Subiectul I — integral

Chimie — Organica

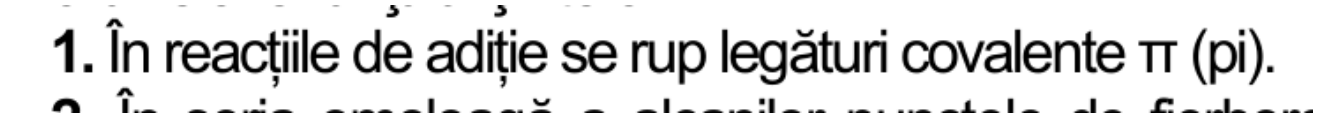
Subiectul întreg, din toate modelele de examen ale categoriei de mai sus.

1022 exerciții · din 1022 sesiuni (2018–2026)

1. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2018 · Model Oficial

2018_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf


1. În reacțiile de adiție se rup legături covalente π (pi).

Soluție (barem):

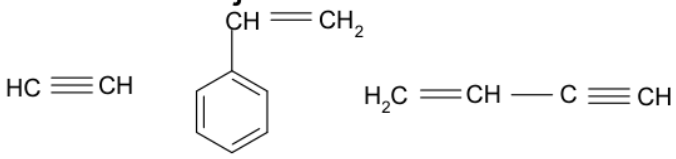
c; 2. e; 3. b; 4. d; 5. f. (5x2p)

2. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2018 · Model Oficial

2018_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. Hidrocarburile cu formulele de structură de mai jos:



Soluție (barem):

c; 2. e; 3. b; 4. d; 5. f. (5x2p)

3. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2018 · Model Oficial

2018_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

2. În seria omoloagă a alcanilor punctele de fierbere cresc cu creșterea numărului de atomi de carbon din catenă.

3. Denumirea științifică (I.U.P.A.C.) a glicerinei este 1,2,3-propandiol

4. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2018 · Model Oficial

2018_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

2. Compușii izomeri cu formula moleculară C_8H_{10} care au un nucleu benzenic în moleculă, sunt în număr de:

5. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2018 · Model Oficial

2018_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

3. Denumirea științifică (I.U.P.A.C.) a glicerinei este 1,2,3-propandiol.

6. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2018 · Model Oficial

2018_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

3. Are proprietatea de a sublima:

7. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2018 · Model Oficial

2018_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

4. Policlorura de vinil se utilizează pentru obținerea fibrelor sintetice de tip PNA.

8. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2018 · Model Oficial

2018_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

4. Reacția dintre etină și acidul bromhidric este o reacție de:

9. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2018 · Model Oficial

2018_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

5. La hidroliza enzimatică totală a proteinelor se obțin peptide. ***10 puncte***

10. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2018 · Model Oficial

2018_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

5. Are același număr de atomi de oxigen în moleculă ca și lisil-glutamil-serina:

11. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2018 · Simulare Nationala

2018_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

ordine al enunțului și litera F.

1. Acidul stearic are în moleculă 2 legături covalente π (pi).

2. Reactia acidului acetic cu etanolul este un proces reversib

Soluție (barem):

d; 2. c; 3. a; 4. f; 5. b. (5x2p)

12. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2018 · Simulare Nationala

2018_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

corespunzătoare răspunsului corect. Fiecare item are un singur răspuns corect.

1. Numărul alcanilor izomeri cu formula moleculară C_7H_{16} care conțin în moleculă 1 atom de carbon cuaternar este egal cu:

a. 2: **c.** 4:

Soluție (barem):

d; 2. c; 3. a; 4. f; 5. b. (5x2p)

13. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2018 · Simulare Nationala

2018_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

1. Acidul stearic are în molecula 2 legături covalente π (pi).
2. Reacția acidului acetic cu etanolul este un proces reversibil.
3. Poliacetatul de vinil se utilizează la obținerea fibrelor sintetice

14. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2018 · Simulare Nationala

2018_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

b. 3; **d.** 5.

2. Au același procent masic de carbon în moleculă toți termenii din seria omoloagă a:

a. alcanilor; **c.** alchinelor;

15. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2018 · Simulare Nationala

2018_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf



16. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2018 · Simulare Nationala

2018_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

2. Reacția acidului acetic cu etanolul este un proces reversibil.

3. Poliacetatul de vinil se utilizează la obținerea fibrelor sintetice de tip PNA.

4. În molecula fructozei raportul atomic H : O = 1 : 2

17. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2018 · Simulare Nationala

2018_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

b. alți ioni ;

3. Glicerina:

a. se impregn

18. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2018 · Simulare Nationala

2018_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

2. [illegible]

3. acid salicilic

4. alicerină

19. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2018 · Simulare Nationala

2018_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

3. Policaletatul de vinil se utilizează la obținerea fibrelo

4. În molecula fructozei raportul atomic H : O = 1 : 2.

5. Acidul acetilsalicilic și glucoza sunt substanțe izome

20. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2018 · Simulare Nationala

2018_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

b. explodează la lovire sau șocuri mecanice;

4. Bromurarea acetilenei cu acid bromhidric este o reacție de:

a. aditie:

21. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2018 · Simulare Nationala

2018_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

4. În molecula fructozei raportul atomic H : O = 1 : 2.

5. Acidul acetilsalicilic și glucoza sunt substanțe izomere deoarece au aceeași masă molară. ***10 puncte***

22. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2018 · Simulare Nationala

2018_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

b. eliminare;

5. Se formează noi legături covalente carbon-carbon în reacția de:

a. esterificare a acidului etanoic cu etanol:

23. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2018 · Simulare Nationala

2018_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf



24. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2018 · Speciala Subiect V09 · V09

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V09.pdf

ordine al enunțului și litera F.

1. Izomerizarea alcanilor este un proces reversibil.

2. În reactia etinei cu apa, în mediu acid si în prezen

Soluție (barem):

c; 2. d; 3. e; 4. f; 5. a. (5x2p)

25. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2018 · Speciala Subiect V09 · V09

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V09.pdf

corespunzătoare răspunsului corect. Fiecare item are

1. Conține în moleculă o grupă funcțională trivalentă:

a. etanalul:

Soluție (barem):

c; 2. d; 3. e; 4. f; 5. a. (5x2p)

26. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2018 · Speciala Subiect V09 · V09

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V09.pdf

1. Izomerizarea alcanilor este un proces reversibil.
2. În reacţia etinei cu apa, în mediu acid şi în prezenţa ionului Hg^{2+}, se formează etanol.
3. Alcoolul etilic se dizolvă în apă în orice proporţie.

27. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2018 · Speciala Subiect V09 · V09

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V09.pdf

b. acizii stearic; **d.** stearat.

2. Numărul alcoolilor cu formula moleculară $C_5H_{12}O$ care au în moleculă 1 atom de carbon asimetric egal cu:

a. 3; **c.** 5;

28. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2018 · Speciala Subiect V09 · V09

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V09.pdf

2. în reacţia etinei cu apă, în mediu acid şi în prezenţa

3. Alcoolul etilic se dizolvă în apă în orice proporție.

4. Celuloza conferă plantelor rezistentă mecanică si e

29. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2018 · Speciala Subiect V09 · V09

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V09.pdf

b. 4;

3. Un produs al reacției acidului acetic cu zincul este:

a. apa;

30. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2018 · Speciala Subiect V09 · V09

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V09.pdf

3. Alcoolul etilic se dizolvă în apă în orice proporție.

4. Celuloza conferă plantelor rezistență mecanică și elasticitate.

5. Fotosinteza este un proces complex în urma căruia plantele sir

31. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2018 · Speciala Subiect V09 · V09

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V09.pdf

b. dioxidul de carbon;

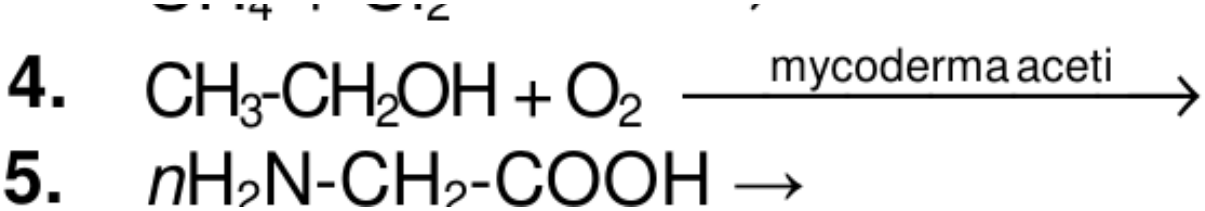
4. Este un compus organic cu funcţiuni mixte:

a. 1.4-dimetilbenzenul:

32. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2018 · Speciala Subiect V09 · V09

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V09.pdf



33. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2018 · Speciala Subiect V09 · V09

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V09.pdf

4. Celuloza conferă plantelor rezistență mecanică și elasticitate.

5. Fotosinteza este un proces complex în urma căruia plantele sintetizează proteine. ***10 puncte***

Subiectul B.

34. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2018 · Speciala Subiect V09 · V09

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V09.pdf

b. acidul salicilic; **d.** glicerină

5. Glucoza poate fi identificată folosind reactivul Tollens, când se observă:

a. formarea unui precipitat roșu-cărămiziu; **c.** efervescență

35. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2018 · Toamna August · V01

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

corespunzătoare răspunsului corect. Fiecare item are un singur răspuns co

1. Seria ce conține substanțe din aceeași clasă de compuși organici este:

a. glicină, glicerină, acid glutamic; **c.** metan, etan

Soluție (barem):

f; 2. c; 3. b; 4. a; 5. d. (5x2p)

36. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2018 · Toamna August · V01

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

1. Molecula are în moleculă 3 legături covalente duble.

2. Adiţia apei la 2-butenă, în prezenţa acidului sulfuric, conduce la formarea alcoolului terțbutilic.

3. Alchilarea catalitică a benzenului cu propenă este o reacție de adiție.

37. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2018 · Toamna August · V01

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

b. glicină, acid glutamic, valină; **d.** glicerină,

2. La cracarea *n*-butanului se obține un amestec organic care conţine:

a. două alchene izomere de catenă și doi alcani omologi;

38. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2018 · Toamna August · V01

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

2. Adiția apei la 2-butenă, în prezența acidului sulfuric, conduce la formar

3. Alchilarea catalitică a benzenului cu propenă este o reacție de adiție.

4. Aminoacidul cu 10 atomi în moleculă rezultat la hidroliza totală a glicil-s

39. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2018 · Toamna August · V01

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

d. două alchene omologe şi doi alcani izo

3. Polimerizarea etenei este o reacţie de:

a. substitutie:

40. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2018 · Toamna August · V01

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

3. Alchilarea catalitică a benzenului cu propenă este o reacție de adiție.

4. Aminoacidul cu 10 atomi în moleculă rezultat la hidroliza totală a glicil-seril-cisteinei este glicina.

5. În formula de structură aciclică a glucozei sunt 4 atomi de carbon asimetric.

41. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2018 · Toamna August · V01

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

b. eliminare;

4. Fermentația acetică a etanolului are loc:

a. în absența oxigenului;

42. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2018 · Toamna August · V01

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

4. Aminoacidul cu 10 atomi în molecula rezultat la hidroliza totală a glicil-seril-cisteinei este glicina.

5. În formula de structură aciclică a glucozei sunt 4 atomi de carbon asimetric. ***10 puncte***

Subiectul B.

43. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2018 · Toamna August · V01

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

b. cu consum de oxigen;

5. Celuloza este o polizaharidă solubilă în:

a. hidroxid de diaminoargint (I);

44. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2018 · Vara Iunie · V02

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

ordine al elementului şi litera Y.

1. Anhidrida acetică are în moleculă doi atomi de carbon primar.

2. Etena poate fi obținută prin hidrogenarea etinei în prezența pala

Soluție (barem):

c; 2. e; 3. a; 4. f; 5. d. (5x2p)

45. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2018 · Vara Iunie · V02

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

corespunzătoare răspunsului corect. Fiecare item are un singu

1. Elementele organogene din molecula acidului stearic sunt:

a. carbonul, hidrogenul si oxigenul;

Soluție (barem):

c; 2. e; 3. a; 4. f; 5. d. (5x2p)

46. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2018 · Vara Iunie · V02

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

1. Anhidrida acetică are în molecula doi atomi de carbon primar.
2. Etena poate fi obținută prin hidrogenarea etinei în prezența paladiului "otrăvit" cu săruri de plumb.
3. Omologul superior al 2-metil-1-butenei are formula moleculară C_5H_{10}.

47. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2018 · Vara Iunie · V02

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

b. carbonul, hidrogenul și clorul;

2. În molecula acetatului de vinil există:

a. nouă legături covalente σ (sigma);

48. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2018 · Vara Iunie · V02

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

3. Omologul superior al 2-metil-1-butenei are formula moleculară C_5H_{10}.

4. Calitatea unei benzine se apreciază prin cifra octanică, un parametru r

49. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2018 · Vara Iunie · V02

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

b. două legături covalente π (pi) carbon-carbon; **d.** o legătură covalentă π (pi).

3. În condiţii normale de temperatură şi de presiune, sunt gaze ambele componente ale amestecului:

a. etan, etină; **c.** etanol, etenă;

50. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2018 · Vara Iunie · V02

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

3. Omologul superior al 2-metil-1-butenei are formula moleculară C_5H_{10}.

4. Calitatea unei benzine se apreciază prin cifra octanică, un parametru prin care se caracterizează rezistența la detonație a benzinelor în motoarele cu ardere internă.

5. Amestecul racemic al enantiomerilor 2-butanolului nu rotește planul luminii polarizate. ***10 puncte***

51. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2018 · Vara Iunie · V02

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

b. acid etanoic, etina,

4. Este o reacție de substituție:

a. reactia dintre etină si apă:

52. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2018 · Vara Iunie · V02

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

detonație a benzinelor în motoarele cu ardere internă.

5. Amestecul racemic al enantiomerilor 2-butanolului nu rotește planul luminii polarizate. ***10 puncte***

Subiectul B.

53. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2018 · Vara Iunie · V02

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

b. reacția dintre propenă și benzen; **d.** reacția de hidrogenare a etenei.

5. Numărul maxim de tripeptide (*fără izomeri optici*) care formează la hidroliză totală α-alanină, glicină și valină și care au în compoziție 10 atomi de carbon este egal cu:

a. 3; **c.** 5;

54. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2019 · Model Oficial

2019_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

ordine al enunțului și litera F.

1. Regula lui Markovnikov se aplică în cazul adiției bromului la alchine.

2. Stearatul de sodiu este o sare a unui acid gras.

Soluție (barem):

f; 2. a; 3. d; 4. e; 5. c. (5x2p)

55. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2019 · Model Oficial

2019_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

corespunzătoare răspunsului corect. Fiecare item a

1. Dipeptida care nu prezintă izomerie optică este:

a. alanil-alanina:

Soluție (barem):

f; 2. a; 3. d; 4. e; 5. c. (5x2p)

56. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2019 · Model Oficial

2019_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. Regula lui Markovnikov se aplică în cazul adiției
2. Stearatul de sodiu este o sare a unui acid gras.
3. La hidroliza parțială a proteinelor se obțin α-amin

57. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2019 · Model Oficial

2019_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

b. glicil-alal III Ia,

2. Etena și polietena:

a. sunt monomeri:

58. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2019 · Model Oficial

2019_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

2. Stearatul de sodiu este o sare a unui acid gras.

3. La hidroliza parțială a proteinelor se obțin α-aminoacizi.

4. Zaharoza este un compus organic din clasa monozaharuri

59. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2019 · Model Oficial

2019_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

b. sunt polimeri;

3. Este un proces reversibil:

a. reactia de saponificare a tri

60. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2019 · Model Oficial

2019_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

5. La hidroliza parțială a proteinelor se obțin α-aminoacizi.

4. Zaharoza este un compus organic din clasa monozaharidelor.

5. Amestecul echimolecular al enantiomerilor unui compus organic

61. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2019 · Model Oficial

2019_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

b. reacția dintre etanol și acid etanoic, în mediu acid; **d.**

4. Dehidrohalogenarea 2-bromobutanului este o reacție de:

a. eliminare; **c.**

62. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2019 · Model Oficial

2019_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

4. Zaharoza este un compus organic din clasa monozaharidelor.

5. Amestecul echimolecular al enantiomerilor unui compus organic este optic activ. ***10 puncte***

Subiectul B.

63. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2019 · Model Oficial

2019_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

b. adiție; **d.** tra

5. Poate fi obținut la hidroliza, în mediu acid, a unei trigliceride:

a. acidul formic; **c.** aci

64. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2019 · Simulare Nationala

2019_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

ordine al enunțului și litera F.

1. Radicalul etil are la unul dintre atomii de carbon un orbital monoelectronic.

2. Catena aciclică formată din patru atomi de carbon, dintre care doi sunt a

Soluție (barem):

e; 2. f; 3. b; 4. c; 5. a. (5x2p)

65. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2019 · Simulare Nationala

2019_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

corespunzătoare răspunsului corect. Fiecare item are un

1. Atomii de carbon din molecula toluenului au valența:

a. 1:

Soluție (barem):

e; 2. f; 3. b; 4. c; 5. a. (5x2p)

66. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2019 · Simulare Nationala

2019_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

1. alchilarea benzenului cu propenă
2. hidrogenarea etinei cu obtinerea e

Soluție (barem):

e; 2. f; 3. b; 4. c; 5. a. (5x2p)

67. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2019 · Simulare Nationala

2019_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

1. Radicalul etil are la unul dintre atomii de carbon un orbital monoelectronic.

2. Catena aciclică formată din patru atomi de carbon, dintre care doi sunt atomi de carbon primar şi doi sunt atomi de carbon terţiar este liniară saturată.

3. Formula de structură a 2-hexenei diferă printr-o grupă metil de formula de structură a 2-pentenei.

68. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2019 · Simulare Nationala

2019_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

b. 2;

2. Este un compus organic cu funcţiuni mixte:

a. *o*-hidroxitoluenul:

69. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2019 · Simulare Nationala

2019_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

1. alchilarea benzenului cu propena
2. hidrogenarea etinei cu obținerea etenei
3. clorurarea metanului

70. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2019 · Simulare Nationala

2019_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

atomi de carbon terțiar este alifatică saturată.

3. Formula de structură a 2-hexenei diferă printr-o grupă metil de formula de structură a 2-pentenei.

4. În condiții standard, benzenul și toluenul sunt hidrocarburi lichide.

71. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2019 · Simulare Nationala

2019_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

b. acidul 4-hidroxibenzoic;

3. Despre propenă este adevărat că:

a. în conditii standard. este o substantă

72. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2019 · Simulare Nationala

2019_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

2. hidrogenarea etinei cu
3. clorurarea metanului
4. dehidrobromurarea 2-

73. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2019 · Simulare Nationala

2019_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

3. Formula de structură a 2-hexenei diferă prin -O grupa metil de ion

4. În condiţii standard, benzenul şi toluenul sunt hidrocarburi lichide.

5. În molecula acidului glutamic sunt 17 legături covalente simple.

74. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2019 · Simulare Nationala

2019_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

b. se formează în procesul de cracare a *n*-butanului;

4. Reacția de izomerizare a *n*-pentanului este o reacție de:

a. aditie:

75. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2019 · Simulare Nationala

2019_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

3. clorurarea metanului
4. dehidrobromurarea 2-bromobutanului
5. oxidarea etanolului cu obtinerea acidulu

76. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2019 · Simulare Nationala

2019_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

4. În condiții standard, benzenul și toluenul sunt hidrocarburi lichide.

5. În molecula acidului glutamic sunt 17 legături covalente simple. ***10 puncte***

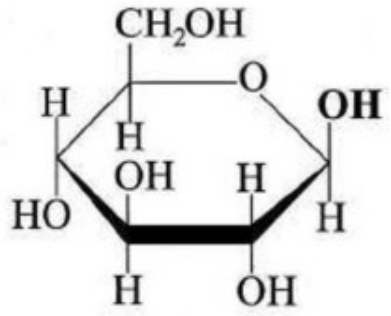
77. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2019 · Simulare Nationala

2019_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

b. eliminare;

5. În imaginea de mai jos:



este reprezentată formula de structură Haworth a:

a. β-glucopiranozei;

78. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2019 · Simulare Nationala

2019_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

4. deshidrobromurarea 2-bromobutanului

5. oxidarea etanolului cu obținerea acidului etanoic

79. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2019 · Speciala Subiect V01 · V01

2019_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V01.pdf

ordine al enunțului și litera F.

1. Între atomii elementelor din compușii organici se stabilesc, în general, legături covalente.

2. Alcanii solizi au densitatea mai mare decât a apei.

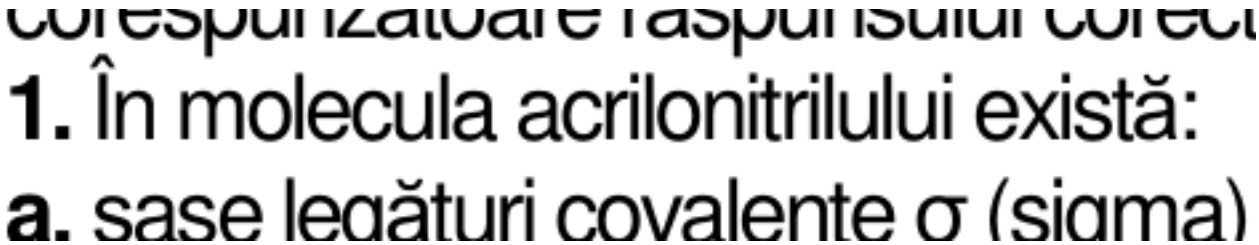
Soluție (barem):

e; 2. d; 3. b; 4. a; 5. c. (5x2p)

80. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2019 · Speciala Subiect V01 · V01

2019_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V01.pdf



Soluție (barem):

e; 2. d; 3. b; 4. a; 5. c. (5x2p)

81. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2019 · Speciala Subiect V01 · V01

2019_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V01.pdf

1. Între atomii elementelor din compușii organici se sta
2. Alcanii solizi au densitatea mai mare decât a apei.
3. Alcoolul monohidroxilic care are în catena aciclic

82. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2019 · Speciala Subiect V01 · V01

2019_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V01.pdf

b. două legături covalente π (pi) carbon-carbon; **d.** o legătură covalentă π

2. Prin dehidrohalogenarea 2-bromobutanului se obține un compus majoritar care are în moleculă:

a. 2 atomi de carbon primar; **c.** 1 atom de carbon secu

83. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2019 · Speciala Subiect V01 · V01

2019_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V01.pdf

2. Alcanii solizi au densitatea mai mare decât a apei.

3. Alcoolul monohidroxilic care are în catena aciclică saturată numai 5 legături covalente carbon-hidrogen prezintă izomerie de poziție.

4. Glucoza este o monozaharidă care are în moleculă o grupă carbonil de tip aldehidă.

84. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2019 · Speciala Subiect V01 · V01

2019_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V01.pdf

b. 7 atomi de carbon primar;

3. Acidul etanoic ***nu*** reacționează cu:

a. oxidul de calciu:

85. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2019 · Speciala Subiect V01 · V01

2019_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V01.pdf

prezintă izomerie de poziție.

4. Glucoza este o monozaharidă care are în moleculă o grupă carbonil de tip aldehidă.

5. La temperatura de fierbere a apei, proteinele din ou sunt denaturate.

86. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2019 · Speciala Subiect V01 · V01

2019_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V01.pdf

b. acidul carbonic;

4. Reacția de nitrare a fenolului este o reacție de:

a. aditie:

87. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2019 · Speciala Subiect V01 · V01

2019_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V01.pdf

4. Glucoza este o monozaharida care are în molecula o grupă carbonil de tip aldehidă.

5. La temperatura de fierbere a apei, proteinele din ou sunt denaturate. ***10 puncte***

88. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2019 · Speciala Subiect V01 · V01

2019_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V01.pdf

5. Numărul perechilor de enantiomeri cu formula moleculară $C_5H_{11}Br$ care au 1 atom de carbon asimetric în moleculă este egal cu:

a. 1;

c. 3;

89. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2019 · Toamna August · V02

2019_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V02.pdf

ordinele alfabetului și litera F.

1. Legătura covalentă triplă dintre doi atomi de carbon este formată din trei legături covalente π.

2. Tristearina este solubilă în *n*-heptan.

Soluție (barem):

c; 2. d; 3. f; 4. e; 5. b. (5x2p)

90. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2019 · Toamna August · V02

2019_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V02.pdf

corespunzătoare răspunsului corect. Fiecare item are un singur răspuns corect.

1. Elementele chimice carbon, hidrogen, oxigen și azot există în molecula acidului:

a. gluconic: **c.** etanoic:

Soluție (barem):

c; 2. d; 3. f; 4. e; 5. b. (5x2p)

91. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2019 · Toamna August · V02

2019_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V02.pdf

1. Legătura covalentă triplă dintre doi ato

2. Tristearina este solubilă în *n*-heptan.

3. Aditia acidului clorhidric la 2-metilprope

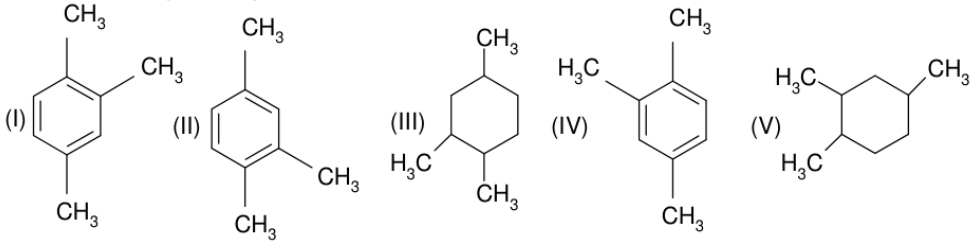
92. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2019 · Toamna August · V02

2019_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V02.pdf

b. salicilic; **d.** glutaric.

2. Formulele de structură de mai jos, reprezintă:



a. cinci izomeri de poziție ai hidrocarburii cu formula moleculară C_9H_{12};

93. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2019 · Toamna August · V02

2019_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V02.pdf

2. Tristearina este solubilă în *n*-heptan.

3. Adiția acidului clorhidric la 2-metilpropenă conduce la clorură de *sec*-butil.

4. În reacția cu reactivul Fehling poate fi pus în evidență caracterul oxidant al g

94. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2019 · Toamna August · V02

2019_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V02.pdf

d. (III) și (V) aceeași hidrocarbură aromatică.

3. Este primul termen din seria de omologi din care face parte:

a. etanolul: **c.** aci

95. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2019 · Toamna August · V02

2019_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V02.pdf

3. Adiția acidului clorhidric la 2-metilpropenă conduce la clorura de sec-butil.
4. În reacţia cu reactivul Fehling poate fi pus în evidenţă caracterul oxidant al glucozei.
5. În molecula glicil-glicil-glutamil-serinei sunt 7 atomi de oxigen.

96. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2019 · Toamna August · V02

2019_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V02.pdf

b. etena; **d.** etan

4. Formulele de structură aciclică ale glucozei şi fructozei conțin:

a. număr diferit de atomi de oxigen; **c.** acela

97. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2019 · Toamna August · V02

2019_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V02.pdf

4. În reacția cu reactivul Fehling poate fi pus în evidență caracterul oxidant al glucozei.

5. În molecula glicil-glicil-glutamil-serinei sunt 7 atomi de oxigen. ***10 puncte***

Subiectul B.

98. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2019 · Toamna August · V02

2019_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V02.pdf

b. număr diferit de atomi de carbon; **d.** același nr

5. Are aceeași formulă moleculară ca și alanil-alanil-alanina, peptida:

a. glicil-glicil-serina; **c.** glicil-glicil-

99. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2019 · Vara Iunie · V04

2019_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V04.pdf

ordine al enunțului și litera F.

1. Acrilonitrilul are în moleculă două legături covalente π (pi) carbon-azot.

2. În conditii standard, etanul este o hidrocarbură gazoasă, inodoră.

Soluție (barem):

f; 2. d; 3. c; 4. b; 5. a. (5x2p)

100. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2019 · Vara Iunie · V04

2019_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V04.pdf

corespunzătoare răspunsului corect. Fiecare item are un singur răspuns corect.

1. Un compus organic are aceeași formulă brută ca și acetilena. Compusul are formula de structură:

a. $CH_3-CH_2-CH_3$;

c. $CH_2=CH-C\equiv CH$;

Soluție (barem):

f; 2. d; 3. c; 4. b; 5. a. (5x2p)

101. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2019 · Vara Iunie · V04

2019_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V04.pdf

1. Acetilenul are în molecula două legături covalente π (pi) carbon-ca
2. În condiții standard, etanul este o hidrocarbură gazoasă, inodoră.
3. Alchinele cu cel puțin 4 atomi de carbon în moleculă prezintă izome

102. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2019 · Vara Iunie · V04

2019_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V04.pdf

2. Numărul alchenelor izomere care formează prin hidrogenare, în prezența nichelului, 2,3-dimetilbutanul este:

a. 2:

c. 4:

103. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2019 · Vara Iunie · V04

2019_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V04.pdf

2. În condiții standard, etanul este o hidrocarbură gazoasă, incoloră.

3. Alchinele cu cel puțin 4 atomi de carbon în moleculă prezintă izomerie de poziție.

4. Prin hidrogenarea grăsimilor lichide se obțin săpunuri solide.

104. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2019 · Vara Iunie · V04

2019_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V04.pdf

3. Numărul perechilor de enantiomeri cu formula moleculară $C_4H_8Cl_2$ care au un singur atom de carbon asimetric în moleculă este egal cu:

a. 2:

c. 4:

105. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2019 · Vara Iunie · V04

2019_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V04.pdf

3. Alchinele cu cel puțin 4 atomi de carbon în molecula prezintă i

4. Prin hidrogenarea grăsimilor lichide se obțin săpunuri solide.

5. În molecula glicil-valil-alanil-serinei sunt 4 legături peptidice.

106. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2019 · Vara Iunie · V04

2019_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V04.pdf

4. Din seria de compuși: etan, etanol, acid aminoetanoic și acid etanoic este solid, în condiții standard:

a. etanul: **c.** etanolul:

107. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2019 · Vara Iunie · V04

2019_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V04.pdf

4. Prin hidrogenarea grăsimilor lichide se obțin săpunuri solide.

5. În molecula glicil-valil-alanil-serinei sunt 4 legături peptidice. ***10 puncte***

108. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2019 · Vara Iunie · V04

2019_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V04.pdf

5. Pot fi deosebite prin numărul atomilor de carbon secundar din moleculă:
a. glucoza de fructoză: **c.** tristearina de trioleină

109. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Model Oficial

2020_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

ordinea alfabetului şi litera F.

1. *n*-Pentanul și *n*-hexanul formează un amestec eterogen.

2. Hidrocarbura 1-pentină prezintă izomerie de catenă.

Soluție (barem):

d; 2. e; 3. b; 4. a; 5. f. (5x2p)

110. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Model Oficial

2020_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. Numărul alcanilor izomeri cu formula moleculară C_xH_{3x-2} este:

a. 2 **c.**

Soluție (barem):

d; 2. e; 3. b; 4. a; 5. f. (5x2p)

111. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Model Oficial

2020_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf



Soluție (barem):

d; 2. e; 3. b; 4. a; 5. f. (5x2p)

112. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Model Oficial

2020_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. 1*H*-etanul și 1*H*-hexanul formează un amestec eterog

2. Hidrocarbura 1-pentină prezintă izomerie de catenă.

3. Specia chimică obținută prin îndepărtarea formală

113. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Model Oficial

2020_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

b. 3

2. În condiţii standard, se găsesc în aceeaşi stare de agregare:

a. *n*-pentanul si neopentanul:

114. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Model Oficial

2020_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. celuloză

2. glucoză

3. amidon

115. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Model Oficial

2020_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

2. Hidrocarbura 1-pentina prezintă izomerie de catenă.

3. Specia chimică obținută prin îndepărtarea formală a unui atom de hidrogen din molecula benzenului se numește radical benzil.

4. Cisteina conține în moleculă trei grupe funcționale.

116. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Model Oficial

2020_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

b. benzenul şi naftalina; **d.** trioleina şi tristearina

3. Compusul halogenat care conţine în moleculă numai atomi de carbon primar este:

a. clorură de metilen; **c.** bromură de etil;

117. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Model Oficial

2020_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

4. glucoză

3. amidon

4. fructoză

118. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Model Oficial

2020_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

denumește radicalul benzil.

4. Cisteina conține în moleculă trei grupe funcționale.

5. În formula de structură a tristearinei sunt 50 de grupe

119. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Model Oficial

2020_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

b. clorura de izopropil;

4. Partea hidrofilă a stearatului de potasiu:

a. conține un număr par de atomi de carbon

120. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Model Oficial

2020_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

3. alcool

4. fructoză

5. zaharoză

121. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Model Oficial

2020_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

4. Glicerina conține în molecula trei grupe funcționale.

5. În formula de structură a tristearinei sunt 50 de grupe metilen. ***10 puncte***

122. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Model Oficial

2020_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

b. conține 15 atomi de carbon; **d.** conține 1 atom de carbon

5. Numărul grupelor funcţionale monovalente dintr-o moleculă de acid gluconic este egal cu:

a. 5; **c.** 2;

123. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Model Oficial

2020_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

5. zaharoză

124. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Speciala Subiect V06 · V06

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

1. Acidul acetilsalicilic are formula moleculară $C_9H_8O_3$.

2. Reacția de izomerizare a *n*-butanului este un proces

Soluție (barem):

d; 2. e; 3. c; 4. f; 5. a. (5x2p)

125. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Speciala Subiect V06 · V06

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

corespunzătoare răspunsului corect. Fiecare item

1. Dehidrogenarea *n*-butanului este o reacție de:

a. aditie:

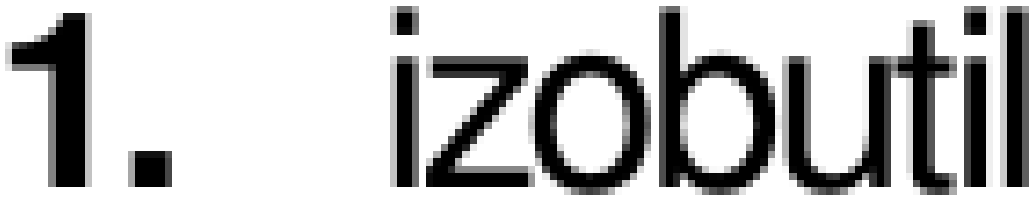
Soluție (barem):

d; 2. e; 3. c; 4. f; 5. a. (5x2p)

126. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Speciala Subiect V06 · V06

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf



Soluție (barem):

d; 2. e; 3. c; 4. f; 5. a. (5x2p)

127. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Speciala Subiect V06 · V06

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

1. Acidul acetilsalicilic are formula moleculară $C_9H_8O_3$.

2. Reacţia de izomerizare a *n*-butanului este un proces reversibil.

3. Naftalina si toluenul formează un amestec omogen.

128. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Speciala Subiect V06 · V06

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

2. Se formează legături covalente carbon-carbon în reacția de:

a. esterificare a glicerinei cu acid azotic: **c.** polin

129. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Speciala Subiect V06 · V06

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

2. etil

130. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Speciala Subiect V06 · V06

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

2. Reacția de izomerizare a 1-butanolului este un proces

3. Naftalina și toluenul formează un amestec omogen.

4. Anhidrida acetică are în moleculă 2 atomi de carbon

131. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Speciala Subiect V06 · V06

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

3. Celuloza este solubilă în:

a. tetraclorura de carbon:

132. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Speciala Subiect V06 · V06

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

3. etenil

133. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Speciala Subiect V06 · V06

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

3. Naftalina și toluenul formează un amestec omogen.

4. Anhidrida acetică are în moleculă 2 atomi de carbon primar.

5. În mediu acid, valina are structură amfionică.

134. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Speciala Subiect V06 · V06

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

4. Acidul monocarboxilic cu catenă aciclică liniară saturată și 56 de atomi în moleculă:

a. are 14 grupe metilen în catena hidrocarbonată; **c.** se formează la hidroliza tris

135. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Speciala Subiect V06 · V06

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

4. izopropil

136. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Speciala Subiect V06 · V06

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

4. Anhidrida acetică are în moleculă 2 atomi de carbon primar.

5. În mediu acid, valina are structură amfionică.

10 puncte

137. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Speciala Subiect V06 · V06

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

5. Numărul de dipeptide (*fără stereoizomeri*) care se pot forma din glicină și valină este egal cu:

a. 2 (o dipeptidă simplă și una mixtă); **c.** 3 (două dipeptide simple și una mixtă

138. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Speciala Subiect V06 · V06

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

5. sec-butil

139. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

1. Alchenele și alchinele sunt hidrocarburi aciclice nesaturate.
2. Hidrogenarea 1-butinei, în prezența nichelului, conduce la 1-

Soluție (barem):

b; 2. a 3. d; 4. f; 5. e. (5x2p)

140. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

1. Numărul grupelor funcţionale monovalente dintr-o moleculă de lisină este egal cu:

a. 1: **c.** 3:

Soluție (barem):

b; 2. a 3. d; 4. f; 5. e. (5x2p)

141. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf



Soluție (barem):

b; 2. a 3. d; 4. f; 5. e. (5x2p)

142. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

1. Stirenul și acetilena au aceeași formulă brută.

2. Catenele aciclice ramificate din moleculele alca

Soluție (barem):

b; 2. e 3. a 4. f; 5. d. (5x2p)

143. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

1. Despre metan este adevărat că:

a. se dizolvă în apă;

Soluție (barem):

b; 2. e 3. a 4. f; 5. d. (5x2p)

144. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

1. Izomerizarea *n*-pentanului este o reacție de:

a. aditie:

Soluție (barem):

c; 2. f; 3. e; 4. b; 5. a. (5x2p)

145. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf



Soluție (barem):

c; 2. f; 3. e; 4. b; 5. a. (5x2p)

146. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

1. Glicerina este o substanță lichidă în condiții standard.

Soluție (barem):

b; 2. e; 3. f; 4. a; 5. c. (5x2p)

147. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

răspunsului corect. Fiecare item

1. Au aceeași formulă brută:

a. etanolul si acidul acetic:

Soluție (barem):

b; 2. e; 3. f; 4. a; 5. c. (5x2p)

148. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf



Soluție (barem):

b; 2. e; 3. f; 4. a; 5. c. (5x2p)

149. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

1. În reacția de izomerizare a *n*-butanului se scindează legături carbon-carbon.
2. Naftalina are proprietatea de a sublima.

Soluție (barem):

b; 2. d; 3. a; 4. e; 5. f. (5x2p)

150. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

1. Un exemplu de monomer vinilic este:

Soluție (barem):

b; 2. d; 3. a; 4. e; 5. f. (5x2p)

151. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

1. Sunt 3 izoalcani cu formula moleculară C_5H_{12}.

2. Clorura de *sec*-butil nu prezintă izomerie optică.

Soluție (barem):

e; 2. a; 3. d; 4. b; 5. f . (5x2p)

152. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

1. Elementele organogene din compoziția celulozei sunt:

a. carbonul, hidrogenul, oxigenul;

Soluție (barem):

e; 2. a; 3. d; 4. b; 5. f . (5x2p)

153. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

1. acid glutamic
2. acid oleic

Soluție (barem):

e; 2. a; 3. d; 4. b; 5. f . (5x2p)

154. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

1. Amestecul organic de reacție format la clorurarea fotochimică a propanului conține trei compuși monohalogenați.
2. Alcanii decolorează solutia de brom în tetraclorură de carbon.

Soluție (barem):

e; 2. c; 3. f; 4. a; 5. b. (5x2p)

155. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

1. Prezintă în moleculă numai grupe funcționale monovalente:

a. cisteina: **c.** alic

Soluție (barem):

e; 2. c; 3. f; 4. a; 5. b. (5x2p)

156. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf



Soluție (barem):

e; 2. c; 3. f; 4. a; 5. b. (5x2p)

157. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

1. Lungimea legăturii duble C = C este mai mare decât lungimea legăturii simple C – C.
2. Alcanul care are în moleculă 10 atomi de hidrogen prezintă doi izomeri de catenă.

Soluție (barem):

b; 2. f; 3. a; 4. e; 5. d. (5x2p)

158. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

răspunsului corect. Fiecare item are un singur răspuns corect.

