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**

Soluție (barem):

raționament corect (1p), calcule (1p), Q = 95 kcal 2 p

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

Soluție (barem):

raționament corect (1p), calcule (1p), Q = 95 kcal 2 p

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).

Soluție (barem):

justificare corectă 1 p

4. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2018 · Simulare Nationala

2018_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

III sulfatului 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

Soluție (barem):

justificare corectă 1 p

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).

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției de nitrare a benzenului, cu amestec sulfonitric, pentru obținerea nitrobenzenului (2p) b. scrierea ecuației reacției de nitrare a naftalinei, cu amestec sulfonitric, pentru obținerea 1-nitronaftalinei (2p) 4 p

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.

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției de nitrare a benzenului, cu amestec sulfonitric, pentru obținerea nitrobenzenului (2p) b. scrierea ecuației reacției de nitrare a naftalinei, cu amestec sulfonitric, pentru obținerea 1-nitronaftalinei (2p) 4 p

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).

Soluție (barem):

raționament corect (3p), calcule (1p), n(2-cloropropan) = 6 kmol 4 p

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.

Soluție (barem):

raționament corect (3p), calcule (1p), n(2-cloropropan) = 6 kmol 4 p

9. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2018 · Vara Iunie · V02

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

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

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

Soluție (barem):

scrierea ecuației reacției de nitrare a toluenului cu amestec sulfonitric pentru obținerea 2,4,6-trinitrotoluenului, utilizând formule de structură pentru compușii organici-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților ecuației reacției (1p) 2 p

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 obtin 22.7 kg

Soluție (barem):

scrierea ecuației reacției de nitrare a toluenului cu amestec sulfonitric pentru obținerea 2,4,6-trinitrotoluenului, utilizând formule de structură pentru compușii organici-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților ecuației reacției (1p) 2 p

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. Notati formula moleculară a compusului (A).

Soluție (barem):

raționament corect (2p), calcule (1p), p(CaC2) = 80% 3 p

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

Soluție (barem):

raționament corect (2p), calcule (1p), p(CaC2) = 80% 3 p

13. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2019 · Simulare Nationala

2019_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

2. Notați numărul electronilor nepartiipanți 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).

Soluție (barem):

a. prezentarea unui argument care justifică variația punctelor de fierbereîn seria dată (1p) b. notarea stării de agregare a 1-pentenei, în condiții standard: lichidă (1p) 2 p

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

Soluție (barem):

a. prezentarea unui argument care justifică variația punctelor de fierbereîn seria dată (1p) b. notarea stării de agregare a 1-pentenei, în condiții standard: lichidă (1p) 2 p

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

Soluție (barem):

explicație corectă 2 p

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

Soluție (barem):

explicație corectă 2 p

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).

Soluție (barem):

a. scrierea formulelor moleculare ale alchinelorîn ordinea descrescătoare a temperaturii de fierbere a acestora: C7H12 , C 5H8, C 4H6 (2x1p) b. prezentarea argumentului pentru ordinea aleasă (1p) 3 p

18. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2019 · Toamna August · V02

2019_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V02.pdf

din arnestec. ***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. Prezentati un argument care să justifice ordinea aleasă. ***3 puncte***

Soluție (barem):

a. scrierea formulelor moleculare ale alchinelorîn ordinea descrescătoare a temperaturii de fierbere a acestora: C7H12 , C 5H8, C 4H6 (2x1p) b. prezentarea argumentului pentru ordinea aleasă (1p) 3 p

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). ***1 punct***

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).

Soluție (barem):

a. prezentarea unui argument care justifică variația temperaturilor de fierbere ale alcanilor respectivi (1p) b. notarea stării de agregare a 2,2-dimetilpropanului, în condiții standard: gazoasă (1p) 2 p

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

Soluție (barem):

a. prezentarea unui argument care justifică variația temperaturilor de fierbere ale alcanilor respectivi (1p) b. notarea stării de agregare a 2,2-dimetilpropanului, în condiții standard: gazoasă (1p) 2 p

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.

