Subiectul II — Exercițiul 3

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 3

Sursă: 2018 · Model Oficial

2018_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

3. Scrieți formula de structură a unui izomer de poziție al compusului (A). **2 puncte**

2. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2018 · Model Oficial

2018_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

3. Determinați căldura, exprimată în kilocalorii, degajată la arderea a 10 L de metan, măsurați în condiţii normale de temperatură și de presiune, dacă puterea calorică a metanului este 9500 kcal/m^3. ***2 puncte***

4. 2,4,6-Trinitrotoluenul (abreviat deseori T.N.T.) este utilizat frecvent ca exploziv

3. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2018 · Simulare Nationala

2018_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

1 punct

3. Scrieți formula de structură a unui izomer de poziție al compusului (A). ***2 puncte***

4. a. Notati formula moleculară a compusului (A).

4. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2018 · Simulare Nationala

2018_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

în sulfatul de oxiacetilenic. ***2 puncte***

3. Justificați faptul că acetilena este folosită la sudarea metalelor. ***1 punct***

4. Scrieti ecuatia reactiei de nitrare a fenolului pentru obtinerea 2.4.6-trinitrofenolului. Utilizati formule de struct

5. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2018 · Speciala Subiect V09 · V09

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V09.pdf

1 punct

3. Scrieți formula de structură a unui izomer de poziție al compusului (A). ***2 puncte***

4. a. Notati formula moleculară a compusului (A).

6. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2018 · Speciala Subiect V09 · V09

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V09.pdf

2 puncte

3. a. Scrieți ecuația reacției de nitrare a benzenului, cu amestec sulfonitric, pentru obținerea mononitroderivatului.

b. Scrieți ecuația reacției de nitrare a naftalinei, cu amestec sulfonitric, pentru obținerea mononitroderivatului.

7. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2018 · Toamna August · V01

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

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

3. Scrieți formula de structură a unui izomer de poziție al compusului (A). ***2 puncte***

4. a. Notați formula moleculară a compusului (A).

8. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2018 · Toamna August · V01

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

4 puncte

3. La clorurarea fotochimică a 528 kg de propan cu 9 kmol de clor s-a obţinut un amestec de reacţie ce conţine 2-cloropropan, 1-cloropropan şi propan nereacţionat, în raport molar a : 1 : 1. Determinați cantitatea de 2-cloropropan obţinută, exprimată în kilomoli. ***4 puncte***

4. La clorurarea catalitică a benzenului se formează un compus clorurat (A) cu raportul masic C : H = 18 : 1.

9. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2018 · Vara Iunie · V02

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

2 puncte

3. Scrieți formula de structură a unui izomer de poziție al compusului (A). ***2 puncte***

4. a. Notați formula moleculară a compusului (A).

10. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2018 · Vara Iunie · V02

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

4 puncte

3. Scrieți ecuația reacției de nitrare a toluenului cu amestec sulfonitric pentru obținerea 2,4,6-trinitrotoluenului. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***2 puncte***

4. La nitrarea toluenului cu un amestec sulfonitric în care raportul molar $HNO_3 : H_2SO_4 = 1 : 3$, se obțin 22.7 kg

11. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2019 · Model Oficial

2019_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

neparticipanți la legătură, în molecula compusului (A). ***2 puncte***

3. Scrieți formula de structură a unui izomer de poziție al compusului (A). ***2 puncte***

4. a. Notați formula moleculară a compusului (A).

12. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2019 · Model Oficial

2019_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

metalelor. Scrieți ecuația reacției de obținere a acetilenei din carbid. ***2 puncte***

3. Din 400 g de carbid s-au obținut 112 L de acetilenă, măsurați în condiții normale de temperatură și de presiune. Determinați puritatea carbidului. ***3 puncte***

4. Michael Faradav a izolat benzenul din gazul de iluminat. în anul 1825. Scrieti ecuatia reactiei de nitrare a

13. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2019 · Simulare Nationala

2019_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

2. Notați numărul electronilor nepartiicipanți la legături chimice din molecula compusului (A). ***1 punct***

3. Scrieți formula de structură a unui izomer de poziție al compusului (A). ***2 puncte***

4. a. Notati formula moleculară a compusului (A).

14. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2019 · Simulare Nationala

2019_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

~~punctaţa probei de carbid.~~ ***5 puncte***

3. a. Prezentați un argument care să justifice variaţia punctelor de fierbere în seria etenă, propenă și 1-pentenă, având în vedere informațiile din tabel.