1. Prin hidrogenarea unei alchene se formează o hidrocarbură cu 17 atomi în moleculă. Alchena este:

a. etena; **c.** 1-butena;

Soluție (barem):

b; 2. f; 3. a; 4. e; 5. d. (5x2p)

159. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

1. hidrogenarea catalitică a propenei
2. clorurarea catalitică a benzenului

Soluție (barem):

b; 2. f; 3. a; 4. e; 5. d. (5x2p)

160. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

1. Hidrocarburile din seria omoloagă a alchenelor au aceeași formulă brută.

2. Sunt două alchene izomere care formează prin hidrogenare 3,3-dimetilper

Soluție (barem):

e; 2. d; 3. a; 4. f; 5. c. (5x2p)

161. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

1. Conține sulf în moleculă:

a. acidul salicilic;

Soluție (barem):

e; 2. d; 3. a; 4. f; 5. c. (5x2p)

162. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf



Soluție (barem):

e; 2. d; 3. a; 4. f; 5. c. (5x2p)

163. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

1. O catenă saturată conține numai legături covalente simple între atomii de carbon.
2. Punctele de fierbere ale alcanilor cu aceeasi formulă moleculară cresc cu ramificare

Soluție (barem):

e; 2. c; 3. a; 4. f; 5. b. (5x2p)

164. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

1. Are în compoziție 5 elemente organogene:

a. acidul glutamic:

Soluție (barem):

e; 2. c; 3. a; 4. f; 5. b. (5x2p)

165. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

1. naftalină

Soluție (barem):

e; 2. c; 3. a; 4. f; 5. b. (5x2p)

166. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

1. Hidrocarburile cu formula moleculară C_nH_{2n+2}, cu $n \geq 4$, prezintă izomerie de poziţie.
2. În reacţiile de adiție la etină, în molecula acesteia se scindează legături covalente π.

Soluție (barem):

c; 2. d; 3. a; 4. f; 5. b. (5x2p)

167. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

1. Elementele chimice din compoziția cisteinei sunt:

a. carbonul, hidrogenul, oxigenul, bromul, azotul;

Soluție (barem):

c; 2. d; 3. a; 4. f; 5. b. (5x2p)

168. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf



Soluție (barem):

c; 2. d; 3. a; 4. f; 5. b. (5x2p)

169. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

1. Alcanii au catenă saturată deoarece conțin în moleculă numai legături simple între atomii de carbon.
2. La trecerea etenei printr-un vas cu soluție apoasă de brom se formează 1,2-dibromoetenă.

Soluție (barem):

c; 2. f; 3. d; 4. b; 5. a. (5x2p)

170. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

1. Atomul de carbon aflat în poziţia 2 în catena 3-metil-2-pentenei este:

a. cuaternar; **c.** secu

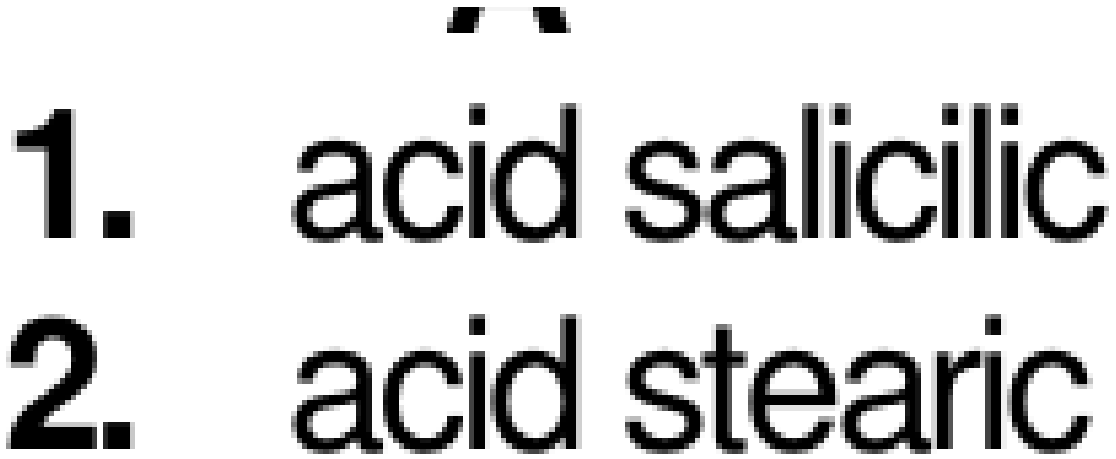
Soluție (barem):

c; 2. f; 3. d; 4. b; 5. a. (5x2p)

171. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf



Soluție (barem):

c; 2. f; 3. d; 4. b; 5. a. (5x2p)

172. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test13

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test13.pdf

încercuiți litera A. Dacă apreciați că enunțurile sunt false, scrieți numărul d

1. Reacția de izomerizare a *n*-butanului este o reacție de transpoziție.

2. În molecula unei alchine care prezintă izomerie de catenă sunt minim

Soluție (barem):

c; 2. d; 3. e; 4. a; 5. f. (5x2p)

173. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test13

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test13.pdf

1. Conţine în moleculă numai atomi de carbon terțiar:

a. nitrobenzenul;

Soluție (barem):

c; 2. d; 3. e; 4. a; 5. f. (5x2p)

174. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test14

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test14.pdf

1. Compușii hidroxilici prezintă în moleculă 3 elemente organogene.

Soluție (barem):

c; 2. e; 3. a; 4. b; 5. d. (5x2p)

175. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test14

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test14.pdf

1. Glicina conține în moleculă numai atomi de carbon:

a. cuaternar:

Soluție (barem):

c; 2. e; 3. a; 4. b; 5. d. (5x2p)

176. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test15

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test15.pdf

1. Hidroxiacizii sunt compuși organici cu funcțiuni mixte.

2. Nitrarea fenolului este o reactie de substitutie.

Soluție (barem):

c; 2. a; 3. b; 4. f; 5. d. (5x2p)

177. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test15

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test15.pdf

1. Numărul alcanilor izomeri (*fără izomeri optici*) cu formula moleculară C_7H_{16} care conțin în moleculă 2 atomi de carbon terțiar este:

a. 2; **c.** 4;

Soluție (barem):

c; 2. a; 3. b; 4. f; 5. d. (5x2p)

178. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test15

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test15.pdf

1. izomeri de poziţie
2. monomeri vinilici

Soluție (barem):

c; 2. a; 3. b; 4. f; 5. d. (5x2p)

179. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test16

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test16.pdf

1. Trinitratul de glicerină are formula moleculară $C_3H_5N_3O_6$.

2. Hidrocarburile 1-butină și 2-butină sunt termeni omologi.

Soluție (barem):

e; 2. a; 3. d; 4. b; 5. f. (5x2p)

180. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test16

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test16.pdf

1. Compusul 1-cloro-2-hidroxi-3-metilpentan conține în moleculă:

a. 3 grupe funcționale monovalente: **c.** 4 atom

Soluție (barem):

e; 2. a; 3. d; 4. b; 5. f. (5x2p)

181. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test17

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test17.pdf

enunțului și litera A. Dacă apreciați că enunțul este fals, scrieți numărul de ordine al enunțului și litera F.

1. Izoalcanii au temperatura de fierbere mai mare decât *n*-alcanii cu același număr de atomi de carbon în moleculă.

2. Hidrocarburile 2.3-dimetil-2-butenă si 2.3-dimetil-2-pentenă sunt izomeri de catenă.

Soluție (barem):

f; 2. d; 3. c; 4. e; 5. a. (5x2p)

182. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test17

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test17.pdf

1. Formulei moleculare C_6H_{14} îi corespunde un număr de izomeri de catenă egal cu:

a. 2; **c.** 4;

Soluție (barem):

f; 2. d; 3. c; 4. e; 5. a. (5x2p)

183. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test17

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test17.pdf

1. 2,2,4-trimetilpentan

2. cisteină

Soluție (barem):

f; 2. d; 3. c; 4. e; 5. a. (5x2p)

184. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test18

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test18.pdf

1. Acidul salicilic conține în moleculă o grupă hidroxil de tip fenol.

2. Formula moleculară a alcanului cu 4 legături covalente C–C în

Soluție (barem):

b; 2. b; 3. d; 4. b; 5. c. (5x2p) Subiectul C. 10 puncte 1.c; 2. a; 3. d; 4. b; 5. f. (5x2p)

185. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test18

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test18.pdf

1. Raportul dintre numărul legăturilor covalente σ(sigma) şi numărul legăturilor covalente π(pi) din molecula acetilenei este:

a. 1 : 2: **c.** 2 : 3:

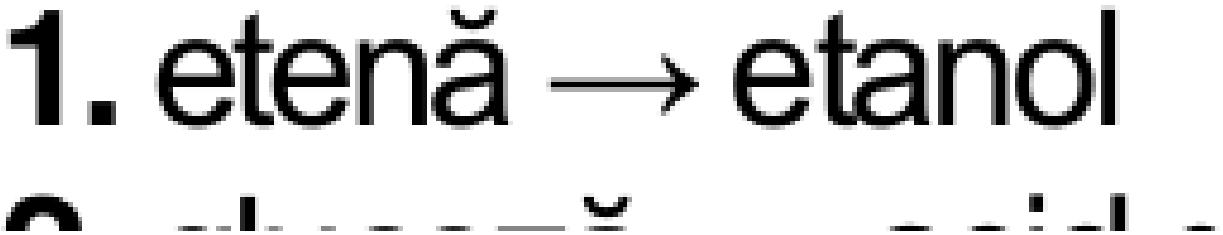
Soluție (barem):

b; 2. b; 3. d; 4. b; 5. c. (5x2p) Subiectul C. 10 puncte 1.c; 2. a; 3. d; 4. b; 5. f. (5x2p)

186. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test18

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test18.pdf



Soluție (barem):

b; 2. b; 3. d; 4. b; 5. c. (5x2p) Subiectul C. 10 puncte 1.c; 2. a; 3. d; 4. b; 5. f. (5x2p)

187. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test19

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test19.pdf

1. Compusul organic obţinut în urma adiţiei apei la etină, conţine în moleculă o grupă carbonil de tip aldehidă.

2. Naftalina, o hidrocarbură aromatică polinucleară, poate fi utilizată ca solvent.

Soluție (barem):

f; 2. c; 3. a; 4. b; 5. d. (5x2p)

188. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test19

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test19.pdf

corespunzătoare răspunsului corect. Fiecare item are un singur răspuns corect.

1. Numărul alchenelor izomere care, prin hidrogenare în prezenţă de nichel formează izopentan, este egal:

a. 1: **c.** 3:

Soluție (barem):

f; 2. c; 3. a; 4. b; 5. d. (5x2p)

189. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test20

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test20.pdf

1. Acetatul de vinil are formula moleculară $C_4H_8O_2$.

2. Alchena care are în catena aciclică saturată 8 leg

Soluție (barem):

f; 2. e; 3. a; 4. b; 5. c. (5x2p)

190. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test20

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test20.pdf

1. Se formează un compus optic activ în reacţia dintre:

a. acetilenă si acid bromhidric:

Soluție (barem):

f; 2. e; 3. a; 4. b; 5. c. (5x2p)

191. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test20

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test20.pdf

1. clorură de izopropil şi clorură de *n*-propil
2. bromură de metil si bromură de etil

Soluție (barem):

f; 2. e; 3. a; 4. b; 5. c. (5x2p)

192. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

2. Hidrogenarea 1-butinei, în prezența nichelului, conduce la 1-butenă.

3. Grupa metil din molecula toluenului orientează cel de-al doilea

193. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

2. Naftalina:

a. este lichidă

194. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

2. acidul acetilsalicilic

3. tristearina

195. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

2. Catenele aciclice ramificate din moleculele alcanilor pot fi saturate sau nesaturate.

3. Benzenul si toluenul sunt hidrocarburi aromatice mononucleare.

196. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

2. Compusul cu denumirea 1,2,3-propantriol:

a. se mai numeste si glicină;

197. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

1. Omologul superior al 2-metilpropenei are formula moleculară C_5H_{10}.

2. Compușii halogenați bromura de terț-butil și bromura de izobutil sunt izomeri de poziție.

3. Trigliceridele au în moleculă un număr par de atomi de carbon.

198. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

b. substituție;

d. [illegible]

2. La temperatură ridicată, *n*-butanul formează prin dehidrogenare un amestec organic care conţine:

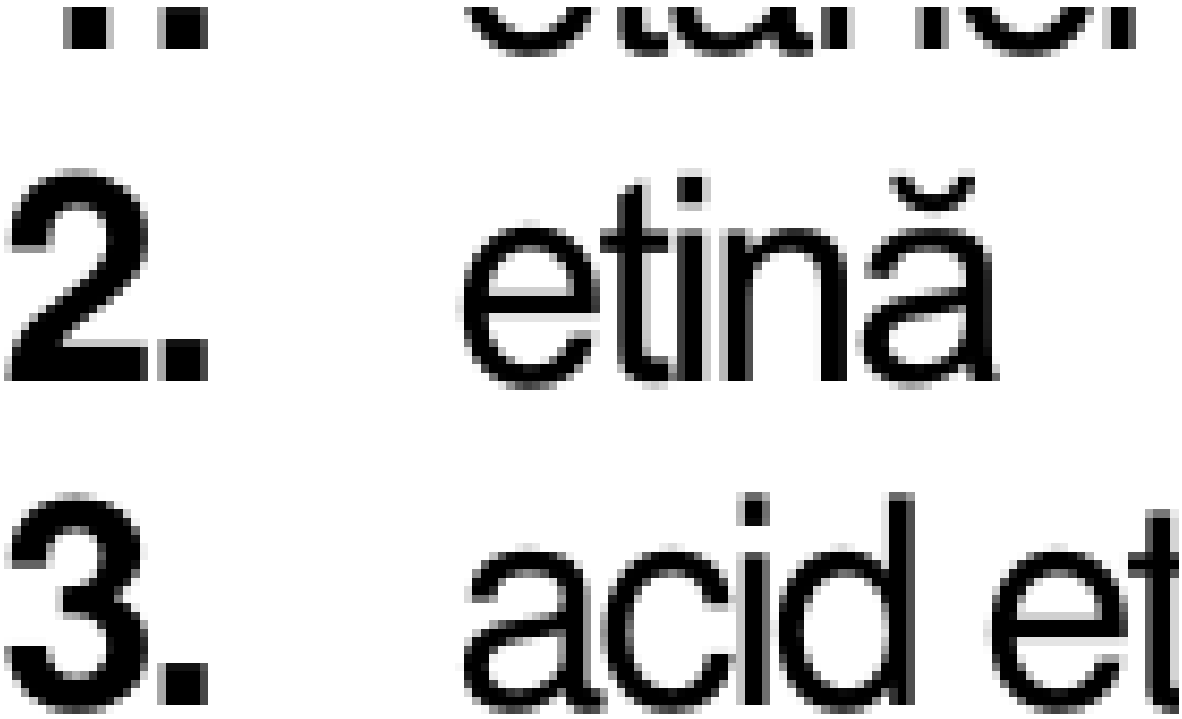
a. doi alcani omologi;

c. două alchene omoloage;

199. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf



200. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

2. Există doi alcooli primari cu formula moleculară $C_4H_{10}O$.

3. În molecula lisil-valinei sunt 4 atomi de azot.

201. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

b. clorură de propanol;

d. hartalină și benzen.

2. Se formează un compus care are în moleculă o grupă funcţională divalentă, în reacţia acetilenei cu:

a. acidul clorhidric;

c. acidul bromhidric;

202. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

2. poliacrilonitril

3. celuloză

203. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

2. Naftalina are proprietatea de a sublima.

3. Etanolul are temperatura de fierbere mai

204. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

2. La tratarea benzenului cu amestec sulfonitric se formează:

a. 2.4.6-trinitrobenzen; **c.** 1.

205. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

2. Clorura de *sec*-butil nu prezintă izomerie optică.

3. Acrilonitrilul si poliacrilonitrilul au aceeasi formulă b

206. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

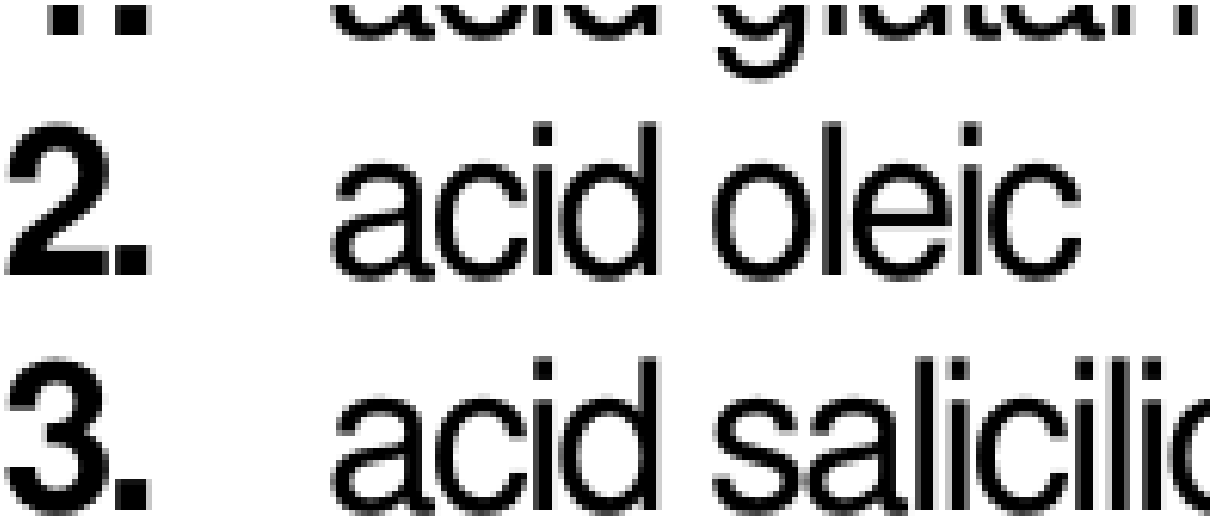
2. *Nu* se obține o alchenă în reacția de:

a. deshidratare a 2-butanolului:

207. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf



208. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

monohalogenați.

2. Alcanii decolorează soluția de brom în tetraclorură de carbon.

3. Naftalina si toluenul sunt hidrocarburi aromatice mononucleare.

209. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

b. glicerină; **d.**

2. Regula lui Markovnikov se aplică în cazul reacției dintre:

a. 2-butenă si brom. în tetraclorură de carbon; **c.**

210. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

2. zaharoză

3. naftalină

211. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

2. Alcanul care are în moleculă 10 atomi de hidrogen prezintă doi izomeri de catenă.

3. Aditia bromului la 2-butenă conduce la obtinerea 2-bromobutanului.

212. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

b. propena; **d.** 1-pentena.

2. Produsul organic de reacție obținut la nitrarea totală a toluenului se utilizează ca:

a. detergent; **c.** explozibil;

213. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf



214. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

2. Sunt două alchene izomere care formează prin hidrogenare 3,3-dimetilpentan.

3. În plante, amidonul este polizaharida cu rol de susținere.

215. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

2. Prin adiţia bromului la 2-metil-1-butenă se formează un compus:

a. monobromurat; **c.** care are o perec

216. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf



217. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

2. Punctele de fierbere ale alcanilor cu aceeași formulă moleculară cresc cu ramificarea catenei.

3. Toluenul si 2,2,4-trimetilpentanul formează un amestec eterogen.

218. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

b. acidul gliceric;

2. Despre etenă este adevărat că:

a. în conditii standard, este o substa

219. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

2. celuloză

220. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

2. În reacţiile de adiție la etină, în molecula acesteia se scindează legături covalente π.

3. Prin dehidrohalogenarea 2-bromobutanului se formează majoritar 1-butena.

221. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

2. Regula lui Markovnikov se aplică în cazul adiției apei, în mediu acid, la*:*

a. 3-hexenă**:**

c. 2-metil-2-buten

222. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

2. $KMnO_4/H_2SO_4$

3. KOH/ROH

223. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

2. La trecerea etenei printr-un vas cu soluţie apoasă de brom se formează 1,2-dibromoetenă.

3. Naftalina este o hidrocarbură aromatică cu nuclee condensate.

224. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

2. Numărul hidrocarburilor aromatice cu formula moleculară C_9H_{12} este egal cu:

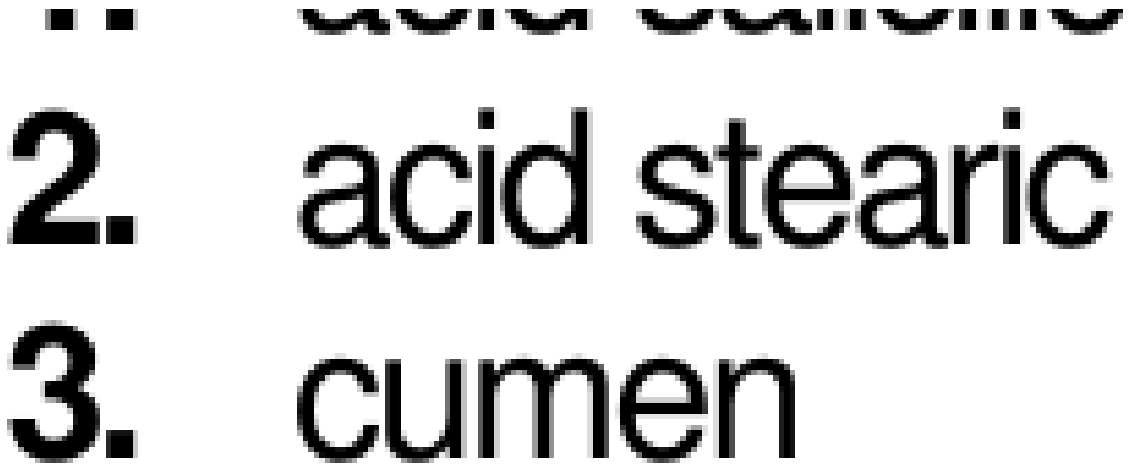
a. 7;

c. 9;

225. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf



226. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test13

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test13.pdf

1. Reacția de izomerizare a 1-butanolului este o reacție de transpoziție.
2. În molecula unei alchine care prezintă izomerie de catenă sunt minimum 4 atomi de carbon.
3. Trinitrotoluenul se utilizează la fabricarea dinamitei.

227. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test13

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test13.pdf

2. Au aceeași formulă moleculară:

a. etanolul si etanalul:

228. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test14

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test14.pdf

2. Compusul aromatic disubstituit cu formula moleculară C_7H_7Cl prezintă doi izomeri de poziţie.

3. Molecula glicil-glicinei este optic inactivă.

229. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test14

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test14.pdf

2. Este o reacție de transpoziție:

a. deshidratarea 2-butanolului;

230. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test15

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test15.pdf

2. Nitrarea fenolului este o reacție de substituție.

3. În amestecul format în urma reactiei dintre aci

231. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test15

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test15.pdf

2. Se formează noi legături covalente carbon-carbon în reacția de:

a. esterificare a acidului acetic cu etanol: **c.**

232. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test15

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test15.pdf

2. monomeri vinilici

3. termeni omologi

233. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test16

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test16.pdf

2. Hidrocarburile 1-butină și 2-butină sunt termeni omologi.

3. La cracarea *n*-butanului. cu randament 100%. se obtine u

234. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test16

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test16.pdf

b. 2 atomi de carbon primari;

d. o legătură σ (sigma) carbon-carbon.

2. Dintre alcanii 2,3-dimetilpropan, 2-metilpentan, *n*-pentan și *n*-butan, are cea mai mică temperatură de fierbere:

a. 2,3-dimetilpropanul;

c. 2-metilpentanul;

235. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test17

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test17.pdf

2. Hidrocarburile 2,3-dimetil-2-butenă și 2,3-dimetil-2-pentenă sunt izomeri de catenă.

3. În soluția apoasă de acid acetic, turnesolul se colorează în roșu.

236. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test17

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test17.pdf

2. Are loc reacția dintre $NaHCO_3$ și:

a. acetilenă;

237. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test17

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test17.pdf

2. cisteină

3. alicerină

238. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test18

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test18.pdf

2. Formula moleculară a alcanului cu 4 legături covalente C–C în moleculă este C_4H_{10}.

3. Acidul propanoic este al treilea termen al seriei omoloage din care face parte.

239. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test18

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test18.pdf

2. Numărul compușilor aromatici, cu formula moleculară C_9H_{12} care au o singură catenă laterală, este egal cu:

a. 1;

c. 3;

240. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test18

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test18.pdf



241. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test19

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test19.pdf

2. Naftalina, o hidrocarbură aromatică polinucleară, poate fi utilizată ca solvent.

3. Propina este al treilea termen al seriei omoloage din care face parte.

242. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test19

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test19.pdf

2. Compusul organic ce conţine pe lângă legături covalente şi legături ionice este:

a. iodura de etil: **c.** palmitatul de sodiu:

243. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test20

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test20.pdf

1. Acetatul de vinil are formula moleculară $C_4H_6O_2$.
2. Alchena care are în catena aciclică saturată 8 legături covalente carbon-hidrogen prezintă izomerie de poziție.
3. Prin aditia apei la 2-butenă, în mediu acid, se obtine 2-butanol.

244. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test20

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test20.pdf

2. Formează cu apa un amestec eterogen:

a. etanolul:

245. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test20

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test20.pdf

2. bromură de metil şi bromură de etil
3. iodură de izobutil si iodură de *n*-butil

246. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

2. Hidrogenarea 1-butinei, în prezența nichelului, conduce la 1-butenă.

3. Grupa metil din molecula toluenului orientează cel de-al doilea substituent în poziția meta a nucleului benzenic.

4. Glucoza este o aldohexoză.

247. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

3. Clorurarea fotochimică a metanului este o reacție de:

a. aditie:

248. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

3. tristearina

4. fenolul

249. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

3. Benzenul și toluenul sunt hidrocarburi aromatice mononucleare.

4. La 10 °C, acidul acetic pur este o substanță solidă, cristalizată.

250. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

b. are gust acru; **d.** este solid;

3. Bromurarea propenei cu acid bromhidric, este o reacție de:

a. aditie; **c.** substitutie;

251. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

3. Trigliceridele au în moleculă un număr par de atomi de carbon.

4. Reactia de saponificare a grăsimilor este un proces reversibil.

252. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

3. În condiții standard, ***nu*** se stabilesc legături de hidrogen între moleculele substanței/substanțelor:

a. etanol;

c. etan;

253. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

3. acid etanoic

4. etan

254. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

3. În molecula lisil-valinei sunt 4 atomi de azot.

255. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

b. clorul;

3. Formează un amestec eterogen cu apa:

a. etanolul;

256. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

3. celuloză

4. acid acetic

257. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

3. Etanolul are temperatura de fierbere mai mică decât etanul.

4. Aminoacizii sunt solubili în apă deoarece au structură dipolară

258. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

3. Grupa funcţională din molecula unui compus halogenat este:

a. monovalentă; **c.** trival

259. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

3. Acrilonitrilul și poliacrilonitrilul au aceeași formulă brută.

4. La oxidarea etanolului cu soluție acidă de permanganat

260. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

3. Despre 2,2,4-trimetilpentan este adevărat că:

a. are punctul de fierbere mai mic decât al 2-metil

261. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

3. acid salicilic

4. acid gluconic

262. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

3. Naftalina și toluenul sunt hidrocarburi aromatice mononucleare.

4. Cauciucurile sintetice au proprietăți de elastomer, asemenea cau

263. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

3. Reacția care are loc la oxidarea etanolului cu soluție acidă de permanganat de potasiu conduce la formarea acidului etanoic:

$$a\,CH_3\text{-}CH_2\text{-}OH + b\,KMnO_4 + 6H_2SO_4 \rightarrow a\,CH_3\text{-}COOH + 2K_2SO_4 + 4MnSO_4 + c\,H_2O.$$

Coeficienții stoechiometrici *a*, *b* și *c* ai ecuației reacției sunt:

a. $a = 5$: $b = 11$: $c = 4$:

c. $a = 5$: $b = 4$: $c = 11$:

264. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf



265. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

3. Adiția bromului la 2-butenă conduce la obținerea 2-bromobutanului.

4. Partea hidrofobă a unui săpun are număr impar de atomi de carbon.

266. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

3. În schema de transformări:



267. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

2. clorurarea catalitică a benzenului

3. fermentația acetică a etanolului

4. deshidratarea 2-butanolului

268. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

3. În plante, amidonul este polizaharida cu rol de susținere.

4. Prin denaturarea proteinelor se obțin α-aminoacizi.

269. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

3. Este o sursă naturală de amidon:

a. mierea:

270. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

3. acid gluconic
4. etanol

271. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

3. Toluenul și 2,2,4-trimetilpentanul formează un amestec eterogen.

4. Radicalul hidrocarbonat al unui săpun este hidrofil.

272. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

3. Se formează un compus optic activ în reacția:

a. de hidrogenare a izobutenei:

273. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

3. acetilenă

274. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

2. [illegible] de adiție la etină, în molecula acesteia se găsesc legături covalente.

3. Prin dehidrohalogenarea 2-bromobutanului se formează majoritar 1-butena.

4. Acizii grași sunt acizi monocarboxilici alifatici superiori cu catenă ramificată.

275. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

3. Apa de brom ***nu*** se decolorează dacă se barbotează în ea:

a. propenă; **c.** prop

276. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf



277. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

3. Naftalina este o hidrocarbură aromatică cu nuclee condensate.

4. Triglicerida 1,3-dioleil-2-stearil-glicerol nu prezintă atomi de carbo

278. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

3. La oxidarea etanolului cu soluție de dicromat de potasiu acidulată cu acid sulfuric, la încălzire, se observă o modificare a culorii de la:

a. violet la rosu;

c. verde la portocaliu;

279. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

3. cumen

4. glicerol

280. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test13

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test13.pdf

3. Trinitrotoluenul se utilizează la fabricarea dinamitei.

4. La oxidarea etanolului cu solutie acidă de dicroma

281. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test13

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test13.pdf

3. Metanul este utilizat la încălzirea locuințelor. Deoarece este inodor, pentru a ajuta la depistarea scăpărilor de gaz metan din conducte, i se adaugă acestuia mercaptani, compuși organici cu miros neplăcut care conțin:

a. azot;

c. oxigen;

282. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test14

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test14.pdf

3. Molecula glicil-glicinei este optic inactivă.

4. Cauciucul sintetic este utilizat la fabricarea

283. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test14

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test14.pdf

3. Au în moleculă același raport atomic carbon : hidrogen toți termenii din seria omoloagă a:

a. alcanilor;

c. alchinelor;

284. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test15

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test15.pdf

2. Nitrarea fenolului este o reacție de substituție.

3. În amestecul format în urma reacției dintre acidul etanoic și etanol, în mediu acid, există și acid etanoic și etanol.

4. Sărurile de sodiu ale acizilor grași măresc tensiunea superficială a apei.

285. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test15

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test15.pdf

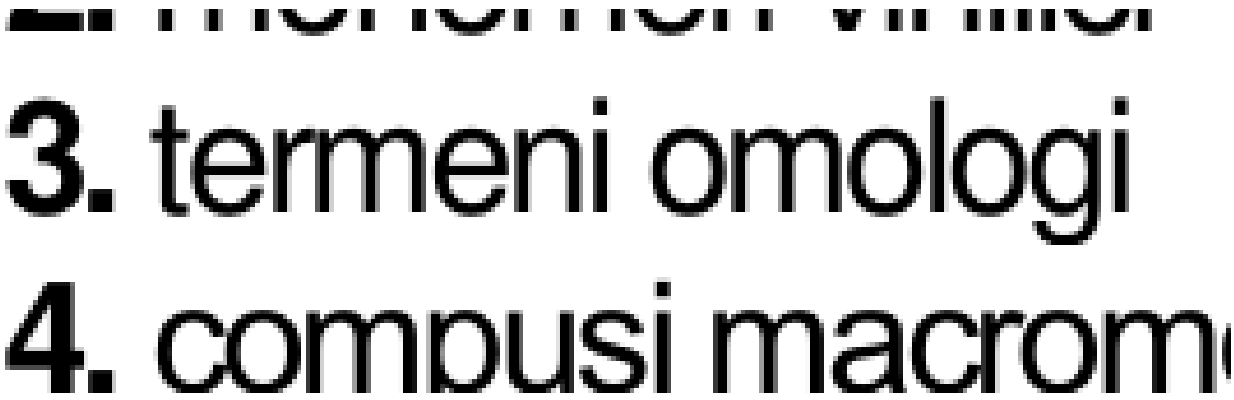
3. Glicerina:

a. explodează

286. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test15

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test15.pdf



287. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test16

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test16.pdf

2. Hidrocarburile 1-butină și 2-butină sunt izomeri de poziție.

3. La cracarea *n*-butanului, cu randament 100%, se obține un amestec care conține doi alcani și două alchene.

4. Soluția apoasă de glicocol are caracter amfoter.

288. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test16

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test16.pdf

3. În condiții normale de temperatură și de presiune, sunt solide ambele componente ale amestecului de:

a. naftalină si benzen;

c. valină si glucoză;

289. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test17

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test17.pdf

3. În soluția apoasă de acid acetic, turnesolul se colorează în roșu.

4. Orice trigliceridă contine în moleculă 8 atomi de carbon primar.

290. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test17

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test17.pdf

3. Formează prin adiție de hidrogen aceeași hidrocarbură:

a. 3-metil-1-butena si 2-metil-2-butena:

291. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test17

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test17.pdf

3. glicerină

4. acrilonitril

292. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test18

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test18.pdf

3. Acidul propanoic este al treilea termen al seriei omoloage din care face parte.

4. Polimerizarea clorurii de vinil conduce la obținerea unui plastomer.

293. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test18

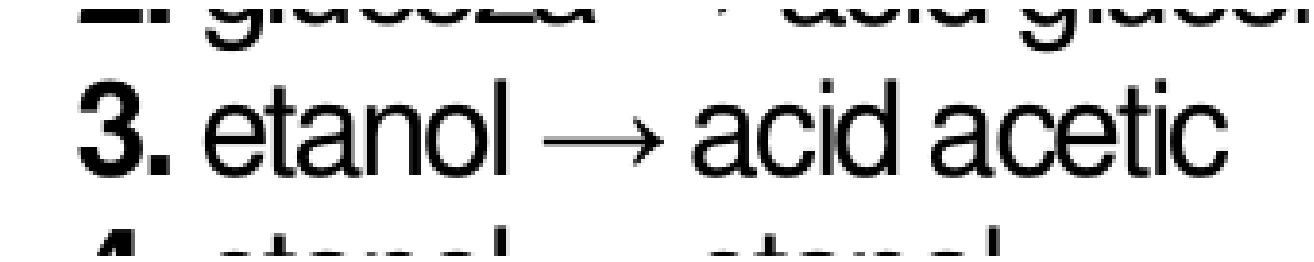
2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test18.pdf

3. ***Nu*** este posibilă reacția chimică:

294. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test18

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test18.pdf



295. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test19

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test19.pdf

3. Propina este al treilea termen al seriei omoloage din care face parte.

4. Temperatura de fierbere a 1,2,3-propantriolului este mai mică decât ter

296. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test19

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test19.pdf

3. Produsul majoritar obţinut la deshidratarea 2-butanolului este:

a. 2-butena;

297. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test20

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test20.pdf

3. Prin adiţia apei la 2-butenă, în mediu acid, se obţine 2-butanol.

4. Acizii carboxilici au temperaturi de fierbere ridicate deoarece

298. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test20

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test20.pdf

3. Este o reacție de adiție:

a. nitrarea fenolului:

299. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test20

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test20.pdf

3. iodură de izobutil şi iodură de *n*-butil

4. clorură de metilen si dibromometan

300. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

4. Glucoza este o aldohexoză.

5. Tristearina are un număr impa

301. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

4. Cea mai mare cantitate de celuloză se găsește în:

a. lemn;

302. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

4. fenolul

5. acetatul

303. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

4. La 10 °C, acidul acetic pur este o substanță solidă, cristalizată.

5. Prin hidroliza bazică a trioleinei se obtin glicerină si acid oleic.

304. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

b. clinirare; **d.** transpoziție.

4. Numărul grupelor funcţionale de tip alcool secundar dintr-o moleculă de fructoză este egal cu:

a. 2; **c.** 4;

305. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

4. Reacția de saponificare a grăsimilor este un proces reversibil.

5. Ciclul piranozic al glucozei se obține prin adiția intramoleculară

306. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

4. Formula moleculară a etanoatului de etil este:

307. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

4. etan

5. etanal

308. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

4. Zaharoza este o monozaharidă cu formula moleculară $C_{12}H_{22}O_{11}$.

5. În molecula 2,3-dimetilpentanului sunt doi atomi de carbon asimetric

309. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

b. feldenal;

4. Are temperatura de fierbere mai mare decât a izobutanului:

a. etanul:

310. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

4. acid acetic

5. metan

311. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

4. Aminoacizii sunt solubili în apă deoarece au structură dipolară.

5. Hidroxiacizii sunt compuși cu funcțiune simplă.

312. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

b. divalentă; **d.** tetravalentă.

4. Regula lui Markovnikov ***nu*** se aplică în cazul adiției acidului clorhidric, la:

a. acetilenă: **c.** 1-hexenă:

313. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

3. Alcoolii și polialcoolii au aceeași formulă brută.

4. La oxidarea etanolului cu soluție acidă de permanganat de potasiu se formează acid etanoic.

5. Dipeptidele mixte se obțin prin polimerizarea a doi aminoacizi diferiți.

314. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

4. Este o reacție de substituție:

a. izomerizarea *n*-butanului;

315. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

4. acid gluconic

5. acid stearic

316. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

4. Cauciucurile sintetice au proprietăți de elastomer, asemenea cauciucului natural.
5. Celuloza este solubilă în reactivul Fehling.

317. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

4. Tristearina:

a. este o trialice

318. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

4. etanol

5. trinitroto

319. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

4. Partea hidrofobă a unui săpun are număr impar de atomi de carbon.

5. La oxidarea glucozei cu reactiv Fehling se obține hidroxid de cupru(II).

320. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

4. ***Nu*** este un compus cu grupe funcționale mixte:

a. acidul stearic:

321. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

4. deshidratarea 2-butanolului
5. hidroliza enzimatică a amidor

322. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

4. Prin denaturarea proteinelor se obţin *α*-aminoacizi.

5. CH_3- $(CH_2)_{15}$- COO^-K^+ reprezintă formula de structur

323. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

4. Prin cifra octanică (C.O.) a unei benzine se poate aprecia:

a. compozitia acesteia; **c.** continutul

324. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

4. etanol

5. fructoză

325. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

4. Radicalul hidrocarbonat al unui săpun este hidrofil.

5. Proteinele din albușul de ou se denaturează la tratar

326. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

4. În schema de transformări:

327. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

4. trinitrat de glicerină

328. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

4. Acizii grași sunt acizi monocarboxilici alifatici superiori cu catenă ramificată.

5. Structura amfionică a α-aminoacizilor explică temperaturile de topire ridicate a

329. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

4. Este o reacție de substituție:

a. deshidratarea 2-butanolului;

330. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

4. $AlCl_3/H_2O$

5. Ni

331. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

4. Triglicerida 1,3-dioleil-2-stearil-glicerol nu prezintă atomi de carbon asimetric.

5. Poliacetatul de vinil se utilizează la obținerea unor adezivi.

332. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

4. Este o reacție de eliminare:

a. izomerizarea *n*-butanului:

333. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf



334. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test13

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test13.pdf

3. Nitrotoluenul se utilizează la fabricarea dinamitei.

4. La oxidarea etanolului cu soluție acidă de dicromat de potasiu soluția își modifică culoarea de la verde la portocaliu.

5. Tristearina are în moleculă acelasi număr de atomi de oxigen ca si trioleina.

335. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test13

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test13.pdf

4. Alcoolul metilic poate fi utilizat:

a. la prepararea băuturilor alcoolice

336. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test14

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test14.pdf

4. Cauciucul sintetic este utilizat la fabricarea anvelopelor.

5. Glucoza se oxidează la tratare cu reactiv Tollens la acid c

337. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test14

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test14.pdf

4. Polizaharida de origine vegetală cu rol de susţinere este:

a. zaharoza:

338. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test15

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test15.pdf

4. Sărurile de sodiu ale acizilor grași măresc tensiunea superficială a apei.

5. Reacția dintre glucoză și reactivul Tollens este utilizată la fabricarea oglinz

339. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test15

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test15.pdf

4. Este o reacție de adiție:

a. izomerizarea *n*-butanului

340. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test15

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test15.pdf

4. compuși macromoleculari

5. izomeri de catenă

341. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test16

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test16.pdf

4. Soluția apoasă de glicocol are caracter amfoter.

5. Compusul 2,3-dihidroxipentan are 2 perechi de enar

342. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test16

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test16.pdf

b. acid acetic și alcool etilic; **d.** zaharoză și glicoz

4. În condiții standard, ***nu*** are loc o reacție chimică între acidul acetic și:

a. Mg; **c.** CuO;

343. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test17

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test17.pdf

4. Orice trigliceridă conține în moleculă 8 atomi de carbon primar.

5. Amfionii α-aminoacizilor sunt compuși cu structură dipolară.

344. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test17

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test17.pdf

4. Reprezintă partea hidrofobă a unui săpun:

a. –COOH;

345. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test17

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test17.pdf



346. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test18

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test18.pdf

4. Polimerizarea clorurii de vinil conduce la obţinerea unui plastomer.

5. În mediu acid, valina se găsește sub formă de anion.

347. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test18

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test18.pdf

4. Acidul acetilsalicilic se obţine din acid salicilic şi anhidridă acetică printr-o reacţie de:

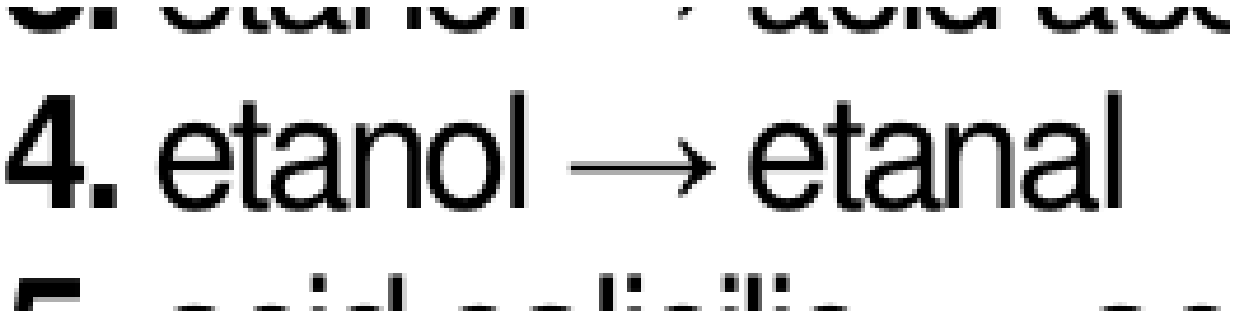
a. alchilare;

c. aditie;

348. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test18

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test18.pdf



349. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test19

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test19.pdf

3. Propina este al treilea termen al seriei omologe din care face parte.

4. Temperatura de fierbere a 1,2,3-propantriolului este mai mică decât temperatura de fierbere a propanului.

5. α-Aminoacizii sunt solubili în apă, deoarece au structură amfionică.

350. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test19

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test19.pdf

4. Este un compus organic cu funcţiuni mixte:

a. *p*-clorotoluenul;

351. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test20

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test20.pdf

4. Acizii carboxilici au temperaturi de fierbere ridicate deoarece moleculele acestora sunt asociate prin legături de hidrogen.

5. În molecula alicil-alicil-serinei sunt 6 atomi de oxigen.

352. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test20

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test20.pdf

4. Este solidă în condiții standard:

a. glicerina;

353. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test20

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test20.pdf

4. clorură de metilen şi dibromometan

5. 1,2-dibromoetena si 2-cloropropena

354. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

5. Tristearina are un număr impar de atomi de carbon în moleculă. ***10 puncte***

Subiectul B.

355. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

5. În molecula glutamil-valil-lisinei sunt:

a. 3 legături peptidice;

356. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

5. acetatul de vinil

357. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

4. La 15 °C, acidul acetic pur este o substanță solidă, cristalizată.

5. Prin hidroliza bazică a trioleinei se obțin glicerină și acid oleic. ***10 puncte***

Subiectul B.

358. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

b. 3; **d.** 5.

5. Pentru a obține o peptidă cu același număr de atomi de carbon în moleculă ca și glutamil-alanina, valina trebuie condensată cu:

a. glicina; **c.** seril-serina;

359. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

4. Reacția de saponificare a grăsimilor este un proces reversibil.

5. Ciclul piranozic al glucozei se obține prin adiția intramoleculară a hidrogenului de la grupa hidroxil din poziția 5 la grupa carbonil. ***10 puncte***

360. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

5. Reacționează cu bicarbonatul de sodiu:

a. acetilena:

361. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

5. etanal

362. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

4. Zaharoza este o monozaharidă cu formula moleculară $C_{12}H_{22}O_{11}$.

5. În molecula 2,3-dimetilpentanului sunt doi atomi de carbon asimetric. ***10 puncte***

363. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

5. ***Nu*** sunt substanțe izomere:

a. alanil-valina si glicil-lisina;

364. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

5. metan

365. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

5. Hidroxiacizii sunt compuși cu funcțiune simplă. ***10 puncte***

366. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

5. Celuloza este o polizaharidă:

a. insolubilă în apă;

367. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

4. La oxidarea stanitoldui cu soluție acidă de permanganat de potasiu se formează acid stanic.

5. Dipeptidele mixte se obțin prin polimerizarea a doi aminoacizi diferiți.

10 puncte

368. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

5. Prin hidroliza parțială a unei tetrapeptide (P) s-au obținut dipeptidele: alanil-lisină, valil-glicină și glicil-alanină. Tetrapeptida (P) este:

a. alanil-lisil-valil-glicina;

c. valil-glicil-alanil-lisină;

369. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf



370. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

5. Celuloza este solubilă în reactivul Fehling. ***10 puncte***

371. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

5. Substanța din compoziția aspirinei, care are acțiune analgezică, antipiretică și antiinflamatoare, este:

a. acidul salicilic;

c. acidul acetilsalicilic;

372. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

5. trinitrotoluen

373. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

4. Partea hidrofobă a unui săpun are numărul impar de atomi de carbon.

5. La oxidarea glucozei cu reactiv Fehling se obține hidroxid de cupru(II). ***10 puncte***

374. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

5. Acidul 2-amino-3-metil-butanoic:

a. nu participă la reactii de condensa

375. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

5. hidroliza enzimatică a amidonului

376. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

4. Prin denaturarea proteinelor se obţin α-aminoacizi.

5. CH_3- $(CH_2)_{15}$- COO^-K^+ reprezintă formula de structură a unui săpun. ***10 puncte***

377. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

5. în reacţia glucozei cu reactivul Fehling:

a. glucoza se reduce:

378. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

5. fructoză

379. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

5. Proteinele din albușul de ou se denaturează la tratarea cu soluție concentrată de acid clorhidric.

10 puncte

380. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

5. La oxidarea glucozei cu reactiv Tollens:

a. glucoza se reduce:

381. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

5. metan

382. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

4. Acizii grași sunt acizi monocarboxilici alifatici saturați cu catena nerămificată.

5. Structura amfionică a *α*-aminoacizilor explică temperaturile de topire ridicate ale acestora.

10 puncte

383. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

5. Oxidarea glucozei cu reactiv Fehling conduce la:

a. acid gluconic:

384. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf



385. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

5. Poliacetatul de vinil se utilizează la obținerea unor adezivi. ***10 puncte***

386. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

5. Tetrapeptida glicil-valil-glutamil-alanină:

a. formează prin hidroliză parțială 3 tripeptid

387. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

5. acid glutamic

388. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test13

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test13.pdf

portocalie.

5. Tristearina are în moleculă același număr de atomi de oxigen ca și trioleina.

10 puncte

Subiectul B.

389. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test13

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test13.pdf

b. pentru obținerea uleiului;

5. Se obține o trigliceridă prin esterificarea glicerolului cu:

a. acidul acetic:

390. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test14

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test14.pdf

4. Cauciucul sintetic este utilizat la fabricarea anvelopelor.

5. Glucoza se oxidează la tratare cu reactiv Tollens la acid glutamic.

10 puncte

Subiectul B.

391. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test14

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test14.pdf

5. Într-un recipient se află cisteină și α-alanină. Numărul de dipeptide (fără izomeri optici) care se pot forma prin condensarea acestora este:

a. numai două dipeptide simple; **c.** patru dipeptide: două simple și două mixte;

392. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test15

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test15.pdf

4. Săruri de sodiu ale acizilor grași micșorează tensiunea superficială a apei.

5. Reacția dintre glucoză și reactivul Tollens este utilizată la fabricarea oglinzilor. ***10 puncte***

393. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test15

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test15.pdf

5. În imaginea de mai jos

este reprezentată formula de structură:

a. aciclică a glucozei:

394. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test15

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test15.pdf

5. izomeri de catenă

395. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test16

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test16.pdf

4. Soluția apoasă de glicocol are caracter amfoter. **10 puncte**

5. Compusul 2,3-dihidroxipentan are 2 perechi de enantiomeri. **10 puncte**

396. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test16

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test16.pdf

5. La condensarea α-alaninei cu serina se formează un număr de tripeptide mixte (*fără stereoizomeri*) egal cu:

a. 3:

c. 6:

397. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test17

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test17.pdf

4. Uleiul trigliceridă conține în moleculă o atomi de carbon primar.

5. Amfionii α-aminoacizilor sunt compuși cu structură dipolară.

10 puncte

Subiectul B.

398. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test17

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test17.pdf

5. Tripeptida rezultată la condensarea unui hidroxiaminoacid cu un tioaminoacid şi cu un α-aminoacid optic inactiv este:

a. cisteinil-alanil-glicina;

c. seril-cisteinil-glicina;

399. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test17

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test17.pdf



5. acetilenă

400. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test18

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test18.pdf

4. Poliuretanul este un polimer folosit la obținerea unor placaje.

5. În mediu acid, valina se găseşte sub formă de anion.

10 puncte

Subiectul B.

401. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test18

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test18.pdf

5. Compusul organic (X) din transformarea de mai jos:

$$X + O_2 \xrightarrow{\text{mycoderma aceti}} CH_3COOH + H_2O$$

a. este insolubil în apă:

402. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test18

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test18.pdf

5. acid salicilic $\longrightarrow$ acid acetilsalicilic

403. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test19

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test19.pdf

4. Temperatura de fierbere a 1,2,3-propantriolului este mai mică decât temperatura de fierbere a propanolului.

5. α-Aminoacizii sunt solubili în apă, deoarece au structură amfionică.

10 puncte

Subiectul B.

404. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test19

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test19.pdf

5. Celuloza este o polizaharidă:

a. solubilă în apă:

405. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test20

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test20.pdf

5. În molecula glicil-glicil-serinei sunt 6 atomi de oxigen.

10 puncte

Subiectul B.

406. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test20

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test20.pdf

5. Hidroliza bazică a trigliceridelor din grăsimi este o metodă de obținere a:

a. săpunurilor; **c.** etanolului;

407. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test20

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test20.pdf

5. 1,2-dibromoetena şi 2-cloropropena

408. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Toamna August · V05

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

enunțului și litera A. Dacă apreciați că enunțul este fals, scrieți numărul de ordine al enunțului și litera F.

1. La dehidrobromurarea 2-bromobutanului se scindează legături carbon-hidrogen și carbon-halogen.

2. Etina decolorează soluția de brom în tetraclorură de carbon.

Soluție (barem):

e; 2. f; 3. d; 4. b; 5. a. (5x2p)

409. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Toamna August · V05

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

corespunzătoare răspunsului corect. Fiecare item are un singur răspuns corect.

1. Etina se hidrogenează pentru obținerea unei hidrocarburi cu 8 atomi în moleculă. Catalizatorul utilizat este:

a. $AlCl_3$; **c.** Ni;

Soluție (barem):

e; 2. f; 3. d; 4. b; 5. a. (5x2p)

410. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Toamna August · V05

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

1. 1,2,3-propantriol
2. poliacrilonitril

Soluție (barem):

e; 2. f; 3. d; 4. b; 5. a. (5x2p)

411. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Toamna August · V05

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

1. La dehidrobromurarea 2-bromobutanului se scindează legătu
2. Etina decolorează soluţia de brom în tetraclorură de carbon.
3. Clorura de vinil este un compus monohalogenat cu catenă ac

412. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Toamna August · V05

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

2. Are proprietatea de a sublima:

a. naftalina:

413. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Toamna August · V05

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

1. 1,4,5-pi
2. poliacrilonitril
3. tetraclorometa

414. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Toamna August · V05

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

2. Etina decolorează soluția de brom în tetraclorură de carbon.

3. Clorura de vinil este un compus monohalogenat cu catenă aciclică saturată.

4. Glucoza conține în moleculă o grupă carbonil de tip cetonă.

415. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Toamna August · V05

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

3. Are temperatura de fierbere mai mică decât a *n*-pentanului:

a. *n*-butanul; **c.** *n*-h

416. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Toamna August · V05

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

2. propilenă

3. tetraclorometan

4. *n*-butan

417. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Toamna August · V05

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

3. Clorura de vinil este un compus monohalogenat cu catena a

4. Glucoza conţine în moleculă o grupă carbonil de tip cetonă.

5. Aminoacidul diamino-monocarboxilic rezultat la hidroliza total

418. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Toamna August · V05

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

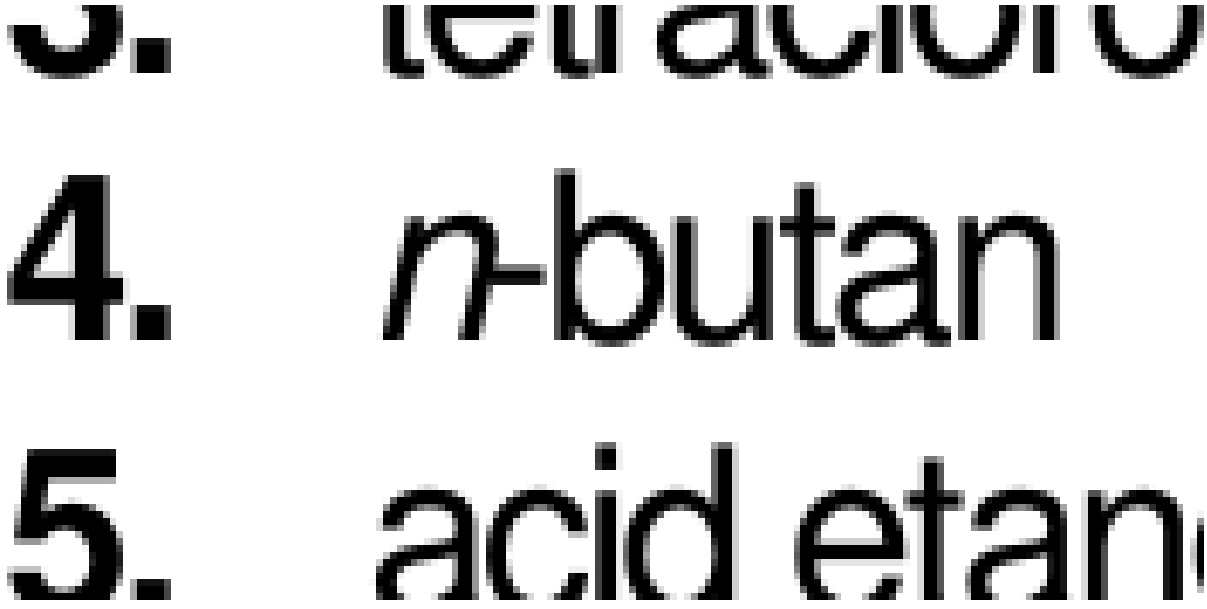
4. Enantiomerii α-alaninei se deosebesc între ei prin:

a. solubilitatea în acelasi solvent:

419. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Toamna August · V05

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf



420. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Toamna August · V05

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

4. Glucoza conține în moleculă o grupă carbonil de tip cetonă.

5. Aminoacidul diamino-monocarboxilic rezultat la hidroliza totală a glutamil-seril-lisinei este serina.

10 puncte

Subiectul B.

421. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Toamna August · V05

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

5. Referitor la schema de reacții este adevărat că:

(1) **A** + $CaCO_3$ → **B** + CO_2 + H_2O

(2) **A** + NaOH → $CH_3COO^-Na^+$ + H_2O

a. A este o substanță cu caracter bazic: **c.** r

422. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Toamna August · V05

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

5. acid etanoic

423. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Vara Iunie · V02

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

enunțului și litera A. Dacă apreciați că enunțul este fals, scrieți numărul de ordine al

1. Alchina cu 6 legături carbon-hidrogen în moleculă prezintă 2 izomeri de poziție.

2. Scăpările de gaz metan din conducte pot fi depistate ușor, deoarece metanul are

Soluție (barem):

b; 2. e; 3. a; 4. c; 5. f. (5x2p)

424. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Vara Iunie · V02

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

corespunzătoare raspuns corect

1. Au aceeași formulă moleculară:

a. valil-alanina si glicil-alanina:

Soluție (barem):

b; 2. e; 3. a; 4. c; 5. f. (5x2p)

425. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Vara Iunie · V02

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf



Soluție (barem):

b; 2. e; 3. a; 4. c; 5. f. (5x2p)

426. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Vara Iunie · V02

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

1. Alchina cu o legătură carbon-hidrogen în moleculă prezintă 2 izomeri de poziție.
2. Scăpările de gaz metan din conducte pot fi depistate ușor, deoarece metanul are miros neplăcut.
3. În molecula 2.3.4-trimetilhexanului sunt trei atomi de carbon asimetric.

427. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Vara Iunie · V02

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

2. Izomerizarea *n*-butanului este o reacție de:

a. aditie:

428. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Vara Iunie · V02

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

1. poliet(i)l(a)

2. poliacetat de vinil

3. metan

429. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Vara Iunie · V02

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

2. Scăpările de gaz metan din conducte pot fi depistate ușor, deoarece me

3. În molecula 2,3,4-trimetilhexanului sunt trei atomi de carbon asimetric.

4. Poliacrilonitrilul are aceeași formulă procentuală ca și acrilonitrilul.

430. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Vara Iunie · V02

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

3. Reacția care are loc la oxidarea etanolului cu soluție acidă de dicromat de potasiu conduce la formarea etanalului:

$$x CH_3\text{-}CH_2\text{-}OH + K_2Cr_2O_7 + yH_2SO_4 \rightarrow xCH_3\text{-}CHO + K_2SO_4 + Cr_2(SO_4)_3 + zH_2O.$$

Coeficienții stoechiometrici *x*, *y* și *z* ai ecuației reacției sunt:

a. $x = 7: y = 3: z = 4:$

c. $x = 7: y = 3: z = 4:$

431. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Vara Iunie · V02

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf



432. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Vara Iunie · V02

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

3. În molecula 2,3,4-trimetilhexanului sunt trei atomi de carbon asimet

4. Poliacrilonitrilul are aceeași formulă procentuală ca și acrilonitrilul.

5. Partea hidrofobă a stearatului de sodiu conţine 18 atomi de carbon.

433. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Vara Iunie · V02

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

4. Trioleina:

a. este o triali

434. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2020 · Vara Iunie · V02

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

3. fenol

4. acid salicilic

5. celuloză

435. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Vara Iunie · V02

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

4. Polimerul are aceeași formulă procentuală ca și acrilonitrilul.

5. Partea hidrofobă a stearatului de sodiu conține 18 atomi de carbon. ***10 puncte***

436. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Vara Iunie · V02

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

5. Prin hidroliza parțială a unei pentapeptide (P) s-au obținut dipeptidele: alanil-valină, glicil-valină, valil-lisină și valil-glicină. Pentapeptida (P) este:

a. alanil-valil-glicil-valil-lisină; **c.** valil-alanil-glicil-valil-lisină;

437. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2020 · Vara Iunie · V02

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

5. celuloză

438. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Model Oficial

2021_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf



Soluție (barem):

F; 2. F; 3. A; 4. F; 5. A. (5x2p)

439. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Model Oficial

2021_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. Între un atom de carbon și un atom de oxigen se poate stabili o legătură covalentă triplă.

2. Grupa funcțională cu caracter acid din molecula valinei este grupa amino

Soluție (barem):

F; 2. F; 3. A; 4. F; 5. A. (5x2p)

440. Chimie — Subiectul I, exercițiul 10

Sursă: 2021 · Model Oficial

2021_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

10. În 51,2 g de compus (B) există aceeași masă de carbon ca cea din:

441. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Model Oficial

2021_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

2. Compușii care conțin în moleculă grupe funcționale monovalente sunt:

442. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Model Oficial

2021_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

2. Grupa funcțională cu caracter acid din molecula valinei este grupa amino.

443. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Model Oficial

2021_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

3. Este o hidrocarbură aromatică:

(A);

444. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Model Oficial

2021_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

3. Reacția de obținere a acetilenei din carbid este exotermă.

445. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Model Oficial

2021_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

4. Prezintă catenă aciclică ramificată compusul:

446. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Model Oficial

2021_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

4. În molecula glicil-valil-lisil-serinei sunt 4 atomi de azot.

447. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2021 · Model Oficial

2021_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

5. Una dintre hidrocarburi, care are 13 legături covalente σ (sigma) în moleculă:

448. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2021 · Model Oficial

2021_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

5. Tristearina și *n*-heptanul formează un amestec omogen. ***10 puncte***

449. Chimie — Subiectul I, exercițiul 6

Sursă: 2021 · Model Oficial

2021_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

6. Au în moleculă numai atomi de carbon primar și secundar compușii:

450. Chimie — Subiectul I, exercițiul 7

Sursă: 2021 · Model Oficial

2021_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

7. Compusul organic (E):

451. Chimie — Subiectul I, exercițiul 8

Sursă: 2021 · Model Oficial

2021_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

8. Compusul care are în moleculă 14 electroni neparticipanți la legături chimice, este:

452. Chimie — Subiectul I, exercițiul 9

Sursă: 2021 · Model Oficial

2021_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

9. Compusul (C):

453. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Simulare Nationala

2021_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

răspunsului corect. Fiecare item are un...

1. Are trei grupe funcționale în moleculă:

a. (A);

Soluție (barem):

F; 2. F; 3. F; 4. F; 5. A. (5x2p)

454. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Simulare Nationala

2021_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

1. Legătura covalentă triplă dintre doi atomi de carbon este formată dintr-o legătură π și două legături σ.

2. Prin aditia apei la propenă se obtine un compus cu atom de carbon asimetric.

Soluție (barem):

F; 2. F; 3. F; 4. F; 5. A. (5x2p)

455. Chimie — Subiectul I, exercițiul 10

Sursă: 2021 · Simulare Nationala

2021_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

10. În 5 mol de compus (D), există:

a. 15 g de carbon:

456. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Simulare Nationala

2021_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

2. Hidrocarburile care fac parte din aceeași serie omoloagă:

457. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Simulare Nationala

2021_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

2. Prin adiția apei la propenă se obține un compus cu atom de carbon asimetric.

3. Punctul de fierbere al *n*-pentanului este mai mic decât al *n*-butanului.

458. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Simulare Nationala

2021_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

3. Hidrocarbura (C) poate fi obținută din hidrocarbura (A) și propenă, în prezența:

459. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Simulare Nationala

2021_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

3. Punctul de fierbere al *n*-pentanului este mai mic decât al *n*-butanului.

4. Poliacetatul de vinil se utilizează la obtinerea fibrelor sintetice de tip PN

460. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Simulare Nationala

2021_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

4. Prezintă în moleculă un atom de carbon asimetric:

a. (B) si (C);

461. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Simulare Nationala

2021_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

4. Poliacetatul de vinil se utilizează la obținerea fibrelor sintetice de tip PNA.

5. Amidonul este o polizaharidă de origine vegetală cu rol de rezervă.

462. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2021 · Simulare Nationala

2021_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

5. În condiții standard, substanțele:

a. (A) si (E) sunt solide:

463. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2021 · Simulare Nationala

2021_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

5. Amidonul este o polizaharidă de origine vegetală cu rol de rezervă. ***10 de puncte***

SUBIECTUL al II-lea **(25 de puncte)**

464. Chimie — Subiectul I, exercițiul 6

Sursă: 2021 · Simulare Nationala

2021_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

b. (D) și (E) sunt gazoase;

d. (D) și (E) sunt lichide.

6. Compusul organic rezultat în reacția compusului (F) cu etanolul, în mediu acid, conține în moleculă:

a. 4 legături σ(C-C);

c. 4 electroni neparticipanti la legături chimice

465. Chimie — Subiectul I, exercițiul 7

Sursă: 2021 · Simulare Nationala

2021_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

7. Compusul cu formula brută CH_2O, ***nu*** reacționează cu:

a. Ag;

466. Chimie — Subiectul I, exercițiul 8

Sursă: 2021 · Simulare Nationala

2021_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

8. Hidrocarbura (E) participă la reacțiile din schema de transformări:

(1) **(E)** + $H_2 \xrightarrow{Pd/Pb^{2+}}$ **p** (2) **(E)** + HCl $\xrightarrow{HgCl_2/170^0C}$ **m**.

Este adevărat că:

a. hidrocarbura ***p*** are 8 atomi în moleculă; **c.** substanta ***m*** este un compus c

467. Chimie — Subiectul I, exercițiul 9

Sursă: 2021 · Simulare Nationala

2021_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

9. Se poate obține o dipeptidă în reacția dintre:

a. (A) si (B):

468. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Speciala Subiect V04 · V04

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

corespunzătoare răspunsului corect. Fiecare item are un singur răspuns corect

1. Între compușii organici sunt și hidrocarburi. Numărul acestora este egal cu:

a. 1: **c.** 3:

Soluție (barem):

A; 2. F; 3. A; 4. A; 5. F. (5x2p)

469. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Speciala Subiect V04 · V04

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

1. Între un atom de carbon și un atom de azot se poate realiza o legătură covalentă simplă.
2. Omologul superior al 2-metilbutanului are formula moleculară C_6H_{12}.

Soluție (barem):

A; 2. F; 3. A; 4. A; 5. F. (5x2p)

470. Chimie — Subiectul I, exercițiul 10

Sursă: 2021 · Speciala Subiect V04 · V04

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

10. Există aceeași cantitate de carbon în:

a. 1 mol de (A) si 2 mol de (D);

471. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Speciala Subiect V04 · V04

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

2. Are în moleculă nouă legături covalente carbon-hidrogen:

a. (A);

472. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Speciala Subiect V04 · V04

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

1. Între un atom de carbon și un atom de azot se poate realiza o legătură [illegible]

2. Omologul superior al 2-metilbutanului are formula moleculară C_6H_{12}.

3. Izomerizarea *n*-butanului este un proces reversibil.

473. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Speciala Subiect V04 · V04

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

b. (B);

3. Au în moleculă un singur atom de carbon secundar:

a. (A) si (B):

474. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Speciala Subiect V04 · V04

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

3. Izomerizarea *n*-butanului este un proces reversibil.

475. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Speciala Subiect V04 · V04

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

b. (D) și (C);

4. Compusul (B) poate fi obținut din compusul (E) printr-o reacție de:

a. aditie;

476. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Speciala Subiect V04 · V04

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

4. Grăsimile se dizolvă în tetraclorură de carbon.

477. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2021 · Speciala Subiect V04 · V04

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

5. Este fals că:

a. (A) este o hidr

478. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2021 · Speciala Subiect V04 · V04

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

SUBIECTUL al II-lea **(25 de puncte)**

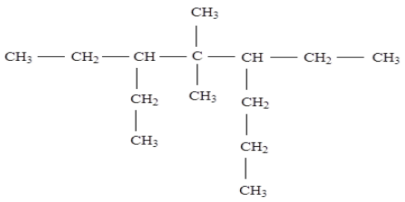
Subiectul C

1. Raportul dintre numărul legăturilor covalente π(pi) și numărul legăturilor covalente σ(sigma) din molecula unei alchine (A) este 1 : 6. Știind că alchina (A) are în moleculă un singur atom de carbon primar:

a. Determinați numărul legăturilor covalente σ(sigma) din molecula alchinei (A) și scrieți formula de structură a acesteia.

b. Scrieți formula de structură a unei alchine (B), izomeră de catenă cu alchina (A). ***5 puncte***

2. O hidrocarbură (H) are formula de structură:



a. Scrieți denumirea științifică (I.U.P.A.C.) a hidrocarburii (H).

b. Scrieți formula de structură a unui izomer de catenă al hidrocarburii (H), care are în moleculă numai atomi de carbon primar și cuaternar. ***3 puncte***

3. Scrieți ecuația reacției de obținere a 1-cloronaftalinei din naftalină și clor, în prezența clorurii de fier(III). Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***2 puncte***

4. O probă de naftalină s-a supus clorurării catalitice. Știind că s-au obținut 4387,5 g de 1-cloronaftalină, la un randament al reacției de 90%, determinați cantitatea de naftalină necesară reacției, exprimată în moli. ***3 puncte***

5. Notați două utilizări ale naftalinei. ***2 puncte***

Subiectul D

1. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice care au loc la cracarea *n*-butanului. ***4 puncte***

2. O cantitate de *n*-butan este supusă cracării. Se formează 403,2 m^3 de amestec gazos, măsurat în condiții normale de temperatură și de presiune, format din metan, etan, etenă, propenă și *n*-butan nereacționat. În amestecul gazos există 2 kmol de etenă, iar raportul molar *n*-butan nereacționat : metan este 1 : 3. Determinați cantitatea de *n*-butan introdusă în procesul de cracare, exprimată în kilomoli. ***4 puncte***

3. Notați două proprietăți fizice ale metanului, în condiții standard. ***2 puncte***

SUBIECTUL al III-lea **(25 de puncte)**

Subiectul E

1. În schema de reacții mai jos, compusul organic (A) este un alcool monohidroxilic cu catenă aciclică saturată, care are radicalul hidrocarbonat format din șapte atomi:

(I) $A + O_2 \xrightarrow{\text{mycoderma aceti}} B + a$ (II) $B + NaHCO_3 \longrightarrow D + CO_2 + a$

a. Determinați formula moleculară a compusului (A).

b. Scrieți ecuațiile reacțiilor corespunzătoare schemei, utilizând formule de structură pentru compușii organici. ***5 puncte***

2. Scrieţi ecuaţia reacţiei de obţinere a trinitratului de glicerină, din glicerină și amestec sulfonitric. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***2 puncte***

3. Trinitratul de glicerină se utilizează în medicină, la fabricarea unor comprimate. O probă de 0,46 g de glicerină este supusă nitrării cu amestec sulfonitric pentru obținerea trinitratului de glicerină. Calculați numărul de comprimate, care pot fi preparate din trinitratul de glicerină obținut la nitrarea glicerinei, știind că un comprimat conține 2,27 mg de trinitrat de glicerină. ***4 puncte***

4. Detergentul cu formula de structură: $CH_3 - (CH_2)_{\mathbf{n}} - N^+(CH_3)_3]Cl^-$ are masa molară 249,5 g/mol. Determinați raportul atomic $C_{primar} : C_{secundar}$ din formula de structură a detergentului. ***3 puncte***

5. Notați o utilizare a etanolului. ***1 punct***

Subiectul F

1. Scrieți formula de structură a cationului valinei. ***2 puncte***

2. a. Scrieți ecuația reacției dintre glucoză și reactivul Fehling. Utilizați formule de structură pentru compușii organici.

b. O soluţie de glucoză cu masa 54 g se tratează cu reactiv Fehling, în exces. Din reacție rezultă 4,32 g de precipitat roșu-cărămiziu. Determinați concentraţia procentuală masică a soluţiei de glucoză. ***5 puncte***

3. Calculaţi volumul soluţiei de acid (+) lactic de concentrație 0,1 M, exprimat în mililitri, care trebuie adăugat unei soluții de acid (–) lactic cu volumul de 4 mL și concentrația 0,4 M, astfel încât soluția finală să nu prezinte activitate optică. ***3 puncte***

Mase atomice: H- 1; C- 12; N- 14; O- 16; Cl- 35,5; Cu- 64; Br- 80.

Volumul molar (condiții normale): $V = 22,4\ L \cdot mol^{-1}$.

479. Chimie — Subiectul I, exercițiul 6

Sursă: 2021 · Speciala Subiect V04 · V04

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

6. Compusul organic (C):

a. este lichid. în conditii star

480. Chimie — Subiectul I, exercițiul 7

Sursă: 2021 · Speciala Subiect V04 · V04

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

7. Este adevărat că:

a. (A) se utilizează ca

481. Chimie — Subiectul I, exercițiul 8

Sursă: 2021 · Speciala Subiect V04 · V04

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf



482. Chimie — Subiectul I, exercițiul 9

Sursă: 2021 · Speciala Subiect V04 · V04

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

9. Au același raport masic C: H:

a. (A) si (B);

483. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

1. Compusul care conține în moleculă o singură grupă funcțională monovalentă este:

a. (A): **c.** (D):

Soluție (barem):

A; 2. F; 3. F; 4. A; 5. F. (5x2p)

484. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

1. Benzenul și etina au același raport atomic C : H.

2. Al treilea termen din seria omoloagă a alchinelor a

Soluție (barem):

A; 2. F; 3. F; 4. A; 5. F. (5x2p)

485. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

1. Compusul care are în moleculă atomul unui element chimic trivalent este:

a. (A): **c.** (C):

Soluție (barem):

A; 2. F; 3. F; 4. A; 5. F. (5x2p)

486. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

1. Într-o moleculă de valină sunt 19 atomi.

2. Bromurarea propenei cu acid bromhidric

Soluție (barem):

A; 2. F; 3. F; 4. A; 5. F. (5x2p)

487. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

1. Conține cinci elemente organogene în moleculă:

a. (C):

Soluție (barem):

A; 2. A; 3. A; 4. F; 5. F. (5x2p)

488. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

1. În moleculele tuturor substanțelor organice există carbon.
2. Sunt trei alcani izomeri cu 17 atomi în moleculă.

Soluție (barem):

A; 2. A; 3. A; 4. F; 5. F. (5x2p)

489. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

răspunsului corect. Fiecare item are un

1. Sunt compuși organici cu funcțiuni:

a. (A), (C) si (E);

Soluție (barem):

F; 2. A; 3. A; 4. F; 5. F. (5x2p)

490. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

1. Alcanii solizi au densitatea mai mare decât a apei.
2. Etena si propena au aceeasi formulă brută.

Soluție (barem):

F; 2. A; 3. A; 4. F; 5. F. (5x2p)

491. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

1. Au în moleculă unul sau mai mulți atomi de carbon asimetric:

a. (A), (C) si (F): **c.** (C),

Soluție (barem):

A; 2. F; 3. F; 4. F; 5. A. (5x2p)

492. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

1. Între un atom de carbon și un atom de azot se poate stabili o legătură covalentă simplă, dublă sau triplă.
2. Grupa funcțională hidroxil este o grupă divalentă.

Soluție (barem):

A; 2. F; 3. F; 4. F; 5. A. (5x2p)

493. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

răspunsului corect. Fiecare item are un singu

1. Sunt compuși organici cu funcțiuni mixte:

a. (A), (C) si (D):

Soluție (barem):

A; 2. F; 3. F; 4. F; 5. A. (5x2p)

494. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

1. În molecula cisteinei sunt cinci elemente organogene.

Soluție (barem):

A; 2. F; 3. F; 4. F; 5. A. (5x2p)

495. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

1. Compușii care au în moleculă patru elemente organogene sunt:

a. (A) si (D); **c.** (B) si (F

Soluție (barem):

A; 2. F; 3. A; 4. F; 5. F. (5x2p)

496. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

1. Între un atom de carbon și un atom de oxigen se poate realiza o legătură covalentă simplă.
2. La clorurarea fotochimică a propanului se formează un singur compus monoclorurat.

Soluție (barem):

A; 2. F; 3. A; 4. F; 5. F. (5x2p)

497. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

1. Sunt hidrocarburi alifatice:

a. (A) si (B);

Soluție (barem):

F; 2. A; 3. F; 4. A; 5. A. (5x2p)

498. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

1. Omologul inferior al 2-metil-1-butenei are formula moleculară C_6H_{12}.
2. Grupa funcțională nitro orientează cel de-al doilea substituent în poziția

Soluție (barem):

F; 2. A; 3. F; 4. A; 5. A. (5x2p)

499. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

răspunsului corect. Fiecare item are un singur răspuns corect.

1. Sunt compuși organici ce conțin în moleculă o grupă funcțională cu caracter acid:

a. (A), (C) si (F);

c. (B), (C) si (E);

Soluție (barem):

F; 2. F; 3. A; 4. A; 5. A. (5x2p)

500. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

1. Compușii organici care au aceeași formulă moleculară, dar structuri diferite, sunt omologi.
2. *n*-Heptanul si 2,2,4-trimetilpentanul formează un amestec eterogen.

Soluție (barem):

F; 2. F; 3. A; 4. A; 5. A. (5x2p)

501. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

1. Fac parte din aceeași clasă de funcțiuni organice:

a. (A) si (B):

Soluție (barem):

A; 2. A; 3. A; 4. F; 5. F. (5x2p)

502. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

1. Punctele de fierbere ale alcanilor cu aceeași formulă moleculară scad cu ramificarea catenei.
2. În reacțiile de adiție, în molecula etinei se scindează legături covalente π.

Soluție (barem):

A; 2. A; 3. A; 4. F; 5. F. (5x2p)

503. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

răspunsului corect. Fiecare item are un singur răspu

1. Au în moleculă grupe funcționale monovalente:

a. (A), (D) si (E);

Soluție (barem):

F; 2. A; 3. A; 4. A; 5. A. (5x2p)

504. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

1. În molecula acidului glutamic sunt două grupe funcționale cu caracter bazic.
2. Tetraclorura de carbon este utilizată la fabricarea stingătoarelor de incendii.

Soluție (barem):

F; 2. A; 3. A; 4. A; 5. A. (5x2p)

505. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

1. Între compușii organici (A)-(F) sunt și hidrocarburi. Numărul acestora este:

a. 4; **c.** 2;

Soluție (barem):

A; 2. A; 3. F; 4. F; 5. A. (5x2p)

506. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

1. O catenă aciclică saturată liniară nu conține atomi de carbon terțiar sau cuaternar.
2. Sunt două alchine cu zece atomi în moleculă. izomere de poziție.

Soluție (barem):

A; 2. A; 3. F; 4. F; 5. A. (5x2p)

507. Chimie — Subiectul I, exercițiul 10

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

10. În 89,6 g de compus (F) există aceeași cantitate de carbon ca cea din:

a. 2,5 mol de compus (C); **c.** 42 g de compu

508. Chimie — Subiectul I, exercițiul 10

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

b. (B); **d.** (D).

10. Masa de etan care conține aceeași cantitate de hidrogen care se găsește în 2 mol de compus (E), este egală cu:

a. 12 g;

c. 60 g;

509. Chimie — Subiectul I, exercițiul 10

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

10. Există aceeași cantitate de oxigen, în:

a. 0,2 kmol (C) si 300 mol (D):

510. Chimie — Subiectul I, exercițiul 10

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

10. În 2 mol de compus (F) sunt:

a. 6 g de carbon;

511. Chimie — Subiectul I, exercițiul 10

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

10. Conțin aceeași masă de carbon:

a. 1 mol de compus (A) si 1 mol de co

512. Chimie — Subiectul I, exercițiul 10

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

10. Există aceeași cantitate:

a. de carbon. în 2 mol (A) si 1

513. Chimie — Subiectul I, exercițiul 10

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

10. În 1,2 mol de compus (F) există aceeași masă de carbon ca cea din:

a. 227 g de compus (B);

c. 1,8 mol de co

514. Chimie — Subiectul I, exercițiul 10

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

b. (B) și (C);

10. Există aceeași masă de hidrogen în:

a. 2 mol (A) si 1mol (B);

515. Chimie — Subiectul I, exercițiul 10

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

10. Conțin aceeași masă de hidrogen:

a. 9,2 g de compus (A) si 0,2 mol de cor

516. Chimie — Subiectul I, exercițiul 10

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

10. Conțin aceeași masă de hidrogen:

a. 2 mol de compus (A) si 1 mol de com

517. Chimie — Subiectul I, exercițiul 10

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

10. Într-o moleculă de compus (A) există același număr de atomi de:

a. carbon asimetric ca într-o moleculă de glicil-glicină; **c.** carbon ca

518. Chimie — Subiectul I, exercițiul 10

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

10. Într-un mol de compus (A) există același număr de atomi:
a. de carbon ca într-un mol de acid glicil-glicil-glutamic:

519. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

2. Sunt hidrocarburi aromatice:

a. (A) si (B):

520. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

1. Benzenul și etina au același raport atomic C : H.

2. Al treilea termen din seria omoloagă a alchinelor are în moleculă patru atomi de hidrogen.

3. Acidul etanoic se poate obține prin adiția apei la acetilenă, în condiții catalitice.

521. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

b. (D); **d.** (E).

2. Conține în moleculă o grupă funcțională divalentă, compusul:

a. (C): **c.** (E):

522. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

2. Bromurarea propenei cu acid bromhidric este o reacție de substituție.

3. Hidrocarbura căreia i s-a atribuit C.O. = 100 este 2.2.4-trimetiloctanul.

523. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

b. (D);

d. (F).

