Subiectul II — Exercițiul 1

Chimie — Organica

Toate aparițiile acestui exercițiu din toate modelele de examen din categoria de mai sus.

146 exerciții · din 146 sesiuni (2018–2026)

1. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2018 · Model Oficial

2018_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. a. Notați denumirea grupelor funcționale din molecula compusului organic (A).

2. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2018 · Model Oficial

2018_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. Se adaugă 6 mol de hidrogen unui amestec care conține 6 mol de propan și etenă. Amestecul obținut se trece peste un catalizator de nichel, la temperatură, rezultând 8 mol de amestec gazos final.

a. Scrieți ecuația reacției care are loc

3. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2018 · Simulare Nationala

2018_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

1. a. Notați denumirea grupelor funcționale din molecula compusului organic (A).
b. Determinați raportul atomic $C_{primar} : C_{tertiar} : C_{cuaternar}$ din molecula compusului (A

4. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2018 · Simulare Nationala

2018_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

1. Un amestec de hidrogen, etan și etină aflate în raport molar 4 : 7 : 1 se trece peste un catalizator de nichel.

a. Scrieti ecuatia reactiei care are loc.

5. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2018 · Speciala Subiect V09 · V09

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V09.pdf

1. a. Notați denumirea grupelor funcționale din molecula compusului organic (A).
b. Scrieți raportul atomic $C_{terțiar} : C_{cuaternar}$ din molecula compusului (A).

6. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2018 · Speciala Subiect V09 · V09

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V09.pdf

Subiectul II.

1. a. Scrieți ecuația reacției de obținere a acetilenei din carbid.

b. Notați o utilizare a acetilenei.

7. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2018 · Toamna August · V01

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

1. a. Notați denumirea grupelor funcționale din molecula compusului organic (A).
b. Scrieți raportul atomic $C_{primar} : C_{tertiar} : C_{cuaternar}$ din molecula compusului (A).

8. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2018 · Toamna August · V01

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

~~maselor plastice, solvenților.~~

1. Prezentați un argument care să justifice variația temperaturilor de fierbere ale alchenelor 1-butenă, 1-pentenă, 1-heptenă, având în vedere informațiile din tabel.

Alchena	1-butenă	1-pentenă	1-heptenă
Temperatura de fierbere	- 6,5 ^{0}C	+30,1 ^{0}C	+93,1 ^{0}C

1 punct

2. Scrieți ecuațiile reacțiilor de clorurare fotochimică a propanului, cu obținerea compușilor monoclorurați.

9. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2018 · Vara Iunie · V02

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

1. a. Notați denumirea grupei funcționale din molecula compusului (A).

b. Scrieți raportul atomic $C_{primar} : C_{tertiar} : C_{cuaternar}$ din molecula compusu

10. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2018 · Vara Iunie · V02

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

Subiectul II.

1. a. Prezentați un argument care să justifice variaţia temperaturilor de fierbere în seria etan, *n*-pentan și *n*-octan având în vedere informațiile din tabel.

Denumirea alcanului	Temperatura de fierbere
etan	- 88,6 ^{0}C
n-pentan	+ 36,1 ^{0}C
n-octan	+ 125,7 ^{0}C

11. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2019 · Model Oficial

2019_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. a. Notați denumirea grupei funcționale din molecula compusului organic (A).
b. Scrieți raportul atomic $C_{primar} : C_{secundar}$ din molecula compusului (A).

12. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2019 · Model Oficial

2019_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. Un amestec de etan și propenă, aflate în raport molar 1 : 2, se hidrogenează în prezența nichelului, formând 59 g amestec ce conține numai hidrocarburi saturate.

a. Scrieti ecuatia reactiei care are loc.

13. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2019 · Simulare Nationala

2019_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

1. a. Notați denumirea și tipul grupei funcționale din molecula compusului organic (A).
b. Scrieți raportul atomic $C_{primar} : C_{tertiar} : C_{cuaternar}$ din molecula compusului (A).

14. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2019 · Simulare Nationala

2019_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

Subiectul II.

1. Chimizarea acetilenei conduce la obținerea multor compuși organici cu importanță practică.

a. Scrieti ecuatia reactiei de obtinere a acetilenei din carbid si apă.

15. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2019 · Speciala Subiect V01 · V01

2019_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V01.pdf

1. a. Notaţi tipul catenei din compusul (A), având în vedere natura legăturilor chimice dintre atomii de carbon.
b. Notați numărul electronilor implicați în legături covalente π (pi).

16. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2019 · Speciala Subiect V01 · V01

2019_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V01.pdf

Subiectul II.

1. Gazele lichefiate utilizate ca sursă de energie pentru consumul casnic sunt, de regulă, amestecuri de propan şi butan. Scrieţi ecuaţiile reacţiilor care stau la baza utilizării celor doi alcani drept combustibili casnici.

4 puncte

2. Un amestec echimolar de propan si butan se supune arderii. Calculati volumul amestecului de alcani,

17. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2019 · Toamna August · V02

2019_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V02.pdf

1. a. Notați denumirea grupelor funcționale din molecula compusului organic (A).
b. Scrieți raportul atomic $C_{secundar} : C_{tertiar} : C_{cuaternar}$ din molecula compusului (A).

18. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2019 · Toamna August · V02

2019_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V02.pdf

Hidrocarburile reprezintă materii prime importante în industria chimică.

1. Scrieți ecuațiile reacțiilor de ardere a *n*-heptanului și a *n*-octanului. ***4 puncte***

2. Se supune arderii un amestec de *n*-heptan și *n*-octan. Știind că se formează o cantitate de dioxid de carbo

19. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2019 · Vara Iunie · V04

2019_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V04.pdf

1. a. Notați denumirea grupei funcționale trivalente din molecula compusului organic (A).

b. Scrieți raportul atomic $C_{primar} : C_{tertiar} : C_{cuaternar}$ din molecula compusului (A).

20. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2019 · Vara Iunie · V04

2019_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V04.pdf

Subiectul II.

1. Reacțiile de cracare a alcanilor sunt întâlnite în procesele de prelucrare petrochimică a diferitelor fracții petroliere. Scrieți ecuațiile reacțiilor de cracare a *n*-butanului. ***4 puncte***

2. La cracarea unui volum de 330 m^3 de *n*-butan, măsurați în condiții normale de temperatură și de presiune,

21. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Model Oficial

2020_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

$CH_3-(CH_2)_5-CH=CH-(CH_2)_7-$

1. a. Notați denumirea grupei funcţionale din molecula acidului palmitoleic.

b. Precizați tipul catenei din molecula acidului palmitoleic, având în vedere

22. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Model Oficial

2020_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

Subiectul II.

1. Citiţi textul următor:

„Într-un vas care conţine o soluţie de brom în tetraclorură de carbon se barbotează un amestec de etan şi etenă. Se observă o decolorare a soluţiei brun-roşcate de brom.”

Scrieţi ecuaţia reacţiei care conduce la decolorarea soluției de brom. ***2 puncte***

2. Calculati volumul de etenă, exprimat în litri, măsurat în conditii normale de temperatură si presiune, care

23. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Speciala Subiect V06 · V06

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

1. a. Notați denumirea clasei de hidrocarburi nesaturate din care face parte hidrocarbura (H).
b. Notați denumirea științifică (I.U.P.A.C.) a hidrocarburii (H).

24. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Speciala Subiect V06 · V06

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

Subiectul II.

1. a. Scrieţi ecuaţia reacţiei de polimerizare a acetatului de vinil.

b. Determinați masa de monomer, exprimată în kilograme,

25. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

1. a. Scrieți denumirea grupelor funcționale din molecula acidului citric.

26. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

Subiectul II.

1. Scrieți ecuațiile reacțiilor corespunzătoare transformărilor, utilizând formule de structură:

n-butan ⟶ etenă ⟶ polietenă ***4 puncte***

2. Determinați masa de polietenă, exprimată în kilograme, obținută din 2520 kg de etenă, la un randament

27. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

1. a. Notați denumirea clasei de hidrocarburi alifatice din care face parte hidrocarbura (A).

28. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

1. Scrieți formula de structură a alcanului căruia i s-a atribuit valoarea cifrei octanice C.O. = 100. ***2 puncte***

2. Notati denumirea stiintifică (I.U.P.A.C.) a alcanului de la *punctul 1*. ***1 punct***

29. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

1. a. Notați denumirea grupei funcţionale din 1-octadecanol.

30. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

Subiectul II.