Denumirea alchenei	Temperatura de fierbere
etenă	- 103,9 ^{0}C
propenă	- 47,7 ^{0}C
1-pentenă	+ 30,1 ^{0}C

15. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2019 · Speciala Subiect V01 · V01

2019_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V01.pdf

2. Scrieți raportul atomic $C_{primar} : C_{terțiar} : C_{cuaternar}$ din molecul

3. a. Notaţi formula moleculară a compusului organic (A).

b. Determinati raportul masic de combinare C : O din co

16. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2019 · Speciala Subiect V01 · V01

2019_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V01.pdf

0,7 moli de dioxid de carbon. ***4 puncte***

3. Gazului metan utilizat drept combustibil casnic sau amestecului gazos de alcani utilizat la umplerea buteliilor, li se adaugă substanțe urât mirositoare, compuși organici ai sulfului, numiți mercaptani. Explicați necesitatea adăugării mercaptanilor în alcanii gazoși utilizați drept combustibili casnici. ***2 puncte***

4. Naftalina este utilizată la obtinerea colorantilor, detergentilor sau a unor lacuri. Scrieti ecuatia reactiei de nitrare

17. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2019 · Toamna August · V02

2019_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V02.pdf

2. Notați numărul legăturilor covalente σ (sigma) carbon-carbon din molecula compusului (A). ***1 punct***

3. Scrieți formula de structură a unui izomer de poziție al compusului (A). ***2 puncte***

4. a. Notati formula moleculară a compusului (A).

18. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2019 · Toamna August · V02

2019_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V02.pdf

din arnesteo. ***4 puncte***

3. a. Scrieți formulele moleculare ale alchinelor: 1-heptină, 1-butină și 1-pentină în ordinea descrescătoare a temperaturii de fierbere a acestora.

b. Prezentați un argument care să justifice ordinea aleasă. ***3 puncte***

19. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2019 · Vara Iunie · V04

2019_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V04.pdf

2. Notați numărul legăturilor covalente σ (sigma) din molecula compusului (A). ***7 puncte***

3. Scrieți formula de structură a unui izomer al compusului (A), care conține o grupă funcțională hidroxil de tip fenol. ***2 puncte***

4. a. Notati formula moleculară a compusului (A).

20. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2019 · Vara Iunie · V04

2019_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V04.pdf

și de presiune, exprimat în metri cubi. ***4 puncte***

3. a. Prezentați un argument care să justifice variaţia punctelor de fierbere în seria: *n*-pentan, 2-metilbutan, 2,2-dimetilpropan, având în vedere informațiile din tabelul de mai jos.

Denumirea alcanului	Temperatura de fierbere
n-pentan	+36,1 ^{0}C
2-metilbutan	+27,8 ^{0}C
2,2-dimetilpropan	+ 9,4 ^{0}C

21. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Model Oficial

2020_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

3. Notați raportul atomic $C_{primar} : C_{secundar} : C_{terțiar}$ din molecula acidului palmitoleic. ***3 puncte***

4. a. Notati formula moleculară a acidului palmitoleic.

22. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Model Oficial

2020_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

procentuală masică 5%.

3. a. Notați o utilizare practică a metanului.

b. Notați starea de agregare a benzenului

23. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Speciala Subiect V06 · V06

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

3. a. Notați raportul atomic $C_{primar} : C_{cuaternar} : C_{terțiar}$ din molecula hidrocarburii (H).

b. Notati formula moleculară a termenului din aceeasi clasă de hidrocarburi cu

24. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Speciala Subiect V06 · V06

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

2. Notaţi o utilizare a polimerului rezultat din reacția de la *subpunctul 1.a.* ***1 punct***

3. Scrieţi ecuaţia reacţiei de nitrare a toluenului cu amestec sulfonitric, pentru a obţine 2,4,6-trinitrotoluen. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***2 puncte***

4. Obtinerea 2,4,6-trinitrotoluenului din toluen se realizează cu amestec sulfonitric, rezultat prin amestecarea unei

25. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

de carbon. *1 punct*

3. Scrieți formula de structură a unui izomer de poziție al acidului citric. ***2 puncte***

4. a. Notati formula moleculară a acidului citric.

26. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

reacție de 80%. ***2 puncte***

3. Prezentați un argument care să justifice faptul că *n*-butanul are temperatura de fierbere mai mare decât a etenei. ***1 punct***

4. Scrieti ecuatiile reactiilor de clorurare fotochimică a propanului, cu obtinerea compusilor monoclorurati. Utilizati

27. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

3. a. Notați denumirea științifică (I.U.P.A.C.) a hidrocarburii (A).

b. Scrieti formula de structură a unui izomer de catenă al hidr

28. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

2. Notați denumirea științifică (IUPAC) a alcanului de la *punctul 1.* ***1 punct***

3. Determinați formula moleculară a unei alchine pentru care raportul masic de combinare C : H = 48 : 7.

2 puncte

4. Scrieti ecuatiile reactiilor de nitrare a fenolului pentru a obtine 2-nitrofenol, 2,4-dinitrofenol si 2,4,6-trinitrofer

29. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

3. a. Precizați numărul electronilor neparticipanţi la legături din molecula 1-octadecanolul.
b. Notati numărul legăturilor covalente σ (sigma) dintre atomii de carbon din molecula 1-

30. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

2. Scrieți ecuația reacției de obținere a poliacetatului de vinil din monomerul corespunzător. ***2 puncte***

3. Notați o utilizare a poliacetatului de vinil. ***1 punct***

4. Scrieti ecuatiile reactiilor de obtinere a 1-nitronaftalinei si 1.5-dinitronaftalinei din naftalină si amestec nitr

31. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

2. Scrieți formula de structură a unui izomer de catenă al ibuprofenului. ***2 puncte***

3. Determinați raportul dintre numărul legăturilor covalente simple C-H și numărul de electroni neparticipanți la legături chimice din molecula ibuprofenului. ***2 puncte***

4. a. Notati formula moleculară a ibuprofenului.

32. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

2. Scrieţi ecuaţia reacţiei de obţinere a policlorurii de vinil din monomerul corespunzător. ***2 puncte***

3. Policlorura de vinil obținută într-un proces de polimerizare, are masa molară medie 312.500 g/mol. Determinați gradul mediu de polimerizare al policlorurii de vinil. ***2 puncte***

4. Scrieti ecuatia reactiei de obtinere a 1-nitronaftalinei din naftalină si amestec nitrant. Utilizati formule de

33. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

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

3. Notați raportul atomic $C_{terțiar} : C_{cuaternar}$ din molecula compusului (A). ***2 puncte***

4. a. Notați formula moleculară a compusului (A).

34. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

3. Scrieți ecuațiile reacțiilor de obținere a 2-clorotoluenului și a 4-clorotoluenului, din clor și toluen, în prezența catalizatorului $FeCl_3$. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***4 puncte***

4. La clorurarea catalitică a toluenului, se obține un amestec format din 2-clorotoluen, 4-clorotoluen și benzen

35. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

3. Notați numărul legăturilor covalente carbon – hidrogen din molecula *p*-crezolului. ***1 punct***

4. a. Notati formula moleculară a *p*-crezolului.

36. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

3. a. Scrieți ecuația reacției de obținere a poliacetatului de vinil din monomerul corespunzător.

b. Notati o utilizare a poliacetatului de vinil.

37. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

2. Notați numărul electronilor nepartajați la legătura chimică din molecula compusului (A). ***1 punct***

3. Scrieți formula de structură a unui izomer de poziție al compusului (A). ***2 puncte***

4. a. Notați formula moleculară a compusului (A).

38. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

3. Calculați masa de etanal, exprimată în grame, care se obține stoechiometric din 560 L de acetilenă, de puritate 80%, măsurați în condiții normale de temperatură și de presiune. Se consideră că impuritățile nu reacționează cu apa. ***4 puncte***

4. Scrieti ecuatia reactiei de obtinere a 1-cloronaftalinei din naftalină si clor, în prezenta clorurii de fier(III). Utilizati

39. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

carbon primar.

3. **a**. Notați numărul legăturilor covalente σ (sigma) C – C din molecula tirosinei.

b. Notati numărul electronilor neparticipanti la legături chimice din molecula tirosin

40. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

grame, știind că amestecul conține 10% propan, procente volumetrice. ***1 punct***

3. Scrieți ecuația reacției de polimerizare a propenei. ***2 puncte***

4. Calculați masa de propenă, exprimată în kilograme, prin polimerizarea căreia se obțin 400 kg din polime

41. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

2. Scrieți formula de structură a unui izomer de poziție al compusului (A). ***2 puncte***

3. Scrieți raportul dintre numărul legăturilor covalente π(pi) și numărul perechilor de electroni neparticipanți la legături chimice din molecula compusului (A). ***2 puncte***

4. a. Notati formula moleculară a compusului (A).

42. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

2 puncte

3. Un amestec echimolecular de etan şi etină este tratat cu soluţie de brom în tetraclorură de carbon, în exces. Se formează 484,4 g de compus bromurat. Determinaţi cantitatea de hidrocarburi supusă bromurării, exprimată în moli. ***3 puncte***

4. În industria petrochimică, procesul de izomerizare a *n*-alcanilor este utilizat pentru obținerea benzinelor de

43. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

3. a. Notați numărul de electroni implicați în legături covalente π(pi) din molecula compusului (A).

b. Notati numărul atomilor de carbon asimetric din molecula compusului (A).

44. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

temperatura și presiunile, s-au obținut 128 g de metanol. (M).

3. Cauciucurile sintetice sunt compuși macromoleculari cu proprietăți asemănătoare cauciucului natural. Precizați două utilizări ale cauciucurilor sintetice. ***2 puncte***

4. Benzenul se alchilează cu propenă în prezență de AlCl$_3$ umedă. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice de obținere

45. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

3. a. Notați raportul atomic $C_{primar} : C_{secundar} : C_{terțiar}$ din molecula compusului (A).

b. Notati numărul legăturilor covalente carbon-hidrogen din molecula compus

46. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

temperatura și de presiune. ***4 puncte***

3. Scrieţi ecuaţia reacţiei de obţinere a 2,4,6-trinitrotoluenului din toluen şi amestec sulfonitric. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***2 puncte***

4. Se obține 2,4,6-trinitrotoluen prin tratarea toluenului cu amestec sulfonitric. Se utilizează 1890 g de amestec

47. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

3. a. Notați raportul atomic $C_{primar} : C_{secundar} : C_{terțiar} : C_{cuaternar}$ din molecula compusului (A).

b. Notati numărul electronilor implicati în legăturile covalente carbon-carbon din molecu

48. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

grame. *1 punct*

3. Notați o utilizare a polietenei. ***1 punct***

4. Un monomer vinilic (A), ce contine în moleculă numai carbon si hidrogen în raport atomic C : H = 1 : 1.

49. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test13

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test13.pdf

b. Notați numărul legăturilor covalente π din molecula compusului (A). ***3 puncte***

3. Scrieți raportul atomic $C_{primar} : C_{terțiar} : C_{cuaternar}$ din molecula compusului (A). ***3 puncte***

4. a. Notati formula moleculară a compusului (A).

50. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test13

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test13.pdf

2. Scrieţi ecuaţiile reacţiilor de obţinere a compusului terțiar-butilic (B) din alchina (A). ***2 puncte***

3. Scrieţi ecuaţiile reacţiilor de obţinere a izopropilbenzenului şi 1,4-diizopropilbenzenului din benzen şi propenă, în prezența clorurii de aluminiu umede. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***4 puncte***

4. La alchilarea benzenului cu propenă s-a obtinut un amestec organic de reactie format din izopropilbenzen si

51. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test14

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test14.pdf

3. a. Notați numărul legăturilor covalente simple carbon-carbon din molecula vitaminei A.

52. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test14

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test14.pdf

2. Scrieţi formulele de structură ale enantiomerilor alcoolului (**V**), de la *punctul 1.* ***2 puncte***

3. Nitrobenzenul se foloseşte în industria parfumurilor, datorită mirosului său de migdale amare. Scrieţi ecuaţiile reacţiilor de obţinere a nitrobenzenului şi 1,3-dinitrobenzenului din benzen și amestec sulfonitric. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***4 puncte***

4. În procesul de nitrare a benzenului se formează un amestec organic de reacție ce conține 312 g de benzen

53. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test15

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test15.pdf

3. a. Notați raportul atomic $C_{primar} : C_{secundar} : C_{terțiar}$ din molecula compusului (A).

b. Notati numărul electronilor implicati în legături covalente π din molecula co

54. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test15

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test15.pdf

3. O alchină (A) formează prin hidrogenare catalitică în prezenţa nichelului o hidrocarbură (B), în care raportul masic C : H = 36 : 7. Determinaţi formula moleculară a hidrocarburii (B) şi scrieţi formula de structură a acesteia, ştiind că are în moleculă 1 atom de carbon cuaternar. ***4 puncte***

4. Scrieti ecuatia reactiei de hidrogenare catalitică a alchinei (A) de la *punctul 3*, în prezenta nichelului, pentru a

55. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test16

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test16.pdf

3. a. Notați numărul de legături σ (sigma) C-C din molecula efedrinei.

b. Notati numărul atomilor de carbon asimetric din molecula efedrine

56. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test16

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test16.pdf

2. Notaţi o utilizare a polimerului rezultat din reacția de la punctul 1. **1 punct**

3. Transformarea toluenului în 2,4,6-trinitrotoluen se realizează cu amestec sulfonitric, obţinut prin amestecarea unei soluţii de acid azotic de concentraţie procentuală masică 63%, cu o soluţie de acid sulfuric de concentraţie procentuală masică 98%.

a. Scrieti ecuatia reactiei de nitrare a toluenului cu amestec sulfonitric, pentru a obtine 2,4,6-trinitrotoluen.

57. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test17

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test17.pdf

2. Scrieți raportul atomic Cprimar : Csecundar : Cterțiar : Ccuaternar din molecula compusului (A). **1 punct**

3. Scrieți formula de structură a unui izomer de poziție al compusului (A). **2 puncte**

4. a. Notati formula moleculară a compusului (A).

58. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test17

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test17.pdf

3. În tabel sunt notate valorile temperaturilor de fierbere, la presiune atmosferică, a două alchene.

Hidrocarbura	1-butena	propena
Temperatura de fierbere	- 6,5 ^{0}C	- 47,7 ^{0}C

Prezentați un argument prin care să explicaţi diferența dintre temperaturile de fierbere ale celor două hidrocarburi. ***2 puncte***

4. La analiza elementală a 1 mol de hidrocarbură (A), s-au format 72 g de apă si 224 L de dioxid de carbon.

59. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test18

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test18.pdf

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

3. Notați numărul atomilor de carbon asimetric din molecula hidrocarburii (A). ***1 punct***

4. a. Notati formula moleculară a hidrocarburii (A).

60. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test18

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test18.pdf

monoclorurat. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***2 puncte***

3. La clorurarea benzenului s-au obținut 90 g de compus monoclorurat, la un randament al reacţiei de 80%. Calculați masa de benzen, exprimată în grame, necesară obținerii compusului monoclorurat. ***3 puncte***

4. Scrieti ecuatia reactiei de polimerizare a etenei. ***2 puncte***

61. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test19

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test19.pdf

b. Scrieți raportul atomic Secundar : Terțiar : Primar din molecula compusului (A). ***1 punct***

3. Scrieți formula de structură a unui izomer al compusului (A), care are în moleculă 1 atom de carbon asimetric. ***2 puncte***

4. a. Notati formula moleculară a hidrocarburii (A).

62. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test19

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test19.pdf

măsurați în condiții normale de temperatură și de presiune.

3. Scrieţi ecuaţiile reacţiilor care permit obţinerea din propenă:

a. a 2-propanolului, notând condițiile de reacție;

63. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test20

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test20.pdf

3. a. Notați numărul de legături covalente carbon-hidrogen din molecula noradrenalinei.
b. Notați numărul perechilor de electroni neparticipanți la legături chimice din molecula

64. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test20

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test20.pdf

3. Unui amestec de 10 mol de *n*-butan şi propenă i se adaugă 12 mol de hidrogen. Amestecul gazos astfel obținut se încălzește și se trece peste un catalizator de nichel, rezultând 18 mol de compuși gazoși.

a. Scrieti ecuatia reactiei care are loc la trecerea amestecului gazos peste catalizatorul de nichel.

65. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Toamna August · V05

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

3. Notați raportul atomic $C_{primar} : C_{cuaternar} : C_{terțiar}$ din molecula hidrocarburii (H). ***3 puncte***

4. a. Notati formula moleculară a hidrocarburii (H).

66. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Toamna August · V05

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

mediu a polimerului. ***2 puncte***

3. La nitrarea toluenului se obţine un produs cu importanţă practică în industria explozivilor. Scrieţi ecuaţiile reacţiilor de nitrare a toluenului cu amestec sulfonitric, pentru obţinerea 2-nitrotoluenului, 2,4-dinitrotoluenului şi a 2,4,6-trinitrotoluenului. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***6 puncte***

4. Calculați cantitatea de 2,4,6-trinitrotoluen, exprimată în kilomoli, care se obține din 14,72 t de toluen, știind că

67. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Vara Iunie · V02

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

molecula. ***3 puncte***

3. Notați numărul perechilor de electroni neparticipanți la legături chimice dintr-o moleculă de compus (A).

1 punct

4. a. Notati formula moleculară a compusului (A).

68. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Vara Iunie · V02

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

2. Scrieți ecuațiile reacțiilor de cracare a *n*-butanului. ***4 puncte***

3. O cantitate de 20 mol de *n*-butan este supusă procesului de cracare. Se formează 806,4 L de amestec gazos, măsurați în condiții normale de temperatură și de presiune, care conține metan, etan, etenă, propenă și *n*-butan netransformat, în care *n*-butanul și metanul sunt în raport molar 1 : 3. Calculați procentajul molar al metanului în amestecul gazos final. ***5 puncte***

4. Determinați formula moleculară a alchinelor izomere care la hidrogenare, în prezența nichelului, formează o

69. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Model Oficial

2021_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

3. O alchenă (A) formează prin hidrogenare catalitică, un alcan (B), care are raportul de masă C : H = 21 : 4 și raportul atomic $C_{primar} : C_{terțiar} = 5 : 1$.

a. Determinați formula moleculară a alcanului (B) și scrieți formula de structură a acestuia.

70. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Model Oficial

2021_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

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

71. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Simulare Nationala

2021_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

3. Calculaţi căldura rezultată la arderea a 12 mol de metan, exprimată în kilojouli, dacă la arderea unui volum de 448 L de metan, măsurați în condiții normale de temperatură și de presiune, se obține o căldură de 17800 kJ.
2 puncte

4. Notati o proprietate fizică a etenei, în conditii standard. ***1 punct***

72. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Simulare Nationala

2021_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

3. a. La tratarea fenolului cu soluție concentrată de acid azotic se obține și 2,4,6-trinitrofenolul. Scrieți ecuația reacției de nitrare a fenolului pentru obținerea 2,4,6-trinitrofenolului. Utilizați formule de structură pentru compușii organici.

b. Într-un proces de nitrare a unei probe de fenol, cu masa 188 g, s-au obținut 412,2 g de 2,4,6-trinitrofenol.

73. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Speciala Subiect V04 · V04

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

carbon primar și cel terțiar. ***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

74. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Speciala Subiect V04 · V04

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

cantitatea de ... butan introdusă în procesul de cracare, exprimată în kilomoli. ... puncte

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

SUBIECTUL al III-lea (25 de punc

75. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

3. Un amestec de propan și *n*-butan, aflate în raport molar 1: 3, se supune arderii. Știind că s-au format 3,36 L de dioxid de carbon, măsurați în condiții normale de temperatură și de presiune, determinați cantitatea de *n*-butan din amestec, exprimată în moli. ***4 puncte***

76. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

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

77. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

numărul atomilor de carbon primari și cuaternari. ***2 puncte***

3. Scrieți ecuațiile reacțiilor de clorurare fotochimică a propanului, cu obținerea compușilor monoclorurați. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***4 puncte***

4. La clorurarea fotochimică a unei probe de 308 g de propan se formează 6 mol de acid clorhidric. La finalul

78. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

3. Determinați masa unei probe de carbid, de puritate 80%, procentaj masic, exprimată în kilograme, care în reacție cu apa formează 224 m^3 de acetilenă, măsurați în condiții normale de temperatură și de presiune. Se consideră că impuritățile din carbid nu reacționează cu apa. ***4 puncte***

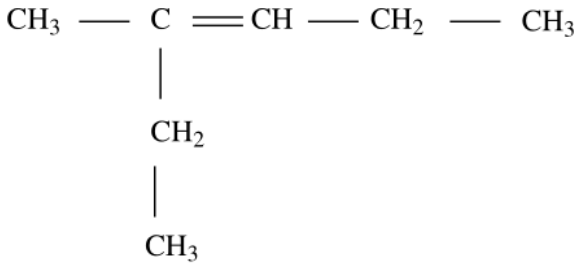
SUBIECTUL al III-lea **(25 de puncte)**

79. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

3. O alchenă are formula de structură:



80. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

3. Poliacetatul de vinil este utilizat la fabricarea adezivilor.

a. Scrieti ecuatia reactiei de polimerizare a acetatului de vi

81. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

1 punct

3. Prezentați un argument care să justifice faptul că *n*-pentanul formează un amestec omogen cu *n*-heptanul.

1 punct

4. Scrieți ecuațiile reacțiilor din schema de transformări:

82. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

3. Notați o utilizare a naftalinei. ***1 punct***

SUBIECTUL al III-lea **(25 de punc**

83. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

3. a. Notați o utilizare a substanței notată cu litera **C** în schema de transformări.

84. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

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

SUBIECTUL al III-lea **(25 de punct**

85. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

b. Notați o utilizare a polipropenei. ***3 puncte***

3. a. Scrieți ecuația reacției de dehidrogenare a *n*-butanului, cu formarea alchenei care are în moleculă doi atomi de carbon terțiar.

b. Notati denumirea stiintifică (I.U.P.A.C.) a alchenei formate în reactia de la ***punctul a***. ***3 puncte***

86. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

de propină.