2. Compușii care au în moleculă numai atomi de carbon primar și secundar, sunt:

a. (A), (C) si (E);

c. (B), (C) si (E);

524. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

2. Sunt trei alcani izomeri cu 17 atomi în moleculă.

3. Între moleculele de etanol se stabilesc legături de

525. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

2. Compusul care are în moleculă patru grupe funcționale, este:

a. (A);

c. (C);

526. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

2. Etena și propena au aceeași formulă brută.

3. Dehidrohalogenarea 2-bromobutanului este c

527. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

2. Conțin în moleculă numai grupe funcționale monovalente compușii:

a. (B), (C) si (D):

c. (C), (D) si (

528. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

2. Grupa funcțională hidroxil este o grupă divalentă.

3. Punctul de fierbere al metanului este mai mare dec

529. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

2. Este o hidrocarbură aromatică disubstituită:

a. (A):

530. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

2. Formula moleculară a trinitratului de glicerină este $C_3H_5N_3O_6$.

3. Alchilarea benzenului cu propenă este o reactie de aditie.

531. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

b. (D) și (E);

2. Conțin în moleculă o grupă funcțională trivalentă:

a. (B) si (F):

532. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

1. Între un atom de carbon și un atom de oxigen se poate realiza o legătură covalentă simplă.
2. La clorurarea fotochimică a propanului se formează un singur compus monoclorurat.
3. Nitrarea fenolului este o reactie de substitutie.

533. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

2. Conțin în moleculă numai atomi de carbon primar și secundar:

a. (A), (B) si (C);

c. (C), (D

534. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

1. Omologii inferiori ai 2-metil-1-butenei au formula moleculară C_6H_{12}.

2. Grupa funcțională nitro orientează cel de-al doilea substituent în poziția meta a nucleului benzenic.

3. Acidul aminoetanoic este o substanță insolubilă în apă.

535. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

2. Este adevărat că:

a. (A) este un omolog

536. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

2. *n*-Heptanul și 2,2,4-trimetilpentanul formează un amestec eterogen.

3. Prin aditia apei la etină se formează un compus cu grupă functională

537. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

b. (A) și (B); **d.** (B) și (A).

2. Numărul compușilor ale căror molecule ***nu*** pot stabili legături de hidrogen cu moleculele de apă este egal cu:

a. 1; **c.** 3;

538. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

2. În reacţiile de adiție, în molecula etinei se scindează legături covalente π.

3. Acrilonitrilul și poliacrilonitrilul au aceeași formulă procentuală.

539. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

2. Sunt hidrocarburi:

a. (A). (B) si (C):

540. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

2. Tetraclorura de carbon este utilizată la fabricarea stingătoarelor de incendii.

3. Sunt două alchene izomere care formează prin hidrogenare 2,3-dimetilbutan

541. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

b. C;

2. Au în moleculă numai legături covalente simple:

a. (A) si (B):

542. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

2. Sunt două alchine cu zece atomi în moleculă, izomere de poziție.

3. Scăpările de gaz metan din conducte pot fi depistate usor, deoarec

543. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

b. (A) și (E);

3. ***Nu*** conțin atomi de carbon secundar în moleculă:

a. (A), (B), (F);

544. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

3. Acidul etanoic se poate obține prin adiția apei la acetilenă, în condiții catalitice.

4. Celuloza este solubilă în reactiv Schweizer.

545. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

b. (D);

3. Omologul inferior al compusului (A) este:

a. (C):

546. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

3. Hidrocarbura căreia i s-a atribuit C.O. = 100 este 2,2,4-trimetiloctanul.

4. Temperatura de fierbere a metanolului este mai mare decât a metanul

547. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

3. Face parte din clasa hidrocarburilor cu formula generală C_nH_{2n+2}:

a. (A); **c.**

548. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

3. Între moleculele de etanol se stabilesc legături de hidrogen.

4. Celuloza este o polizaharidă solubilă în reactiv Fehling.

549. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

b. (E);

3. Prezintă catenă aciclică ramificată:

a. (B) si (C);

550. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

3. Dehidrohalogenarea 2-bromobutanului este o reacție de eliminare.

4. Aminoacidul fără activitate optică rezultat la hidroliza totală a seril-vali

551. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

b. (B), (D) și (E),

d. (C), (D) și (E).

3. Substanţa care are în moleculă cel mai mic număr de electroni neparticipanţi la legături chimice, este:

a. (C);

c. (E);

552. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

3. Punctul de fierbere al metanului este mai mare decât al *n*-pentanului.

4. Metanolul poate fi utilizat la prepararea băuturilor alcoolice si a esentelo

553. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

b. (E);

3. Despre compusul organic (A), este adevărat că:

a. are denumirea 2-metil-3-butenă:

554. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

3. Alchilarea benzenului cu propenă este o reacție de adiție.

4. Prin aditia apei la etină, în prezenta sulfatului de mercur si a

555. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

3. Este hidrocarbură aromatică:

a. (B):

556. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

3. Nitrarea fenolului este o reacție de substituție.

4. Celuloza este o polizaharidă solubilă în apă.

557. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

b. (B), (C) și (E); **d.** (C), (D) și

3. Au în moleculă atomi cu electroni neparticipanți la legături chimice:

a. (B), (C) si (D); **c.** (C), (D) si

558. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

3. Acidul aminoetanoic este o substanță insolubilă în apă.

4. Izomerizarea *n*-pentanului este o reacție de transpoziție.

559. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

b. (D) și (F) fac parte din aceeași clasă de compuși; **d.** (D) și (E) sunt omologi.

3. Izomerul de catenă al hidrocarburii (D) sau (E) conține în moleculă doi atomi de carbon:

a. cuaternar: **c.** secundar:

560. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

3. Prin adiția apei la etină se formează un compus cu grupă funcțională divalentă.

4. Săpunurile micsorează tensiunea superficială a apei.

561. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

3. Este adevărat că:

a. fermentatia acetică

562. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

3. Acrilonitrilul și poliacrilonitrilul au aceeași formulă procentuală.

563. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

3. Au în moleculă 10 legături covalente carbon-hidrogen:

a. (A) si (B):

564. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

3. Sunt două alchene izomere care formează prin hidrogenare 2,3-dimetilbutan.

4. În reactia dintre acid clorhidric si acetilenă, în molecula acetilenei se scindează le

565. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

3. Hidrocarbura (A) se poate obține din hidrocarbura (D) printr-o reacție de:

a. aditie:

c. substitu

566. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

2. Sunt două alchine cu 2000 atomi în moleculă, izomere de poziție.

3. Scăpările de gaz metan din conducte pot fi depistate ușor, deoarece metanul are miros neplăcut.

4. Trioleina formează un amestec eterogen cu benzenul.

567. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

4. Hidrocarbura (A):

a. are catena liniară:

568. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

4. Celuloza este solubilă în reactiv Schweizer.

5. Reacția de hidrogenare a grăsimilor lichide es

569. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

b. (B);

4. Au în moleculă numai atomi de carbon primar, compușii:

a. (A), (C) si (E);

c.

570. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

4. Temperatura de fierbere a metanolului este mai mare decât a metanului.

5. Deoarece conține compuși cu atomi de carbon asimetric, racemicul este o

571. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

b. (E); **d.** (F).

4. Poate fi obținut prin adiția apei la o alchenă, în mediu acid, compusul:

a. (B); **c.** (D);

572. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

4. Celuloza este o polizaharidă solubilă în reactiv Fehling.

5. Tristearina conține în moleculă șase atomi de carbon prii

573. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

4. Se utilizează la fabricarea dinamitei:

a. (C):

574. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

4. Aminoacidul fără activitate optică rezultat la hidroliza totală a seril-valil-glicinei este valina.

5. Grăsimile sunt solubile în solvenți polari.

575. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

4. Compusul (D):

a. conține două gru

576. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

4. Metanolul poate fi utilizat la prepararea băuturilor alcoolice și a esențelor.

5. La hidroliza parțială a alanil-valil-lisil-serinei rezultă trei dipeptide și două trip

577. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

4. Are în moleculă patru atomi de carbon terțiar:

a. (B):

578. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

3. Alchilarea benzenului cu propenă este o reacție de adiție.

4. Prin adiția apei la etină, în prezența sulfatului de mercur și a acidului sulfuric, se obține etanol.

5. Celuloza este o polizaharidă solubilă în reactiv Schweizer.

579. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

b. (B); **d.** (D).

4. Hidrocarbura cu raportul 5 : 1 între numărul electronilor din legăturile covalente σ (sigma) și numărul electronilor din legăturile covalente π (pi), este:

a. (A); **c.** (C);

580. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

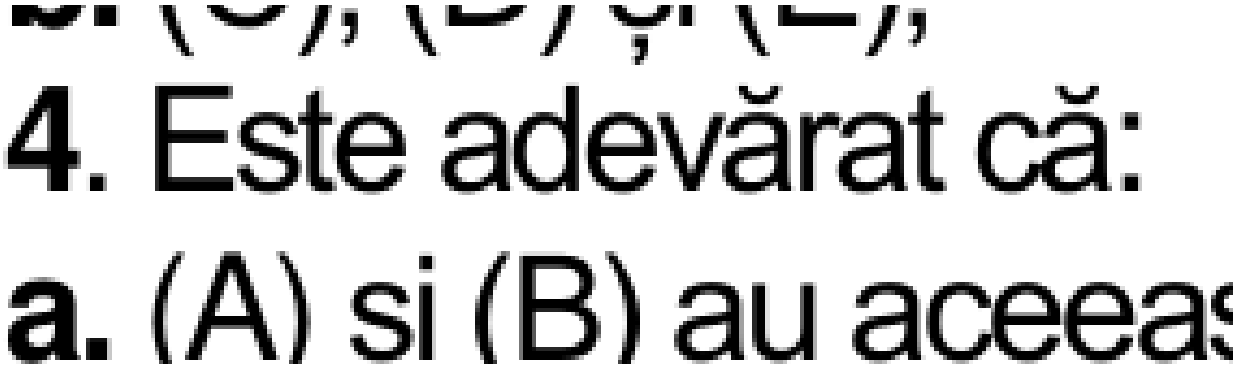
4. Celuloza este o polizaharidă solubilă în apă.

5. Glicil-alicina prezintă activitate optică.

581. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf



582. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

4. Izomerizarea *n*-pentanului este o reacție de transpoziție.

5. Amidonul este o polizaharidă de rezervă a plantelor.

583. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

b. primar; **d.** terțiar.

4. Referitor la un amestec al compușilor (A) și (E), aflat în condiții standard, este adevărat că:

a. este gazos si eterogen; **c.** este lichid si eterogen;

584. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

4. Săpunurile micșorează tensiunea superficială a apei.

5. Acetatul de vinil este un monomer utilizat pentru obtine

585. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

4. Hidrocarbura (C) poate fi obținută din hidrocarbura (B), printr-o reacție de:

a. aditie; **c.** substitut

586. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

4. Zaharoza este o monozaharidă cu formula moleculară $C_{12}H_{22}O_{11}$.

5. În molecula 2,3-dimetilpentanului sunt doi atomi de carbon asimetric

587. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

4. Este adevărat că:

a. (A) este un aminoa

588. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

4. În reacția dintre acid clorhidric și acetilenă, în molecula acetilenei se scindează legături covalente π(pi).

5. Boabele de porumb reprezintă o sursă naturală de amidon. ***10 pur***

589. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

4. Este adevărat că:

a. (A) are denumirea

590. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

4. Trioleina formează un amestec eterogen cu benzenul.

5. Polietena poate fi utilizată la fabricarea foliilor pentru amb

591. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

5. Unul dintre compușii cu funcțiuni mixte:

592. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

5. Reacția de hidrogenare a grăsimilor lichide este o reacție de substituție. ***10 puncte***

593. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

b. (A), (D) și (E);

d. (B), (D) și (E).

5. Compușii care ***nu*** conțin atomi cu electroni neparticipanți la formarea legăturilor chimice sunt:

a. (A), (B) si (C);

c. (A), (D) si (E);

594. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

5. Deoarece conține compuși cu atomi de carbon asimetric, racemicul este optic activ. ***10 puncte***

595. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

5. Are caracter amfoter:

a. (C);

596. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

5. Tristearina conține în moleculă șase atomi de carbon primar. ***10 puncte***

597. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

5. Dintre hidrocarburi:

a. (D) are cel mai mare

598. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

5. Grăsimile sunt solubile în solvenți polari. ***10 puncte***

SUBIECTUL al II-lea **(25 de puncte**

599. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

5. Sunt compuşi organici cu funcțiuni mixte:

a. (A) si (F);

600. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

4. Metanolul poate fi utilizat la prepararea băuturilor alcoolice și a cosmeticelor.

5. La hidroliza parţială a alanil-valil-lisil-serinei rezultă trei dipeptide şi două tripeptide. ***10 puncte***

SUBIECTUL al II-lea **(25 de puncte)**

601. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

5. Este adevărat că:

a. substanta (C) se di

602. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

5. Celuloza este o polizaharidă solubilă în reactiv Schweizer. ***10 puncte***

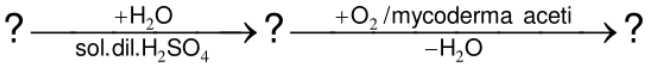
SUBIECTUL al II-lea **(25 de puncte)**

603. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

5. Sunt substanțe implicate în transformările din schema de mai jos:



604. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

1. Solubilizează ușor o polizaharidă solubilă în apă.

5. Glicil-glicina prezintă activitate optică. ***10 puncte***

SUBIECTUL al II-lea **25 de puncte)**

605. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

5. Este o reacție de substituție:

a. clorurarea catalitică a compus

606. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

4. [illegible] *10 puncte*

5. Amidonul este o polizaharidă de rezervă a plantelor. *10 puncte*

SUBIECTUL al II-lea **(25 de puncte)**

607. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

5. Există sub forma unei perechi de enantiomeri:

a. (A):

608. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

4. Saponurile micșorează tensiunea superficială a apei. *10 puncte*

5. Acetatul de vinil este un monomer utilizat pentru obținerea adezivilor. *10 puncte*

SUBIECTUL al II-lea **(25 de puncte**

609. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

5. Au în moleculă 6 perechi de electroni neparticipanți la legături chimice:

a. (A) si (D);

c. (D) si

610. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

5. În molecula 2,3-dimetilpentanului sunt doi atomi de carbon asimetric. ***10 puncte***

SUBIECTUL al II-lea **(25 de puncte)**

611. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

5. Compusul (B) poate fi obținut din compusul (C), printr-o reacție de:

a. aditie;

c. izomeriza

612. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

5. Boabele de porumb reprezintă o sursă naturală de amidon. ***10 puncte***

SUBIECTUL al II-lea **(25 de puncte)**

613. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

5. Compusul (C):

a. are în moleculă

614. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

4. Trioleina formează un amestec eterogen cu benzenul. ***10 puncte***

5. Polietena poate fi utilizată la fabricarea foliilor pentru ambalaje.

SUBIECTUL al II-lea **(25 de puncte)**

615. Chimie — Subiectul I, exercițiul 6

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

b. are formula brută CH_2;

6. Compusul organic cu 8 atomi în moleculă:

a. are patru electroni implicați în legături covale

616. Chimie — Subiectul I, exercițiul 6

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

6. În condiții standard, sunt hidrocarburi lichide:

a. (A) si (B);

617. Chimie — Subiectul I, exercițiul 6

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

6. Reduce reactivul Tollens:

a. (C):

618. Chimie — Subiectul I, exercițiul 6

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

6. Compușii care au în moleculă numai atomi de carbon primar și secundar, sunt:

a. (A) si (E);

c. (B) si (F);

619. Chimie — Subiectul I, exercițiul 6

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

6. Are în moleculă numai atomi de carbon terţiar:

a. (C):

620. Chimie — Subiectul I, exercițiul 6

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

6. Au cel puțin un atom de carbon asimetric în moleculă:

a. (A) si (C);

621. Chimie — Subiectul I, exercițiul 6

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

6. Este adevărat că:

a. (B) se utilizează ca

622. Chimie — Subiectul I, exercițiul 6

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

6. Este adevărat că:

a. (A) ***nu*** este solubilă

623. Chimie — Subiectul I, exercițiul 6

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

b. (C);

d. (F).

6. Compusul cu 8 perechi de electroni neparticipanți la legături chimice în moleculă, este:

a. (B);

c. (D);

624. Chimie — Subiectul I, exercițiul 6

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

6. În molecula glutamil-lisinei sunt:

a. doi atomi de azot;

625. Chimie — Subiectul I, exercițiul 6

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

6. Se dizolvă în *n*-heptan:

a. (A). (B) si (C):

626. Chimie — Subiectul I, exercițiul 6

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

6. Este adevărat că:

a. (C) si (D) au formule

627. Chimie — Subiectul I, exercițiul 7

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

7. Compusul organic (E):

a. este insolubil în apă;

628. Chimie — Subiectul I, exercițiul 7

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

b. (A) și (E);

d. (B) și (A).

7. La oxidarea etanolului cu soluție de permanganat de potasiu acidulată cu acid sulfuric, se obține compusul:

a. (B);

c. (D);

629. Chimie — Subiectul I, exercițiul 7

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

b. (B);

7. Se utilizează la fabricarea aspirinei:

a. (B);

630. Chimie — Subiectul I, exercițiul 7

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

b. (B) și (D);

d. (C) și (D).

7. Se utilizează în construcții, ca alternativă pentru țevile metalice, în special din cupru, un polimer obținut din:

a. (B);

c. (D);

631. Chimie — Subiectul I, exercițiul 7

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

7. Compusul (E):

a. este o substanță

632. Chimie — Subiectul I, exercițiul 7

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

7. Compusul organic (C) are în moleculă:

a. cinci electroni neparticipanti la legături ch

633. Chimie — Subiectul I, exercițiul 7

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

7. Conțin în moleculă doi atomi de carbon primar:

a. (A), (D) si (F):

634. Chimie — Subiectul I, exercițiul 7

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

7. Conțin în moleculă cel puțin un atom de carbon asimetric:

a. (C) si (D);

635. Chimie — Subiectul I, exercițiul 7

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

7. Este fals că:

a. (A) este o hidr

636. Chimie — Subiectul I, exercițiul 7

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

7. La adiția clorului la hidrocarbura (B):

a. compusul rezultat nu are activitate op

637. Chimie — Subiectul I, exercițiul 7

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

7. Sunt lichide, în condiții standard:

a. (A) si (B);

638. Chimie — Subiectul I, exercițiul 7

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

7. Au în moleculă un atom de carbon asimetric:

a. (A) si (E):

639. Chimie — Subiectul I, exercițiul 8

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

8. Hidrocarbura (B):

a. este un compus ar

640. Chimie — Subiectul I, exercițiul 8

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

b. (C);

8. Poate fi esterificat cu formare de etanoat de etil, compusul:

a. (C):

c. (E

641. Chimie — Subiectul I, exercițiul 8

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

b. (C);

8. Au mase molare egale, compușii:

a. (B) si (C):

642. Chimie — Subiectul I, exercițiul 8

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

8. Compusul (A):

643. Chimie — Subiectul I, exercițiul 8

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

8. Au în moleculă numai legături covalente simple, compușii:

a. (A), (B) și (C);

644. Chimie — Subiectul I, exercițiul 8

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

b. o legătură covalentă simplă σ-σ; **d.** trei legături covalente simple carbon-carbon.

8. La oxidarea compusului (F) cu soluție acidă de dicromat de potasiu, se observă modificarea culorii soluției, din:

a. portocaliu în verde; **c.** violet în albastru;

645. Chimie — Subiectul I, exercițiul 8

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

8. Este adevărat că:

646. Chimie — Subiectul I, exercițiul 8

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

8. Este adevărat că:

a. (A) este al doilea te

647. Chimie — Subiectul I, exercițiul 8

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

8. Pot fi identificați prin barbotare într-o soluție de brom, compușii:

a. (A) si (D);

c. (D) si

648. Chimie — Subiectul I, exercițiul 8

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

b. se aplică regula lui Markovnikov;

d. clorul este dizolvat în tetraclorură de car

8. La temperatură ridicată, hidrocarbura (C) formează prin dehidrogenare un amestec organic care conţine:

a. doi alcani izomeri de catenă;

c. două alchene izomere de poziție;

649. Chimie — Subiectul I, exercițiul 8

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

8. Referitor la reacția dintre acidul clorhidric la hidrocarbura (B):

a. compusul rezultat are un atom de carbon asimetric: **c.** ***nu***

650. Chimie — Subiectul I, exercițiul 8

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

8. Referitor la reacția dintre acidul clorhidric și hidrocarbura (C), în raport molar 1 : 1:

a. compusul rezultat are un atom de carbon asimetric;

c. ***nu*** se aplică reg

651. Chimie — Subiectul I, exercițiul 9

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

9. Compusul (C) are:

a. doi atomi de carbon

652. Chimie — Subiectul I, exercițiul 9

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

b. (D);

9. Are cel mai mare procentaj masic de hidrogen:

a. (C):

653. Chimie — Subiectul I, exercițiul 9

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

b. (B) și (D);

9. Compusul care are raportul masic C : H = 9 : 1, este:

a. (A);

654. Chimie — Subiectul I, exercițiul 9

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

9. Au raportul masic H : C = 1 : 5, compușii:

a. (A), (C) si (E);

655. Chimie — Subiectul I, exercițiul 9

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

9. Compușii (B) și (E) :

a. au acelasi raport atomic

656. Chimie — Subiectul I, exercițiul 9

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

9. Compusul (C):

a. are raportul aton

657. Chimie — Subiectul I, exercițiul 9

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

9. Au raportul masic C : H = 6 : 1:

a. (A) si (C);

658. Chimie — Subiectul I, exercițiul 9

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

9. Au raportul masic C : H = 12 : 1:

a. (A) si (B):

659. Chimie — Subiectul I, exercițiul 9

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

b. (C) și (E);

9. Au aceeași formulă procentuală:

a. (A) si (B);

660. Chimie — Subiectul I, exercițiul 9

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

9. În compusul (F) raportul atomic:

a. C : H = 6 : 7;

661. Chimie — Subiectul I, exercițiul 9

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

9. În compusul (E) raportul masic:

a. C : H = 1 : 2;

662. Chimie — Subiectul I, exercițiul 9

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

9. În compusul (E) raportul masic:

a. C : H = 5 : 9;

663. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Toamna August · V04

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V04.pdf

1. Între compușii organici sunt și hidrocarburi. Numărul acestora este egal cu:

a. 1: **c.** 3:

Soluție (barem):

A; 2. F; 3. A; 4. A; 5. F. (5x2p)

664. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Toamna August · V04

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V04.pdf

1. Între un atom de carbon și un atom de azot se poate realiza o legătură covalentă simplă.
2. Omologul superior al 2-metilbutanului are formula moleculară C_6H_{12}.

Soluție (barem):

A; 2. F; 3. A; 4. A; 5. F. (5x2p)

665. Chimie — Subiectul I, exercițiul 10

Sursă: 2021 · Toamna August · V04

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V04.pdf

b. (B) și (F');

10. Există aceeași cantitate de carbon în:

a. 1 mol de (A) si 2 mol de (D);

666. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Toamna August · V04

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V04.pdf

b. 2;

2. Are în moleculă nouă legături covalente carbon-hidrogen:

a. (A):

667. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Toamna August · V04

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V04.pdf

2. Omologul superior al 2-metilbutanului are formula moleculară C_6H_{12}.

3. Izomerizarea *n*-butanului este un proces reversibil.

668. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Toamna August · V04

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V04.pdf

b. (B);

3. Au în moleculă un singur atom de carbon secundar:

a. (A) si (B):

669. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Toamna August · V04

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V04.pdf

3. Izomerizarea *n*-butanului este un proces reversibil.

670. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Toamna August · V04

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V04.pdf

b. (D) și (C);

4. Compusul (B) poate fi obținut din compusul (E) printr-o reacție de:

a. aditie;

c. tr

671. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Toamna August · V04

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V04.pdf

4. Grăsimile se dizolvă în tetraclorură de carbon.

672. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2021 · Toamna August · V04

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V04.pdf

5. Este fals că:

a. (A) este o hidr

673. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2021 · Toamna August · V04

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V04.pdf

SUBIECTUL al II-lea **(25 de puncte)**

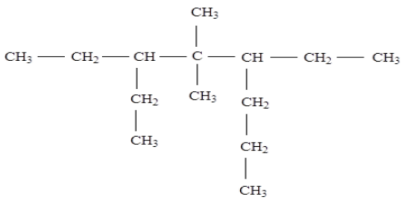
Subiectul C

1. Raportul dintre numărul legăturilor covalente π(pi) și numărul legăturilor covalente σ(sigma) din molecula unei alchine (A) este 1 : 6. Știind că alchina (A) are în moleculă un singur atom de carbon primar:

a. Determinați numărul legăturilor covalente σ(sigma) din molecula alchinei (A) și scrieți formula de structură a acesteia.

b. Scrieți formula de structură a unei alchine (B), izomeră de catenă cu alchina (A). ***5 puncte***

2. O hidrocarbură (H) are formula de structură:



a. Scrieți denumirea științifică (I.U.P.A.C.) a hidrocarburii (H).

b. Scrieți formula de structură a unui izomer de catenă al hidrocarburii (H), care are în moleculă numai atomi de carbon primar și cuaternar. ***3 puncte***

3. Scrieți ecuația reacției de obținere a 1-cloronaftalinei din naftalină și clor, în prezența clorurii de fier(III). Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***2 puncte***

4. O probă de naftalină s-a supus clorurării catalitice. Știind că s-au obținut 4387,5 g de 1-cloronaftalină, la un randament al reacției de 90%, determinați cantitatea de naftalină necesară reacției, exprimată în moli. ***3 puncte***

5. Notați două utilizări ale naftalinei. ***2 puncte***

Subiectul D

1. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice care au loc la cracarea *n*-butanului. ***4 puncte***

2. O cantitate de *n*-butan este supusă cracării. Se formează 403,2 m^3 de amestec gazos, măsurat în condiții normale de temperatură și de presiune, format din metan, etan, etenă, propenă și *n*-butan nereacționat. În amestecul gazos există 2 kmol de etenă, iar raportul molar *n*-butan nereacționat : metan este 1 : 3. Determinați cantitatea de *n*-butan introdusă în procesul de cracare, exprimată în kilomoli. ***4 puncte***

3. Notați două proprietăți fizice ale metanului, în condiții standard. ***2 puncte***

SUBIECTUL al III-lea **(25 de puncte)**

Subiectul E

1. În schema de reacții mai jos, compusul organic (A) este un alcool monohidroxilic cu catenă aciclică saturată, care are radicalul hidrocarbonat format din șapte atomi:

(I) $A + O_2 \xrightarrow{\text{mycoderma aceti}} B + a$ (II) $B + NaHCO_3 \longrightarrow D + CO_2 + a$

a. Determinați formula moleculară a compusului (A).

b. Scrieți ecuațiile reacțiilor corespunzătoare schemei, utilizând formule de structură pentru compușii organici. ***5 puncte***

2. Scrieţi ecuaţia reacţiei de obţinere a trinitratului de glicerină, din glicerină și amestec sulfonitric. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***2 puncte***

3. Trinitratul de glicerină se utilizează în medicină, la fabricarea unor comprimate. O probă de 0,46 g de glicerină este supusă nitrării cu amestec sulfonitric pentru obținerea trinitratului de glicerină. Calculați numărul de comprimate, care pot fi preparate din trinitratul de glicerină obținut la nitrarea glicerinei, știind că un comprimat conține 2,27 mg de trinitrat de glicerină. ***4 puncte***

4. Detergentul cu formula de structură: $CH_3 - (CH_2)_{\mathbf{n}} - N^+(CH_3)_3]Cl^-$ are masa molară 249,5 g/mol. Determinați raportul atomic $C_{primar} : C_{secundar}$ din formula de structură a detergentului. ***3 puncte***

5. Notați o utilizare a etanolului. ***1 punct***

Subiectul F

1. Scrieți formula de structură a cationului valinei. ***2 puncte***

2. a. Scrieți ecuația reacției dintre glucoză și reactivul Fehling. Utilizați formule de structură pentru compușii organici.

b. O soluţie de glucoză cu masa 54 g se tratează cu reactiv Fehling, în exces. Din reacție rezultă 4,32 g de precipitat roșu-cărămiziu. Determinați concentraţia procentuală masică a soluţiei de glucoză. ***5 puncte***

3. Calculaţi volumul soluţiei de acid (+) lactic de concentrație 0,1 M, exprimat în mililitri, care trebuie adăugat unei soluții de acid (–) lactic cu volumul de 4 mL și concentrația 0,4 M, astfel încât soluția finală să nu prezinte activitate optică. ***3 puncte***

Mase atomice: H- 1; C- 12; N- 14; O- 16; Cl- 35,5; Cu- 64; Br- 80.

Volumul molar (condiții normale): $V = 22,4\ L \cdot mol^{-1}$.

674. Chimie — Subiectul I, exercițiul 6

Sursă: 2021 · Toamna August · V04

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V04.pdf

6. Compusul organic (C):

a. este lichid. în conditii star

675. Chimie — Subiectul I, exercițiul 7

Sursă: 2021 · Toamna August · V04

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V04.pdf

7. Este adevărat că:

a. (A) se utilizează ca

676. Chimie — Subiectul I, exercițiul 8

Sursă: 2021 · Toamna August · V04

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V04.pdf

8. Compusul organic (F):

a. are temperatura de fierb

677. Chimie — Subiectul I, exercițiul 9

Sursă: 2021 · Toamna August · V04

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V04.pdf

9. Au același raport masic C: H:

a. (A) si (B);

678. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Vara Iunie · V01

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

1. Între compușii enumerați sunt și hidrocarburi. Numărul acestora este egal cu:

a. 1: **c.** 3:

Soluție (barem):

A; 2. A; 3. F; 4. F; 5. A. (5x2p)

679. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Vara Iunie · V01

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

1. În molecula acidului glutamic sunt două grupe funcționale cu caracter acid.

2. Într-o soluție de etanol în apă, se stabilesc legături de hidrogen între molecule

Soluție (barem):

A; 2. A; 3. F; 4. F; 5. A. (5x2p)

680. Chimie — Subiectul I, exercițiul 10

Sursă: 2021 · Vara Iunie · V01

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

b. (D); **d.** (E).

10. În 94 g de compus (F) există aceeași cantitate de carbon ca cea din:

a. 1 mol de compus (C); **c.** 89 g de compr

681. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Vara Iunie · V01

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

2. Sunt compuși organici cu funcțiuni mixte:

a. (A) si (C);

682. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Vara Iunie · V01

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

1. În molecula acidului gluta[illegible] sunt două grupe funcționale cu caracter acid.

2. Într-o soluție de etanol în apă, se stabilesc legături de hidrogen între moleculele solventului și solvatului.

3. Alchilarea benzenului cu propenă este o reacție de adiție.

683. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Vara Iunie · V01

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

b. (A) și (D);

3. ***Nu*** conțin atomi de carbon secundar în moleculă:

a. (A), (C) si (D);

684. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Vara Iunie · V01

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

3. Alchilarea benzenului cu propenă este o reacție de adiție.

4. La aditia clorului la propenă, se aplică regula lui Markovniko

685. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Vara Iunie · V01

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

4. Compusul organic (B) are:

a. catenă nesaturată;

686. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2021 · Vara Iunie · V01

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

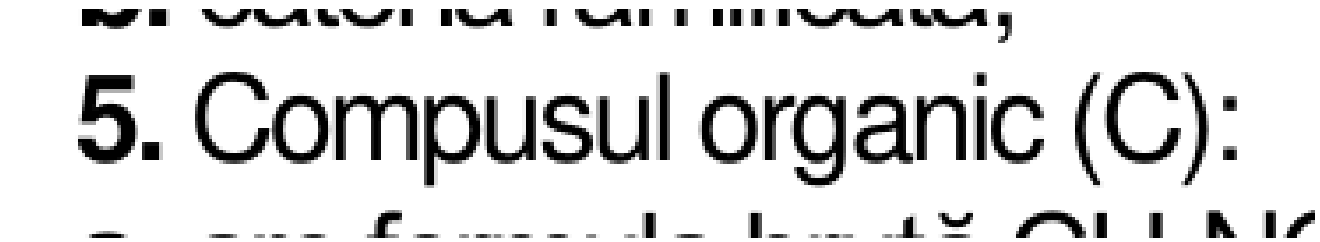
4. La adiția clorului la propenă, se aplică regula lui Markovnikov.

5. Boabele de orez sunt o sursă naturală de amidon.

687. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2021 · Vara Iunie · V01

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf



688. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2021 · Vara Iunie · V01

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

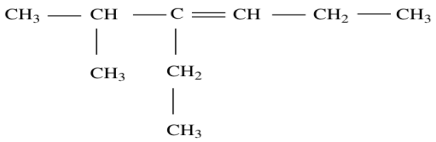
Ministerul Educaţiei
Centrul Naţional de Politici şi Evaluare în Educaţie

SUBIECTUL al II-lea **(25 de puncte)**

Subiectul C

1. Scrieți în ordinea creșterii temperaturilor de fierbere, formulele de structură ale următoarelor hidrocarburi:
2,2-dimetilpropan, *n*-pentan și 2-metilbutan. ***2 puncte***

2. O hidrocarbură (H) are formula de structură:



a. Notați denumirea științifică (I.U.P.A.C.) a hidrocarburii (H).
b. Notați formula moleculară a celui de-al zecelea termen al clasei de hidrocarburi căreia aparține (H). ***2 puncte***

3. Scrieți ecuația reacției hidrocarburii (H) de la ***punctul 2***, cu apa, în mediu acid. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***2 puncte***

4. Scrieți ecuațiile reacțiilor de clorurare fotochimică a propanului, pentru obținerea compușilor monoclorurați. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***4 puncte***

5. O probă de propan cu masa 572 g se supune clorurării fotochimice. Amestecul organic rezultat în urma reacțiilor, conține, alături de compușii monoclorurați și propan nereacționat. Știind că s-au obținut 12 mol de acid clorhidric, determinați procentajul masic de propan netransformat. ***5 puncte***

Subiectul D

1. Scrieți ecuațiile reacțiilor de nitrare a benzenului cu amestec sulfonitric pentru obținerea nitrobenzenului, a 1,3-dinitrobenzenului și a 1,3,5-trinitrobenzenului. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***6 puncte***

2. Se supune nitrării o probă de benzen, cu amestec sulfonitric. În amestecul organic de reacție obținut, raportul molar nitrobenzen : 1,3-dinitrobenzen : 1,3,5-trinitrobenzen : benzen nereacționat, este 4 : 3 : 2 : 1. Calculați masa de benzen necesară procesului de nitrare, exprimată în kilograme, știind că în amestecul organic de reacție format sunt 984 kg de nitrobenzen. ***3 puncte***

3. Notați o utilizare a toluenului. ***1 punct***

SUBIECTUL al III-lea **(25 de puncte)**

Subiectul E

1. Se consideră schema de transformări:



Scrieţi ecuaţiile reacțiilor din schema de transformări, știind că substanța (A) este o alchină care are în moleculă numărul atomilor de carbon egal cu numărul atomilor de hidrogen. ***4 puncte***

2. Notați două proprietăți fizice ale etanolului, în condiții standard. ***2 puncte***

3. Scrieţi ecuaţia reacţiei de obţinere a trinitratului de glicerină din glicerină şi amestec sulfonitric, utilizând formule de structură pentru compuşii organici. ***2 puncte***

4. O probă de glicerină este tratată cu amestec sulfonitric pentru obținerea trinitratului de glicerină. Amestecul sulfonitric conține acid azotic şi acid sulfuric în raport molar 1 : 3. Determinați masa de glicerină care s-a consumat, exprimată în grame, știind că, în urma reacției, din amestecul sulfonitric au rămas apă și 2646 g de acid sulfuric. ***4 puncte***

5. La clorurarea catalitică a benzenului s-a format un compus organic (A) cu raportul masic C : H = 36 : 1. Determinați formula moleculară a compusului organic (A). ***3 puncte***

Subiectul F

1. O probă de 0,1 mol dintr-o dipeptidă simplă se supune hidrolizei, cu apă în exces. Se obține o soluție care conține 17,8 g de α-aminoacid monoaminomonocarboxilic (A). Determinaţi formula moleculară a α-aminoacidului (A), știind că nu are alte grupe funcționale în moleculă. ***3 puncte***

2. a. Scrieţi ecuaţia reacţiei de oxidare a glucozei cu reactiv Tollens. Utilizați formule de structură pentru compuşii organici.

b. Un amestec, care conține glucoză şi fructoză în raport molar 1 : 2, este dizolvat în apă. Soluţia obținută se tratează cu reactiv Tollens, în exces. Se obţin 5,4 g de argint. Determinaţi masa de fructoză din amestecul de monozaharide, exprimată în grame. ***6 puncte***

3. Notați o sursă naturală de celuloză. ***1 punct***

Mase atomice: H- 1; C- 12; N- 14; O- 16; S- 32; Ag- 108.

689. Chimie — Subiectul I, exercițiul 6

Sursă: 2021 · Vara Iunie · V01

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

b. are formula brută $C_2H_4N_2O$;

6. Compusul organic cu 9 atomi în moleculă:

a. are în catenă două legături simple carbon-ca

690. Chimie — Subiectul I, exercițiul 7

Sursă: 2021 · Vara Iunie · V01

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

7. Compusul organic (D) poate fi obținut din compusul (F), prin reacții de:

a. aditie;

c. substitutie;

691. Chimie — Subiectul I, exercițiul 8

Sursă: 2021 · Vara Iunie · V01

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

8. Este adevărat că:

a. (A) este solid, în co

692. Chimie — Subiectul I, exercițiul 9

Sursă: 2021 · Vara Iunie · V01

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

9. Are raportul masic $C : H = 6 : 1$:

a. (A):

693. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2022 · Model Oficial

2022_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. Între compuși organici sunt și hidrocarburi. Numărul acestora este egal cu:

a. 1; **c.** 3;

Soluție (barem):

A; 2. F; 3. A; 4. A; 5. F. (5x2p)

694. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2022 · Model Oficial

2022_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. Etina și benzenul au aceeași formulă brută.

2. Omologul inferior al *n*-heptanului are în molec

Soluție (barem):

A; 2. F; 3. A; 4. A; 5. F. (5x2p)

695. Chimie — Subiectul I, exercițiul 10

Sursă: 2022 · Model Oficial

2022_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

10. Există aceeași cantitate de carbon în:

a. 1 mol de (B) si 1 mol de (C):

696. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2022 · Model Oficial

2022_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

2. Sunt compuși organici cu funcțiuni mixte:

a. (A), (B) si (C);

697. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2022 · Model Oficial

2022_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. Etina și benzenul au aceeași formulă brută.

2. Omologul inferior al *n*-heptanului are în moleculă șase legături covalente carbon-carbon.

3. Dehidrohalogenarea 2-bromobutanului este o reacție de eliminare.

698. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2022 · Model Oficial

2022_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

b. (B), (D) și (E);

3. ***Nu*** au în moleculă atomi de carbon secundar:

a. (A) si (B);

699. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2022 · Model Oficial

2022_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

3. Dehidrohalogenarea 2-bromobutanului este o reacție de eliminare.

4. Celuloza este o polizaharidă solubilă în reactiv Schweizer.

700. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2022 · Model Oficial

2022_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

b. (A) și (C);

4. Compusul (A) poate fi obținut din compusul (F) printr-o reacție de:

a. aditie;

c. s

701. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2022 · Model Oficial

2022_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

4. Celuloza este o polizaharidă solubilă în reactiv Schweizer.

5. Metanolul poate fi utilizat la prepararea băuturilor alcoolice.

702. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2022 · Model Oficial

2022_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

5. Este fals că:

a. (B) este o un

703. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2022 · Model Oficial

2022_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

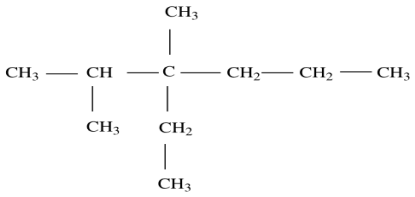
SUBIECTUL al II-lea **(25 de puncte)**

Subiectul C

1. a. Scrieți formula de structură a unei hidrocarburi (H), cu catena aciclică și formula brută CH_2, care conține în moleculă trei atomi de carbon primar, un atom de carbon secundar, un atom de carbon terțiar și un atom de carbon cuaternar.

b. Scrieți formula de structură a unui izomer de catenă al hidrocarburii (H). ***4 puncte***

2. Un alcan (A) are formula de structură:



a. Scrieți denumirea științifică (I.U.P.A.C.) a alcanului (A).

b. Scrieți formula de structură a unui izomer de catenă al alcanului (A), care același număr de atomi de carbon asimetric în moleculă ca acesta. ***3 puncte***

3. Scrieți ecuațiile reacțiilor de ardere ale metanului și propanului. ***4 puncte***

4. O probă de 2,5 mol de amestec gazos, care conține metan și propan, se supune arderii. Știind că, în amestecul gazos, raportul molar metan : propan = 2 : 3, calculați cantitatea de oxigen, exprimată în moli, necesară stoechiometric arderii amestecului de alcani. ***3 puncte***

5. Notați o utilizare a acetilenei. ***1 punct***

Subiectul D

1. Scrieţi ecuaţiile reacţiilor de nitrare a fenolului pentru a obţine 2-nitrofenol, 2,4-dinitrofenol şi 2,4,6-trinitrofenol. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***6 puncte***

2. La nitrarea a 376 kg de fenol s-a obţinut un amestec organic de produși de reacție, care conţine 2-nitrofenol, 2,4-dinitrofenol, 2,4,6-trinitrofenol și fenol nereacționat în raport molar 1 : 2 : 6 : 1.
Determinați masa de 2,4,6-trinitrofenol, exprimată în kilograme, din amestecul organic de reacție obținut în urma nitrării. ***3 puncte***

3. Notați o proprietate fizică a naftalinei, în condiții standard. ***1 punct***

SUBIECTUL al III-lea **(25 de puncte)**

Subiectul E

1. Se consideră schema de transformări, unde (A) și (B) sunt substanțe organice:

etanol $\xrightarrow{fermentatie\ acetică}$ A $\xrightarrow{MgO}$ B.