1. În urma arderii a 1,16 g de hidrocarbură (A) s-au obținut 3,52 g de dioxid de carbon. Determinați formula moleculară a hidrocarburii (A), știind că are masa molară 58 g/mol. ***4 puncte***

2. Scrieti ecuatia reactiei de obtinere a poliacetatului de vinil din monomerul corespunzător. ***2 puncte***

31. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

1. a. Notați denumirea grupei funcţionale din molecula ibuprofenului.

32. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

1. a. Scrieți ecuațiile reacțiilor de ardere ale propanului și butanului.

b. Un amestec de propan si butan cu volumul de 448 m^3, r

33. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

1. Notați denumirea grupelor funcţionale din molecula compusului (A). ***2 puncte***

2. Scrieti formula de structură a unui compus optic activ, izomer al compusului (A). ***2 puncte***

34. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

1. Acetilena este o alchină cu numeroase aplicații practice.

a. Notati o utilizare a acetilenei:

35. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

1. a. Notați denumirea grupei funcţionale din *p*-crezol.

36. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

Subiectul II.

1. Scrieți ecuațiile reacțiilor de clorurare fotochimică a metanului, cu obținerea clorurii de metil, respectiv a clorurii de metilen. ***4 puncte***

2. Se clorurează fotochimic 1 mol de metan cu 1.4 mol de clor. Se obtine un amestec organic de reactie care

37. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

1. a. Notați denumirea grupelor funcționale din molecula compusului organic (A).

38. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

Subiectul II.

1. Reacția de dehidrogenare a alcanilor are importanță deosebită pentru obținerea alchenelor.

a. Scrieți ecuația reacției de dehidrogenare a *n*-butanului, pentru formarea alchenei simetrice.

39. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

1. a. Notați denumirea grupei funcţionale trivalente din tirosină.

b. Notati denumirea grupei functionale cu caracter bazic din tirc

40. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

Subiectul II.

1. Reacția de ardere a alcanilor stă la baza utilizării acestora drept combustibili. Scrieți ecuațiile reacțiilor de ardere a metanului, respectiv a propanului. ***4 puncte***

2. Un amestec format din metan si propan cu volumul de 112 L, măsurati în conditii normale de temperatură si

41. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

1. a. Notați denumirea grupelor funcţionale din molecula compusului (A).

42. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

Subiectul II.

1. Prin arderea a 4 mol de alcan (A) se formează 448 L dioxid de carbon, măsurați în condiții normale de presiune și temperatură.

a. Determinati formula moleculară a alcanului (A).

43. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

1. a. Notați denumirea grupelor funcţionale din molecula compusului (A).
b. Notati tipul catenei având în vedere natura legăturilor chimice dintre ato

44. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

1. Prin adiția acidului clorhidric la acetilenă se obține un monomer (M) utilizat la fabricarea maselor plastice. Scrieți ecuația reacției de obținere a monomerului (M), precizând condițiile de reacție. ***2 puncte***

2. Calculati randamentul reactiei de aditie, dacă din 56 L de acetilenă, măsurati în conditii normale de

45. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

1. Notaţi tipul catenei aciclice din compusul (A), având în vedere aranjamentul atomilor de carbon. ***1 punct***

2. a. Scrieti formula de structură a unui izomer de poziție al compusului (A).

46. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

Subiectul II.

1. Procesul de descompunere termică a alcanilor reprezintă o sursă importantă de hidrocarburi nesaturate. Scrieţi ecuaţiile reacţiilor de cracare a *n*-butanului. ***4 puncte***

2. La cracarea *n*-butanului se obtine un amestec de reactie ce contine 20% metan, 25% etan si 10% *n*-butan

47. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

1. a. Notați denumirea științifică (I.U.P.A.C.) a compusului (A).

b. Notati denumirea clasei de hidrocarburi saturate din care fa

48. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

Subiectul II.

1. Scrieţi ecuaţiile reacţiilor de obținere a clorometanului, diclorometanului, respectiv triclorometanului, din metan și clor, în prezența luminii. ***6 puncte***

2. Prin clorurarea fotochimică a metanului se obtine un amestec de reactie format din clorometan, diclorometan,

49. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test13

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test13.pdf

1. a. Notaţi tipul catenei aciclice din compusul (A), având în vedere natura legăturilor chimice dintre atomii de carbon.

b. Notați denumirea grupei funcționale din molecula compusului (A). ***2 puncte***

50. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test13

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test13.pdf

Hidrocarburile sunt o sursă importantă de materii prime de bază pentru industrie.