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

SUBIECTUL al III-lea **(25 de punct**

87. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

3. Notați o proprietate fizică a acetilenei, în condiții standard. ***1 punct***

4. Scrieti ecuatiile reactiilor de obtinere a 2-nitrofenolului. 2.4-dinitrofenolului si 2.4.6-trinitrofenolului din fenol s

88. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

3. Notați două utilizări ale metanului. ***2 puncte***

SUBIECTUL al III-lea **(25 de punct**

89. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

Explicați faptul că hidrocarbura de mai sus are temperatura de fierbere mai mică decât *n*-pentanul. ***2 puncte***

3. Notați o proprietate fizică a *n*-pentanului, în condiții standard. ***1 punct***

4. Scrieti ecuatiile reactiilor de obtinere a 1-nitronaftalinei si 1.5-dinitronaftalinei din naftalină si amestec ni

90. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

3. Notați o utilizare a toluenului. ***1 punct***

SUBIECTUL al III-lea **(25 de punc**

91. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

clorură de fier(III). Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***4 puncte***

3. O probă de toluen reacţionează cu clorul, în prezența clorurii de fier(III). În proces s-au introdus 4600 kg de toluen și 1120 m^3 de clor, măsuraţi în condiţii normale de temperatură şi de presiune. Știind că 70% din volumul de clor s-a transformat în 2-clorotoluen, restul în 2,4-diclorotoluen, determinați cantitatea de toluen rămasă nereacționată, exprimată în kilomoli. ***4 puncte***

4. Scrieti ecuatia reactiei de ardere a acetilenei. ***2 puncte***

92. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

3. Notați o proprietate fizică a benzenului, în condiții standard. ***1 punct***

SUBIECTUL al III-lea **(25 de punc**

93. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

2. Scrieți ecuația reacției de obținere a acetilenei din carbura de calciu și apă. ***2 puncte***

3. O probă de carbid cu masa 56 g s-a tratat cu apă. În urma reacției s-au format 0,7 mol de acetilenă. Determinați puritatea carbidului. ***3 puncte***

4. Scrieți ecuațiile reacțiilor de cracare a *n*-butanului. ***4 puncte***

94. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

(I) acetilenă · etenă (II) etenă · clorură de vinil (III) etenă · polietenă. ***3 puncte***

3. Notați catalizatorul utilizat pentru reacția corespunzătoare transformării (I). ***1 punct***

SUBIECTUL al III-lea **(25 de punc**

95. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

3. La izomerizarea a 435 g de *n*-butan s-a obținut un amestec gazos ce conține 6 mol de izobutan. Calculați randamentul reacției de izomerizare a *n*-butanului. ***2 puncte***

96. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

3. La combustia unui mol de metan se eliberează căldura de 890,2 kJ. Determinați volumul de gaz metan, de puritate 90%, procente volumetrice, exprimat în litri, măsurat în condiții normale de temperatură și de presiune, care trebuie supus combustiei pentru ca în urma arderii metanului din probă să se obțină căldura de 40059 kJ. Se consideră neglijabilă căldura eliberată la arderea impurităților din proba de gaz metan. ***3 puncte***

97. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

3. Buteliile pentru voiaj sunt umplute cu amestecuri de propan și *n*-butan. Scrieți ecuațiile reacțiilor care au loc la arderea unui amestec de propan și *n*-butan. ***4 puncte***

98. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

3. Notați o proprietate fizică a naftalinei, în condiții standard. ***1 punct***

SUBIECTUL al III-lea **(25 de punc**

99. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Toamna August · V04

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V04.pdf

carbon primar și cel terțiar. ***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

100. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Toamna August · V04

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V04.pdf

cantitatea de ... butan introdusă în procesul de cracare, exprimată în kilomoli. ... puncte

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

SUBIECTUL al III-lea (25 de punc

101. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Vara Iunie · V01

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

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. Scrieti ecuatiile reactiilor de clorurare fotochimică a propanului, pentru obtinerea compusilor monoclorurati.

102. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Vara Iunie · V01

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

3. Notați o utilizare a toluenului. ***1 punct***

103. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2022 · Model Oficial

2022_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

3. Scrieți ecuațiile reacțiilor de ardere ale metanului și propanului. ***4 puncte***

104. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2022 · Model Oficial

2022_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

3. Notați o proprietate fizică a naftalinei, în condiții standard. ***1 punct***

105. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2022 · Simulare Nationala

2022_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

3. Scrieți ecuațiile reacțiilor de ardere a etanului și propanului. ***4 puncte***

4. Un amestec format din etan si propan în raport molar 3 : 2 formează la ardere 1056 g de dioxid de carbo

106. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2022 · Simulare Nationala

2022_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

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

107. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2022 · Speciala Subiect V04 · V04

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

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 rap

108. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2022 · Speciala Subiect V04 · V04

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

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

109. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2022 · Toamna August · V05

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

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. Stiind că s-au format 16,8 L de acetilenă, măsur

110. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2022 · Toamna August · V05