Scrieţi ecuaţiile reacțiilor corespunzătoare schemei de transformări. ***4 puncte***

2. Metanolul are putere calorică mare și este utilizat drept combustibil.

a. Notați două proprietăți fizice ale metanolului, în condiții standard.

b. Scrieţi ecuaţia reacţiei de ardere a metanolului. ***4 puncte***

3. Determinați căldura degajată la arderea a 5 mol de metanol, exprimată în kilojouli, știind că la arderea unui kilogram de metanol se eliberează în mediul exterior o căldură de 22300 kJ. ***2 puncte***

4. Scrieţi ecuaţia reacției dintre acidul etanoic și hidrogenocarbonatul de sodiu. ***2 puncte***

5. Un pliculeț cu praf de copt conține 4,2 g de hidrogenocarbonat de sodiu. Peste conținutul plicului se adaugă oțet. Calculați volumul de dioxid de carbon format, exprimat în litri, măsurat în condiții normale de temperatură și de presiune. Se consideră că s-a consumat întreaga cantitate de hidrogenocarbonat de sodiu din plic. ***3 puncte***

Subiectul F

1. Prin hidroliza parţială a unei tetrapeptide (P) se formează un amestec ce conţine: valil-cisteină, valil-glicină şi cisteinil-valină. Scrieţi formula de structură a tetrapeptidei (P). ***3 puncte***

2. a. Scrieţi ecuaţia reacţiei de oxidare a glucozei cu reactivul Tollens. Utilizați formule de structură pentru compușii organici.

b. Determinați volumul soluției de glucoză de concentrație 0,1 M, exprimat în litri, necesar formării a 8,64 g de argint, în reacție cu reactivul Tollens. ***5 puncte***

3. Notați două surse naturale de zaharoză. ***2 puncte***

Mase atomice: H- 1; C- 12; N- 14; O- 16; Na- 23; Ag- 108.
Volumul molar (condiții normale): $V = 22,4\ L \cdot mol^{-1}$.

704. Chimie — Subiectul I, exercițiul 6

Sursă: 2022 · Model Oficial

2022_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

6. Compusul organic (A):

a. are în moleculă acelasi r

705. Chimie — Subiectul I, exercițiul 7

Sursă: 2022 · Model Oficial

2022_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

7. Este adevărat că:

706. Chimie — Subiectul I, exercițiul 8

Sursă: 2022 · Model Oficial

2022_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

8. Referitor la reacția dintre acidul iodhidric și (C), este adevărat că:

a. este o reactie de substitutie: **c.**

707. Chimie — Subiectul I, exercițiul 9

Sursă: 2022 · Model Oficial

2022_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

9. Au raportul atomic C: H = 1 : 2:

a. (A) si (B):

708. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2022 · Simulare Nationala

2022_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

1. Numărul compușilor organici care conțin în moleculă trei elemente organogene, este:

a. 1; **c.** 3;

Soluție (barem):

F; 2. F; 3. A; 4. A; 5. A. (5x2p)

709. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2022 · Simulare Nationala

2022_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

1. Formula moleculară a unui compus organic redă modul în care se leagă atomii în moleculă.
2. Acetilena si benzenul au formulele brute diferite.

Soluție (barem):

F; 2. F; 3. A; 4. A; 5. A. (5x2p)

710. Chimie — Subiectul I, exercițiul 10

Sursă: 2022 · Simulare Nationala

2022_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

10. Există aceeași cantitate de oxigen în:

a. 1 mol de (B) si 2 mol de (C);

711. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2022 · Simulare Nationala

2022_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

2. Sunt compuși organici cu funcțiuni mixte:

a. (B) si (C);

712. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2022 · Simulare Nationala

2022_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

2. Acetilena și benzenul au formulele brute diferite.

3. Poliacetatul de vinil este utilizat la obtinerea unor a

713. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2022 · Simulare Nationala

2022_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

b. (E) și (E);

d. (E) și (F).

3. Numărul compușilor organici care au în moleculă un singur atom de carbon secundar, este:

a. 2;

c. 4;

714. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2022 · Simulare Nationala

2022_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

3. Poliacetatul de vinil este utilizat la obținerea unor adezivi.

4. Numărul atomilor de azot din molecula lisil-alicil-lisinei est

715. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2022 · Simulare Nationala

2022_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

4. Are în moleculă șase electroni neparticipanţi la legături chimice:

a. (C):

c. (E

716. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2022 · Simulare Nationala

2022_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

3. Celuloza este utilizată la obținerea unor adezivi.

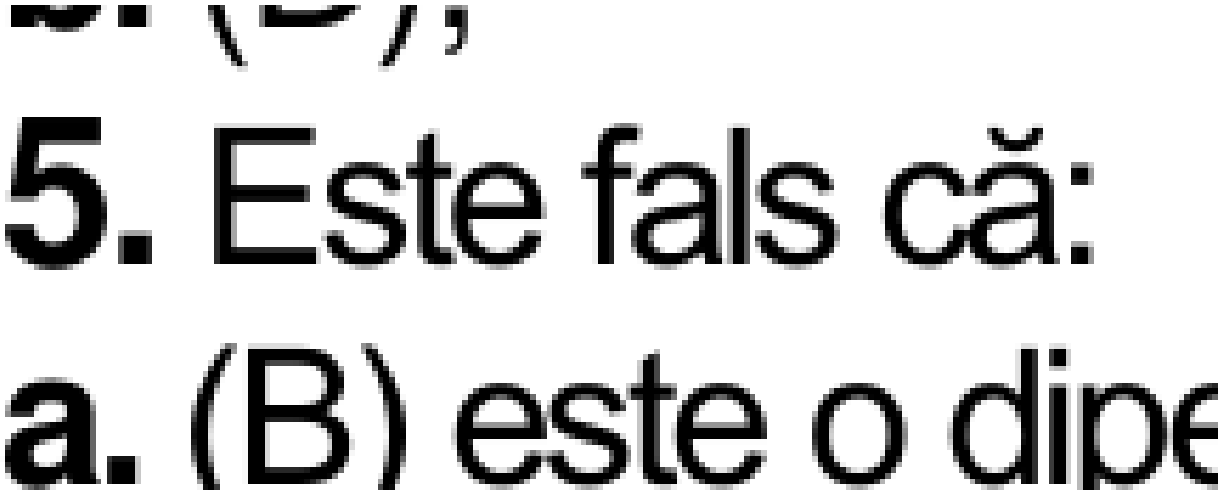
4. Numărul atomilor de azot din molecula lisil-glicil-lisinei este egal cu numărul atomilor de oxigen din molecula glicil-glicil-serinei.

5. Celuloza este o substanță solidă, insolubilă în apă. ***10 puncte***

717. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2022 · Simulare Nationala

2022_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf



718. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2022 · Simulare Nationala

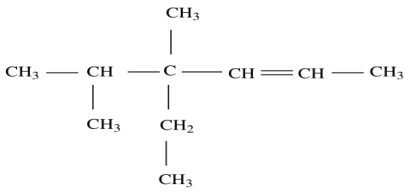
2022_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

SUBIECTUL al II-lea **(25 de puncte)**

Subiectul C

1. Scrieți o formulă de structură pentru hidrocarbura (H) cu catena aciclică saturată, care are în moleculă șapte legături covalente carbon-carbon și raportul atomic $C_{primar} : C_{secundar} : C_{terțiar} = 2 : 1 : 1$. ***2 puncte***

2. O alchenă (A) are formula de structură:



a. Notați denumirea științifică (I.U.P.A.C.) a alchenei (A).
b. Scrieți formula de structură a unui izomer de poziție al alchenei (A). ***3 puncte***

3. Scrieți ecuațiile reacțiilor de ardere a etanului și propanului. ***4 puncte***

4. Un amestec format din etan și propan în raport molar 3 : 2 formează la ardere 1056 g de dioxid de carbon. Determinați volumul amestecului de alcani supus arderii, exprimat în litri, măsurat în condiții normale de temperatură și de presiune. ***3 puncte***

5. a. Scrieți ecuația reacției care are loc în aparatul de sudură oxiacetilenic, în timpul funcționării acestuia.
b. Notați o proprietate fizică a acetilenei, în condiții standard. ***3 puncte***

Subiectul D

1. Scrieţi ecuaţiile reacţiilor de obţinere a 1-nitronaftalinei şi 1,5-dinitronaftalinei din naftalină și amestec nitrant. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***4 puncte***

2. La nitrarea unei probe de naftalină cu amestec nitrant s-a obținut un amestec organic de reacție, care conține 1-nitronaftalină, 1,5-dinitronaftalină și naftalină nereacționată în raport molar 15 : 3 : 2. Calculați masa de naftalină introdusă în proces, exprimată în kilograme, știind că s-a consumat pentru nitrare tot acidul azotic din 882 kg de amestec nitrant, cu 30% acid azotic, procentaj masic. ***4 puncte***

3. Notați două proprietăți fizice ale naftalinei, în condiții standard. ***2 puncte***

SUBIECTUL al III-lea **(25 de puncte)**

Subiectul E

1. Scrieţi ecuaţiile reacțiilor din schema de transformări:

(I) $A + H_2 \xrightarrow{Pd/Pb^{2+}} B$

(II) $B + H_2O \xrightarrow{H_2SO_4} D$

(III) $E + D \underset{}{\overset{H^+}{\rightleftharpoons}} CH_3COOCH_2CH_3 + H_2O$ ***6 puncte***

2. Scrieți ecuația reacției dintre acidul etanoic și carbonatul de calciu. ***2 puncte***

3. O probă de 25 g de calcar, care conține 80% carbonat de calciu, procentaj masic, se tratează cu o soluție de acid etanoic, de concentrație 4 M. Calculați volumul soluției de acid etanoic necesar reacției, exprimat în litri, știind că impuritățile nu reacționează cu acidul etanoic. ***3 puncte***

4. Determinați căldura, exprimată în kilojouli, degajată la arderea a 12 mol de metanol, știind că la arderea unui kilogram de metanol se eliberează în mediul înconjurător căldura de 22300 kJ. ***2 puncte***

5. Notați două utilizări ale metanolului. ***2 puncte***

Subiectul F

1. La hidroliza totală a unei peptide simple (P) s-a obținut glicină. Determinați numărul atomilor de carbon din molecula peptidei simple (P), știind că la hidroliza totală a 0,2 mol de peptidă (P) s-au folosit 10,8 g de apă. ***3 puncte***

2. Scrieți formula de structură Haworth a α-D-glucopiranozei. ***3 puncte***

3. a. Scrieţi ecuaţia reacţiei de oxidare a glucozei cu reactivul Fehling. Utilizați formule de structură pentru compușii organici.
b. O soluție apoasă care conține 216 g de glucoză este tratată cu reactiv Fehling, în exces. Calculați masa de precipitat care se formează, exprimată în grame. ***4 puncte***

Mase atomice: H- 1; C- 12; N- 14; O- 16; Ca- 40; Cu- 64.
Volumul molar (condiții normale): $V = 22,4\ L \cdot mol^{-1}$.

719. Chimie — Subiectul I, exercițiul 6

Sursă: 2022 · Simulare Nationala

2022_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

6. Compusul organic (A):

a. are în moleculă cu un at

720. Chimie — Subiectul I, exercițiul 7

Sursă: 2022 · Simulare Nationala

2022_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

7. Este adevărat că:

a. (A) poate fi utilizat c

721. Chimie — Subiectul I, exercițiul 8

Sursă: 2022 · Simulare Nationala

2022_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

b. (B) are în molecula două legături peptidice; **d.** (F) are în molecul

8. Referitor la reacția de obținere a compusului (C) din propenă, este adevărat că:

a. are loc în mediu acid: **c.** este o reactie de

722. Chimie — Subiectul I, exercițiul 9

Sursă: 2022 · Simulare Nationala

2022_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

9. Au raportul masic C: H = 9 : 2, compușii:

a. (A), (B) si (C);

723. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2022 · Speciala Subiect V04 · V04

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

1. Numărul hidrocarburilor este egal cu:

a. 1:

Soluție (barem):

F; 2. A; 3. F; 4. A; 5. F. (5x2p)

724. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2022 · Speciala Subiect V04 · V04

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

1. Acetatul de vinil conține în moleculă patru elemente organogene.
2. Anhidrida acetică are în moleculă numai atomi de carbon primar.

Soluție (barem):

F; 2. A; 3. F; 4. A; 5. F. (5x2p)

725. Chimie — Subiectul I, exercițiul 10

Sursă: 2022 · Speciala Subiect V04 · V04

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

10. Există aceeași cantitate de oxigen în:

a. 1 mol de (B) si 2 mol de (E);

726. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2022 · Speciala Subiect V04 · V04

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

2. Conține în moleculă zece electroni neparticipanţi la legături chimice:

a. (B): **c.** (E)

727. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2022 · Speciala Subiect V04 · V04

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

2. Anhidrida acetică are în moleculă numai atomi de carbon primar.

3. În reactia de aditie a clorului la etenă, în molecula etenei se scinde

728. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2022 · Speciala Subiect V04 · V04

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

b. (3); **d.** (4).

3. Numărul compușilor organici, care au în moleculă un singur atom de carbon secundar, este:

a. 1; **c.** 3;

729. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2022 · Speciala Subiect V04 · V04

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

3. În reacția de adiție a clorului la etenă, în molecula etenei se scindează o legătură σ(sigma).

4. Reactia de deshidratare a 2-butanolului este o reactie de eliminare.

730. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2022 · Speciala Subiect V04 · V04

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

4. Poate fi obținut prin adiția apei la propenă, în mediu acid, compusul:

a. (A):

c. (C)

731. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2022 · Speciala Subiect V04 · V04

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

4. Reacția de deshidratare a 2-butanolului este o reacție de eliminare.

5. În reacția dintre glucoză și reactivul Fehling, glucoza are caracter oxic

732. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2022 · Speciala Subiect V04 · V04

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

5. Este adevărat că:

a. (B) este acetatul de

733. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2022 · Speciala Subiect V04 · V04

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

SUBIECTUL al II-lea **(25 de puncte)**

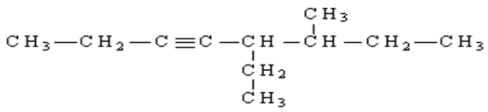
Subiectul C

1. a. Unul dintre produșii de reacție obținuți la cracarea unei hidrocarburi (H) cu catena aciclică liniară saturată este propena. Știind că în molecula hidrocarburii (H), raportul atomic $C_{primar} : C_{secundar} = 1 : 1$, scrieți formula de structură a acesteia.

b. Scrieți formula de structură a hidrocarburii care aparține aceleiași clase din care face parte hidrocarbura (H) și căreia i s-a atribuit cifra octanică C.O. = 100.

c. Scrieți formula de structură a unui izomer al hidrocarburii de la ***punctul b***, care are în catenă un atom de carbon asimetric. ***6 puncte***

2. O alchină (A) are formula de structură:



a. Notați denumirea științifică (I.U.P.A.C.) a alchinei (A).

b. Scrieți formula de structură a unei alchine (B), izomeră cu (A), care are în moleculă trei atomi de carbon primar. ***3 puncte***

3. Scrieți ecuația reacției de ardere a metanului. ***2 puncte***

4. O probă de metan se supune arderii în oxigen. În amestecul supus arderii, metanul și oxigenul sunt în raport molar 1 : 4. Știind că apa formată în urma reacției de ardere este sub formă de vapori, calculați raportul dintre numărul de moli de gaze din amestecul inițial, (n_1) și numărul de moli de gaze din amestecul obținut în urma arderii, (n_2). ***3 puncte***

5. Notați o proprietate fizică a metanului, în condiții standard. ***1 punct***

Subiectul D

1. Scrieți ecuațiile reacțiilor de nitrare a benzenului, cu amestec sulfonitric, pentru obținerea nitrobenzenului și a 1,3-dinitrobenzenului. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***4 puncte***

2. În urma nitrării a 23,4 kg de benzen cu amestec sulfonitric s-a format un amestec organic de reacție în care nitrobenzenul, 1,3-dinitrobenzenul și benzenul nereacționat sunt în raport molar 7 : 2 : 1. Calculați cantitatea de acid azotic care s-a consumat în procesul de nitrare a benzenului, exprimată în kilomoli. ***4 puncte***

3. Notați două utilizări ale naftalinei. ***2 puncte***

SUBIECTUL al III-lea **(25 de puncte)**

Subiectul E

1. Se consideră schema de transformări:

(I) $CH_3OH + O_2 \longrightarrow a + b$

(II) $CH_3CH_2OH + O_2 \xrightarrow{\text{mycoderma aceti}} A + H_2O$

(III) $A + CaO \longrightarrow B + H_2O$

Scrieţi ecuaţiile reacțiilor din schema de transformări. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***6 puncte***

2. Scrieți ecuația reacției dintre acidul etanoic și hidrogenocarbonatul de sodiu. ***2 puncte***

3. O probă de 2,52 g de hidrogenocarbonat de sodiu este tratată cu cantitatea stoechiometrică de acid etanoic. Determinați volumul de gaz degajat, exprimat în litri, măsurat în condiții normale de temperatură și de presiune. ***3 puncte***

4. Un săpun de potasiu are formula de structură $CH_3 - (CH_2)_n - COO^-K^+$ și raportul masic $C_{secundar} : O = 6 : 1$. Determinaţi numărul atomilor de carbon din formula de structură a săpunului. ***3 puncte***

5. Notați o utilizare a glicerinei. ***1 punct***

Subiectul F

1. La hidroliza totală a 0,4 mol dintr-o peptidă simplă (P) s-au obținut 213,6 g de α-alanină. Determinați masa de apă consumată la hidroliza totală a peptidei (P), exprimată în grame. ***3 puncte***

2. a. Scrieți ecuația reacției dintre glucoză și reactivul Tollens. Utilizați formule de structură pentru compușii organici.

b. O soluţie de glucoză cu volumul 2 L și concentrația 0,2 M se tratează cu reactiv Tollens, în exces. Determinați masa de argint formată, exprimată în grame. ***5 puncte***

3. Notați două proprietăți fizice ale glucozei, în condiții standard. ***2 puncte***

Mase atomice: H- 1; C- 12; N- 14; O- 16; Na- 23; Ag- 108.
Volumul molar (condiții normale): $V = 22,4\ L \cdot mol^{-1}$.

734. Chimie — Subiectul I, exercițiul 6

Sursă: 2022 · Speciala Subiect V04 · V04

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

6. Compusul organic (A):

a. are în moleculă acelasi r

735. Chimie — Subiectul I, exercițiul 7

Sursă: 2022 · Speciala Subiect V04 · V04

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

7. Este adevărat că:

a. (A) este lichid, în cc

736. Chimie — Subiectul I, exercițiul 8

Sursă: 2022 · Speciala Subiect V04 · V04

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

8. Referitor la reacția de obținere a compusului (D), din benzen și propenă, este adevărat că:

737. Chimie — Subiectul I, exercițiul 9

Sursă: 2022 · Speciala Subiect V04 · V04

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

9. Au același raport masic C : H:

a. (A) si (C);

738. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2022 · Toamna August · V05

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

răspunsului corect. Fiecare item are un singur răspuns corect.

1. Numărul compușilor organici care au în moleculă trei elemente organogene este egal cu:

a. 4; **c.** 2;

Soluție (barem):

F; 2. A; 3. F; 4. A; 5. A. (5x2p)

739. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2022 · Toamna August · V05

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

1. Acetatul de vinil conține în moleculă doi electroni implicați în legături covalente π(pi).
2. La barbotarea etanului în apa de brom, aceasta ***nu*** se decolorează.

Soluție (barem):

F; 2. A; 3. F; 4. A; 5. A. (5x2p)

740. Chimie — Subiectul I, exercițiul 10

Sursă: 2022 · Toamna August · V05

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

10. În 35,1 g de compus (D), există:

a. 0,42 g de azot;

741. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2022 · Toamna August · V05

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

b. C;

2. Sunt compuși aromatici disubstituiți:

a. (A) si (B):

742. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2022 · Toamna August · V05

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

2. La barbotarea etanului în apa de brom, aceasta ***nu*** se decolorează.

3. Reactia de dehidrohalogenare a 2-bromobutanului este o reactie de s

743. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2022 · Toamna August · V05

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

b. (A) și (C);

3. Compusul organic (C) are în moleculă:

a. două legături covalente simple carbon-o

744. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2022 · Toamna August · V05

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

2. La barbotarea etanului în apă de brom, aceasta **nu** se decolorează.

3. Reacția de dehidrohalogenare a 2-bromobutanului este o reacție de substituție.

4. Etanolul are temperatura de fierbere mai mare decât etanul.

745. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2022 · Toamna August · V05

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

4. Este adevărat că:

a. (D) se dizolvă în ap

746. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2022 · Toamna August · V05

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

4. Etanolul are temperatura de fierbere mai mare decât etanul.

5. Acidul etanoic ***nu*** reacționează cu argintul.

747. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2022 · Toamna August · V05

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

5. Are în moleculă un singur atom de carbon asimetric, compusul:

a. (B);

c. (D);

748. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2022 · Toamna August · V05

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

Ministerul Educaţiei
Centrul Naţional de Politici şi Evaluare în Educaţie

SUBIECTUL al II-lea **(25 de puncte)**

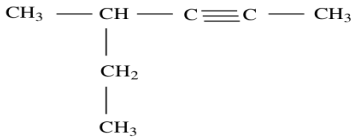
Subiectul C

1. a. O hidrocarbură (H) cu catena aciclică are în moleculă 30 de atomi și raportul atomic C : H = 1 : 2. Determinați formula moleculară a hidrocarburii (H).

b. Scrieți o formulă de structură a hidrocarburii (H), știind că are raportul atomic $C_{primar} : C_{terțiar} : C_{cuaternar} = 3 : 1 : 1$ și că ***nu*** are atomi de carbon secundar în catenă.

c. Scrieți o formulă de structură a unui izomer al hidrocarburii (H), cu catena aciclică, care are în moleculă doi atomi de carbon asimetric. ***6 puncte***

2. O alchină (A) are formula de structură:



a. Notați denumirea științifică (I.U.P.A.C.) a alchinei (A).

b. Scrieți formula de structură a unei alchine, izomeră cu (A), care are în moleculă trei atomi de carbon cuaternar. ***3 puncte***

3. Scrieţi ecuaţia reacției de obținere a acetilenei din carbură de calciu și apă. ***2 puncte***

4. O probă de carbid cu masa 60 g s-a tratat cu apă, în exces. Știind că s-au format 16,8 L de acetilenă, măsurați în condiții normale de temperatură și de presiune, determinați puritatea carbidului. ***3 puncte***

5. Notați o proprietate fizică a acetilenei, în condiții standard. ***1 punct***

Subiectul D

1. Scrieţi ecuaţiile reacţiilor de obţinere a 1-nitronaftalinei şi 1,5-dinitronaftalinei din naftalină și amestec nitrant. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***4 puncte***

2. Se nitrează 384 g de naftalină cu amestec nitrant, în care raportul molar $HNO_3 : H_2SO_4$ este 1 : 2. Știind că în urma nitrării s-a obținut un amestec organic de reacție format din 1-nitronaftalină și 1,5-dinitronaftalină în raport molar 2 : 1, calculați cantitatea de acid sulfuric din amestecul nitrant necesar reacției, exprimată în moli. Se consideră că s-a consumat întreaga cantitate de naftalină. ***4 puncte***

3. Notați două utilizări ale policlorurii de vinil. ***2 puncte***

SUBIECTUL al III-lea **(25 de puncte)**

Subiectul E

1. Se consideră schema de transformări:

(I) $A + O_2 \xrightarrow{\text{mycoderma aceti}} B + H_2O$

(II) $B + d \longrightarrow CH_3COO^-Na^+ + H_2$

(III) $A + B \underset{}{\overset{H^+}{\rightleftharpoons}} E + H_2O$

Scrieţi ecuaţiile reacţiilor din schema de transformări. ***6 puncte***

2. Scrieți ecuația reacției de obținere a 2,4,6-trinitrofenolului din fenol și acid azotic. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***2 puncte***

3. O probă de fenol se tratează cu soluție de acid azotic pentru obținerea 2,4,6-trinitrofenolului. Știind că s-au obținut 137,4 g produs organic de reacție, la un randament de 80%, determinați masa de fenol introdusă în proces, exprimată în grame. ***3 puncte***

4. Un detergent cationic (D) are formula de structură $CH_3\text{-}(CH_2)_{n+1}\text{-}N^+(CH_3)_3]Cl^-$. Știind că masa atomilor de carbon secundar dintr-un mol de detergent este 180 g, determinaţi numărul atomilor de carbon din formula de structură a acestuia. ***3 puncte***

5. Notați o proprietate fizică a metanolului, în condiții standard. ***1 punct***

Subiectul F

1. Prin condensarea α-alaninei se formează 0,7 mol de peptidă simplă (P) și 63 g de apă. Determinați numărul atomilor de oxigen din molecula peptidei simple, (P). ***3 puncte***

2. a. Scrieți ecuația reacției dintre glucoză și reactivul Tollens. Utilizați formule de structură pentru compușii organici.

b. O soluţie de glucoză cu volumul 1,5 L se tratează cu reactiv Tollens, în exces. Se formează 64,8 g de argint. Determinați concentraţia molară a soluţiei de glucoză. ***5 puncte***

3. Notați două surse naturale de amidon. ***2 puncte***

Mase atomice: H- 1; C- 12; N- 14; O- 16; Ca- 40; Ag- 108.
Volumul molar (condiții normale): $V = 22,4\ L \cdot mol^{-1}$.

749. Chimie — Subiectul I, exercițiul 6

Sursă: 2022 · Toamna August · V05

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

6. Coeficienții stoechiometrici *x*, *y* și *z* ai ecuației reacției de oxidare a etanolului,

$$5CH_3\text{-}CH_2\text{-}OH + xKMnO_4 + yH_2SO_4 \rightarrow 5CH_3\text{-}COOH + 2K_2SO_4 + 4MnSO_4 + zH_2O,$$ sunt:

a. $x = 4$; $y = 6$; $z = 11$;

c. $x = 6$; $y = 11$; $z = 4$;

750. Chimie — Subiectul I, exercițiul 7

Sursă: 2022 · Toamna August · V05

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

7. Este adevărat că:

a. (A) este omologul ir

751. Chimie — Subiectul I, exercițiul 8

Sursă: 2022 · Toamna August · V05

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

8. Compusul (D) are în moleculă același număr de atomi de carbon ca:

a. cisteinil-cisteina:

c. seril-serina:

752. Chimie — Subiectul I, exercițiul 9

Sursă: 2022 · Toamna August · V05

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

9. Compușii (B) și (D) au același raport masic:

a. C : H:

753. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2022 · Vara Iunie · V01

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

corespunzătoare răspunsului corect. Fiecare item a

1. Numărul hidrocarburilor aromatice este egal cu:

a. 2;

Soluție (barem):

F; 2. A; 3. A; 4. F; 5. A. (5x2p)

754. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2022 · Vara Iunie · V01

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

1. În molecula 2,4,6-trinitrofenolului sunt cinci elemente organogene.
2. Izomerizarea *n*-pentanului este o reactie de transpozitie.

Soluție (barem):

F; 2. A; 3. A; 4. F; 5. A. (5x2p)

755. Chimie — Subiectul I, exercițiul 10

Sursă: 2022 · Vara Iunie · V01

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

b. (X) și (C);

10. În 36,3 g de compus (E) există:

a. 0,7 g de hidrogen;

756. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2022 · Vara Iunie · V01

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

b. 3; **d.**

2. Conține în moleculă cinci legături simple carbon-carbon:

a. (A): **c.**

757. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2022 · Vara Iunie · V01

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

1. În molecula 2,4,6-trinitrofenolului sunt cinci elemente orga

2. Izomerizarea *n*-pentanului este o reacție de transpoziție.

758. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2022 · Vara Iunie · V01

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

b. (B);

3. Au în moleculă doi atomi de carbon secundar:

a. (A) si (C);

759. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2022 · Vara Iunie · V01

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

2. izomerizarea 7) pentanului este o reacție de transp

3. Glicerina formează cu apa un amestec omogen.

4. Grupa funcțională hidroxil orientează un nou subst

760. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2022 · Vara Iunie · V01

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

4. Compusul organic (B):

a. are în moleculă atomi de

761. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2022 · Vara Iunie · V01

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

4. Grupa funcțională hidroxil orientează un nou substituent în poziția meta a nucleului benzenic.

762. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2022 · Vara Iunie · V01

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

5. Se poate obține un polimer vinilic utilizat ca adeziv, din compusul:

a. (A);

c. (E);

763. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2022 · Vara Iunie · V01

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

SUBIECTUL al II-lea **(25 de puncte)**

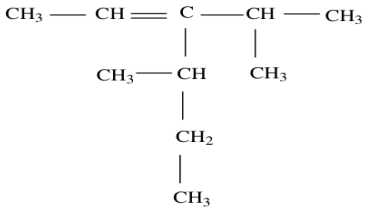
Subiectul C

1. a. Determinați formula moleculară a alcanului (A) cu 23 de atomi în moleculă.

b. Știind că alcanul (A) are în catenă numai atomi de carbon primar și secundar, scrieți formula de structură a acestuia.

c. Scrieți formula de structură a unui alcan izomer cu alcanul (A), care are un singur atom de carbon secundar în moleculă. ***6 puncte***

2. O hidrocarbură (H) are formula de structură:



a. Notați denumirea științifică (I.U.P.A.C.) a hidrocarburii (H).

b. Scrieți formula de structură a unui izomer al hidrocarburii (H) cu catena aciclică și același număr de atomi de carbon primar în moleculă ca aceasta. ***3 puncte***

3. Scrieți ecuația reacției de hidrogenare a etinei, în prezența nichelului. ***2 puncte***

4. Un amestec de etan, etină și hidrogen în raport molar 5 : 2 : 5 se trece peste un catalizator de nichel. Calculați raportul dintre numărul de moli de gaze (n_1) din amestecul inițial și numărul de moli de gaze (n_2) din amestecul final, după hidrogenare. ***3 puncte***

5. Notați o proprietate fizică a etenei, în condiții standard de temperatură și presiune. ***1 punct***

Subiectul D

1. Scrieți ecuațiile reacțiilor pentru obținerea nitrobenzenului și a 1,3-dinitrobenzenului din benzen și amestec sulfonitric. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***4 puncte***

2. În urma nitrării a ***x*** kg de benzen cu amestec sulfonitric, s-a format un amestec organic de reacție în care nitrobenzenul, 1,3-dinitrobenzenul și benzenul nereacționat sunt în raport molar 4 : 2 : 1. Determinați masa de benzen, ***x***, introdusă în proces, exprimată în kilograme, știind că în amestecul organic format sunt 2 kmol de nitrobenzen. ***4 puncte***

3. Notați două utilizări ale naftalinei. ***2 puncte***

SUBIECTUL al III-lea **(25 de puncte)**

Subiectul E

1. Se consideră schema de transformări:

(I) $A + H_2O \xrightarrow{H_2SO_4} CH_3CH_2OH$

(II) $CH_3CH_2OH + O_2 \xrightarrow{\text{mycoderma aceti}} B + H_2O$

(III) $B + ZnO \longrightarrow D + H_2O$

Scrieţi ecuaţiile reacțiilor din schema de transformări. ***6 puncte***

2. Scrieţi ecuaţia reacţiei care stă la baza utilizării metanolului drept combustibil. ***2 puncte***

3. O probă de 28,8 g de metanol se supune arderii. Determinați volumul de aer, cu 20% oxigen procentaj volumetric, necesar arderii probei de metanol, exprimat în litri, măsurat în condiții normale de temperatură și de presiune. ***3 puncte***

4. Un compus organic utilizat ca detergent biodegradabil are formula de structură:

$$CH_3 - (CH_2)_n - CH_2 - O - (CH_2 - CH_2 - O)_{n-6} - H.$$

Știind că în molecula detergentului, raportul masic $C_{secundar} : H = 32 : 13$, determinaţi numărul atomilor de oxigen din molecula acestuia. ***3 puncte***

5. Notați o proprietate fizică a etanolului, în condiții standard de temperatură și presiune. ***1 punct***

Subiectul F

1. Prin condensarea valinei se formează 0,1 mol de peptidă simplă (P) și 9 g de apă. Determinați masa de azot din 0,1 mol de peptidă simplă, (P), exprimată în grame. ***3 puncte***

2. a. Scrieți ecuația reacției dintre glucoză și reactivul Fehling. Utilizați formule de structură pentru compușii organici.

b. O soluţie de glucoză cu masa 270 g se tratează cu reactiv Fehling, în exces. Se formează 0,15 mol de precipitat. Determinați concentraţia procentuală masică a soluţiei de glucoză. ***5 puncte***

3. Notați două surse naturale de zaharoză. ***2 puncte***

Mase atomice: H- 1; C- 12; N- 14; O- 16; S- 32.
Volumul molar (condiții normale): $V = 22,4\ L \cdot mol^{-1}$.

764. Chimie — Subiectul I, exercițiul 6

Sursă: 2022 · Vara Iunie · V01

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

6. Compusul organic (E):

a. are în moleculă patru lec

765. Chimie — Subiectul I, exercițiul 7

Sursă: 2022 · Vara Iunie · V01

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

b. are în molecula o singură grupă funcțională; **d.** este solidă.

7. Catalizatorul folosit în reacția de obținere a compusului organic (F), din benzen și propenă, este:

a. $AlCl_3$ anhidră; **c.** Ni fin divizat;

766. Chimie — Subiectul I, exercițiul 8

Sursă: 2022 · Vara Iunie · V01

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

8. Este adevărat că:

a. (B) formează prin re

767. Chimie — Subiectul I, exercițiul 9

Sursă: 2022 · Vara Iunie · V01

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

9. Au același raport atomic C : H:

a. (A) si (B):

768. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2023 · Model Oficial

2023_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. Între compuși sunt:

a. doi aminoacizi;

Soluție (barem):

F; 2. A; 3. A; 4. F; 5. A. (5x2p)

769. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2023 · Model Oficial

2023_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. Clorura de vinil are în moleculă patru elemente organogene.
2. Deshidratarea 2-butanolului este o reactie de eliminare.

Soluție (barem):

F; 2. A; 3. A; 4. F; 5. A. (5x2p)

770. Chimie — Subiectul I, exercițiul 10

Sursă: 2023 · Model Oficial

2023_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

10. În 29,25 g de compus (E) există:

a. 0,35 g de azot;

771. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2023 · Model Oficial

2023_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

2. Conțin în moleculă opt legături covalente carbon-hidrogen:

a. (A), (B) si (C):

c. (A

772. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2023 · Model Oficial

2023_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. Clorura de vinil are în molecula patru elemente organogene.
2. Deshidratarea 2-butanolului este o reacție de eliminare.
3. Două alchene omologe au aceeași formulă brută.

773. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2023 · Model Oficial

2023_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

b. (4), (3) și (2);

d. (4), (2) și (1).

3. Numărul compușilor care au în moleculă unul sau mai mulți atomi de carbon cuaternar este egal cu:

a. 4;

c. 2;

774. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2023 · Model Oficial

2023_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

3. Două alchene omoloage au aceeași formulă brută.

4. Glicil-alicina are în moleculă atomi de carbon asimetr

775. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2023 · Model Oficial

2023_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

4. Compusul organic (B):

a. are heterociclu de cinci a

776. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2023 · Model Oficial

2023_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

4. Glicil-glicina are în moleculă atomi de carbon asimetric.

5. Amidonul constituie polizaharida de rezervă a plantelor.

777. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2023 · Model Oficial

2023_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

5. Este adevărat că:

a. (A). (B) si (C) sunt s

778. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2023 · Model Oficial

2023_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

SUBIECTUL al II-lea **(25 de puncte)**

Subiectul C

1. Un compus organic (A) cu catenă aciclică liniară, are raportul atomic C : H : Br = 2 : 4 : 1.
a. Știind că în molecula compusului (A) sunt 14 atomi, determinați formula moleculară a acestuia.
b. Scrieți o formulă de structură a compusului (A), știind că are în moleculă un atom de carbon asimetric.
c. Scrieți formula de structură a unui izomer al compusului (A), cu catena ramificată. ***6 puncte***

2. O hidrocarbură (H) are denumirea științifică (I.U.P.A.C.) 2,3-dimetil-3-hexenă.
a. Scrieți formula de structură a hidrocarburii (H).
b. Scrieți formula de structură a unui izomer cu catenă aciclică al hidrocarburii (H), care conține în moleculă numărul maxim posibil de atomi de carbon primar. ***3 puncte***

3. Scrieți ecuația reacției de hidrogenare a etinei, în prezența nichelului. ***2 puncte***

4. Un amestec (A) ce conține etan, etină și hidrogen se trece peste un catalizator de nichel. Știind că în amestecul (A) sunt 2 mol de etan și că, după reacție, se formează un amestec (B) care conține 6 mol de etan și 1 mol de hidrogen, determinați cantitatea de hidrogen din amestecul (A), exprimată în moli. ***3 puncte***

5. Notați o proprietate fizică a etanului, în condiții standard de temperatură și presiune. ***1 punct***

Subiectul D

1. Scrieţi ecuaţiile reacţiilor de obţinere a bromobenzenului şi a 1,4-dibromobenzenului, din benzen și brom, în prezența bromurii de fier(III), utilizând formule de structură pentru compușii organici. ***4 puncte***

2. Se bromurează catalitic 1638 g de benzen. Se obţine un amestec organic de reacţie ce conţine bromobenzen și 1,4-dibromobenzen în raport molar 2 : 1 şi 234 g de benzen nereacţionat. Determinaţi masa de bromobenzen obţinută, exprimată în grame. ***4 puncte***

3. Notați două utilizări ale naftalinei. ***2 puncte***

SUBIECTUL al III-lea **(25 de puncte)**

Subiectul E

1. Se consideră schema de transformări:

(I) $CH_3CH_2OH + O_2 \xrightarrow{\text{mycoderma aceti}} A + H_2O$

(II) $A + CaCO_3 \longrightarrow B + CO_2 + a$

(III) $A + NaOH \longrightarrow D + a$

Scrieţi ecuaţiile reacţiilor din schema de transformări. ***6 puncte***

2. Scrieţi ecuaţia reacţiei care stă la baza utilizării metanolului drept combustibil. ***2 puncte***

3. O probă de metanol s-a supus arderii. Determinați cantitatea de metanol care a ars, exprimată în moli, știind că s-au consumat 336 L de aer cu 20% oxigen, procentaj volumetric, măsurați în condiții normale de temperatură și de presiune. ***3 puncte***

4. Un compus organic utilizat ca detergent biodegradabil are formula de structură:

$$CH_3 - (CH_2)_a - O - (CH_2 - CH_2 - O)_b - H.$$

Știind că într-un mol de detergent masa atomilor de carbon secundar este 192 g, iar masa atomilor de oxigen este 176 g, determinaţi numărul atomilor de carbon din molecula acestuia. ***3 puncte***

5. Notați starea de agregare a metanolului, în condiții standard de temperatură și de presiune. ***1 punct***

Subiectul F

1. La hidroliza totală a unei tripeptide mixte (P) s-au obținut 21 g de serină și 11,7 g de valină. Determinați raportul molar serină : valină din amestecul obținut la hidroliză. ***3 puncte***

2. a. Scrieți ecuația reacției de hidroliză enzimatică totală a amidonului.
b. Metabolizarea unui mol de glucoză furnizează organismului aproximativ 2817 kJ. Calculaţi energia, exprimată în kilojouli, eliberată la metabolizarea glucozei rezultate la hidroliza enzimatică a amidonului din 200 g de cartofi ce conțin 16,2% amidon, procentaj masic. . ***5 puncte***

3. Notați două proprietăți fizice ale zaharozei, în condiții standard de temperatură și presiune. ***2 puncte***

Mase atomice: H- 1; C- 12; N- 14; O- 16; Br- 80.
Volumul molar (condiții normale): $V = 22,4\ L \cdot mol^{-1}$.