1. O alchină (A) reacţionează cu bromul în soluţie de tetraclorură de carbon şi formează un compus tetrabromurat (B), a cărui masă molară este de 9 ori mai mare decât masa molară a alchinei (A). Determinaţi formula moleculară a alchinei (A). ***3 puncte***

2. Scrieti ecuatia reactiei de obtinere a compusului tetrabromurat (B) din alchina (A). ***2 puncte***

51. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test14

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test14.pdf

1. Notaţi denumirea grupei funcționale din molecula vitaminei A. ***1 punct***

2. a. Scrieti formula de structură a unui izomer de poziție al vitaminei A.

52. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test14

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test14.pdf

1. Un alcan (A) cu formula moleculară $C_{n+2}H_{n^2-9}$ prezintă activitate optică și are în moleculă 2 atomi de carbon terțiar. Determinaţi formula moleculară a alcanului (A). ***2 puncte***

2. Scrieti formulele de structură ale enantiomerilor alcanului (A), de la *punctul 1*. ***2 puncte***

53. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test15

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test15.pdf

1. a. Notați denumirea grupei funcţionale divalente din molecula compusului (A).

b. Notati tipul catenei aciclice a compusului (A), având în vedere natura legătu

54. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test15

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test15.pdf

Subiectul II.

1. Scrieţi ecuaţiile reacţiilor de cracare a *n*-butanului. ***4 puncte***

2. Un volum de 2240 m^3 de *n*-butan, măsurat în condiții normale de temperatură și de presiune, este supu

55. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test16

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test16.pdf

1. a. Notați numărul grupelor funcționale din molecula efedrinei.

56. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test16

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test16.pdf

1. a. Scrieţi ecuaţia reacţiei de polimerizare a acetatului de vinil.

b. Determinati masa de monomer, exprimată în kilograme.

57. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test17

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test17.pdf

1. Notați denumirea grupei funcționale cu caracter acid, din molecula compusului (A). ***1 punct***

58. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test17

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test17.pdf

Subiectul II.

1. Scrieţi ecuaţiile reacţiilor de clorurare fotochimică a propanului, pentru obţinerea de compuşi monocloruraţi, utilizând formule de structură pentru compușii organici. ***4 puncte***

2. Se supun clorurării fotochimice 1100 kg de propan cu 20 kmol de clor. În amestecul final de reacție se află

59. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test18

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test18.pdf

1. a. Notați tipul catenei aciclice din molecula hidrocarburii (A), având în vedere natura legăturilor chimice dintre atomii de carbon.

b. Notati numărul legăturilor σ(sigma) din molecula hidrocarburii (A).

60. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test18

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test18.pdf

Subiectul II.

1. Un amestec gazos de propan și propenă cu volumul 8,96 L, măsurat în condiții normale de temperatură și de presiune, este barbotat prin 200 mL soluție de brom, de concentrație 0,5 M.

a. Scrieti ecuatia reactiei care are loc.

61. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test19

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test19.pdf

1. a. Notați tipul catenei aciclice din molecula compusului (A), având în vedere aranjamentul atomilor de carbon din catenă.

b. Scrieți denumirea grupei funcționale din molecula compusului (A). ***2 puncte***

62. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test19

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test19.pdf

Subiectul II.

1. Scrieţi ecuaţiile reacţiilor de ardere ale etanului şi propanului. ***4 puncte***

2. Calculati compozitia procentuală molară a unui amestec de propan si etan cu volumul de 6.72 cm^3, măsu

63. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test20

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test20.pdf

1. a. Notați denumirea grupei funcționale cu caracter bazic din molecula noradrenalinei.

64. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test20

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test20.pdf

Subiectul II.

1. Scrieți ecuația reacției de ardere a *n*-butanului. ***2 puncte***

2. La arderea a 1 mol de *n*-butan se degajă o căldură egală cu 688 kcal. Determinati căldura, exprimată

65. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Toamna August · V05

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

1. Notați denumirea clasei de hidrocarburi din care face parte compusul (H). ***1 punct***

2. a. Scrieți formula de structură a unui izomer monosubstituit (H_1) al hidrocarburii (H), care are în molecu

66. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Toamna August · V05

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

Subiectul II.