Soluție (barem):

a. notarea oricărei utlizări practice a metanului (1p) b. notarea stării de agregare a benzenului, în condiții standard: lichidă (1p) 2 p

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

Soluție (barem):

a. notarea oricărei utlizări practice a metanului (1p) b. notarea stării de agregare a benzenului, în condiții standard: lichidă (1p) 2 p

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

Soluție (barem):

scrierea ecuației reacției de nitrare a toluenului cu amestec sulfonitric, pentru obținerea 2,4,6-trinitrotoluenului, utilizând formule de structură pentru compușii organici-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) 2 p

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

Soluție (barem):

scrierea ecuației reacției de nitrare a toluenului cu amestec sulfonitric, pentru obținerea 2,4,6-trinitrotoluenului, utilizând formule de structură pentru compușii organici-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) 2 p

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.

Soluție (barem):

prezentarea oricărui argument care să justifice faptul că n-butanul are temperatura de fierbere mai mare decât a etenei 1 p

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

Soluție (barem):

prezentarea oricărui argument care să justifice faptul că n-butanul are temperatura de fierbere mai mare decât a etenei 1 p

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

Soluție (barem):

raționament corect (1p), calcule (1p), formula moleculară a alchinei: C8H14 2 p

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

Soluție (barem):

raționament corect (1p), calcule (1p), formula moleculară a alchinei: C8H14 2 p

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-

Soluție (barem):

notarea oricărei utilizări a poliacetatului de vinil 1 p

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

Soluție (barem):

notarea oricărei utilizări a poliacetatului de vinil 1 p

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.

Soluție (barem):

raționament corect (1p), calcule (1p), n = 5000 2 p

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

Soluție (barem):

raționament corect (1p), calcule (1p), n = 5000 2 p

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).

Soluție (barem):

scrierea ecuației reacției de obținere a 2-clorotoluenului din toluensi clor, în prezența FeCl3, utilizând formule de structură pentru compușii organici (2p) scrierea ecuației reacției de obținere a 4-clorotoluenului din toluensi clor, în prezența FeCl3, utilizând formule de structură pentru compușii organici (2p) 4 p

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

Soluție (barem):

scrierea ecuației reacției de obținere a 2-clorotoluenului din toluensi clor, în prezența FeCl3, utilizând formule de structură pentru compușii organici (2p) scrierea ecuației reacției de obținere a 4-clorotoluenului din toluensi clor, în prezența FeCl3, utilizând formule de structură pentru compușii organici (2p) 4 p

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.

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției de obținere a poliacetatului de vinil din monomerul corespunzător-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) b. notarea oricărei utilizări a poliacetatului de vinil (1p) 3 p

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.

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției de obținere a poliacetatului de vinil din monomerul corespunzător-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) b. notarea oricărei utilizări a poliacetatului de vinil (1p) 3 p

37. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

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

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

Soluție (barem):

raționament corect (3p), calcule (1p), metanal = 880 g 4 p

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

Soluție (barem):

raționament corect (3p), calcule (1p), metanal = 880 g 4 p

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

Soluție (barem):

scrierea ecuației reacției de polimerizare a propenei-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) 2 p

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

Soluție (barem):

scrierea ecuației reacției de polimerizare a propenei-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) 2 p

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).

Soluție (barem):

raționament corect (2p), calcule (1p), namestec hidrocarburi = 2,8 mol 3 p

42. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

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 obtinerea benzinelor de

Soluție (barem):

raționament corect (2p), calcule (1p), namestec hidrocarburi = 2,8 mol 3 p

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).

Soluție (barem):

precizarea oricăror două utilizări ale cauciucurilor sintetice (2x1p) 2 p

44. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

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

Soluție (barem):

precizarea oricăror două utilizări ale cauciucurilor sintetice (2x1p) 2 p

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

Soluție (barem):

scrierea ecuației reacției de obținere a 2,4,6-trinitrotoluenului din toluensi amestec sulfonitric, utilizând formule de structură pentru compușii organici-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanțilorși ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) 2 p

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 obtine 2.4.6-trinitrotoluen prin tratarea toluenului cu amestec sulfonitric. Se utilizează 1890 g de amestec

Soluție (barem):

scrierea ecuației reacției de obținere a 2,4,6-trinitrotoluenului din toluenși amestec sulfonitric, utilizând formule de structură pentru compușii organici-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanțilorși ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) 2 p