779. Chimie — Subiectul I, exercițiul 6

Sursă: 2023 · Model Oficial

2023_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

6. Compusul organic (E):

a. are catena liniară;

780. Chimie — Subiectul I, exercițiul 7

Sursă: 2023 · Model Oficial

2023_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

7. Catalizatorul folosit în reacția de obținere a compusului organic (C), din benzen și propenă, este:

781. Chimie — Subiectul I, exercițiul 8

Sursă: 2023 · Model Oficial

2023_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

8. Este fals că:

a. (B) se reduce

782. Chimie — Subiectul I, exercițiul 9

Sursă: 2023 · Model Oficial

2023_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

9. Conțin aceeași masă de hidrogen într-un mol de substanță:

a. (A), (B) si (C);

c. (A)

783. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2023 · Simulare Nationala

2023_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

răspunsului corect. Fiecare item are un singur răspuns corect.

1. Conține în moleculă două grupe funcționale cu caracter acid:

a. (B):

c. (E):

Soluție (barem):

A; 2. A; 3. A; 4. A; 5. F. (5x2p)

784. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2023 · Simulare Nationala

2023_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

1. Formula moleculară a unui compus organic este un multiplu întreg al formulei sale brute.
2. În molecula acrilonitrilului există sase legături covalente σ (sigma).

Soluție (barem):

A; 2. A; 3. A; 4. A; 5. F. (5x2p)

785. Chimie — Subiectul I, exercițiul 10

Sursă: 2023 · Simulare Nationala

2023_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

10. În 36,75 g de compus (E) există:

a. 7 g de azot:

786. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2023 · Simulare Nationala

2023_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

b. (B);

2. Are în moleculă numai atomi de carbon terțiar:

a. (A);

787. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2023 · Simulare Nationala

2023_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

2. În molecula acrilonitrilului există șase legături covalente σ (sigma).

3. Acetilena formează în reactia cu hidrogenul, în prezenta nichelului,

788. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2023 · Simulare Nationala

2023_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

b. (C); **d.** (E).

3. Compusul rezultat în urma reacției dintre (A) și clor, în tetraclorură de carbon, are în moleculă:

a. 1 atom de carbon tertiar; **c.** 6 electroni neparticipanti;

789. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2023 · Simulare Nationala

2023_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

2. În molecula acrilonitrilului există șase legături covalente σ (sigma).

3. Acetilena formează în reacția cu hidrogenul, în prezența nichelului, o hidrocarbură saturată.

4. Reactia de nitrare a fenolului este o reactie de substitutie.

790. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2023 · Simulare Nationala

2023_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

4. Este adevărat că:

a. (A) ***nu*** reactioneaz

791. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2023 · Simulare Nationala

2023_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

4. Reacția de nitrare a fenolului este o reacție de substituție.

5. Glicil-seril-cisteina are în moleculă patru atomi de oxigen.

792. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2023 · Simulare Nationala

2023_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

5. Este adevărat că:

a. (A) ***nu*** prezintă izor

793. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2023 · Simulare Nationala

2023_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

SUBIECTUL al II-lea **(25 de puncte)**

Subiectul C

1. O hidrocarbură (H), cu catenă aciclică saturată, are în moleculă patru legături simple carbon-carbon.

a. Determinați numărul atomilor de carbon din catena aciclică saturată și notați formula moleculară a hidrocarburii (H).

b. Știind că în molecula hidrocarburii (H) există un atom de carbon cuaternar, scrieți formula de structură a acesteia.

c. Scrieți formula de structură a unui izomer al hidrocarburii (H), care are temperatura de fierbere mai mare decât aceasta. ***6 puncte***

2. O alchină (A) are denumirea științifică (I.U.P.A.C.) 3-etil-1-pentină.

a. Scrieți formula de structură a alchinei (A).

b. Scrieți formula de structură a alchinei (B), izomeră cu (A), care are în moleculă numai atomi de carbon primar și cuaternar. ***3 puncte***

3. Scrieți ecuația reacției de nitrare a naftalinei cu amestec nitrant, pentru obținerea mononitroderivatului. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***2 puncte***

4. O cantitate ***x*** mol de naftalină se nitrează cu amestec nitrant. Știind că naftalina se transformă integral în mononitroderivat și că s-au consumat 42 g de amestec nitrant cu 30% acid azotic, procente masice, calculați masa de naftalină necesară reacției, exprimată în grame. ***3 puncte***

5. Notați o proprietate fizică a naftalinei, în condiții standard de temperatură și de presiune. ***1 punct***

Subiectul D

1. Scrieţi ecuaţiile reacţiilor de cracare a *n*-butanului. ***4 puncte***

2. În procesul de cracare a *n*-butanului s-a obținut un amestec gazos care conține 18% metan și 22% etan, procente molare. Știind că în proces s-au introdus 134,4 L de *n*-butan, măsurați în condiții normale de temperatură și de presiune, calculați cantitatea de *n*-butan care a rămas netransformată, exprimată în moli. ***4 puncte***

3. Notați două utilizări ale etenei. ***2 puncte***

SUBIECTUL al III-lea **(25 de puncte)**

Subiectul E

1. Se consideră schema de transformări:

(I) $A + O_2 \xrightarrow{\text{mycoderma aceti}} B + H_2O$

(II) $B + a \longrightarrow (CH_3COO)_2Zn + H_2$

(III) $B + CaO \longrightarrow D + H_2O$

Scrieţi ecuaţiile reacţiilor din schema de transformări. ***6 puncte***

2. Scrieţi ecuaţia reacţiei de obţinere a acidului acetilsalicilic din acid salicilic și anhidridă acetică. Utilizați formule de structură. ***2 puncte***

3. O probă de acid salicilic este tratată cu anhidridă acetică pentru obținerea acidului acetilsalicilic. Știind că s-au introdus în proces 276 g de acid salicilic și s-au obținut 288 g de acid acetilsalicilic, determinați randamentul reacției. ***3 puncte***

4. În 71 g de sare de magneziu a unui acid monocarboxilic cu catenă aciclică saturată, (A), sunt 24 g de carbon. Determinaţi formula moleculară a acidului monocarboxilic (A). ***3 puncte***

5. Notați o utilizare a etanolului. ***1 punct***

Subiectul F

1. O tripeptidă formează la hidroliză parțială valil-glicină și glicil-valină. Știind că în molecula tripeptidei există un singur atom de carbon asimetric, notați denumirea tripeptidei și scrieți formula de structură a acesteia. ***3 puncte***

2. a. Scrieţi ecuaţia reacţiei de oxidare a glucozei cu reactivul Tollens. Utilizați formule de structură pentru compușii organici.

b. O probă de glucoză, cu masa 10 g, este tratată cu reactiv Tollens, în exces. Știind că se formează 10,8 g de argint, determinați puritatea glucozei. Se consideră că impuritățile nu reacționează cu reactivul Tollens. ***5 puncte***

3. Explicați, având în vedere structura zaharozei, solubilitatea acesteia în apă. ***2 puncte***

Mase atomice: H- 1; C- 12; N- 14; O- 16; Mg- 24; Ag- 108.
Volumul molar (condiții normale): $V = 22,4\ L \cdot mol^{-1}$.

794. Chimie — Subiectul I, exercițiul 6

Sursă: 2023 · Simulare Nationala

2023_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

6. Compusul organic (E):

a. are catena ramificată;

795. Chimie — Subiectul I, exercițiul 7

Sursă: 2023 · Simulare Nationala

2023_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

7. Catalizatorul folosit în reacția de obținere a compusului organic (D), din toluen și acid azotic, este:

a. acidul sulfuric:

c. nichelul fin divizat:

796. Chimie — Subiectul I, exercițiul 8

Sursă: 2023 · Simulare Nationala

2023_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

8. Este fals că:

a. (A) este o alcl

797. Chimie — Subiectul I, exercițiul 9

Sursă: 2023 · Simulare Nationala

2023_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

9. Conțin aceeași masă de oxigen într-un mol de substanță:

a. (B) si (D);

798. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2023 · Speciala Subiect V06 · V06

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

1. Între compușii organici sunt și hidrocarburi aromatice. Numărul acestora este egal cu:

a. 1: **c.** 3:

Soluție (barem):

A; 2. A; 3. F; 4. A; 5. A. (5x2p)

799. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2023 · Speciala Subiect V06 · V06

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

1. Etanalul are în moleculă două perechi de electroni neparticipanți.

2. Izomerizarea *n*-butanului este catalizată de clorura de aluminiu um

Soluție (barem):

A; 2. A; 3. F; 4. A; 5. A. (5x2p)

800. Chimie — Subiectul I, exercițiul 10

Sursă: 2023 · Speciala Subiect V06 · V06

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

b. (C);

10. Există aceeași cantitate de hidrogen în:

a. 4 mol de (A) si 3 mol de (E):

801. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2023 · Speciala Subiect V06 · V06

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

2. Numărul compușilor care au în moleculă electroni neparticipanți este egal cu:

a. 1;

c. 3;

802. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2023 · Speciala Subiect V06 · V06

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

1. Etanalul are în molecula doar perechi de electroni nepartajați.
2. Izomerizarea *n*-butanului este catalizată de clorura de aluminiu umedă.
3. Deshidratarea 2-butanolului este o reactie de aditie.

803. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2023 · Speciala Subiect V06 · V06

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

3. Are catenă aciclică ramificată:

a. (B);

804. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2023 · Speciala Subiect V06 · V06

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

3. Deshidratarea 2-butanolului este o reacție de adiție.

4. Poliacetatul de vinil poate fi utilizat la obținerea adezivil

805. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2023 · Speciala Subiect V06 · V06

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

4. Compusul (E) poate fi obținut din compusul (B) printr-o reacție de:

a. aditie:

806. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2023 · Speciala Subiect V06 · V06

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

4. Poliacetatul de vinil poate fi utilizat la obținerea adezivilor.

5. Amidonul este polizaharida de rezervă a plantelor.

807. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2023 · Speciala Subiect V06 · V06

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

5. Este adevărat că:

a. (A) este metilbenze

808. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2023 · Speciala Subiect V06 · V06

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

SUBIECTUL al II-lea **(25 de puncte)**

Subiectul C

1. O hidrocarbură (H), cu catenă aciclică saturată, are în moleculă cinci legături simple carbon-carbon.

a. Determinați numărul atomilor de carbon din catena aciclică saturată și notați formula moleculară a hidrocarburii (H).

b. Știind că în molecula hidrocarburii (H) există doi atomi de carbon terțiar, scrieți formula de structură a acesteia.

c. Scrieți formula de structură a unui izomer al hidrocarburii (H), care are temperatura de fierbere mai mare decât aceasta. ***6 puncte***

2. O alchenă (A) are denumirea științifică (I.U.P.A.C.) 3-etil-2-pentenă.

a. Scrieți formula de structură a alchenei (A).

b. Scrieți formula de structură a unei alchene (B), izomeră cu (A), care ***nu*** are în moleculă atomi de carbon terțiar. ***3 puncte***

3. Scrieți ecuația reacției de ardere a acetilenei. ***2 puncte***

4. Se supune arderii o probă de acetilenă**.** Știind că se formează 4480 L de dioxid de carbon, determinați cantitatea de acetilenă, supusă arderii, exprimată în moli. ***3 puncte***

5. Notați o utilizare a metanului. ***1 punct***

Subiectul D

1. Scrieţi ecuaţiile reacţiilor de cracare a *n*-butanului. ***4 puncte***

2. Amestecul de gaze rezultat în urma cracării a 220 m^3 de *n*-butan conține 20% etenă și 25% propenă, exprimate în procente molare. Calculați volumul de metan obținut în urma cracării, exprimat în metri cubi, măsurat în condiții normale de temperatură și de presiune. ***4 puncte***

3. Notați două proprietăți fizice ale naftalinei, în condiții standard. ***2 puncte***

SUBIECTUL al III-lea **(25 de puncte)**

Subiectul E

1. Se consideră schema de transformări:

(I) $A + CaCO_3 \longrightarrow B + CO_2 + H_2O$

(II) $A + NaOH \longrightarrow CH_3COO^-Na^+ + H_2O$

(III) $A + CH_3CH_2OH \underset{}{\overset{H^+}{\rightleftharpoons}} E + H_2O$

Scrieţi ecuaţiile reacțiilor din schema de transformări. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***6 puncte***

2. Scrieţi ecuaţia reacţiei de obţinere a acidului acetilsalicilic din acid salicilic şi anhidrida corespunzătoare, utilizând formule de structură pentru compușii organici. ***2 puncte***

3. Calculaţi masa de acid acetilsalicilic, exprimată în grame, care se obţine din reacția a 0,25 mol de acid salicilic cu anhidrida acetică, dacă reacţia decurge cu un randament de 80%. ***3 puncte***

4. Un detergent anionic (D) are formula de structură: C_nH_{2n+1}-C_6H_4-$SO_3^-Na^+$. Determinați numărul atomilor de hidrogen din radicalul hidrocarbonat al detergentului (D), știind raportul masic C : O = 7 : 2. ***3 puncte***

5. Notați o utilizare a metanolului. ***1 punct***

Subiectul F

1. La hidroliza parțială a unei pentapeptide (P) s-au obținut dipeptidele alanil-glicină, valil-alanină, glicil-valină și alanil-cisteină. Notați denumirea pentapeptidei și scrieți formula de structură a α-aminoacidului N-terminal. ***3 puncte***

2. La hidroliza enzimatică totală a unei probe de amidon s-au consumat 180 g de apă.

a. Scrieţi ecuaţia reacţiei de hidroliză enzimatică totală a amidonului.

b. Calculaţi masa de amidon supusă hidrolizei, exprimată în grame. ***5 puncte***

3. Determinați volumul soluției de izomer levogir de concentrație 0,1 M, exprimat în litri, care trebuie adăugat la 200 mL soluție de izomer dextrogir a aceluiași compus organic, de concentrație 0,2 M, pentru obținerea amestecului racemic. ***2 puncte***

Mase atomice: H- 1; C- 12; N- 14; O- 16.
Volumul molar (condiții normale): V = 22,4 $L \cdot mol^{-1}$.

809. Chimie — Subiectul I, exercițiul 6

Sursă: 2023 · Speciala Subiect V06 · V06

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

6. Compusul organic (C):

a. este un hidroxiacid;

810. Chimie — Subiectul I, exercițiul 7

Sursă: 2023 · Speciala Subiect V06 · V06

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

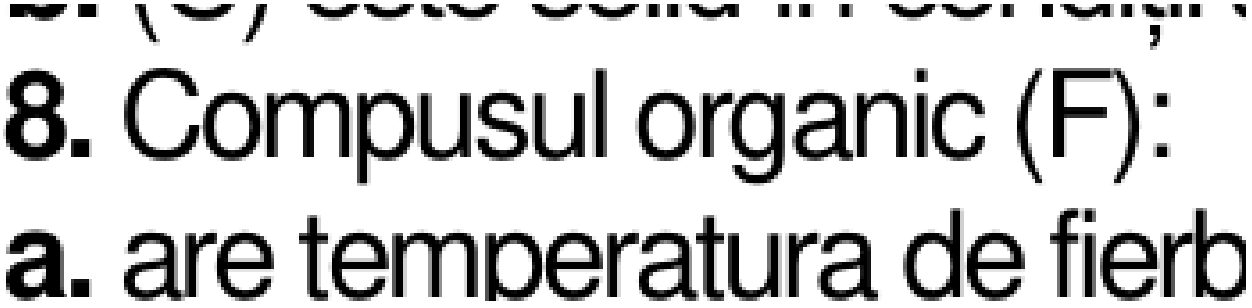
7. Este fals că:

a. (A) se utilizea

811. Chimie — Subiectul I, exercițiul 8

Sursă: 2023 · Speciala Subiect V06 · V06

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf



812. Chimie — Subiectul I, exercițiul 9

Sursă: 2023 · Speciala Subiect V06 · V06

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

9. Are raportul atomic C : H = 4 : 9:

a. (B);

813. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2023 · Toamna August · V07

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V07.pdf

1. Numărul compușilor organici cu catena ciclică este egal cu:

a. 1: **c.** 3:

Soluție (barem):

A; 2. F; 3. A; 4. A; 5. A. (5x2p)

814. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2023 · Toamna August · V07

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V07.pdf

1. Izomerizarea *n*-butanului este o reacție de transpoziție.

Soluție (barem):

A; 2. F; 3. A; 4. A; 5. A. (5x2p)

815. Chimie — Subiectul I, exercițiul 10

Sursă: 2023 · Toamna August · V07

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V07.pdf

b. (C);

d. (F).

10. În 94 g de compus (F) există aceeași cantitate de carbon ca cea din:

a. 1 mol de compus (C);

c. 89 g de comp

816. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2023 · Toamna August · V07

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V07.pdf

b. E; **d.** 4.

2. Unii dintre compușii organici au același număr de atomi de hidrogen în moleculă. Aceștia sunt:

a. (B) si (E); **c.** compusii cu functiuni mixte;

817. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2023 · Toamna August · V07

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V07.pdf

1. Izomerizarea 1-butanolului este o reacție de trans

2. Etena și 2-pentena au formulele brute diferite.

3. Hidrogenarea etinei, în prezența nichelului, con

818. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2023 · Toamna August · V07

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V07.pdf

b. (C) și (F);

3. Conțin în moleculă numai atomi de carbon terțiar:

a. (C) si (D):

819. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2023 · Toamna August · V07

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V07.pdf

3. Hidrogenarea etinei, în prezența nichelului, conduce la etan.

4. În molecula lisil-lisinei sunt 4 atomi de azot.

820. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2023 · Toamna August · V07

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V07.pdf

b. (C) și (E);

4. Compusul organic (E) are în structură:

a. doi electroni implicați în legătura π(pi);

821. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2023 · Toamna August · V07

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V07.pdf

4. În molecula lisil-lisinei sunt 4 atomi de azot.

822. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2023 · Toamna August · V07

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V07.pdf

5. Compusul organic (C):

823. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2023 · Toamna August · V07

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V07.pdf

SUBIECTUL al II-lea **(25 de puncte)**

Subiectul C

1. a. O hidrocarbură (H), cu 13 atomi în moleculă, are numărul atomilor de hidrogen cu trei mai mare decât numărul atomilor de carbon. Determinați formula moleculară a hidrocarburii (H).

b. Scrieți formula de structură a hidrocarburii (H), știind că are în catena ramificată doi atomi de carbon terțiar și două legături covalente π(pi).

c. Scrieți formula moleculară a celei mai simple hidrocarburi (H'), din aceeași clasă cu hidrocarbura (H), care ***nu*** prezintă izomerie de catenă, dar prezintă izomerie de poziție. ***6 puncte***

2. O hidrocarbură (A) are denumirea științifică (I.U.P.A.C.) 2,3-dimetil-1-butenă.

a. Scrieți formula de structură a hidrocarburii (A). ***3 puncte***

b. Notați formula moleculară a celui de-al șaptelea termen al clasei de hidrocarburi căreia aparține (A).

3. Scrieți ecuația reacției de ardere a *n*-butanului. ***2 puncte***

4. O probă de *n*-butan cu masa 580 g se supune arderii. Calculați volumul de aer cu 20% oxigen, procente volumetrice, necesar arderii probei, exprimat în litri, măsurat în condiții normale de temperatură și de presiune. ***3 puncte***

5. Notați o utilizare a metanului. ***1 punct***

Subiectul D

1. Scrieți ecuația reacției de obținere a 2,4-dinitrotoluenului din toluen și amestec sulfonitric și ecuația reacției de obținere a 2,4,6-trinitrotoluenului din toluen și amestec sulfonitric. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***4 puncte***

2. O probă de toluen se nitrează cu amestec sulfonitric. În urma reacțiilor s-au format numai 2,4-dinitrotoluen și 2,4,6-trinitrotoluen, iar raportul molar 2,4-dinitrotoluen : 2,4,6-trinitrotoluen : toluen nereacționat, în amestecul organic de reacție, este 3 : 2 : 1. Calculați masa de toluen introdusă în procesul de nitrare, exprimată în kilograme, știind că în amestecul organic de reacție format sunt 136,5 kg de 2,4-dinitrotoluen. ***4 puncte***

3. Notați două proprietăți fizice ale benzenului, în condiții standard. ***2 puncte***

SUBIECTUL al III-lea **(25 de puncte)**

Subiectul E

1. Se consideră schema de transformări:

(I) $A + H_2 \xrightarrow{Pd/Pb^{2+}} B$

(II) $B + H_2O \xrightarrow{H_2SO_4} D$

(III) $E + D \underset{}{\overset{H^+}{\rightleftharpoons}} F + H_2O$

Scrieţi ecuaţiile reacțiilor din schema de transformări, știind că substanța (A) este primul termen din seria omoloagă a alchinelor, iar substanța (F) este un ester cu patru atomi de carbon în moleculă. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***6 puncte***

2. Scrieți ecuația reacției dintre acidul acetic și oxidul de calciu. ***2 puncte***

3. O probă de 11,2 g de oxid de calciu s-a tratat cu acid acetic. Știind că s-au obținut 25,28 g de compus organic, determinați randamentul reacției. ***3 puncte***

4. La nitrarea fenolului s-a format un compus organic (A) cu raportul masic C : H = 18 : 1. Determinați formula moleculară a compusului organic (A). ***3 puncte***

5. Notați o utilizare a glicerinei. ***1 punct***

Subiectul F

1. La hidroliza parțială a unei hexapeptide s-au obținut dipeptidele:
glicil-alanină, valil-cisteină, glicil-serină, alanil-valină și cisteinil-glicină. Notați denumirea hexapeptidei și scrieți formula de structură a α-aminoacidului C-terminal. ***3 puncte***

2. a. Scrieți ecuația reacției dintre glucoză și reactivul Fehling. Utilizați formule de structură pentru compușii organici.

b. O soluţie de glucoză de concentrație 0,1 M se tratează cu reactiv Fehling, în exces. Știind că se formează 0,025 mol de precipitat, determinați volumul soluției de glucoză necesar reacției, exprimat în litri. ***5 puncte***

3. Notați două proprietăți fizice ale celulozei, în condiții standard. ***2 puncte***

Mase atomice: H- 1; C- 12; N- 14; O- 16; Ca- 40.
Volumul molar (condiţii normale): $V = 22,4\ L \cdot mol^{-1}$.

824. Chimie — Subiectul I, exercițiul 6

Sursă: 2023 · Toamna August · V07

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V07.pdf

6. Compusul organic (A):

a. este gaz, în conditii stan

825. Chimie — Subiectul I, exercițiul 7

Sursă: 2023 · Toamna August · V07

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V07.pdf

b. formează cu apa un amestec eterogen; **d.** se găsește în

7. Compusul organic (D) poate fi obținut din compusul (F), prin reacții de:

a. aditie: **c.** substitutie:

826. Chimie — Subiectul I, exercițiul 8

Sursă: 2023 · Toamna August · V07

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V07.pdf

8. Este fals că:

a. (A) poate fi uti

827. Chimie — Subiectul I, exercițiul 9

Sursă: 2023 · Toamna August · V07

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V07.pdf

9. Are raportul masic C : O = 9 : 2:

a. (A):

828. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2023 · Vara Iunie · V05

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V05.pdf

1. Între compuși sunt:

a. doi acizi monocarbo

Soluție (barem):

F; 2. A; 3. A; 4. A; 5. A. (5x2p)

829. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2023 · Vara Iunie · V05

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V05.pdf

1. În molecula acetilenei sunt trei legături covalente π(pi).

2. Etanalul contine în moleculă o grupă functională divalen

Soluție (barem):

F; 2. A; 3. A; 4. A; 5. A. (5x2p)

830. Chimie — Subiectul I, exercițiul 10

Sursă: 2023 · Vara Iunie · V05

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V05.pdf

10. În 26,25 g de compus (F) există aceeași masă de carbon ca cea din:

a. 0,15 mol de compus (A);

c. 11,4 g de com

831. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2023 · Vara Iunie · V05

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V05.pdf

2. Conțin în moleculă o legătură covalentă dublă între un atom de carbon și un atom de oxigen:

a. un compus

c. trei compuși

832. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2023 · Vara Iunie · V05

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V05.pdf

2. Etanalul conține în moleculă o grupă funcțională divalentă.

3. Reactia de cracare a *n*-butanului este endotermă.

833. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2023 · Vara Iunie · V05

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V05.pdf

b. doi compuși;

3. ***Nu*** are în moleculă atomi de carbon primar:

a. (C):

834. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2023 · Vara Iunie · V05

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V05.pdf

3. Reacția de cracare a *n*-butanului este endotermă.

4. Reactia dintre acidul acetic si bicarbonatul de sodiu

835. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2023 · Vara Iunie · V05

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V05.pdf

4. Este adevărat că:

a. (A) este 2.2.4-trime

836. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2023 · Vara Iunie · V05

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V05.pdf

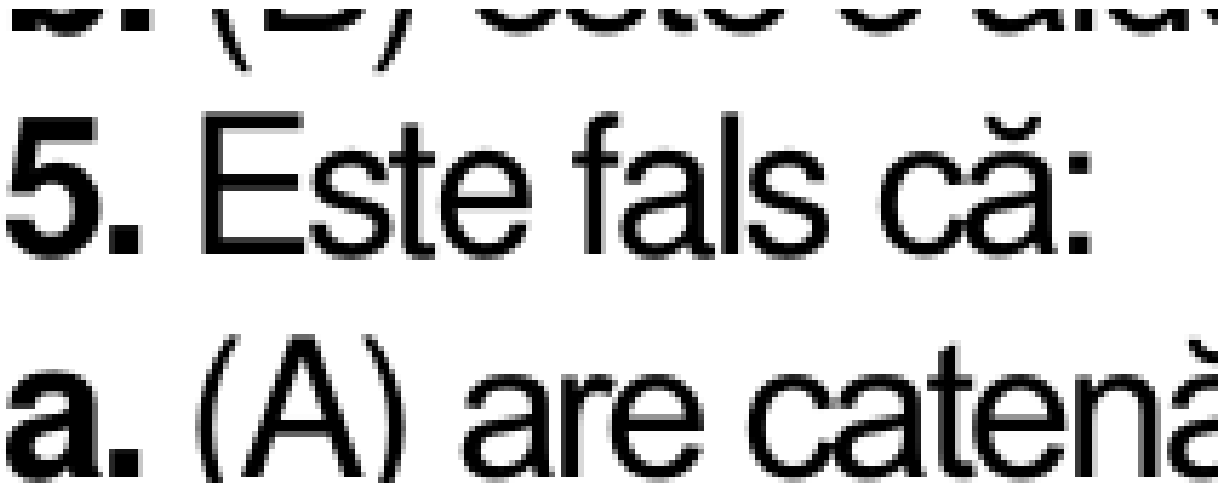
4. Reacția dintre acidul acetic și bicarbonatul de sodiu are loc cu efervescență.

5. Glicerina este un lichid vâscos, incolor, cu gust dulce.

837. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2023 · Vara Iunie · V05

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V05.pdf



838. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2023 · Vara Iunie · V05

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V05.pdf

SUBIECTUL al II-lea **(25 de puncte)**

Subiectul C

1. a. O alchenă (A) are în moleculă opt legături covalente σ(sigma). Determinați formula moleculară a alchenei (A).

b. Scrieți formula de structură a unei alchene cu 18 atomi în moleculă, știind că acesta ***nu*** are atomi de carbon secundar în catenă.

c. Scrieți formula de structură a alchenei cu număr minim de atomi de carbon în moleculă, care are în catenă un atom de carbon asimetric. ***6 puncte***

2. O alchină (A) are denumirea științifică (I.U.P.A.C.) 4,4-dimetil-2-pentină.

a. Notați formula de structură a alchinei (A).

b. Scrieți formula de structură a unei alchine, izomeră cu (A), care are în moleculă un singur atom de carbon primar. ***3 puncte***

3. Scrieţi ecuaţia reacției de ardere a metanului. ***2 puncte***

4. O probă de 4,48 L de metan, măsurați în condiții normale de temperatură și de presiune, se supune arderii. Determinați volumul de aer cu 20% oxigen, procente volumetrice, necesar procesului de ardere, măsurat în condiții normale de temperatură și de presiune, exprimat în litri, dacă s-a utilizat un exces de 10% aer, procente volumetrice. ***3 puncte***

5. Notați o proprietate fizică a etenei, în condiții standard. ***1 punct***

Subiectul D

1. Scrieți ecuația reacției de obținere a 2-clorotoluenului din toluen și clor, în prezența clorurii de fier(III) și ecuația reacției de obținere a 2,4-diclorotoluenului din toluen și clor, în prezența clorurii de fier(III). Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***4 puncte***

2. La clorurarea catalitică a toluenului s-a obținut un amestec organic de reacție format din toluen nereacționat, 2,4-diclorotoluen și 2-clorotoluen, în raport molar 1 : 2 : 3. Știind că din acidul clorhidric rezultat se obțin 0,35 L de soluție apoasă, de concentrație 1 M, determinați cantitatea de 2-clorotoluen obținută, exprimată în moli. ***4 puncte***

3. Notați două utilizări ale naftalinei. ***2 puncte***

SUBIECTUL al III-lea **(25 de puncte)**

Subiectul E

1. Se consideră schema de transformări:

(I) $A + O_2 \xrightarrow{\text{mycoderma aceti}} B + H_2O$

(II) $B + ZnO \longrightarrow (CH_3COO)_2Zn + H_2O$

(III) $A + B \underset{}{\overset{H^+}{\rightleftharpoons}} E + H_2O$

Scrieţi ecuaţiile reacțiilor din schema de transformări. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***6 puncte***

2. Scrieți ecuația reacției de neutralizare a acidului acetic cu hidroxidul de sodiu. ***2 puncte***

3. Se neutralizează o probă de acid acetic cu 200 g soluție de hidroxid de sodiu, de concentrație procentuală masică 8%. Calculați masa probei de acid acetic necesară reacției de neutralizare, exprimată în grame. ***3 puncte***

4. O probă de fenol se nitrează cu soluție de acid azotic. Se obține un compus organic (A) în care raportul masic C : O = 3 : 2. Determinaţi formula moleculară a compusului organic (A). ***3 puncte***

5. Notați o utilizare a acidului acetic. ***1 punct***

Subiectul F

1. La hidroliza parțială a unei pentapeptide (P) s-au obținut dipeptidele alanil-glicină, valil-alanină, glicil-valină și alanil-serină. Notați denumirea pentapeptidei și scrieți formula de structură a α-aminoacidului C-terminal. ***3 puncte***

2. a. Scrieţi ecuaţia reacţiei dintre glucoză și reactivul Fehling. Utilizați formule de structură pentru compușii organici.

b. Calculați masa de glucoză, exprimată în grame, necesară stoechiometric obținerii a 1,44 g de precipitat, la tratarea acesteia cu reactiv Fehling. ***5 puncte***

3. Notați două proprietăți fizice ale zaharozei, în condiții standard. ***2 puncte***

Mase atomice: H- 1; C- 12; N- 14; O- 16; Na- 23; Cu- 64.
Volumul molar (condiții normale): $V = 22,4\ L \cdot mol^{-1}$.

839. Chimie — Subiectul I, exercițiul 6

Sursă: 2023 · Vara Iunie · V05

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V05.pdf

6. Despre reacția dintre 1 mol de compus (C) și 1 mol de compus (E), este fals că:

a. amestecul, la echilibru, contine patru compusi; **c.** este o reactie de aditie;

840. Chimie — Subiectul I, exercițiul 7

Sursă: 2023 · Vara Iunie · V05

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V05.pdf

7. Despre compusul (C) este fals că:

a. are denumirea uzuală acid acetic;

841. Chimie — Subiectul I, exercițiul 8

Sursă: 2023 · Vara Iunie · V05

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V05.pdf

8. Este adevărat că:

a. (A) are 18 atomi în r

842. Chimie — Subiectul I, exercițiul 9

Sursă: 2023 · Vara Iunie · V05

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V05.pdf

9. Dintre compușii organici care au oxigen în moleculă, cel care are raportul masic C : O diferit de al celorlalți, este:

a. (B):

c. (E):

843. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2024 · Model Oficial

2024_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. Între compușii organici sunt și hidrocarburi. Numărul acestora este:

a. 4: **c.** 2:

Soluție (barem):

A; 2. F; 3. A; 4. F; 5. F. (5x2p)

844. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2024 · Model Oficial

2024_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. Metanul are putere calorică mare și este utilizat drept combustibil.
2. Etena si propena au formulele brute diferite.

Soluție (barem):

A; 2. F; 3. A; 4. F; 5. F. (5x2p)

845. Chimie — Subiectul I, exercițiul 10

Sursă: 2024 · Model Oficial

2024_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

10. Conțin aceeași cantitate de carbon:

a. 2 mol de (A) si 28 g de (B);

846. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2024 · Model Oficial

2024_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

2. Are în moleculă șase perechi de electroni neparticipanți la legături chimice, compusul:

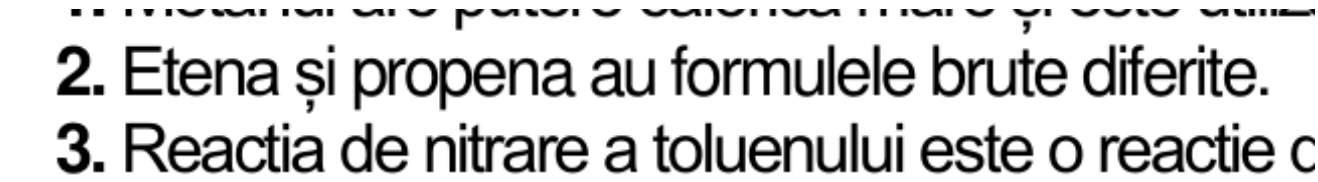
a. (A);

c. (D);

847. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2024 · Model Oficial

2024_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf



848. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2024 · Model Oficial

2024_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

3. Compusul (E) poate fi obținut din compusul (B) și hidrogen:

849. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2024 · Model Oficial

2024_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

3. Reacția de nitrare a toluenului este o reacție de substituție.

4. Denumirea stiintifică (I.U.P.A.C.) a valinei este acid 2-aminop

850. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2024 · Model Oficial

2024_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

4. La barbotarea compusului (B) într-o soluție de brom în tetraclorură de carbon:

a. compusul rezultat ***nu*** are atomi de carbon asimetric; **c.** se formează compus

851. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2024 · Model Oficial

2024_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

4. Denumirea științifică (I.U.P.A.C.) a valinei este acid 2-aminopropanoic.

5. Zaharoza se obține prin reacția de condensare dintre două molecule de

852. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2024 · Model Oficial

2024_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

5. La temperatură ridicată, (E) formează prin dehidrogenare un amestec organic de reacție, care conţine:

a. doi alcani izomeri de catenă;

c. două alchene izomere de poziție;

853. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2024 · Model Oficial

2024_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

SUBIECTUL al II-lea **(25 de puncte)**

Subiectul C

1. a. Determinați formula moleculară a alchinei (A) cu 22 de atomi în moleculă.

b. Scrieți o formulă de structură a alchinei (A), știind că are în catenă trei atomi de carbon cuaternar.

c. Un izomer al celui de-al șaselea termen din seria omoloagă a alchinelor, are în moleculă trei atomi de carbon terțiar. Scrieți formula de structură a acestui izomer. ***6 puncte***

2. O hidrocarbură (H) are denumirea științifică (I.U.P.A.C.) 2-metilhexan.

a. Scrieți formula de structură a hidrocarburii (H).

b. Scrieți formula de structură a unui izomer al hidrocarburii (H), care are în moleculă un atom de carbon asimetric. ***3 puncte***

3. Scrieţi ecuaţia reacției dintre etenă și acidul clorhidric. ***2 puncte***

4. O probă de etenă se tratează cu acid clorhidric. Știind că se formează 12,9 g de produs de reacție, determinați volumul de etenă necesar reacției, exprimat în litri, măsurat în condiții normale de temperatură și de presiune. ***3 puncte***

5. Notați o proprietate fizică a acetilenei, în condiții standard. ***1 punct***

Subiectul D

1. Scrieți ecuația reacției de obținere a 2-clorotoluenului din toluen și clor, în prezența clorurii de fier(III) și ecuația reacției de obținere a 2,4-diclorotoluenului din toluen și clor, în prezența clorurii de fier(III). Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***4 puncte***

2. Se clorurează 460 kg de toluen, în prezența clorurii de fier(III). Se formează un amestec organic de reacție cu masa 667 kg ce conține 2-clorotoluen și 2,4-diclorotoluen. Știind că toluenul s-a consumat integral, calculați cantitatea de 2-clorotoluen formată, exprimată în kilomoli. ***4 puncte***

3. Notați două utilizări ale policlorurii de vinil. ***2 puncte***

SUBIECTUL al III-lea **(25 de puncte)**

Subiectul E

1. Se consideră schema de transformări:

(I) $A + H_2O \xrightarrow{H_2SO_4} B$

(II) $D + a \longrightarrow$ acetat de potasiu $+ H_2$

(III) $D + B \underset{}{\overset{H^+}{\rightleftharpoons}}$ etanoat de etil $+ H_2O$

Scrieţi ecuaţiile reacțiilor din schema de transformări. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***6 puncte***

2. Scrieţi ecuaţia reacţiei dintre acidul acetic și carbonatul de calciu. ***2 puncte***

3. O probă de carbonat de calciu se tratează cu soluție de acid acetic, de concentrație 1 M. Știind că s-au format 13,44 L de gaz, măsurați în condiții normale de temperatură și de presiune, determinați volumul soluției de acid acetic necesar reacției, exprimat în litri. ***3 puncte***

4. Un detergent neionic are formula de structură $CH_3 - (CH_2)_{n+6} - CH_2 - O - (CH_2 - CH_2 - O)_n - H$. Știind că într-un mol de detergent sunt 456 g de carbon, determinați numărul atomilor de oxigen din formula de structură a detergentului. ***3 puncte***

5. Notați o utilizare a acidului acetilsalicilic. ***1 punct***

Subiectul F

1. Prin condensarea glicinei se formează 0,8 mol de peptidă simplă (P) și 28,8 g de apă. Determinați formula moleculară a peptidei simple, (P). ***3 puncte***

2. a. Scrieți ecuația reacției dintre glucoză și reactivul Fehling. Utilizați formule de structură pentru compușii organici.

b. O soluţie de glucoză cu masa 72 g se tratează cu reactiv Fehling, în exces. Se formează 0,025 mol de precipitat. Determinați concentraţia procentuală masică a soluţiei de glucoză. ***5 puncte***

3. Notați două proprietăți fizice ale zaharozei, în condiții standard. ***2 puncte***

Mase atomice: H- 1; C- 12; N- 14; O- 16; Cl- 35,5; Br- 80.
Volumul molar (condiţii normale): $V = 22,4\ L \cdot mol^{-1}$.

854. Chimie — Subiectul I, exercițiul 6

Sursă: 2024 · Model Oficial

2024_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

b. dipeptidă omologă;

d. două dipeptide omologe.