1. Scrieţi ecuaţia reacţiei de polimerizare a etenei. ***2 puncte***

2. Prin polimerizarea etenei se obtine un polimer cu gradul mediu de polimerizare 1000. Calculati masa mola

67. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Vara Iunie · V02

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

1. a. Notați denumirea grupelor funcţionale din molecula compusul (A).

b. Notați raportul atomic $C_{secundar} : C_{tertiar} : C_{cuaternar}$ din molecula compusu

68. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2020 · Vara Iunie · V02

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

Subiectul II.

1. Scrieți formula de structură a 3,4-dietil-3-izopropil-2,5-dimetil-nonanului. ***2 puncte***

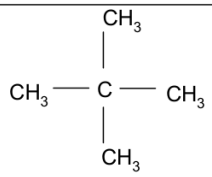
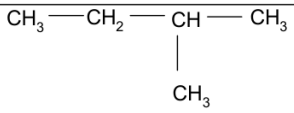
2. Scrieti ecuatiile reactiilor de cracare a *n*-butanului. ***4 puncte***

69. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Model Oficial

2021_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. Prezentați un argument care să justifice variaţia temperaturilor de fierbere ale alcanilor izomeri din tabelul de mai jos.

Alcanul	Formula de structură	Temperatura de fierbere
(X)		+ 9,4 ^{0}C
(Y)		+ 36,1 ^{0}C
(Z)		+ 27,8 ^{0}C

1 punct

2. Notați starea de agregare, în condiții standard, a alcanului (X) și a alcanului (Y), având în vedere valorile

70. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Model Oficial

2021_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. Scrieţi ecuaţia reacţiei de nitrare a benzenului cu amestec sulfonitric, pentru obținerea mononitroderivatului. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***2 puncte***

2. Se nitrează 2 kmol de benzen cu amestec nitrant pentru obținerea mononitroderivatului. Amestecul nitrant a

71. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Simulare Nationala

2021_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

1. Raportul dintre masa molară a unei alchine (A) şi masa molară a unei alchene (B) este 4 : 7, iar raportul dintre numărul atomilor dintr-o moleculă de alchină (A) și numărul atomilor dintr-o moleculă de alchenă (B) este 7 : 15. Determinați formulele moleculare ale celor două hidrocarburi. ***5 puncte***

2. Scrieti ecuatia reactiei care are loc la utilizarea metanului drept combustibil casnic. ***2 puncte***

72. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Simulare Nationala

2021_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

1. a. Scrieți ecuația reacției de nitrare a naftalinei, cu obținerea mononitroderivatului, notând condițiile de reacție. Utilizați formule de structură pentru compușii organici.

b. Notati denumirea stiintifică (I.U.P.A.C.) a compusului organic obtinut. ***4 puncte***

73. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Speciala Subiect V04 · V04

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

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:

74. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Speciala Subiect V04 · V04

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

Subiectul II

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 cond

75. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

Subiectul II.

1. În molecula unei alchine raportul dintre numărul legăturilor covalente π(pi) și numărul legăturilor covalente σ(sigma) dintre atomii de carbon este 1 : 2. Știind că alchina are raportul atomic $C_{primar} : C_{secundar} = 2 : 1$:

a. Calculati numărul legăturilor covalente σ(sigma) dintre atomii de carbon din molecula alchinei.

76. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

Subiectul II.

1. Benzenul constituie una dintre materiile prime importante în chimia organică. Se alchilează benzenul cu o alchenă (A), în raport molar benzen : alchenă (A) = 1 : 1. Se formează compusul organic (B).

a. Stiind că alchena (A) are masa molară 42 g/mol, determinați formula moleculară a acesteia.

77. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

1. Scrieți ecuațiile reacțiilor corespunzătoare transformărilor, utilizând formule de structură:

n-butan $\longrightarrow$ propenă $\longrightarrow$ polipropenă ***4 puncte***

2. Scrieti formula de structură a celui de-al optulea termen din seria omoloagă a alchenelor, care are în mole

78. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

Subiectul B.