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

Soluție (barem):

notarea oricărei utilizări a polietenei 1 p

48. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

grafic. *1 punct*

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

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

Soluție (barem):

notarea oricărei utilizări a polietenei 1 p

49. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test13

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test13.pdf

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

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

Soluție (barem):

scrierea ecuației reacției de obținere a izopropilbenzenului, din benzensi propenă, în prezența clorurii de aluminiu umede, utilizând formule de structură pentru compușii organici (2p) scrierea ecuației reacției de obținere a 1,4-diizopropilbenzenului din benzensi propenă, în prezența clorurii de aluminiu umede, utilizând formule de structură pentru compușii organici- pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanțilorși a produsului de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) 4 p

50. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test13

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test13.pdf

2. Scrieţi ecuaţia reacţiei de obţinere a compusului terţiar-butilic (B) din halogenura (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

Soluție (barem):

scrierea ecuației reacției de obținere a izopropilbenzenului, din benzenși propenă, în prezența clorurii de aluminiu umede, utilizând formule de structură pentru compușii organici (2p) scrierea ecuației reacției de obținere a 1,4-diizopropilbenzenului din benzenși propenă, în prezența clorurii de aluminiu umede, utilizând formule de structură pentru compușii organici- pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanțilorși a produsului de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) 4 p

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.

Soluție (barem):

scrierea ecuației reacției de obținere a nitrobenzenului din benzenși amestec sulfonitric, utilizând formule de structură pentru compușii organici (2p) scrierea ecuației reacției de obținere a 1,3-dinitrobenzenului din benzenși amestec sulfonitric, utilizând formule de structură pentru compușii organici-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanțilorși ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) 4 p

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 reactie ce conține 312 g de benzen

Soluție (barem):

scrierea ecuației reacției de obținere a nitrobenzenului din benzenși amestec sulfonitric, utilizând formule de structură pentru compușii organici (2p) scrierea ecuației reacției de obținere a 1,3-dinitrobenzenului din benzenși amestec sulfonitric, utilizând formule de structură pentru compușii organici-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanțilorși ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) 4 p

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

Soluție (barem):

raționament corect (1p), calcule (1p), formula moleculară a hidrocarburii (B): C6H14 scrierea formulei de structură a 2,2-dimetilbutanului, hidrocarbura (B) cu 1 atom de carbon cuaternarîn moleculă (2p) 4 p

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

Soluție (barem):

raționament corect (1p), calcule (1p), formula moleculară a hidrocarburii (B): C6H14 scrierea formulei de structură a 2,2-dimetilbutanului, hidrocarbura (B) cu 1 atom de carbon cuaternarîn moleculă (2p) 4 p

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

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției de nitrare a toluenului cu amestec sulfonitric pentru obținerea 2,4,6-trinitrotoluenului, utilizând formule de structură pentru compușii organici-pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) b. raționament corect (3p), calcule (1p), mamestec sulfonitric = 180 g 6 p

56. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test16

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test16.pdf

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.

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției de nitrare a toluenului cu amestec sulfonitric pentru obținerea 2,4,6-trinitrotoluenului, utilizând formule de structură pentru compușii organici-pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) b. raționament corect (3p), calcule (1p), mamestec sulfonitric = 180 g 6 p

57. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test17

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test17.pdf

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

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

Soluție (barem):

prezentarea unui argument pentru a explica diferența dintre temperaturile de fierbere ale celor două hidrocarburi 2 p

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 explicați 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 și 224 L de dioxid de carbon.

Soluție (barem):

prezentarea unui argument pentru a explica diferența dintre temperaturile de fierbere ale celor două hidrocarburi 2 p

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).

Soluție (barem):

raționament corect (2p), calcule (1p), 66CHm = 78 g 3 p

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***

Soluție (barem):

raționament corect (2p), calcule (1p), 66CHm = 78 g 3 p

61. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test19

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test19.pdf

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).

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției de obținere a a 2-propanolului-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și a produsului de reacție (1p), pentru notarea condițiilor de reacție (1p) b. scrierea ecuației reacției de obținere a polipropenei-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și a produsului de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) 4 p

62. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test19

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test19.pdf

3. Scrieţi ecuaţiile reacţiilor care permit obţinerea din propenă:
a. a 2-propanolului, notând condiţiile de reacţie:

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției de obținere a a 2-propanolului-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și a produsului de reacție (1p), pentru notarea condițiilor de reacție (1p) b. scrierea ecuației reacției de obținere a polipropenei-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și a produsului de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) 4 p

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

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției dintre propenăși hidrogenîn prezența nichelului (2p) b. raționament corect (3p), calcule (1p), raportul molar n-butan : propenă = 3 : 2 6 p

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.