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

3. Notați două utilizări ale policlorurii de vinil. ***2 puncte***

111. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2022 · Vara Iunie · V01

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

carbon primar în molecula de alcadienă. 3 puncte

3. Scrieți ecuația reacției de hidrogenare a etinei, în prezența nichelului. **2 puncte**

112. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2022 · Vara Iunie · V01

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

nitrobenzen. 4 puncte

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

SUBIECTUL al III-lea (25 de punct

113. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2023 · Model Oficial

2023_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

3. Scrieți ecuația reacției de hidrogenare a etinei, în prezența nichelului. ***2 puncte***

114. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2023 · Model Oficial

2023_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

obținută, exprimată în grame. *1 punct*

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

115. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2023 · Simulare Nationala

2023_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

3. Scrieți ecuația reacției de nitrare a naftalinei cu amestec nitrant, pentru obținerea mononitroderivatului. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***2 puncte***

116. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2023 · Simulare Nationala

2023_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

și de presiune, calculați cantitatea de H₂ butan care a reacționat, exprimată în moli. *1 punct*

3. Notați două utilizări ale etenei. *2 puncte*

117. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2023 · Speciala Subiect V06 · V06

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

3. Scrieți ecuația reacției de ardere a acetilenei. ***2 puncte***

118. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2023 · Speciala Subiect V06 · V06

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

normale de temperatură și de presiune. *1 punct*

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

119. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2023 · Toamna August · V07

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V07.pdf

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, procen

120. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2023 · Toamna August · V07

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V07.pdf

știind că în amestecul organic de reacție format sunt 100,8 kg de 2,4-dinitrotoluen. ***4 puncte***

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

121. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2023 · Vara Iunie · V05

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V05.pdf

primar. **3 puncte**

3. Scrieţi ecuaţia reacției de ardere a metanului. ***2 puncte***

4. O probă de 4,48 L de metan, măsurati în conditii normale de temperatură si de presiune, se supune arde

122. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2023 · Vara Iunie · V05

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V05.pdf

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

123. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2024 · Model Oficial

2024_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

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, determin

124. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2024 · Model Oficial

2024_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

3. Notați două utilizări ale policlorurii de vinil. ***2 puncte***

125. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2024 · Simulare Nationala

2024_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

3. Scrieţi ecuaţia reacției de polimerizare a acrilonitrilului. ***2 puncte***

4. O probă de acrilonitril se supune polimerizării. Stiind că reactia are loc cu randament de 90% si că se formea

126. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2024 · Simulare Nationala

2024_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

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

127. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2024 · Speciala Subiect V04 · V04

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

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 volumetric

128. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2024 · Speciala Subiect V04 · V04

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

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

129. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2024 · Toamna August · V08

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V08.pdf

hidrocarburi (V). *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-

130. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2024 · Toamna August · V08

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V08.pdf

care s-a transformat în produși de reacție, exprimată în moli. **4 puncte**

3. Notați două proprietăți fizice ale *n*-butanului, în condiții standard. **2 puncte**

131. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2024 · Vara Iunie · V03

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

mai mult decât acesta. **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

132. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2024 · Vara Iunie · V03

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

proporția care s-a consumat în procesul de alchilare a benzenului, exprimată în kilomoli. *1 punct*

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

133. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2025 · Model Oficial

2025_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

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 procen

134. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2025 · Model Oficial

2025_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

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

135. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2025 · Speciala Subiect V06 · V06

2025_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

3. Scrieţi ecuaţia reacției dintre etenă și brom în tetraclorură de carbon. ***2 puncte***

4. Un amestec de etan si etenă cu volumul 11,2 L, măsurat în conditii normale de temperatură si de presiune, es

136. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2025 · Speciala Subiect V06 · V06

2025_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

3. Notați două utilizări ale policlorurii de vinil. ***2 puncte***

137. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2025 · Vara Iunie · V01

2025_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

molecula. **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, determin

138. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2025 · Vara Iunie · V01

2025_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

masa de acid azotic consumată, exprimată în grame. *4 puncte*

3. Notați două utilizări ale toluenului. *2 puncte*

139. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2026 · Model Oficial

2026_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

carbon sodiomal cu acetilena. **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

140. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2026 · Model Oficial

2026_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

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***

141. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2026 · Speciala Subiect V04 · V04

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

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 consum

142. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2026 · Speciala Subiect V04 · V04

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

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***

143. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2026 · Toamna August · V01

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

de carbon din radical și numărul atomilor de carbon din molecula. ***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

144. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2026 · Toamna August · V01

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

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

145. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2026 · Vara Iunie · V03

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

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

146. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2026 · Vara Iunie · V03

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

acetic, calculați masa de toluen care a reacționat, exprimată în grame. *4 puncte*

3. Notați două proprietăți fizice ale naftalinei, în condiții standard de temperatură și de presiune. ***2 puncte***