1. a. Scrieţi ecuaţia reacţiei de obţinere a poliacrilonitrilului, din monomerul corespunzător.

b. Determinați gradul mediu de polimerizare, știind că polimerul obținut la ***subpunctul***

79. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

1. Prezentați un argument care să justifice diferența dintre temperaturile de fierbere ale alchinelor ale căror denumiri sunt prezentate în tabel:

Denumirea alchinei	Temperatura de fierbere
1-heptină	+ 100 ^{0}C
1-pentină	+ 39 ^{0}C

1 punct

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

80. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

1. a. Scrieți ecuația reacției care stă la baza utilizării acetilenei drept combustibil pentru aparatul de sudură oxiacetilenic.

b. Căldura de ardere a *n*-butanului este 2876.4 kJ/mol. Calculati volumul de *n*-butan, măsurat în conditii

81. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

1. Prelucrarea petrochimică a diferitelor fracții petroliere presupune și reacții de cracare a alcanilor. Scrieți ecuațiile reacțiilor de cracare a *n*-butanului. ***4 puncte***

2. Într-un reactor de cracare a *n*-butanului s-au obtinut 1000 m^3 de amestec gazos. S-au format 250 m^3 de

82. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

1. La clorurarea catalitică a benzenului s-a format un compus clorurat (A) cu raportul masic C : H = 24 : 1. Determinați formula moleculară a compusului clorurat (A). ***3 puncte***

2. a. Scrieti ecuatia reactiei de nitrare a naftalinei cu amestec sulfonitric, pentru obtinerea mononitroderivatului.

83. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

Subiectul II.

1. Un amestec etan și etină cu volumul 1,12 L, măsurat în condiții normale de temperatură și de presiune, este barbotat într-o soluție de brom. S-au format 6,92 g de produs de reacție. Într-o moleculă de produs de reacție, raportul dintre numărul legăturilor covalente σ(C-H) și numărul legăturilor covalente σ(C-Br) este 1 : 2.

a. Scrieți ecuația reacției care are loc. Utilizați formule de structură pentru compușii organici.

84. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

Subiectul II.

1. Scrieţi ecuaţia reacţiei de nitrare a toluenului cu amestec nitrant, pentru obținerea trinitroderivatului. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***2 puncte***

2. Se nitrează 6 kmol de toluen cu amestec nitrant pentru obținerea trinitroderivatului. Amestecul nitrant a fost

85. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

Subiectul II.

1. Scrieți ecuațiile reacțiilor corespunzătoare transformărilor, utilizând formule de structură:

(I) *n*-butan → propenă

(II) propenă → polipropenă ***4 puncte***

2. a. Calculați masa molară medie a polipropenei, știind că are gradul mediu de polimerizare 1200.

86. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

Subiectul II.

1. Benzenul se alchilează cu propena, în prezență de clorură de aluminiu umedă. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice de obținere a izopropilbenzenului și a 1,4-diizopropilbenzenului, din benzen și propenă. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***4 puncte***

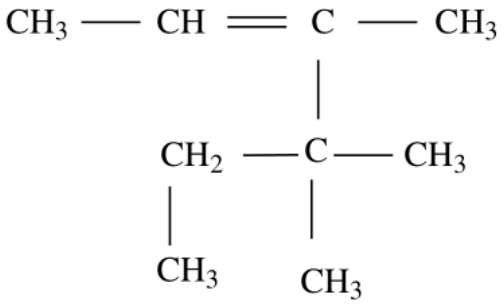
2. În urma alchilării benzenului cu propenă, în prezență de clorură de aluminiu umedă, se formează un amestec

87. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

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



88. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

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

2. Un amestec de gaze rezultat în urma cracării unei probe de *n*-butan, contine 25% etenă si 20% prope

89. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

1. O probă de hidrocarbură (H) s-a supus arderii. Știind că 1 mol de hidrocarbură (H) cântărește 44 g și că la arderea a 11 g de hidrocarbură s-au format 33 g de dioxid de carbon, determinați formula moleculară a hidrocarburii (H). ***4 puncte***

2. În tabel sunt notate valorile temperaturilor de fierbere, la presiune atmosferică, a doi alcani.

90. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

Subiectul II.