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției dintre propenăși hidrogenîn prezența nichelului (2p) b. raționament corect (3p), calcule (1p), raportul molar n-butan : propenă = 3 : 2 6 p

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).

Soluție (barem):

scrierea ecuației reacției de nitrare a toluenului cu amestec sulfonitric, pentru obținerea 2-nitrotoluenului, utilizând formule de structură (2p) scrierea ecuației reacției de nitrare a toluenului cu amestec sulfonitric, pentru obținerea 2,4-dinitrotoluenului, utilizând formule de structură-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) scrierea ecuației reacției de nitrare a toluenului cu amestec sulfonitric, pentru obținerea 2,4,6-trinitrotoluenului, utilizând formule de structură-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) 6 p

66. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Toamna August · V05

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

medie 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

Soluție (barem):

scrierea ecuației reacției de nitrare a toluenului cu amestec sulfonitric, pentru obținerea 2-nitrotoluenului, utilizând formule de structură (2p) scrierea ecuației reacției de nitrare a toluenului cu amestec sulfonitric, pentru obținerea 2,4-dinitrotoluenului, utilizând formule de structură-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) scrierea ecuației reacției de nitrare a toluenului cu amestec sulfonitric, pentru obținerea 2,4,6-trinitrotoluenului, utilizând formule de structură-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) 6 p

67. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2020 · Vara Iunie · V02

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

moleculă. ***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).

Soluție (barem):

raționament corect (4p), calcule (1p), p = 33,33% CH 4 5 p

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

Soluție (barem):

raționament corect (4p), calcule (1p), p = 33,33% CH 4 5 p

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***

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției pentru obținerea 2,4,6-trinitrofenolului, utilizând formule de structură pentru compușii organici- pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) b. raționament corect (2p), calcule (1p), η = 90% 5 p

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.

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției pentru obținerea 2,4,6-trinitrofenolului, utilizând formule de structură pentru compușii organici- pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) b. raționament corect (2p), calcule (1p), $\eta = 90\%$ 5 p

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

Soluție (barem):

notarea oricăror două proprietăți fizice ale metanului, în condiții standard (2x1p) 2 p

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

Soluție (barem):

notarea oricăror două proprietăți fizice ale metanului, în condiții standard (2x1p) 2 p

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***

Soluție (barem):

notarea oricăror două proprietăți fizice ale toluenului, în condiții standard (2x1p) 2 p

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***

Soluție (barem):

notarea oricăror două proprietăți fizice ale toluenului, în condiții standard (2x1p) 2 p

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

Soluție (barem):

raționament corect (3p), calcule (1p), mcarbid = 800 kg 4 p

78. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

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

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)**

Soluție (barem):

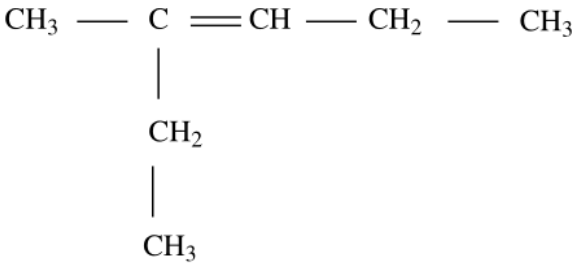
raționament corect (3p), calcule (1p), mcarbid = 800 kg 4 p

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:



Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției de polimerizare a acetatului de vinil-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactantuluișI produsului de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) b. raționament corect (1p), calcule (1p), Mpoliacetat de vinil = 215.000 g/mol 4 p

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

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției de polimerizare a acetatului de vinil-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactantuluișI produsului de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) b. raționament corect (1p), calcule (1p), Mpoliacetat de vinil = 215.000 g/mol 4 p

81. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

cabi, măsurați în condiții normale de temperatură și de presiune. ***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:

Soluție (barem):

notarea oricărei utilizări a naftalinei 1 p

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**

Soluție (barem):

notarea oricărei utilizări a naftalinei 1 p

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.