6. Numărul atomilor de carbon din molecula lui (F) este egal cu numărul atomilor de carbon dintr-o moleculă de:

a. alanil-alanină;

c. valil-glicină;

855. Chimie — Subiectul I, exercițiul 7

Sursă: 2024 · Model Oficial

2024_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

7. Este fals că:

a. (A) ***nu*** prezint

856. Chimie — Subiectul I, exercițiul 8

Sursă: 2024 · Model Oficial

2024_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

8. Este adevărat că:

a. (A) are izomeri de c

857. Chimie — Subiectul I, exercițiul 9

Sursă: 2024 · Model Oficial

2024_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

b. (D) nu are izomeri de catenă;

9. În molecula compusului (D), raportul atomic:

a. C : H = 9 : 5;

858. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2024 · Simulare Nationala

2024_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

1. Între compușii organici ***nu*** se regăsesc:

a. alchene:

Soluție (barem):

A; 2. F; 3. A; 4. F; 5. A. (5x2p)

859. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2024 · Simulare Nationala

2024_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

1. O catenă aciclică saturată liniară conține doi atomi de carbon primar.

2. Omologul superior al propenei are în moleculă un număr impar de ator

Soluție (barem):

A; 2. F; 3. A; 4. F; 5. A. (5x2p)

860. Chimie — Subiectul I, exercițiul 10

Sursă: 2024 · Simulare Nationala

2024_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

10. În 36,75 g de compus (F) sunt:

a. 1,6 g de oxigen;

861. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2024 · Simulare Nationala

2024_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

2. Numărul compușilor care au în moleculă numai legături covalente simple este:

a. 4:

c. 2:

862. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2024 · Simulare Nationala

2024_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

2. Omologul superior al propenei are în moleculă un număr impar de atomi.

3. Moleculele de etanol sunt asociate prin legături de hidrogen.

863. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2024 · Simulare Nationala

2024_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

3. Numărul atomilor de hidrogen din molecula compusului (B) este egal cu numărul atomilor de hidrogen dintr-o moleculă de:

a. (A);

c. (D);

864. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2024 · Simulare Nationala

2024_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

3. Moleculele de etanol sunt asociate prin legături de hidrogen.

4. Reactia de hidrogenare a grăsimilor lichide este o reactie de s

865. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2024 · Simulare Nationala

2024_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

4. Este fals că:

a. (A) ***nu*** prezint

866. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2024 · Simulare Nationala

2024_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

4. Reacția de hidrogenare a grăsimilor lichide este o reacție de substituție.

5. În reacția acidului acetic cu bicarbonatul de sodiu se produce efervescență

867. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2024 · Simulare Nationala

2024_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

5. Este adevărat că:

a. (A) este solid în cor

868. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2024 · Simulare Nationala

2024_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

SUBIECTUL al II-lea **(25 de puncte)**

Subiectul C

1. a. O alchină (A) formează prin hidrogenare catalitică un alcan (B), cu raportul masic C : H = 16 : 3. Determinați numărul atomilor de carbon din molecula alcanului (B) și notați formula moleculară a alchinei (A).

b. Știind că alchina (A) are raportul atomic C_{primar} : $C_{terțiar}$: $C_{cuaternar}$ = 2 : 1 : 1, scrieți o formulă de structură a acesteia.

c. Un izomer al alcanului (B) are în catenă numai atomi de carbon primar și cuaternar. Scrieți formula de structură a acestui izomer. ***6 puncte***

2. O hidrocarbură (H) are denumirea științifică (I.U.P.A.C.) 2,3,3-trimetil-1-pentenă.

a. Scrieți formula de structură a hidrocarburii (H).

b. Scrieți formula de structură a izomerului hidrocarburii (H), cu catena aciclică și doi atomi de carbon asimetric. ***3 puncte***

3. Scrieţi ecuaţia reacției de polimerizare a acrilonitrilului. ***2 puncte***

4. O probă de acrilonitril se supune polimerizării. Știind că reacția are loc cu randament de 90% și că se formează 3564 kg de polimer, determinați masa de monomer de puritate 99%, necesară reacției, exprimată în kilograme. ***3 puncte***

5. Notați starea de agregare a acetilenei, în condiții standard de temperatură și presiune. ***1 punct***

Subiectul D

1. Scrieți ecuația reacției de obținere a 2-nitrotoluenului din toluen și amestec nitrant și ecuația reacției de obținere a 2,4-dinitrotoluenului din toluen și amestec nitrant. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***4 puncte***

2. Se supun nitrării 920 kg de toluen cu amestec nitrant. Se obține un amestec organic de reacție în care raportul molar 2-nitrotoluen : 2,4-dinitrotoluen : toluen nereacționat este 4 : 3 : 1. Calculați masa de 2-nitrotoluen obținută, exprimată în kilograme. ***4 puncte***

3. Notați două utilizări ale naftalinei. ***2 puncte***

SUBIECTUL al III-lea **(25 de puncte)**

Subiectul E

1. Se consideră schema de transformări:

(I) $A + a \longrightarrow CH_3COO^-Na^+ + H_2$

(II) $A + b \longrightarrow CH_3COO^-Na^+ + H_2O$

(III) $A + d \longrightarrow CH_3COO^-Na^+ + H_2O + CO_2$

Scrieţi ecuaţiile reacțiilor din schema de transformări, știind că substanța ***b*** se utilizează și la saponificarea grăsimilor, iar substanța ***d*** se găsește în praful de copt, utilizat în patiserie. ***6 puncte***

2. Scrieţi ecuaţia reacţiei de ardere a metanolului. ***2 puncte***

3. Metanolul are puterea calorică 22,7 MJ/kg. Determinați cantitatea de metanol, exprimată în moli, necesară obținerii prin ardere a căldurii cu valoarea de 7,264 MJ. Se consideră că nu au loc pierderi de căldură. ***3 puncte***

4. Se nitrează fenolul. Unul dintre produșii de reacție obținuți, (A), conține 1,5 g de hidrogen în 0,3 mol de substanță. Determinați numărul atomilor de azot dintr-o moleculă de compus (A). ***3 puncte***

5. Notați o utilizare a acidului acetic. ***1 punct***

Subiectul F

1. Scrieți formulele de structură ale dipeptidelor care se formează la hidroliza parțială a valil-alanil-alanil-valinei. ***3 puncte***

2. a. Scrieți ecuația reacției de hidroliză enzimatică totală a amidonului.

b. Pentru determinarea procentajului de amidon dintr-un soi de cartofi, s-a supus hidrolizei enzimatice totale amidonul extras din 200 g de cartofi. Știind că în urma hidrolizei s-au format 36 g de glucoză, determinați procentajul de amidon din soiul de cartofi. Se consideră că nu au existat pierderi. ***5 puncte***

3. Notați două proprietăți fizice ale glucozei, în condiții standard. ***2 puncte***

Mase atomice: H- 1; C- 12; N- 14; O- 16; Na- 23.

869. Chimie — Subiectul I, exercițiul 6

Sursă: 2024 · Simulare Nationala

2024_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

6. Compusul organic (D):

a. are în moleculă cinci ato

870. Chimie — Subiectul I, exercițiul 7

Sursă: 2024 · Simulare Nationala

2024_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

7. Despre compusul (E) este fals că:

a. are proprietăți tensioactive;

871. Chimie — Subiectul I, exercițiul 8

Sursă: 2024 · Simulare Nationala

2024_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

8. Prin nitrarea compusului organic (A) se obține un compus care se utilizează:

a. ca agent frigorific; **c.** la fabricarea dinamitei;

872. Chimie — Subiectul I, exercițiul 9

Sursă: 2024 · Simulare Nationala

2024_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

b. cu anestezie;

9. În compusul (E), raportul masic:

a. $C : H = 27 : 35$;

873. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2024 · Speciala Subiect V04 · V04

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

1. Numărul compușilor organici cu catena ciclică este egal cu:

a. 1: **c.** 3:

Soluție (barem):

A; 2. F; 3. A; 4. A; 5. A. (5x2p)

874. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2024 · Speciala Subiect V04 · V04

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

1. Izomerizarea *n*-butanului este o reacție de transpoziție.
2. Etina si benzenul au formulele brute diferite.

Soluție (barem):

A; 2. F; 3. A; 4. A; 5. A. (5x2p)

875. Chimie — Subiectul I, exercițiul 10

Sursă: 2024 · Speciala Subiect V04 · V04

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

10. În 94 g de compus (F) există aceeași cantitate de carbon ca cea din:

a. 1 mol de compus (C);

c. 89 g de comp

876. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2024 · Speciala Subiect V04 · V04

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

2. Unii dintre compușii organici au același număr de atomi de hidrogen în moleculă. Aceștia sunt:

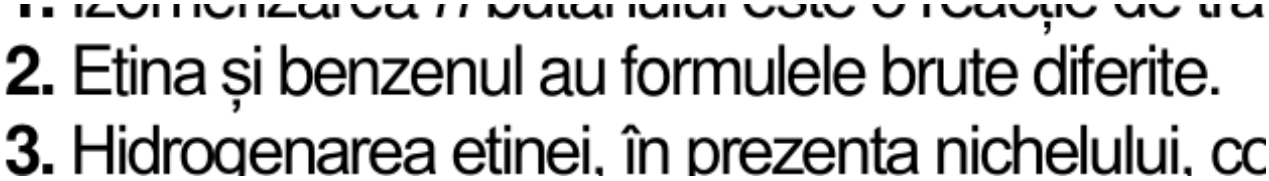
a. (B) si (E);

c. compusii cu functiuni mixte;

877. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2024 · Speciala Subiect V04 · V04

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf



878. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2024 · Speciala Subiect V04 · V04

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

b. (C) și (F);

3. Conțin în moleculă numai atomi de carbon terțiar:

a. (C) si (D):

879. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2024 · Speciala Subiect V04 · V04

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

3. Hidrogenarea etinei, în prezența nichelului, conduce la etan.

4. În molecula lisil-lisinei sunt 4 atomi de azot.

880. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2024 · Speciala Subiect V04 · V04

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

4. Compusul organic (E) are în moleculă:

a. doi electroni implicați în legătura π(pi):

881. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2024 · Speciala Subiect V04 · V04

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

4. În molecula lisil-lisinei sunt 4 atomi de azot.

5. Poliacrilonitritrilul se utilizează la fabricarea fib

882. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2024 · Speciala Subiect V04 · V04

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

5. Compusul organic (C):

a. are caracter amfoter;

883. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2024 · Speciala Subiect V04 · V04

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

SUBIECTUL al II-lea **(25 de puncte)**

Subiectul C

1. a. O hidrocarbură (H), cu 13 atomi în moleculă, are numărul atomilor de hidrogen cu trei mai mare decât numărul atomilor de carbon. Determinați formula moleculară a hidrocarburii (H).

b. Scrieți formula de structură a hidrocarburii (H), știind că are în catena ramificată doi atomi de carbon terțiar și două legături covalente π(pi).

c. Scrieți formula moleculară a celei mai simple hidrocarburi (H'), din aceeași clasă cu hidrocarbura (H), care ***nu*** prezintă izomerie de catenă, dar prezintă izomerie de poziție. ***6 puncte***

2. O hidrocarbură (A) are denumirea științifică (I.U.P.A.C.) 2,3-dimetil-1-butenă.

a. Scrieți formula de structură a hidrocarburii (A). ***3 puncte***

b. Notați formula moleculară a celui de-al șaptelea termen al clasei de hidrocarburi căreia aparține (A).

3. Scrieți ecuația reacției de ardere a *n*-butanului. ***2 puncte***

4. O probă de 10 mol de *n*-butan se supune arderii. Calculați volumul de aer cu 20% oxigen, procente volumetrice, necesar arderii probei, exprimat în litri, măsurat în condiții normale de temperatură și de presiune. ***3 puncte***

5. Notați o utilizare a metanului. ***1 punct***

Subiectul D

1. Scrieți ecuația reacției de obținere a 2,4-dinitrotoluenului din toluen și amestec sulfonitric și ecuația reacției de obținere a 2,4,6-trinitrotoluenului din toluen și amestec sulfonitric. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***4 puncte***

2. O probă de toluen se nitrează cu amestec sulfonitric. În urma reacțiilor s-au format numai 2,4-dinitrotoluen și 2,4,6-trinitrotoluen, iar raportul molar 2,4-dinitrotoluen : 2,4,6-trinitrotoluen : toluen nereacționat, în amestecul organic de reacție, este 3 : 2 : 1. Calculați masa de toluen introdusă în procesul de nitrare, exprimată în kilograme, știind că în amestecul organic de reacție format sunt 136,5 kg de 2,4-dinitrotoluen. ***4 puncte***

3. Notați două proprietăți fizice ale benzenului, în condiții standard. ***2 puncte***

SUBIECTUL al III-lea **(25 de puncte)**

Subiectul E

1. Se consideră schema de transformări:

$$\text{(I) } A + H_2 \xrightarrow{Pd/Pb^{2+}} B$$

$$\text{(II) } B + H_2O \xrightarrow{H_2SO_4} D$$

$$\text{(III) } E + D \underset{}{\overset{H^+}{\rightleftharpoons}} F + H_2O$$

Scrieţi ecuaţiile reacțiilor din schema de transformări, știind că substanța (A) este primul termen din seria omoloagă a alchinelor, iar substanța (F) este un ester cu patru atomi de carbon în moleculă. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***6 puncte***

2. Scrieți ecuația reacției dintre acidul acetic și oxidul de calciu. ***2 puncte***

3. O probă de 11,2 g de oxid de calciu s-a tratat cu acid acetic. Știind că s-au obținut 25,28 g de compus organic, determinați randamentul reacției. ***3 puncte***

4. La nitrarea fenolului s-a format un compus organic (A) cu raportul masic C : H = 18 : 1. Determinați formula moleculară a compusului organic (A). ***3 puncte***

5. Notați o utilizare a glicerinei. ***1 punct***

Subiectul F

1. La hidroliza parțială a unei hexapeptide s-au obținut dipeptidele:
glicil-alanină, valil-cisteină, glicil-serină, alanil-valină și cisteinil-glicină. Notați denumirea hexapeptidei și scrieți formula de structură a α-aminoacidului C-terminal. ***3 puncte***

2. a. Scrieți ecuația reacției dintre glucoză și reactivul Fehling. Utilizați formule de structură pentru compușii organici.

b. O soluţie de glucoză de concentrație 0,1 M se tratează cu reactiv Fehling, în exces. Știind că se formează 3,6 g de precipitat, determinați volumul soluţiei de glucoză necesar reacției, exprimat în litri. ***5 puncte***

3. Notați două utilizări ale celulozei. ***2 puncte***

Mase atomice: H- 1; C- 12; N- 14; O- 16; Ca- 40; Cu- 64.
Volumul molar (condiții normale): $V = 22,4\ L \cdot mol^{-1}$.

884. Chimie — Subiectul I, exercițiul 6

Sursă: 2024 · Speciala Subiect V04 · V04

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

6. Compusul organic (A):

a. este gaz, în conditii stan

885. Chimie — Subiectul I, exercițiul 7

Sursă: 2024 · Speciala Subiect V04 · V04

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

b. [illegible]

d. [illegible]

7. Compusul organic (D) poate fi obținut din compusul (F) și acid azotic, prin reacții de:

a. aditie:

c. substitutie:

886. Chimie — Subiectul I, exercițiul 8

Sursă: 2024 · Speciala Subiect V04 · V04

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

8. Este fals că:

a. (A) are punctu

887. Chimie — Subiectul I, exercițiul 9

Sursă: 2024 · Speciala Subiect V04 · V04

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

9. Are raportul masic C : O = 9 : 2:

a. (A):

888. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2024 · Toamna August · V08

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V08.pdf

corespunzător răspunsului corect. Fiecare item are un singur răspuns corect.

1. Numărul compușilor organici care conțin în moleculă trei elemente chimice organogene, este:

a. 1: **c.** 3:

Soluție (barem):

A; 2. A; 3. F 4. F; 5. A. (5x2p)

889. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2024 · Toamna August · V08

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V08.pdf

1. Izomerizarea *n*-butanului este un proces reversibil.

Soluție (barem):

A; 2. A; 3. F 4. F; 5. A. (5x2p)

890. Chimie — Subiectul I, exercițiul 10

Sursă: 2024 · Toamna August · V08

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V08.pdf

10. În 22,5 g de compus (C) sunt:

a. 4,1 g de azot;

891. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2024 · Toamna August · V08

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V08.pdf

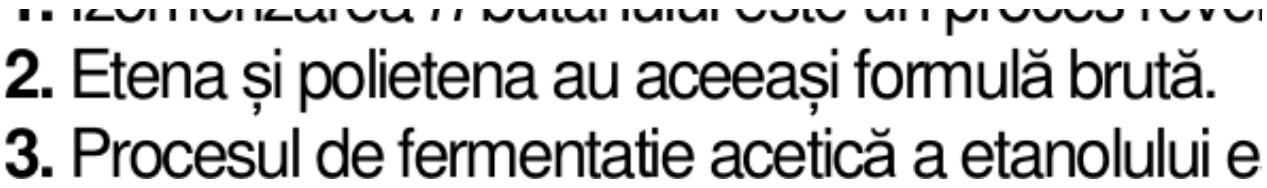
2. Au în moleculă trei legături covalente sigma (σ) carbon-oxigen:

a. doi compuși:

892. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2024 · Toamna August · V08

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V08.pdf



893. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2024 · Toamna August · V08

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V08.pdf

b. trei compuși;

3. Conțin în moleculă electroni neparticipanți la legături chimice:

a. cinci compusi:

894. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2024 · Toamna August · V08

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V08.pdf

2. Eterul și polieterul au aceeași formula brută.

3. Procesul de fermentație acetică a etanolului este anaerob.

895. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2024 · Toamna August · V08

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V08.pdf

3. pură de compuși;

4. Este adevărat că:

a. (B) se formează la

896. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2024 · Toamna August · V08

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V08.pdf

4. Caracterul oxidant al glucozei poate fi pus în evidenţă în reacţia cu reactivul Fehling.

897. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2024 · Toamna August · V08

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V08.pdf

b. (C) se formează la hidroliza unui dial

5. Despre compusul (A) este fals, că:

a. este lichid, în conditii standard:

898. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2024 · Toamna August · V08

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V08.pdf

SUBIECTUL al II-lea **(25 de puncte)**

Subiectul C

1. a. O hidrocarbură (H) cu 20 de atomi în moleculă, are raportul masic C : H = 36 : 7. Determinați formula moleculară a hidrocarburii (H).

b. Scrieți formula de structură a hidrocarburii (H), știind că are în moleculă un atom de carbon cuaternar.

c. Scrieți formula de structură a unui izomer de catenă al hidrocarburii (H). ***6 puncte***

2. O hidrocarbură (A) are denumirea științifică (I.U.P.A.C.) 2-metilbutan.

a. Scrieți formula de structură a hidrocarburii (A).

b. Scrieți formula de structură a unui izomer de catenă, care are punctul de fierbere mai mare decât al hidrocarburii (A). ***3 puncte***

3. Scrieți ecuația reacției de polimerizare a acetatului de vinil. ***2 puncte***

4. O probă de acetat de vinil se supune polimerizării. Știind că reacția are loc cu randament de 90% și că s-au utilizat 8000 kg de monomer de puritate 99%, determinați masa de polimer obținută, exprimată în kilograme. ***3 puncte***

5. Notați o utilizare a poliacetatului de vinil. ***1 punct***

Subiectul D

1. Scrieţi ecuaţiile reacţiilor de cracare a *n*-butanului. ***4 puncte***

2. Amestecul de gaze rezultat în urma cracării a 110 kmol de *n*-butan conţine 15% metan şi 30% etan, procente molare, restul etenă, propenă în cantităţi stoechiometrice şi *n*-butan netransformat. Calculaţi cantitatea de *n*-butan care s-a transformat în produși de reacție, exprimată în kilomoli. ***4 puncte***

3. Notați două proprietăți fizice ale *n*-butanului, în condiții standard. ***2 puncte***

SUBIECTUL al III-lea **(25 de puncte)**

Subiectul E

Se consideră schema de transformări:

(I) $A + O_2 \xrightarrow{\text{mycoderma aceti}} B + H_2O$

(II) $B + CaCO_3 \longrightarrow D + CO_2 + H_2O$

(III) $B + e \longrightarrow CH_3COO^-Na^+ + H_2$

Scrieţi ecuaţiile reacţiilor din schema de transformări. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***6 puncte***

2. Scrieți ecuația reacției de obținere a 2,4,6-trinitrofenolului, din fenol și acid azotic. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***2 puncte***

3. La nitrarea fenolului, pentru obținerea 2,4,6-trinitrofenolului s-au consumat 900 kg de soluție de acid azotic de concentrație procentuală masică 63%. Calculaţi cantitatea de 2,4,6-trinitrofenol obținută, exprimată în kilomoli, știind că fenolul și acidul azotic s-au consumat integral. ***3 puncte***

4. Detergentul anionic cu formula de structură:

$$CH_3 - (CH_2)_n - CH_2 - SO_3^-Na^+$$

are raportul de masă C : O = 7 : 2. Determinaţi numărul atomilor de carbon din catena hidrocarbonată a detergentului. ***3 puncte***

5. Notați o proprietate fizică a etanolului, în condiții standard. ***1 punct***

Subiectul F

1. Scrieţi formula de structură a unei tripepetide mixte obținută în reacţia de condensare a α-alaninei cu valina și glicina, ştiind că valina este aminoacidul N-terminal. ***3 puncte***

2. a. Scrieţi ecuaţia reacţiei dintre reactivul Fehling și glucoză. Utilizați formule de structură pentru compușii organici.

b. Calculaţi masa de acid gluconic, exprimată în grame, ce se formează la tratarea cu reactiv Fehling a 200 g soluţie de glucoză, concentraţie procentuală masică 3,6%. ***3 puncte***

3. Notați două proprietăți fizice ale glucozei, în condiții standard. ***2 puncte***

Mase atomice: H- 1; C- 12; N- 14; O- 16.

899. Chimie — Subiectul I, exercițiul 6

Sursă: 2024 · Toamna August · V08

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V08.pdf

6. Este adevărat că:

a. (B) are în moleculă

900. Chimie — Subiectul I, exercițiul 7

Sursă: 2024 · Toamna August · V08

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V08.pdf

b. (D) și (E) au numărul diferit de atomi d

7. Despre compusul (C) este fals, că:

a. are caracter amfoter;

901. Chimie — Subiectul I, exercițiul 8

Sursă: 2024 · Toamna August · V08

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V08.pdf

8. Este fals, că:

a. (A) se poate ul

902. Chimie — Subiectul I, exercițiul 9

Sursă: 2024 · Toamna August · V08

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V08.pdf

b. (B) se utilizează la obținerea diaril

9. Conțin aceeași cantitate de carbon:

a. 1 mol (A) si 2 mol (B);

903. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2024 · Vara Iunie · V03

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

1. Numărul compușilor care conțin în moleculă un nucleu benzenic este egal cu:

a. 1: **c.** 3:

Soluție (barem):

A; 2. F; 3. A; 4. A; 5. A. (5x2p)

904. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2024 · Vara Iunie · V03

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

1. Compușii organici care au aceeași formulă moleculară, dar structuri diferite, sunt izomeri.
2. *n*-Pentanul are temperatura de fierbere mai mică decât neopentanul.

Soluție (barem):

A; 2. F; 3. A; 4. A; 5. A. (5x2p)

905. Chimie — Subiectul I, exercițiul 10

Sursă: 2024 · Vara Iunie · V03

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

10. În 30 g de compus (B) există aceeași cantitate de carbon ca aceea din:

a. 1 mol de compus (D);

c. 113,5 g de compus (D);

906. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2024 · Vara Iunie · V03

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

2. Au în moleculă un singur atom de carbon secundar:

a. (A) si (B);

907. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2024 · Vara Iunie · V03

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

2. *n*-Pentanul are temperatura de fierbere mai mică decât neopentanul.

3. Nitrarea fenolului este o reactie de substitutie.

908. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2024 · Vara Iunie · V03

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

b. (B) și (C);

3. Este un compus cu caracter amfoter:

a. (A);

909. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2024 · Vara Iunie · V03

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

3. Nitrarea fenolului este o reacție de substituție.

4. Glicil-alanina are în moleculă un atom de carbo

910. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2024 · Vara Iunie · V03

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

b. (C);

4. Compusul organic (B), are în moleculă:

a. doi atomi de carbon primar;

911. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2024 · Vara Iunie · V03

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

4. Glicil-alanina are în moleculă un atom de carbon asimetric.

5. Tuberculii de cartof constituie o sursă naturală de amidon.

912. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2024 · Vara Iunie · V03

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

5. Compusul organic (E):

a. este policlorura de vinil;

913. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2024 · Vara Iunie · V03

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

SUBIECTUL al II-lea **(25 de puncte)**

Subiectul C

1. a. O hidrocarbură (H) are patru atomi în moleculă și raportul masic C : H = 12 : 1. Determinați formula moleculară a hidrocarburii (H).

b. Scrieți formula de structură a celui de-al treilea termen din seria omoloagă din care face parte hidrocarbura (H), știind că acesta are în catenă un singur atom de carbon primar.

c. Scrieți formula de structură a unei hidrocarburi care face parte din aceeași clasă de hidrocarburi cu hidrocarbura (H), are număr minim de atomi de carbon în moleculă și conține în catenă un atom de carbon asimetric. ***6 puncte***

2. O alchenă (A) are denumirea științifică (I.U.P.A.C.) 3,5-dimetil-3-heptenă.

a. Notați formula de structură a alchenei (A).

b. Scrieți formula de structură a unei alchene izomeră cu (A), care are în moleculă cu un atom de carbon secundar mai mult decât aceasta. ***3 puncte***

3. Scrieţi ecuaţia reacției de obținere a acetilenei din carbură de calciu și apă. ***2 puncte***

4. O probă de 40 g carbid de puritate 80%, procente masice, s-a tratat cu apă, în exces. Determinați volumul de acetilenă obținut, exprimat în litri, măsurat în condiții normale de temperatură și de presiune. ***3 puncte***

5. Notați o proprietate fizică a metanului, în condiții standard. ***1 punct***

Subiectul D

1. Benzenul se alchilează cu propena, în prezență de clorură de aluminiu umedă. Scrieți ecuația reacției de obținere a izopropilbenzenului din benzen și propenă și ecuația reacției de obținere a 1,4-diizopropilbenzenului din benzen și propenă. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***4 puncte***

2. În urma alchilării a 187,2 kg de benzen cu propenă în prezență de clorură de aluminiu umedă, se formează un amestec organic de reacție în care izopropilbenzenul și 1,4-diizopropilbenzenul sunt în raport molar 5 : 1. Amestecul organic format în urma reacției conține și 0,6 kmol de benzen nereacționat. Calculați cantitatea de propenă care s-a consumat în procesul de alchilare a benzenului, exprimată în kilomoli. ***4 puncte***

3. Notați două utilizări ale naftalinei. ***2 puncte***

SUBIECTUL al III-lea **(25 de puncte)**

Subiectul E

1. Se consideră schema de transformări:

(I) $A + O_2 \xrightarrow{\text{mycoderma aceti}} B + H_2O$

(II) $B + NaHCO_3 \longrightarrow CH_3COO^-Na^+ + H_2O + d\uparrow$

(III) $A + B \underset{}{\overset{H^+}{\rightleftharpoons}} E + H_2O$

Scrieţi ecuaţiile reacțiilor din schema de transformări. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***6 puncte***

2. Scrieți ecuația reacției de nitrare a glicerinei cu amestec sulfonitric, pentru obținerea trinitratului de glicerină. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***2 puncte***

3. Se nitrează o probă de 46 g de glicerină cu amestec sulfonitric. Știind că s-au obținut 102,15 g de trinitrat de glicerină, determinați randamentul reacției. ***3 puncte***

4. Într-un mol din sarea de aluminiu a unui acid monocarboxilic cu catenă aciclică saturată, (A), masa atomilor de hidrogen este 9 g. Determinaţi formula moleculară a acidului monocarboxilic, (A). ***3 puncte***

5. Notați o utilizare a grăsimilor. ***1 punct***

Subiectul F

1. Prin condensarea glicinei se formează 0,3 mol de peptidă simplă (P) și 10,8 g de apă. Determinați numărul atomilor de oxigen din molecula peptidei simple (P). ***3 puncte***

2. a. Scrieţi ecuaţia reacţiei dintre glucoză și reactivul Fehling. Utilizați formule de structură pentru compușii organici.

b. Calculați masa de glucoză, exprimată în grame, necesară stoechiometric obținerii a 7,2 g de precipitat la tratarea acesteia cu reactiv Fehling. ***5 puncte***

3. Notați două proprietăți fizice ale zaharozei, în condiții standard. ***2 puncte***

Mase atomice: H- 1; C- 12; N- 14; O- 16; Ca- 40; Cu- 64.
Volumul molar (condiții normale): $V = 22,4\ L \cdot mol^{-1}$.

914. Chimie — Subiectul I, exercițiul 6

Sursă: 2024 · Vara Iunie · V03

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

6. Compusul organic (C):

a. are catena aciclică liniară

915. Chimie — Subiectul I, exercițiul 7

Sursă: 2024 · Vara Iunie · V03

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

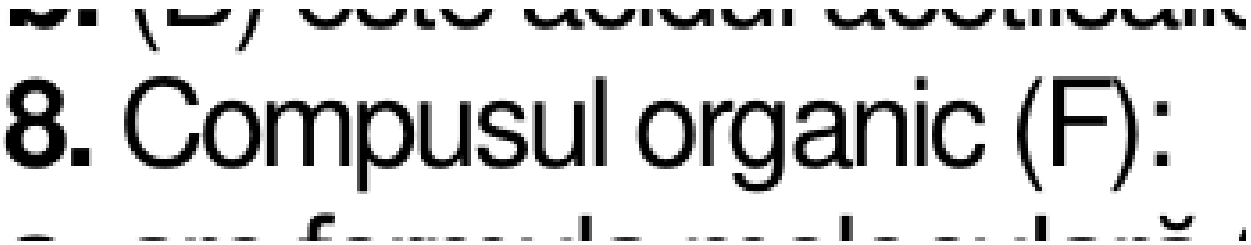
7. Este fals că:

a. (A) se utilizea

916. Chimie — Subiectul I, exercițiul 8

Sursă: 2024 · Vara Iunie · V03

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf



917. Chimie — Subiectul I, exercițiul 9

Sursă: 2024 · Vara Iunie · V03

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

b. are formula brută $C_4H_{12}O$;

9. Are raportul masic C : O = 1 : 4:

a. (B):

918. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2025 · Model Oficial

2025_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

răspunsului corect. Fiecare item are un singur răspuns corect

1. Are în moleculă cinci elemente organogene, compusul:

a. (A): **c.**

Soluție (barem):

A; 2. F; 3. A; 4. F; 5. F. (5x2p)

919. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2025 · Model Oficial

2025_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. Reacția de dehidrohalogenare a 2-bromobutanului este o reacție de eliminare.

Soluție (barem):

A; 2. F; 3. A; 4. F; 5. F. (5x2p)

920. Chimie — Subiectul I, exercițiul 10

Sursă: 2025 · Model Oficial

2025_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

10. Conțin aceeași cantitate de carbon:

a. 2 mol de (A) si 56 g de (C);

921. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2025 · Model Oficial

2025_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

2. Între compuși sunt și hidrocarburi. Numărul acestora este:

a. 4;

c. 2;

922. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2025 · Model Oficial

2025_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

2. Sunt patru alcani izomeri cu formula moleculară C_4H_{10}.

3. Reactia de obtinere a acetilenei din carbid este exotermă

923. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2025 · Model Oficial

2025_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

3. Numărul atomilor de carbon secundar din molecula compusului (B) este egal cu:

a. 8;

c. 10;

924. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2025 · Model Oficial

2025_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

3. Reacția de obținere a acetilenei din carbid este exotermă.

4. Între amfionii unui aminoacid si moleculele polare ale apei s

925. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2025 · Model Oficial

2025_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

4. Compusul (A) poate fi obținut prin hidrogenare, în prezența nichelului, dintr-un număr de:

a. cinci alchene;

c. patru alchene;

926. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2025 · Model Oficial

2025_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

4. Între amfionii unui aminoacid și moleculele polare ale apei se stabilesc legături peptidice.
5. Tristearina are în moleculă un număr impar de atomi de oxigen.

927. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2025 · Model Oficial

2025_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

5. Este adevărat că:

a. (A) are catenă liniar

928. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2025 · Model Oficial

2025_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

SUBIECTUL al II-lea **(25 de puncte)**

Subiectul C

1. O alchină (A) are în moleculă 16 atomi.
a. Determinați numărul atomilor de carbon din molecula alchinei (A).
b. Scrieți o formulă de structură a alchinei (A), știind că **nu** are atomi de carbon secundar în catenă.
c. Scrieți formula de structură a alchinei cu număr minim de atomi de carbon în moleculă, care are în catenă un atom de carbon asimetric. ***6 puncte***

2. O hidrocarbură (H) are denumirea științifică (I.U.P.A.C.) 3-etil-2,4-dimetilpentan.
a. Scrieți formula de structură a hidrocarburii (H).
b. Scrieți formula de structură a unui izomer al hidrocarburii (H), care are în moleculă doi atomi de carbon secundar. ***3 puncte***

3. Scrieţi ecuaţia reacției de ardere a acetilenei. ***2 puncte***

4. O probă de acetilenă se supune arderii. Știind că s-au consumat 56 L de aer, cu 20% oxigen procente volumetrice, măsurați în condiții normale de temperatură și de presiune, determinați masa probei de acetilenă, exprimată în grame. ***3 puncte***

5. Notați denumirea unui alcan lichid în condiții standard de temperatură și de presiune. ***1 punct***

Subiectul D

1. Scrieți ecuația reacției de obținere a izopropilbenzenului din benzen și propenă, în prezența clorurii de aluminiu umede și ecuația reacției de obținere a 1,4-diizopropilbenzenului din benzen și propenă, în prezența clorurii de aluminiu umede. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***4 puncte***

2. Se alchilează 78 g de benzen cu propenă, în prezența clorurii de aluminiu umede. Se formează un amestec organic de reacție cu masa 136,8 g ce conține izopropilbenzen și 1,4-diizopropilbenzen. Știind că benzenul s-a consumat integral, calculați masa de izopropilbenzen formată, exprimată în grame. ***4 puncte***

3. Notați două proprietăți fizice ale naftalinei, în condiții standard. ***2 puncte***

SUBIECTUL al III-lea **(25 de puncte)**

Subiectul E

1. Se consideră schema de transformări:

(I) $A + H_2O \xrightarrow{H_2SO_4} B$

(II) $D + a \longrightarrow (CH_3COO)_2Mg + H_2$

(III) $D + B \underset{}{\overset{H^+}{\rightleftharpoons}} E + H_2O$

Știind că (A) este alchena care are în moleculă numai atomi de carbon secundar, scrieţi ecuaţiile reacțiilor din schema de transformări. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***6 puncte***

2. Scrieţi ecuaţia reacţiei de obținere a trinitratului de glicerină din glicerină și amestec sulfonitric. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***2 puncte***

3. Se tratează cu amestec sulfonitric o probă de glicerină. Știind că s-au obținut 1044,2 g de produs organic de reacție, la un randament de 92%, determinați cantitatea de glicerină necesară reacției, exprimată în moli. ***3 puncte***

4. Un detergent neionic are formula de structură $CH_3 - (CH_2)_{n+6} - CH_2 - O - (CH_2 - CH_2 - O)_n - H$. Știind că într-un mol de detergent masa atomilor de oxigen este mai mare cu 98 g decât masa atomilor de hidrogen, determinați valoarea lui ***n*** din formula de structură a detergentului. ***3 puncte***

5. Notați o utilizare a acidului acetic. ***1 punct***

Subiectul F

1. Prin hidroliza a 0,1 mol de peptidă (P) se formează 14,6 g de lisină și 23,4 g de valină. Determinați numărul legăturilor peptidice din molecula peptidei (P). ***3 puncte***

2. a. Scrieți ecuația reacției dintre glucoză și reactivul Tollens. Utilizați formule de structură pentru compușii organici.
b. O soluţie de glucoză cu masa 36 g se tratează cu reactiv Tollens, în exces. Se formează 0,05 mol de argint. Determinați concentraţia procentuală masică a soluţiei de glucoză. ***5 puncte***

3. Notați două surse naturale de glucoză. ***2 puncte***

Mase atomice: H- 1; C- 12; N- 14; O- 16; S- 32.
Volumul molar (condiţii normale): $V = 22,4\ L \cdot mol^{-1}$.

929. Chimie — Subiectul I, exercițiul 6

Sursă: 2025 · Model Oficial

2025_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

b. (E) este o dizaharidă;

d. (E) este o alcoolă.

6. (F) are numărul atomilor de oxigen din moleculă egal cu numărul atomilor de carbon dintr-o moleculă de:

a. alanil-alanină;

c. glicil-alanină;

930. Chimie — Subiectul I, exercițiul 7

Sursă: 2025 · Model Oficial

2025_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

7. Compusul (A) poate fi obținut din compusul (E) printr-o reacție de:

a. aditie; **c.** substitutie

931. Chimie — Subiectul I, exercițiul 8

Sursă: 2025 · Model Oficial

2025_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

8. Este adevărat că:

a. (A) fierbe la temper

932. Chimie — Subiectul I, exercițiul 9

Sursă: 2025 · Model Oficial

2025_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

9. În molecula compusului (D), raportul atomic:

a. N : C = 5 : 2;

933. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2025 · Speciala Subiect V06 · V06

2025_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

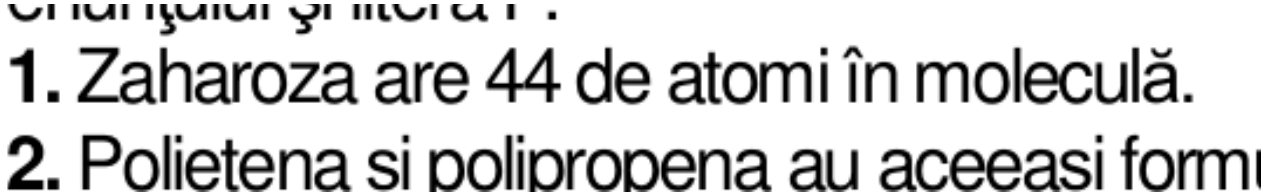
1. Numărul compușilor organici cu funcțiuni este egal cu:

a. 4;

934. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2025 · Speciala Subiect V06 · V06

2025_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf



935. Chimie — Subiectul I, exercițiul 10

Sursă: 2025 · Speciala Subiect V06 · V06

2025_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

10. Despre compusul (E) este adevărat că:

a. are raportul atomic C : H = 3 : 1;

936. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2025 · Speciala Subiect V06 · V06

2025_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

2. Sunt hidrocarburi cu formula generală C_nH_{2n+2}:

a. (A) si (B);

937. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2025 · Speciala Subiect V06 · V06

2025_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

1. Zaharoza are 44 de atomi în molecula.

2. Polietena și polipropena au aceeași formulă brută.

3. În molecula cisteinei sunt patru elemente organogen

938. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2025 · Speciala Subiect V06 · V06

2025_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

b. (D) și (D);

3. În formula de structură a compusului (C) sunt:

a. două legături covalente simple carbon-oxigen;

939. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2025 · Speciala Subiect V06 · V06

2025_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

3. În molecula cisteinei sunt patru elemente organogene.

4. Poliacrilonitrilul este utilizat pentru obtinerea fibrelor sinte

940. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2025 · Speciala Subiect V06 · V06

2025_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

4. Este adevărat că:

a. (A) este utilizat ca s

941. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2025 · Speciala Subiect V06 · V06

2025_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

4. Poliacrilonitrilul este utilizat pentru obținerea fibrelor sintetice.

942. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2025 · Speciala Subiect V06 · V06

2025_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

5. Compusul organic (E):

a. are putere calorică mare;

943. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2025 · Speciala Subiect V06 · V06

2025_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

SUBIECTUL al II-lea **(25 de puncte)**

Subiectul C

1. a. O hidrocarbură, (H), are catena aciclică și 18 atomi în moleculă, iar numărul atomilor de carbon este cu șase mai mic decât numărul atomilor de hidrogen. Determinați formula moleculară a hidrocarburii (H).

b. Scrieți formula de structură a hidrocarburii (H), știind că are în catenă un singur atom de carbon primar.

c. Scrieți formula de structură a unui izomer de poziție al hidrocarburii (H). ***6 puncte***

2. Un alcan (A) are denumirea științifică (I.U.P.A.C.) 5-etil-2,3-dimetilheptan.

a. Scrieți formula de structură a alcanului (A).

b. Scrieți formula de structură a unui izomer al alcanului (A), care are în moleculă doar atomi de carbon primar și cuaternar. ***3 puncte***

3. Scrieţi ecuaţia reacției dintre etenă și brom în tetraclorură de carbon. ***2 puncte***

4. Un amestec de etan și etenă cu volumul 11,2 L, măsurat în condiții normale de temperatură și de presiune, este barbotat într-un vas cu brom în tetraclorură de carbon. Știind că etena se consumă integral și că se obțin 56,4 g de compus dibromurat, determinați cantitatea de etan din amestecul de hidrocarburi, exprimată în moli. ***3 puncte***

5. Notați o proprietate fizică a etenei, în condiții standard. ***1 punct***

Subiectul D

1. Benzenul se alchilează cu propena, în prezență de clorură de aluminiu umedă. Scrieți ecuația reacției de obținere a izopropilbenzenului din benzen și propenă și ecuația reacției de obținere a 1,4-diizopropilbenzenului din benzen și propenă. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***4 puncte***

2. O probă de 312 g de benzen se alchilează cu propenă, în prezență de clorură de aluminiu umedă. Se formează un amestec organic de reacție cu masa 522 g, ce conține izopropilbenzen şi 1,4-diizopropilbenzen. Considerând că benzenul și propena se consumă integral, calculați cantitatea de izopropilbenzen din amestecul organic de reacție format, exprimată în moli. ***4 puncte***

3. Notați două utilizări ale policlorurii de vinil. ***2 puncte***

SUBIECTUL al III-lea **(25 de puncte)**

Subiectul E

1. Se consideră schema de transformări:

(I) $A + O_2 \xrightarrow{\text{mycoderma aceti}} B + H_2O$

(II) $B + b \longrightarrow$ acetat de magneziu $+ H_2$

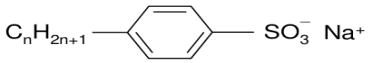
(III) $A + B \underset{}{\overset{H^+}{\rightleftharpoons}} D + H_2O$

Scrieţi ecuaţiile reacțiilor din schema de transformări. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***6 puncte***

2. Scrieţi ecuaţia reacţiei dintre acidul acetic și zinc. ***2 puncte***

3. O probă de 3,25 g de zinc tehnic de puritate 90%, procente masice, se tratează cu soluție de acid acetic, în exces. Calculați cantitatea de gaz degajată, exprimată în moli. ***3 puncte***

4. Un detergent anionic are formula de structură:



Știind că într-un mol de detergent sunt 216 g de carbon, determinați numărul atomilor de hidrogen din formula de structură a detergentului. ***3 puncte***

5. Notați o utilizare a acidului acetic. ***1 punct***

Subiectul F

1. La hidroliza totală a 0,5 mol dintr-o peptidă simplă (P) s-a obținut α-alanină și s-au consumat 27 g de apă. Determinați numărul atomilor de carbon din molecula peptidei (P). ***3 puncte***

2. a. Scrieți ecuația reacției dintre glucoză și reactivul Tollens. Utilizați formule de structură pentru compușii organici.

b. O soluţie de glucoză cu volumul 200 mL de concentrație 0,1 M se tratează cu reactiv Tollens, în exces. Calculați masa de argint care se formează, exprimată în grame. ***5 puncte***

3. Notați două proprietăți fizice ale amidonului, în condiții standard. ***2 puncte***

Mase atomice: H- 1; C- 12; N- 14; O- 16; Zn- 65; Br- 80; Ag- 108.
Volumul molar (condiții normale): $V = 22,4\ L \cdot mol^{-1}$.