1. a. Prin adiția acidului clorhidric la acetilenă se obține un monomer (M) utilizat la fabricarea maselor plastice. Scrieți ecuația reacției de obținere a monomerului (M), în prezența clorurii de mercur(II), la 170 ^{0}C. Utilizați formule de structură pentru compușii organici.

b. Calculati randamentul reactiei de aditie, dacă din 168 L de acetilenă, măsurati în conditii normale de

91. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

1. O alchină (A) reacționează cu hidrogenul, în prezenţa nichelului. Se formează o hidrocarbură (B) care are în moleculă 17 atomi, iar în catenă numai atomi de carbon primar și secundar.

a. Determinati formula moleculară a hidrocarburii (B).

92. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

Subiectul II.

1. a. O alchenă reacționează cu 0,1 mol de clor şi formează 12,7 g de compus (A). Determinaţi formula moleculară a compusului (A).

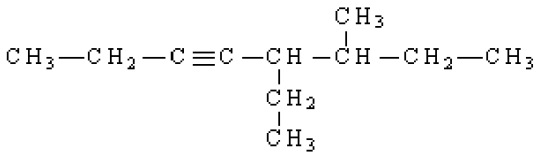
b. Scrieti formula de structură a compusului (A), stiind că are în moleculă doi atomi de carbon asimetric.

93. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

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



Scrieți formula de structură a unui izomer de poziție al hidrocarburii (H). ***2 puncte***

2. Scrieti ecuatia reactiei de obtinere a acetilenei din carbură de calciu si apă. ***2 puncte***

94. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

1. Un amestec ce conține 5 mol de metan și o cantitate necunoscută de etan s-a supus combustiei. S-a eliberat în mediul exterior căldura de 10689 kJ. Știind că la combustia unui mol de metan se eliberează căldura de 890,2 kJ și la combustia unui mol de etan se eliberează căldura de 1559,5 kJ, determinați cantitatea de etan din amestec, exprimată în moli. ***3 puncte***

95. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

Subiectul II.

1. a. Determinați formula moleculară a hidrocarburii (H) cu catenă aciclică saturată, care are în moleculă 22 de atomi de hidrogen.

b. Scrieți formula de structură a hidrocarburii (H), știind că are în moleculă patru atomi de carbon terțiar, restul

96. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

1. Scrieți ecuațiile reacțiilor corespunzătoare transformărilor (I), (II) și (III):

(I) metan $\xrightarrow{\text{lumină}}$ tetraclorură de carbon

(II) carbură de calciu → acetilenă

(III) acetilenă → etanal (se va scrie și formula de structură a intermediarului instabil format) ***6 puncte***

2. Notati conditiile de reactie corespunzătoare transformării (III). ***1 punct***

97. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

Subiectul II.

1. Un amestec de acetilenă şi de hidrogen este trecut peste un catalizator de nichel. Scrieţi ecuaţia reacţiei care are loc. ***2 puncte***

2. După hidrogenare, volumul amestecului gazos de la ***punctul 1***, se reduce la jumătate. Știind că numai

98. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

Subiectul II.

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. Într-un proces de nitrare a 3120 kg de benzen, în amestecul organic de reacție obținut, raportul m

99. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Toamna August · V04

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V04.pdf

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:

100. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Toamna August · V04

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V04.pdf

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 cond

101. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Vara Iunie · V01

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

Subiectul II

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:

102. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2021 · Vara Iunie · V01

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

Subiectul II

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, rapor

103. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2022 · Model Oficial

2022_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

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.

104. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2022 · Model Oficial

2022_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

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 obtinut un amestec organic de produsi de reactie, care contine 2-nitrofenol,

105. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2022 · Simulare Nationala

2022_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

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***

106. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2022 · Simulare Nationala

2022_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

Subiectul II

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 obtinut un amestec organic de reactie, care contine

107. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2022 · Speciala Subiect V04 · V04

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

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. Scrieti formula de structură a hidrocarburii care apartine aceleiasi clase din care face parte hidrocarbura (H)

108. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2022 · Speciala Subiect V04 · V04

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

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

109. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2022 · Toamna August · V05

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

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).

110. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2022 · Toamna August · V05

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

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. Stiind că în

111. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2022 · Vara Iunie · V01

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

1. a. Determinați formula moleculară a alcanului (A) cu 23 de atomi în moleculă.

b. Stiind că alcanul (A) are în catenă numai atomi de carbon primar si secunda

112. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2022 · Vara Iunie · V01

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

Subiectul II

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

113. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2023 · Model Oficial

2023_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

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 ac

114. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2023 · Model Oficial

2023_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

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 obține un amestec organic de reactie ce contine bromobenzen

115. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2023 · Simulare Nationala

2023_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

1. O hidrocarbură (H), cu catenă aciclică saturată, are în moleculă patru legături simple carbon-carbon.

a. Determinati numărul atomilor de carbon din catena aciclică saturată si notati formula molec

116. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2023 · Simulare Nationala

2023_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

1. Scrieţi ecuaţiile reacţiilor de cracare a *n*-butanului. ***4 puncte***

2. În procesul de cracare a *n*-butanului s-a obtinut un amestec gazos care contine 18% metan si 22% etan

117. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2023 · Speciala Subiect V06 · V06

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

1. O hidrocarbură (H), cu catenă aciclică saturată, are în moleculă cinci legături simple carbon-carbon.

a. Determinati numărul atomilor de carbon din catena aciclică saturată si notati formula mole

118. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2023 · Speciala Subiect V06 · V06

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

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 contine 20% etenă si 25% propenă, exprimat

119. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2023 · Toamna August · V07

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V07.pdf

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).

120. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2023 · Toamna August · V07

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V07.pdf

Subiectul II

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 reactiilor s-au format numai 2,4-dinitrotoluen si

121. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2023 · Vara Iunie · V05

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V05.pdf

1. a. O alchenă (A) are în moleculă opt legături covalente σ(sigma). Determinați formula moleculară a alchenei (A).

b. Scrieti formula de structură a unei alchene cu 18 atomi în moleculă, stiind că acesta ***nu*** are atomi de carbon

122. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2023 · Vara Iunie · V05

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V05.pdf

Subiectul II

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 obtinut un amestec organic de reactie format din toluen nereactionat,

123. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2024 · Model Oficial

2024_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. a. Determinați formula moleculară a alchinei (A) cu 22 de atomi în moleculă.

124. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2024 · Model Oficial

2024_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

Subiectul II

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

125. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2024 · Simulare Nationala

2024_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

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).

126. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2024 · Simulare Nationala

2024_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

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 obtine un amestec organic de reactie în care raportul

127. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2024 · Speciala Subiect V04 · V04

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

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).

128. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2024 · Speciala Subiect V04 · V04

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

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 reactiilor s-au format numai 2,4-dinitrotoluen si

129. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2024 · Toamna August · V08

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V08.pdf

1. a. O hidrocarbură (H) cu 20 de atomi în moleculă, are raportul masic C : H = 36 : 7. Determinați formula moleculară a hidrocarburii (H).

130. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2024 · Toamna August · V08

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V08.pdf

Subiectul II

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 contine 15% metan si 30% etan, procer

131. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2024 · Vara Iunie · V03

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

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 omologă din care face parte hidrocarbura

132. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2024 · Vara Iunie · V03

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

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

133. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2025 · Model Oficial

2025_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. O alchină (A) are în moleculă 16 atomi.

a. Determinati numărul atomilor de carbon c

134. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2025 · Model Oficial

2025_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

Subiectul II

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

135. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2025 · Speciala Subiect V06 · V06

2025_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

Subiectul II

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).

136. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2025 · Speciala Subiect V06 · V06

2025_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

Subiectul II

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

137. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2025 · Vara Iunie · V01

2025_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

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).

138. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2025 · Vara Iunie · V01

2025_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

Subiectul II

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

139. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2026 · Model Oficial

2026_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. Un compus monobromurat (A), cu catena aciclică saturată, are raportul masic C : Br = 3 : 4.

140. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2026 · Model Oficial

2026_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

Subiectul II

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

141. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2026 · Speciala Subiect V04 · V04

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

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. Determinati formula moleculară a alchenei (A).

142. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2026 · Speciala Subiect V04 · V04

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

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

143. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2026 · Toamna August · V01

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

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).

144. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2026 · Toamna August · V01

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

Subiectul II

1. Scrieți ecuația reacției de ardere a metanului și ecuația reacției de ardere a etanului. ***4 puncte***

2. Un amestec de metan si etan, aflate în raport molar 1 : 4, s-a supus arderii în cantitatea stoechiometrică de ae

145. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2026 · Vara Iunie · V03

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

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. Determinati formula moleculară a alchinei (A).

146. Chimie — Subiectul II, exercițiul 1

Sursă: 2026 · Vara Iunie · V03

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

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,