Soluție (barem):

notarea oricăror două proprietăți fizice ale benzenului, în condiții standard (2x1p) 2 p

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**

Soluție (barem):

notarea oricăror două proprietăți fizice ale benzenului, în condiții standard (2x1p) 2 p

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***

Soluție (barem):

notarea oricăror două proprietăți fizice ale naftalinei, în condiții standard (2x1p) 2 p

86. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

de propena.

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

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

Soluție (barem):

notarea oricăror două proprietăți fizice ale naftalinei, în condiții standard (2x1p) 2 p

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

Soluție (barem):

notarea oricăror două utilizări ale metanului (2x1p) 2 p

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**

Soluție (barem):

notarea oricăror două utilizări ale metanului (2x1p) 2 p

89. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

Explicați faptul că hidrocarburile au temperaturile de fierbere mai mici decât cea a pentanului. **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

Soluție (barem):

notarea oricărei utilizări a toluenului 1 p

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**

Soluție (barem):

notarea oricărei utilizări a toluenului 1 p

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***

Soluție (barem):

notarea oricărei proprietăți fizice a benzenului, în condiții standard 1 p

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**

Soluție (barem):

notarea oricărei proprietăți fizice a benzenului, în condiții standard 1 p

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 carbură 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***

Soluție (barem):

notarea catalizatorului utilizat pentru reacția corespunzătoare transformării (I): Pd/Pb2+ 1 p

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 (III) etenă · polietenă. *3 puncte*

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

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

Soluție (barem):

notarea catalizatorului utilizat pentru reacția corespunzătoare transformării (I): Pd/Pb2+ 1 p

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***

Soluție (barem):

raționament corect (2p), calcule (1p), V = 1120 L de gaz metan 3 p

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***

Soluție (barem):

raționament corect (2p), calcule (1p), V = 1120 L de gaz metan 3 p

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***

Soluție (barem):

notarea oricărei proprietăți fizice a naftalinei, în condiții standard 1 p

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**

Soluție (barem):

notarea oricărei proprietăți fizice a naftalinei, în condiții standard 1 p

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

Soluție (barem):

notarea oricăror două proprietăți fizice ale metanului, în condiții standard (2x1p) 2 p

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 oxidare, exprimată în kilomoli. ... puncte

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

SUBIECTUL al III-lea (25 de punc

Soluție (barem):

notarea oricăror două proprietăți fizice ale metanului, în condiții standard (2x1p) 2 p

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.

Soluție (barem):

notarea oricărei utilizări a toluenului 1 p

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***

Soluție (barem):

notarea oricărei utilizări a toluenului 1 p

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***

Soluție (barem):

notarea oricărei proprietăți fizice a naftalinei, în condiții standard 1 p

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***

Soluție (barem):

notarea oricărei proprietăți fizice a naftalinei, în condiții standard 1 p

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

Soluție (barem):

notarea oricăror două proprietăți fizice ale naftalinei, în condiții standard (2x1p) 2 p

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**

Soluție (barem):

notarea oricăror două proprietăți fizice ale naftalinei, în condiții standard (2x1p) 2 p

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 si oxigenul sunt în rapo

Soluție (barem):

notarea oricăror două utilizări ale naftalinei (2x1p) 2 p

108. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2022 · Speciala Subiect V04 · V04

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

acid azotic care a consumat în procesul de nitrare a benzenului, exprimată în kilomoli. **1 punct**

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

Soluție (barem):

notarea oricăror două utilizări ale naftalinei (2x1p) 2 p

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

Soluție (barem):

notarea oricăror două utilizări ale policlorurii de vinil (2x1p) 2 p

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**

Soluție (barem):

notarea oricăror două utilizări ale policlorurii de vinil (2x1p) 2 p

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 alcadiină. 3 puncte

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

Soluție (barem):

notarea oricăror două utilizări ale naftalinei (2x1p) 2 p

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

Soluție (barem):

notarea oricăror două utilizări ale naftalinei (2x1p) 2 p

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***

Soluție (barem):

notarea oricăror două utilizări ale naftalinei (2x1p) 2 p

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*

Soluție (barem):

notarea oricăror două utilizări ale naftalinei (2x1p) 2 p

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***

Soluție (barem):

notarea oricăror două utilizări ale etenei (2x1p) 2 p

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*

Soluție (barem):

notarea oricăror două utilizări ale etenei (2x1p) 2 p

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**

Soluție (barem):

notarea oricăror două proprietăți fizice ale naftalinei, în condiții standard (2x1p) 2 p