944. Chimie — Subiectul I, exercițiul 6

Sursă: 2025 · Speciala Subiect V06 · V06

2025_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

b. conține în molecula o grupă funcțională divalentă; **d.** po

6. Reacția de izomerizare a compusului (D) este o reacție de:

a. aditie; **c.** su

945. Chimie — Subiectul I, exercițiul 7

Sursă: 2025 · Speciala Subiect V06 · V06

2025_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

7. Despre compusul organic (B) este fals că:

a. are formula brută C_3H_4;

946. Chimie — Subiectul I, exercițiul 8

Sursă: 2025 · Speciala Subiect V06 · V06

2025_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

b. are șase atomi de carbon terțiari în molecula; **d.** c

8. Compusul organic (C) are aceeași formulă moleculară cu:

a. acidul acetilsalicilic: **c.** fr

947. Chimie — Subiectul I, exercițiul 9

Sursă: 2025 · Speciala Subiect V06 · V06

2025_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

b. acidul salicilic;

9. Conțin aceeași cantitate de hidrogen:

a. 1 mol (B) si 18 g (C);

948. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2025 · Vara Iunie · V01

2025_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

1. Compusul organic cu cele mai puține elemente organogene în compoziție este**:**

a. (A): **c.** (D):

Soluție (barem):

A; 2. A; 3. F; 4. F; 5. F. (5x2p)

949. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2025 · Vara Iunie · V01

2025_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

1. Alchenele și alchinele sunt hidrocarburi cu catena aciclică nesaturată.
2. Clorurarea fotochimică a metanului are loc prin reacții de substituție.

Soluție (barem):

A; 2. A; 3. F; 4. F; 5. F. (5x2p)

950. Chimie — Subiectul I, exercițiul 10

Sursă: 2025 · Vara Iunie · V01

2025_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

10. În compusul (F) raportul masic:

a. C : S = 8 : 15;

951. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2025 · Vara Iunie · V01

2025_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

b. (C);

2. Au în moleculă același număr de atomi:

a. (A), (B) si (C):

952. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2025 · Vara Iunie · V01

2025_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

2. Clorurarea fotochimică a metanului are loc prin reacții de substituție.

953. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2025 · Vara Iunie · V01

2025_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

b. (A), (C) și (D);

d. (B), (D) și (F).

3. Numărul compușilor care au în moleculă doi atomi de carbon primar, este:

a. 4;

c. 2;

954. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2025 · Vara Iunie · V01

2025_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

3. Omologul superior al 2-metil-1-pentenei are formula moleculară C_6H_{12}.

4. La hidroliza bazică a tristearinei se obtin glicerină si acid stearic.

955. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2025 · Vara Iunie · V01

2025_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

4. Este fals că:

a. (A) este un alc

956. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2025 · Vara Iunie · V01

2025_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

4. La hidroliza bazică a tristearinei se obțin glicerină și acid stearic.

5. În molecula glutamil-valil-lisinei sunt trei atomi de azot.

957. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2025 · Vara Iunie · V01

2025_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

5. Este adevărat că:

a. (A) este insolubilă în

958. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2025 · Vara Iunie · V01

2025_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

SUBIECTUL al II-lea **(25 de puncte)**

Subiectul C

1. a. O hidrocarbură aromatică mononucleară cu catenă laterală aciclică saturată, (H), are raportul masic C : H = 9 : 1. Determinați formula moleculară a hidrocarburii (H).

b. Scrieți formula de structură a hidrocarburii (H), știind că între atomii de carbon din moleculă sunt șase atomi de carbon terțiar și un atom de carbon cuaternar.

c. Scrieți formula de structură a izomerului hidrocarburii aromatice (H), cu nucleu aromatic *p*-disubstituit. ***6 puncte***

2. O alchenă (A) are denumirea științifică (I.U.P.A.C.) 3,5-dimetil-3-heptenă.

a. Scrieți formula de structură a alchenei (A).

b. Scrieți formula de structură a unei alchene (B) izomeră cu (A), care nu prezintă atomi de carbon asimetric în moleculă. ***3 puncte***

3. Scrieți ecuația reacției de obținere a acetilenei din carbid. ***2 puncte***

4. O probă de carbid cu masa 72 g se tratează cu apă. Știind că s-au format 0,9 mol de acetilenă, determinați puritatea probei de carbid. Se consideră că impuritățile din probă nu reacționează cu apa. ***3 puncte***

5. Notați o proprietate fizică a acetilenei, în condiții standard de temperatură și de presiune. ***1 punct***

Subiectul D

1. Scrieţi ecuaţia reacţiei de obţinere a 1-nitronaftalinei din naftalină și amestec sulfonitric şi ecuaţia reacţiei de obţinere a 1,5-dinitronaftalinei din naftalină și amestec sulfonitric. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***4 puncte***

2. Se tratează cu amestec sulfonitric o probă de 115,2 g de naftalină. La finalul procesului, se obține un amestec organic care conține 1-nitronaftalină, 1,5-dinitronaftalină și naftalină nereacționată în raport molar 5 : 3 : 1. Calculați masa de acid azotic consumată, exprimată în grame. ***4 puncte***

3. Notați două utilizări ale toluenului. ***2 puncte***

SUBIECTUL al III-lea **(25 de puncte)**

Subiectul E

1. Se consideră schema de transformări:

(I) $A + O_2 \longrightarrow CO_2 + H_2O$

(II) $B + O_2 \xrightarrow{\text{mycoderma aceti}} CH_3COOH + H_2O$

(III) $CH_3COOH + MgO \longrightarrow D + H_2O$

Scrieţi ecuaţiile reacțiilor din schema de transformări, știind că (A) este primul termen din seria omoloagă a alcoolilor monohidroxilici cu catena aciclică saturată. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***6 puncte***

2. Scrieți ecuația reacției de obținere a 2,4,6-trinitrofenolului din fenol și acid azotic. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***2 puncte***

3. Calculați masa de 2,4,6-trinitrofenol, exprimată în grame, care se obține din 564 g de fenol, la un randament al procesului de 90%. ***3 puncte***

4. Într-un mol de sare de calciu a unui acid monocarboxilic (A), cu catenă aciclică saturată, raportul masic H : Ca = 3 : 20. Determinaţi numărul atomilor de carbon din molecula acidului monocarboxilic (A). ***3 puncte***

5. Notați o proprietate fizică a metanolului, în condiții standard de temperatură și de presiune. ***1 punct***

Subiectul F

1. O tripeptidă (P) formează la hidroliză totală α-alanină și serină. Scrieți formula de structură a tripeptidei (P), știind că atât α-aminoacidul N-terminal, cât și tripeptida (P), au în moleculă un număr impar de atomi de oxigen. ***3 puncte***

2. a. Scrieți ecuația reacției de hidroliză enzimatică totală a amidonului.

b. Prin hidroliza enzimatică totală a unei probe de amidon s-au format 45 g de glucoză. Calculaţi masa de amidon supusă hidrolizei, exprimată în grame. ***5 puncte***

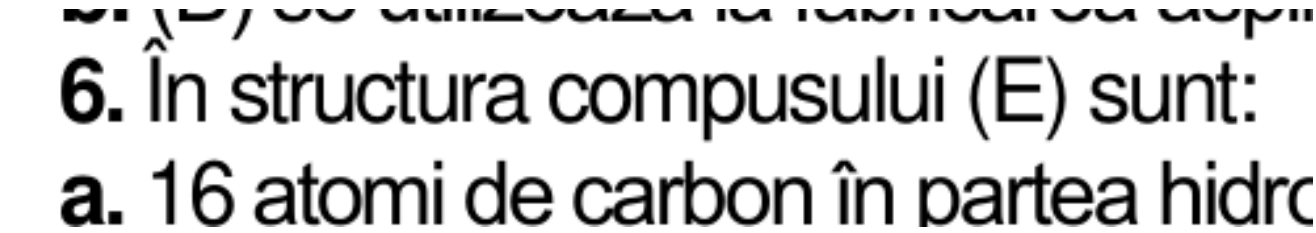
3. Notați două surse naturale de amidon. ***2 puncte***

Mase atomice: H- 1; C- 12; N- 14; O- 16; S- 32; Ca- 40.

959. Chimie — Subiectul I, exercițiul 6

Sursă: 2025 · Vara Iunie · V01

2025_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf



960. Chimie — Subiectul I, exercițiul 7

Sursă: 2025 · Vara Iunie · V01

2025_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

7. Este fals că:

a. (A) este un lic

961. Chimie — Subiectul I, exercițiul 8

Sursă: 2025 · Vara Iunie · V01

2025_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

8. Prin nitrarea compusului organic (A) în raport molar 1 : 3 se obține un compus care se utilizează:

a. ca agent frigorific;

c. la fabricarea dinamitei;

962. Chimie — Subiectul I, exercițiul 9

Sursă: 2025 · Vara Iunie · V01

2025_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

b. cu solvent;

9. Există aceeași masă de carbon în:

a. 1 mol de (A) si 1 mol de (B):

963. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2026 · Model Oficial

2026_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

răspunsului corect. Fiecare item are un singur răspuns corect.

1. Are în moleculă cele mai multe elemente organogene, compusul:

a. (A): **c.** (D):

Soluție (barem):

F; 2. A; 3. F; 4. A; 5. A. (5x2p)

964. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2026 · Model Oficial

2026_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. Procentajul masic de carbon din metan este mai mare decât cel din *n*-decan.

Soluție (barem):

F; 2. A; 3. F; 4. A; 5. A. (5x2p)

965. Chimie — Subiectul I, exercițiul 10

Sursă: 2026 · Model Oficial

2026_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

10. În 506 g de compus (A) există aceeași cantitate de oxigen ca în:

a. 1 mol de compus (D);

c. 307, 8 g de comp

966. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2026 · Model Oficial

2026_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

2. Numărul compușilor care au în moleculă una sau mai multe grupe funcționale monovalente este egal cu:

a. 4;

c. 2;

967. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2026 · Model Oficial

2026_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

2. Există trei alchine izomere cu formula moleculară C_5H_8.

3. Reacția de hidrogenare a acetilenei este o reacție de sub

968. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2026 · Model Oficial

2026_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

3. Este fals că:

a. (A) nu prezint

969. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2026 · Model Oficial

2026_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

3. Reacția de hidrogenare a acetilenei este o reacție de substituție.

4. Acidul 2-aminopropanoic este omologul superior al glicinei.

970. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2026 · Model Oficial

2026_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

4. Este fals că:

a. (A) poate fi uti

971. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2026 · Model Oficial

2026_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

4. Acidul 2-aminopropanoic este omologul superior al glicinei.

5. Amidonul este polizaharida de rezervă a plantelor.

972. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2026 · Model Oficial

2026_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

5. Numărul atomilor de hidrogen din molecula compusului (C) este egal cu numărul atomilor dintr-o moleculă de:

a. 1-heptenă;

c. 2,2,4-trimetilpentan;

973. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2026 · Model Oficial

2026_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

SUBIECTUL al II-lea **(25 de puncte)**

Subiectul C

1. Un compus monobromurat (A), cu catena aciclică saturată, are raportul masic C : Br = 3 : 4.

a. Determinați formula moleculară a compusului monobromurat (A).

b. Scrieți formula de structură a compusului (A), știind că are catena liniară și un atom de carbon asimetric în moleculă.

c. Scrieți formula de structură a unui izomer (B) al compusului (A), care are, de asemenea, un atom de carbon asimetric în moleculă. ***6 puncte***

2. O hidrocarbură (H) are denumirea științifică (I.U.P.A.C.) 2,4-dimetil-2-pentenă.

a. Scrieți formula de structură a hidrocarburii (H).

b. Scrieți formula de structură a unui izomer al hidrocarburii (H), care are în moleculă același număr de atomi de carbon cuaternar ca aceasta. ***3 puncte***

3. Scrieţi ecuaţia reacției dintre acetilenă și hidrogen, în prezența nichelului. ***2 puncte***

4. O probă de 2 kmol de acetilenă reacționează cu hidrogenul, în prezența nichelului. Știind că s-au obținut 54 kg de produs de reacție, determinați randamentul reacției. ***3 puncte***

5. Notați denumirea unei alchene în stare de agregare gazoasă, în condiții standard de temperatură și de presiune. ***1 punct***

Subiectul D

1. Scrieți ecuația reacției de obținere a 1,3-dinitrobenzenului din benzen și amestec sulfonitric și ecuația reacției de obținere a 1,3,5-trinitrobenzenului din benzen și amestec sulfonitric. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***4 puncte***

2. Se nitrează benzen cu un amestec sulfonitric, care conține 40% acid azotic, procentaj masic. Se obține un amestec organic de reacție cu masa de 6276 g, care conține 1,3-dinitrobenzen și 1,3,5-trinitrobenzen, în raport molar 3 : 5. Știind că benzenul s-a consumat integral, calculați masa de amestec sulfonitric necesară procesului de nitrare a benzenului, exprimată în grame. ***4 puncte***

3. Notați două proprietăți fizice ale toluenului, în condiții standard de temperatură și de presiune. ***2 puncte***

SUBIECTUL al III-lea **(25 de puncte)**

Subiectul E

1. Se consideră schema de transformări:

(I) $A + O_2 \xrightarrow{mycoderma\ aceti} B + H_2O$

(II) $B + CaO \longrightarrow D + H_2O$

(III) $B + NaHCO_3 \longrightarrow E + CO_2 + H_2O$

Scrieţi ecuaţiile reacțiilor din schema de transformări, știind că A este alcoolul monohidroxilic cu catena aciclică saturată, care are nouă atomi în moleculă. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***6 puncte***

2. Scrieţi ecuaţia reacţiei de obținere a acidului acetilsalicilic din acid salicilic și anhidridă acetică. Utilizați formule de structură. ***2 puncte***

3. Se obține acid acetilsalicilic din 621 g de acid salicilic și cantitatea stoechiometrică de anhidridă acetică. Știind că, un comprimat de aspirină conține 500 mg de acid acetilsalicilic, substanța activă, restul fiind excipienți, determinați numărul comprimatelor de aspirină care se pot prepara din acidul acetilsalicilic obținut. Se consideră că nu au loc pierderi. ***3 puncte***

4. Un detergent neionic are formula de structură $CH_3 - (CH_2)_{n+6} - CH_2 - O - (CH_2 - CH_2 - O)_n - H$. Știind că masa molară a detergentului este 710 g/mol, determinați formula moleculară a acestuia. ***3 puncte***

5. Notați o utilizare a etanolului. ***1 punct***

Subiectul F

1. Prin condensarea glicinei cu α-alanina se formează o tetrapeptidă (P), care are trei atomi de carbon asimetric în moleculă. Știind că aminoacidul N-terminal are în moleculă mai puțini atomi decât aminoacidul C-terminal, scrieți formula de structură a tetrapeptidei (P). ***3 puncte***

2. a. Scrieți ecuația reacției dintre glucoză și reactivul Tollens. Utilizați formule de structură pentru compușii organici.

b. O probă de glucoză de puritate 90%, procentaj masic, se tratează cu reactiv Tollens, în exces, când se formează 0,4 mol de argint. Determinați masa probei de glucoză, de puritate 90%, exprimată în grame. ***5 puncte***

3. Notați două surse naturale de celuloză. ***2 puncte***

Mase atomice: H- 1; C- 12; N- 14; O- 16; Br- 80.

974. Chimie — Subiectul I, exercițiul 6

Sursă: 2026 · Model Oficial

2026_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

6. Compusul (B) poate fi obținut din compusul (E):

a. în prezența Ni; **c.**

975. Chimie — Subiectul I, exercițiul 7

Sursă: 2026 · Model Oficial

2026_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

7. Este adevărat că:

a. (A) si (F) sunt izom

976. Chimie — Subiectul I, exercițiul 8

Sursă: 2026 · Model Oficial

2026_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

b. (D) și (E) sunt omologi; **d.** (E) și (D) au câte doi atomi de carbon primar;

8. Numărul compușilor cu unul sau mai mulți atomi de carbon asimetric în moleculă este egal cu:

a. 1; **c.** 3;

977. Chimie — Subiectul I, exercițiul 9

Sursă: 2026 · Model Oficial

2026_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

9. În molecula compusului (C), raportul atomic:

a. C : H = 7 : 3;

978. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2026 · Speciala Subiect V04 · V04

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

răspunsului corect. Fiecare item are un singur răspuns corect.

1. Numărul compușilor care conțin în moleculă o grupă funcțională trivalentă, este egal cu:

a. 1: **c.** 3:

Soluție (barem):

A; 2. F; 3. F; 4. A; 5. A. (5x2p)

979. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2026 · Speciala Subiect V04 · V04

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

1. În molecula 3-etil-2,2-dimetilpentanului sunt cinci atomi de carbon primar.
2. Aditia hidrogenului la etină, în prezenta nichelului, conduce la formarea eter

Soluție (barem):

A; 2. F; 3. F; 4. A; 5. A. (5x2p)

980. Chimie — Subiectul I, exercițiul 10

Sursă: 2026 · Speciala Subiect V04 · V04

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

10. Conțin aceeași cantitate de oxigen:

a. 1 mol de (A) si 234 g de (C);

981. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2026 · Speciala Subiect V04 · V04

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

2. Numărul compușilor care au catena aciclică, este egal cu:

a. 5: **c.** 3:

982. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2026 · Speciala Subiect V04 · V04

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

1. În molecula 3-etil-2,2-dimetilpentanului sunt cinci atomi de carbon primari.

2. Adiția hidrogenului la etină, în prezența nichelului, conduce la formarea etenei.

3. Punctul de fierbere al etanolului este mai mare decât al 1,2,3-propantriolului.

983. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2026 · Speciala Subiect V04 · V04

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

3. Au în moleculă cel puțin un atom de carbon asimetric:

a. (A), (B) si (C):

984. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2026 · Speciala Subiect V04 · V04

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

3. Punctul de fierbere al etanolului este mai mare decât al 1,2,3-propantriolului.

4. La hidroliza parțială a glicil-alanil-alanil-glicinei rezultă trei dipeptide și două tripe

985. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2026 · Speciala Subiect V04 · V04

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

4. Este fals că:

a. (A) si (D) au a

986. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2026 · Speciala Subiect V04 · V04

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

4. La hidroliza parţială a glicil-alanil-alanil-glicinei rezultă trei dipeptide şi două tripeptide.

987. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2026 · Speciala Subiect V04 · V04

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf



988. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2026 · Speciala Subiect V04 · V04

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

SUBIECTUL al II-lea **(25 de puncte)**

Subiectul C

1. În molecula unei alchene (A) raportul dintre numărul legăturilor covalente σ(sigma) carbon-carbon și numărul legăturilor covalente σ(sigma) carbon-hidrogen este 2 : 5.

a. Determinați formula moleculară a alchenei (A).

b. Scrieți o formulă de structură a alchenei (A), știind că prin hidrogenare formează 2-metilbutan.

c. Scrieți formula de structură a unui izomer de poziție al alchenei (A). ***6 puncte***

2. O hidrocarbură (H) are denumirea științifică (I.U.P.A.C.) 3-etil-4-metilhexan.

a. Scrieți formula de structură a hidrocarburii (H).

b. Scrieți o formulă de structură a unei hidrocarburi izomeră cu (H), care **nu** are în moleculă atomi de carbon asimetric. ***3 puncte***

3. Scrieţi ecuaţia reacției de ardere a propanului. ***2 puncte***

4. Se supune arderii o probă de propan. Știind că pentru arderea integrală a propanului din probă s-au consumat 1680 L de aer, măsurați în condiții normale de temperatură și de presiune, cu 20% oxigen, procente volumetrice, calculați cantitatea de propan din probă, exprimată în moli. ***3 puncte***

5. Notați o utilizare a metanului. ***1 punct***

Subiectul D

1. Scrieți ecuația reacției de obținere a nitrobenzenului din benzen și amestec sulfonitric și ecuația reacției de obținere a 1,3-dinitrobenzenului din benzen și amestec sulfonitric. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***4 puncte***

2. Se nitrează o probă de benzen cu amestec sulfonitric. În amestecul organic de reacție rezultat sunt 61,5 g de nitrobenzen, iar nitrobenzenul, 1,3-dinitrobenzenul și benzenul nereacționat sunt în raport molar 5 : 2 : 1. Calculați masa probei de benzen, exprimată în grame. ***4 puncte***

3. Notați două proprietăți fizice ale toluenului, în condiții standard de temperatură și de presiune. ***2 puncte***

SUBIECTUL al III-lea **(25 de puncte)**

Subiectul E

1. Se consideră schema de transformări:

(I) $A + O_2 \longrightarrow a\uparrow + b$

(II) $B + O_2 \xrightarrow{\text{mycoderma aceti}} D + b$

(III) $D + Mg \longrightarrow E + d\uparrow$

Scrieţi ecuaţiile reacțiilor din schema de transformări, știind că (A) este alcoolul monohidroxilic cu un singur atom de carbon în moleculă, iar (B) este omologul superior al acestuia. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***6 puncte***

2. Scrieți ecuația reacției dintre acidul etanoic și hidroxidul de sodiu. ***2 puncte***

3. Se tratează 500 mL de soluție (S) de acid etanoic cu o soluție de hidroxid de sodiu, în exces. Știind că în urma reacției s-au format 41 g de sare, calculați concentrația molară a soluției (S) de acid etanoic, exprimată în mol pe litru. ***3 puncte***

4. La nitrarea fenolului s-a obținut un produs de reacție (P) în care raportul masic C : O = 9 : 14. Determinați masa molară a compusului (P), exprimată în grame pe mol. ***3 puncte***

5. Notați o utilizare a etanolului. ***1 punct***

Subiectul F

1. La hidroliza totală a 0,2 mol dintr-o peptidă simplă (P) s-a obținut glicină și s-au consumat 14,4 g de apă. Determinați numărul atomilor de oxigen din molecula peptidei simple (P). ***3 puncte***

2. a. Scrieţi ecuaţia reacţiei de oxidare a glucozei cu reactivul Fehling. Utilizați formule de structură pentru compușii organici.

b. O soluție apoasă care conține 126 g de glucoză este tratată cu reactiv Fehling, în exces. Calculați masa de precipitat care se formează, exprimată în grame. ***5 puncte***

3. Notați două surse naturale de celuloză. ***2 puncte***

Mase atomice: H- 1; C- 12; N- 14; O- 16; Na- 23; Cu- 64.
Volumul molar (condiții normale): $V = 22,4\ L \cdot mol^{-1}$

989. Chimie — Subiectul I, exercițiul 6

Sursă: 2026 · Speciala Subiect V04 · V04

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

b. (D) este β-D-glucopiranoză; **d.** (D)

6. Compusul organic (E) se obține din fenol și acid azotic, prin:

a. aditie; **c.** sub

990. Chimie — Subiectul I, exercițiul 7

Sursă: 2026 · Speciala Subiect V04 · V04

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

b. clorură;

d. trei peptide.

7. Peptida formată la condensarea a 2 mol de compus (C) cu 1 mol de compus (A), are în moleculă:

a. doi atomi de azot;

c. două legături peptidice;

991. Chimie — Subiectul I, exercițiul 8

Sursă: 2026 · Speciala Subiect V04 · V04

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

8. Este adevărat că:

a. (A) este lichid în co

992. Chimie — Subiectul I, exercițiul 9

Sursă: 2026 · Speciala Subiect V04 · V04

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

9. În 68,7 g de compus (E), există:

a. 36,3 g de oxigen;

993. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2026 · Toamna August · V01

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

1. Numărul compușilor organici care au în compoziție trei elemente organogene, este:

a. 1: **c.** 3:

Soluție (barem):

F; 2. A; 3. F; 4. A; 5. F. (5x2p)

994. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2026 · Toamna August · V01

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

1. Al treilea termen din seria omoloagă a alchenelor are 6 atomi de hidrogen în moleculă.
2. Nitrarea toluenului cu amestec sulfonitric are loc prin reacții de substituție.

Soluție (barem):

F; 2. A; 3. F; 4. A; 5. F. (5x2p)

995. Chimie — Subiectul I, exercițiul 10

Sursă: 2026 · Toamna August · V01

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

10. În 445 g de compus (C) sunt:

a. 15 g de carbon:

996. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2026 · Toamna August · V01

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

2. Unii dintre compușii organici au aceeași formulă brută. Numărul acestora este:

a. 1;

c. 3;

997. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2026 · Toamna August · V01

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

2. Nitrarea toluenului cu amestec sulfonitric are loc prin reacții de substituție.

3. La oxidarea etanolului cu soluție acidă de permanganat de potasiu se obtir

998. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2026 · Toamna August · V01

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

3. În formula de structură a compusului organic (D) există:

a. 3 legături covalente oxigen-hidrogen; **c.** 5 legătu

999. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2026 · Toamna August · V01

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

2. Nitrarea toluenului cu amestec sulfonitric are loc prin reacții de substituție.

3. La oxidarea etanolului cu soluție acidă de permanganat de potasiu se obține etanal.

4. În reactia de condensare dintre moleculele aminoacizilor se formează peptide.

1000. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2026 · Toamna August · V01

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

4. Compusul organic (E) are în moleculă cu 3 atomi mai mult decât compusul:

a. (A) ;

c. (C);

1001. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2026 · Toamna August · V01

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

4. În reacția de condensare dintre moleculele aminoacizilor se formează peptide.

5. În reacția glucozei cu reactivul Tollens, se formează un precipitat roșu-cărămiziu.

1002. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2026 · Toamna August · V01

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

b. (E); **d.** (B).

5. Peptida simplă care se obține prin condensarea compusului (C) și care are același număr de atomi de carbon în moleculă ca valil-glicil-glicina este o:

a. dipeptidă; **c.** tetrapeptidă;

1003. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2026 · Toamna August · V01

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

SUBIECTUL al II-lea **(25 de puncte)**

Subiectul C

1. a. O hidrocarbură (H) cu catena aciclică nesaturată care are numărul atomilor de hidrogen mai mare cu 5 decât numărul atomilor de carbon și raportul masic C : H = 7 : 1, se hidrogenează parțial în prezență de paladiu "otrăvit" cu săruri de plumb. Determinați formula moleculară a hidrocarburii (H).

b. Știind că la hidrogenarea hidrocarburii (H) în prezența nichelului, se formează 2,3-dimetilpentanul, scrieți formula de structură a acesteia.

c. Notați formula moleculară a celui de-al patrulea termen al clasei de hidrocarburi căreia îi aparține hidrocarbura (H). ***6 puncte***

2. O hidrocarbură (A) are denumirea științifică (I.U.P.A.C.) 2,4-dimetil-2-pentenă.

a. Scrieți formula de structură a hidrocarburii (A).

b. Scrieți formula de structură a unei hidrocarburi (B), din aceeași clasă de hidrocarburi cu (A), care are un atom de carbon asimetric și număr minim de atomi de carbon în moleculă. ***3 puncte***

3. Scrieți ecuația reacției de nitrare a benzenului cu amestec sulfonitric, pentru obținerea mononitroderivatului. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***2 puncte***

4. O probă de benzen cu masa 702 g s-a supus nitrării cu amestec sulfonitric, pentru obținerea mononitroderivatului. Știind că s-au format 996,3 g de mononitroderivat, determinați randamentul reacției de nitrare. ***3 puncte***

5. Notați o utilizare a naftalinei. ***1 punct***

Subiectul D

1. Scrieți ecuația reacției de ardere a metanului și ecuația reacției de ardere a etanului. ***4 puncte***

2. Un amestec de metan și etan, aflate în raport molar 1 : 4, s-a supus arderii în cantitatea stoechiometrică de aer. Știind că s-au format 594 g de dioxid de carbon, determinați cantitatea de etan din amestec, exprimată în moli. ***4 puncte***

3. Notați două proprietăți fizice ale metanului, în condiții standard. ***2 puncte***

SUBIECTUL al III-lea **(25 de puncte)**

Subiectul E

Se consideră schema de transformări:

(I) $A + O_2 \xrightarrow{\text{mycoderma aceti}} B + H_2O$

(II) $B + Na \longrightarrow D + a\uparrow$

(III) $B + MgO \longrightarrow E + H_2O$

Scrieţi ecuaţiile reacțiilor din schema de transformări, știind că B este un acid monocarboxilic cu catenă aciclică saturată și 8 atomi în moleculă. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***6 puncte***

2. Scrieți ecuația reacției de obținere a acidului acetilsalicilic din acid salicilic și anhidridă acetică. Utilizați formule de structură. ***2 puncte***

3. Într-un comprimat de aspirină sunt 0,375 g de acid acetilsalicilic. Calculaţi masa de acid salicilic, exprimată în grame, necesară stoechiometric obținerii acidului acetilsalicilic conținut în 3600 de comprimate de aspirină. ***3 puncte***

4. Formula de structură a unui săpun de potasiu este $CH_3 - (CH_2)_n - COO^- K^+$. Determinaţi numărul atomilor de hidrogen din formula de structură a săpunului, dacă acesta are raportul masic C : O = 27 : 4. ***3 puncte***

5. Notați o utilizare a etanolului. ***1 punct***

Subiectul F

1. La hidroliza parțială a unei pentapeptide s-au obținut dipeptidele: glicil-alanină, valil-glicină, alanil-cisteină și cisteinil-alanină. Notați denumirea pentapeptidei și scrieți formula de structură a α-aminoacidului N-terminal. ***3 puncte***

2. a. Scrieți ecuația reacției de hidroliză enzimatică totală a amidonului.

b. Prin hidroliza enzimatică totală a unei probe de amidon de puritate 75%, s-au format 900 g de glucoză. Calculaţi masa de probei de amidon supusă hidrolizei, exprimată în grame. Se consideră că impuritățile din probă nu participă la transformări. ***5 puncte***

3. Notați două surse naturale de amidon. ***2 puncte***

Mase atomice: H- 1; C- 12; N- 14; O- 16.

1004. Chimie — Subiectul I, exercițiul 6

Sursă: 2026 · Toamna August · V01

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

6. Compusul organic (F):

a. are denumirea 2.2-dime

1005. Chimie — Subiectul I, exercițiul 7

Sursă: 2026 · Toamna August · V01

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

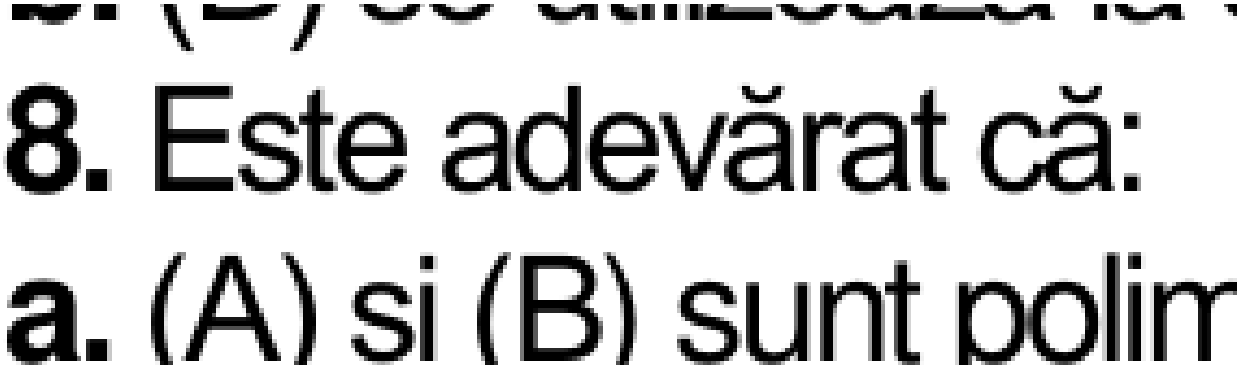
7. Este fals că:

a. (A) si (E) sunt

1006. Chimie — Subiectul I, exercițiul 8

Sursă: 2026 · Toamna August · V01

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf



1007. Chimie — Subiectul I, exercițiul 9

Sursă: 2026 · Toamna August · V01

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

9. Despre compusul organic (C), este adevărat că:

a. are în moleculă două grupe functionale monovale

1008. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2026 · Vara Iunie · V03

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

1. Între compușii organici **nu** sunt:

a. alchene:

Soluție (barem):

F; 2. A; 3. A; 4. A; 5. A. (5x2p)

1009. Chimie — Subiectul I, exercițiul 1

Sursă: 2026 · Vara Iunie · V03

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

1. O hidrocarbură cu o legătură covalentă π (pi) în catena aciclică are formula generală C_nH_{2n-2}.
2. Compusii monoclorurati rezultati la clorurarea propanului sunt izomeri de pozitie.

Soluție (barem):

F; 2. A; 3. A; 4. A; 5. A. (5x2p)

1010. Chimie — Subiectul I, exercițiul 10

Sursă: 2026 · Vara Iunie · V03

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

10. Conțin aceeași cantitate de carbon:

a. 1 mol de (A) si 42 g de (C):

1011. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2026 · Vara Iunie · V03

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

2. Numărul compușilor cu aceeași compoziție procentuală masică, este egal cu:

a. 5:

c. 3:

1012. Chimie — Subiectul I, exercițiul 2

Sursă: 2026 · Vara Iunie · V03

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

2. Compușii monoclorurați rezultați la clorurarea propanului sunt izomeri de poziție.

3. Radicalul hidrocarbonat din structura unui săpun reprezintă partea hidrofobă a ace

1013. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2026 · Vara Iunie · V03

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

3. Au în moleculă atomi de carbon asimetric:

a. (A) si (B);

1014. Chimie — Subiectul I, exercițiul 3

Sursă: 2026 · Vara Iunie · V03

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

2. Compușii monosolvați rezultați la cristalizarea preparatului sunt izomeri de poziție.

3. Radicalul hidrocarbonat din structura unui săpun reprezintă partea hidrofobă a acestuia.

4. Solubilitatea alcoolilor în apă crește cu creșterea numărului de grupe hidroxil din moleculel

1015. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2026 · Vara Iunie · V03

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

4. Au același număr de legături covalente carbon-hidrogen în moleculă:

a. (A) si (C);

c. (A) si (E);

1016. Chimie — Subiectul I, exercițiul 4

Sursă: 2026 · Vara Iunie · V03

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

3. Radicalul hidrocarbonat din molecula unui ester reprezintă partea hidrofobă a acestuia.

4. Solubilitatea alcoolilor în apă crește cu creșterea numărului de grupe hidroxil din moleculele lor.

5. Caracterul reducător al glucozei poate fi pus în evidență în reacția acesteia cu reactivul Fehling.

1017. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2026 · Vara Iunie · V03

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

5. Este fals că, în condiții standard de temperatură și de presiune:

a. (A) este lichid;

c. (C) este lichid;

1018. Chimie — Subiectul I, exercițiul 5

Sursă: 2026 · Vara Iunie · V03

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

SUBIECTUL al II-lea **(25 de puncte)**

Subiectul C

1. În molecula unei alchine (A) raportul dintre numărul legăturilor covalente σ(sigma) carbon-carbon și numărul legăturilor covalente π(pi) este 3 : 1.

a. Determinați formula moleculară a alchinei (A).

b. Scrieți o formulă de structură a alchinei (A), știind că are în catenă un atom de carbon asimetric.

c. Scrieți formula de structură a celui de-al treilea termen din seria omoloagă a alchinelor, care are catena simetrică. ***6 puncte***

2. O hidrocarbură (H) are denumirea științifică (I.U.P.A.C.) 4-etil-2,2,5-trimetilheptan.

a. Scrieți formula de structură a hidrocarburii (H).

b. Scrieți o formulă de structură a unei hidrocarburi izomeră cu (H), care are în moleculă un singur atom de carbon secundar. ***3 puncte***

3. Scrieţi ecuaţia reacției de obținere a acetilenei din carbid. ***2 puncte***

4. O probă de 160 g de carbid se tratează cu apă, în exces. Știind că s-au format 44,8 L de acetilenă, măsurați în condiții normale de temperatură și de presiune, determinați puritatea probei de carbid. ***3 puncte***

5. Notați o utilizare a polietenei. ***1 punct***

Subiectul D

1. Scrieți ecuația reacției de obținere a 2-nitrotoluenului din toluen și amestec sulfonitric și ecuația reacției de obținere a 2,4-dinitrotoluenului din toluen și amestec sulfonitric. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***4 puncte***

2. Se nitrează o probă de toluen cu amestec sulfonitric. În amestecul organic de reacție rezultat 2-nitrotoluenul, 2,4-dinitrotoluenul și toluenul nereacționat sunt în raport molar 4 : 2 : 1. Știind că s-au consumat 75,6 g de acid azotic, calculați masa de toluen care nu a reacționat, exprimată în grame. ***4 puncte***

3. Notați două proprietăți fizice ale naftalinei, în condiții standard de temperatură și de presiune. ***2 puncte***

SUBIECTUL al III-lea **(25 de puncte)**

Subiectul E

1. Se consideră schema de transformări:

(I) $A + H_2 \xrightarrow{Pd/\ Pb^{2+}} B$

(II) $B + H_2O \xrightarrow{H_2SO_4} D$

(III) $CH_3OH + O_2 \rightarrow a + b$

Scrieţi ecuaţiile reacțiilor din schema de transformări, știind că (A) este alchina cu trei legături covalente σ(sigma) în moleculă. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***6 puncte***

2. Scrieți ecuația reacției dintre acidul etanoic și hidrogenocarbonatul de sodiu. ***2 puncte***

3. Se tratează 80 mL de soluție de acid etanoic, de concentrație 0,1 M, cu cantitatea stoechiometrică de hidrogenocarbonat de sodiu. Determinați masa de etanoat de sodiu formată, exprimată în grame. ***3 puncte***

4. La nitrarea glicerinei s-a obținut un produs de reacție (P), în care raportul masic C : O = 1 : 4. Determinați numărul atomilor de azot dintr-o moleculă de compus (P). ***3 puncte***

5. Notați o proprietate fizică a etanolului, în condiții standard de temperatură și de presiune. ***1 punct***

Subiectul F

1. Prin condensarea α-alaninei s-au obținut 0,3 mol de peptidă simplă (P) și 16,2 g de apă. Determinați formula moleculară a peptidei (P). ***3 puncte***

2. a. Scrieţi ecuaţia reacţiei de oxidare a glucozei cu reactivul Tollens. Utilizați formule de structură pentru compușii organici.

b. O soluție apoasă care conține 63 g de glucoză este tratată cu reactiv Tollens, în exces. Calculați masa de argint care se formează, exprimată în grame. ***5 puncte***

3. Notați două surse naturale de zaharoză. ***2 puncte***

Mase atomice: H- 1; C- 12; N- 14; O- 16; Na- 23; Ca- 40; Ag- 108.
Volumul molar (condiții normale): $V = 22,4\ L \cdot mol^{-1}$.

1019. Chimie — Subiectul I, exercițiul 6

Sursă: 2026 · Vara Iunie · V03

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf



1020. Chimie — Subiectul I, exercițiul 7

Sursă: 2026 · Vara Iunie · V03

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

7. Pentru a se obține o dipeptidă cu același număr de atomi de carbon în moleculă ca glutamil-serina, α-alanina se condensează cu:

a. cisteina:

c. lisina:

1021. Chimie — Subiectul I, exercițiul 8

Sursă: 2026 · Vara Iunie · V03

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

b. glicina;

d. valina.

8. Hidrocarbura (A) se poate alchila cu hidrocarbura (C), în prezența:

a. clorurii de aluminiu anhidre;

c. nichelului;

1022. Chimie — Subiectul I, exercițiul 9

Sursă: 2026 · Vara Iunie · V03

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

9. În 58,8 g de compus (D), există:

a. 0,4 g de azot;