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***

Soluție (barem):

notarea oricăror două proprietăți fizice ale naftalinei, în condiții standard (2x1p) 2 p

119. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2023 · Toamna August · V07

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V07.pdf

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

4. O probă de *n*-butan cu masa 580 g se supune arderii. Calculati volumul de aer cu 20% oxigen, procen

Soluție (barem):

notarea oricăror două proprietăți fizice ale benzenului, în condiții standard (2x1p) 2 p

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***

Soluție (barem):

notarea oricăror două proprietăți fizice ale benzenului, în condiții standard (2x1p) 2 p

121. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2023 · Vara Iunie · V05

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V05.pdf

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

Soluție (barem):

notarea oricăror două utilizări ale naftalinei (2x1p) 2 p

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**

Soluție (barem):

notarea oricăror două utilizări ale naftalinei (2x1p) 2 p

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. Stiind că se formează 12.9 g de produs de reactie, determir

Soluție (barem):

notarea oricăror două utilizări ale policlorurii de vinil (2x1p) 2 p

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**

Soluție (barem):

notarea oricăror două utilizări ale policlorurii de vinil (2x1p) 2 p

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

Soluție (barem):

notarea oricăror două utilizări ale naftalinei (2x1p) 2 p

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**

Soluție (barem):

notarea oricăror două utilizări ale naftalinei (2x1p) 2 p

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

Soluție (barem):

notarea oricăror două proprietăți fizice ale benzenului, în condiții standard (2x1p) 2 p

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***

Soluție (barem):

notarea oricăror două proprietăți fizice ale benzenului, în condiții standard (2x1p) 2 p

129. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2024 · Toamna August · V08

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V08.pdf

hidrocarburii (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 reactia are loc cu randament de 90% si că s-

Soluție (barem):

notarea oricăror două proprietăți fizice ale n-butanului, în condiții standard (2x1p) 2 p

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**

Soluție (barem):

notarea oricăror două proprietăți fizice ale n-butanului, în condiții standard (2x1p) 2 p

131. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2024 · Vara Iunie · V03

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

mai mult decât acetatul. **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

Soluție (barem):

notarea oricăror două utilizări ale naftalinei (2x1p) 2 p

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*

Soluție (barem):

notarea oricăror două utilizări ale naftalinei (2x1p) 2 p

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 procer

Soluție (barem):

notarea oricăror două proprietăți fizice ale naftalinei, în condiții standard (2x1p) 2 p

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**

Soluție (barem):

notarea oricăror două proprietăți fizice ale naftalinei, în condiții standard (2x1p) 2 p

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

Soluție (barem):

notarea oricăror două utilizări ale toluenului (2x1p) 2 p

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*

Soluție (barem):

notarea oricăror două utilizări ale toluenului (2x1p) 2 p

139. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2026 · Model Oficial

2026_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

carbon sodiu-mul 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 reactionează cu hidrogenul, în prezenta nichelului. Stiind că s-au obtinut 54

Soluție (barem):

notarea oricăror două proprietăți fizice ale toluenului, în condiții standard (2x1p) 2 p

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***

Soluție (barem):

notarea oricăror două proprietăți fizice ale toluenului, în condiții standard (2x1p) 2 p

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

Soluție (barem):

notarea oricăror două proprietăți fizice ale toluenului, în condiții standard de temperatură și de presiune (2x1p) 2 p

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***

Soluție (barem):

notarea oricăror două proprietăți fizice ale toluenului, în condiții standard de temperatură și de presiune (2x1p) 2 p

143. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2026 · Toamna August · V01

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

de carbon nulare 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

Soluție (barem):

notarea oricăror două proprietăți fizice ale metanului, în condiții standard (2x1p) 2 p

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***

Soluție (barem):

notarea oricăror două proprietăți fizice ale metanului, în condiții standard (2x1p) 2 p

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. Stiind că s-au format 44,8 L de acetilenă, măsurati

Soluție (barem):

notarea oricăror două proprietăți fizice ale naftalinei, în condiții standard de temperatură și de presiune (2x1p) 2 p

146. Chimie — Subiectul II, exercițiul 3

Sursă: 2026 · Vara Iunie · V03

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

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

Soluție (barem):

notarea oricăror două proprietăți fizice ale naftalinei, în condiții standard de temperaturăși de presiune (2x1p) 2 p