Subiectul III — Exercițiul 2

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 III, exercițiul 2

Sursă: 2018 · Model Oficial

2018_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

2. Prezentați două argumente care să justifice variaţia punctelor de fierbere ale metanolului, 1,2-etandiolului și glicerinei, având în vedere valorile înscrise în tabelul de mai jos.

Alcool	*metanol*	*1,2-etandiol*	*glicerină*
Punct de fierbere	*+ 64,7 ^{0}C*	*+ 196 ^{0}C*	*+ 290 ^{0}C*

2 puncte

3. Acidul salicilic se utilizează la conservarea alimentelor

Soluție (barem):

scrierea formulei de structură a amfionului αîalaninei 2 p

2. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2018 · Model Oficial

2018_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

2. Scrieţi formula de structură a amfionului α-alaninei. **2 *puncte***

Soluție (barem):

scrierea formulei de structură a amfionului αîalaninei 2 p

3. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2018 · Simulare Nationala

2018_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

arderii a metanolului. ***2 puncte***

2. Puterea calorică a metanolului este 22300 kJ/kg. Determinați căldura degajată la arderea a 5 mol de metanol, exprimată în kilojouli. ***2 puncte***

3. Etanolul se dizolvă în apă în orice proporție. Notați un argument care justifică solubilitatea în apă a etanolului.

Soluție (barem):

raționament corect (2p), calcule (1p), formula moleculară a tripeptidei C 9H17 N3O4S2 (1p) 4 p

4. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2018 · Simulare Nationala

2018_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

b. Notați un factor de natură fizică care produce denaturarea unei proteine. ***3 puncte***

2. La hidroliza totală a unei tripeptide (P) s-au obţinut 24,2 g de cisteină și 8,9 g de α-alanină. Determinați formula moleculară a tripeptidei (P). ***4 puncte***

3. Scrieti ecuatia reactiei dintre glucoză si reactivul Fehling. Utilizati formule de structură pentru compusii organici.

Soluție (barem):

raționament corect (2p), calcule (1p), formula moleculară a tripeptidei C 9H17 N3O4S2 (1p) 4 p

5. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2018 · Speciala Subiect V09 · V09

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V09.pdf

de fermentaţie acetică a etanolului. ***2 puncte***

2. Calculaţi masa de acid acetic, exprimată în kilograme, obţinută din 1840 kg de vin cu un conţinut procentual masic de 10% etanol, dacă randamentul procesului de fermentaţie este 90%. ***3 puncte***

3. a. Explicati solubilitatea alcoolului etilic în apă, având în vedere o particularitate de structură a acestuia.

Soluție (barem):

notarea formulei de structură a anionului glicinei 2 p

6. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2018 · Speciala Subiect V09 · V09

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V09.pdf

5 puncte

2. Notaţi formula de structură a anionului glicinei. ***2 puncte***

3. Precizati o sursă naturală de amidon. ***1 punct***

Soluție (barem):

notarea formulei de structură a anionului glicinei 2 p

7. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2018 · Toamna August · V01

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

monohidroxilic (B). Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***4 puncte***

2. Scrieți ecuația reacției dintre acidul acetic și carbonatul de calciu. ***2 puncte***

3. O probă de 50 g de carbonat de calciu reacționează complet cu acidul acetic dintr-o soluție apoasă. Calcul

Soluție (barem):

a. scrierea formulei de structură a cisteinei (2p) b. precizarea oricărui factor chimic care conduce la denaturarea keratinei (1p) 3 p Ministerul Educației Naționale Centrul Național de Evaluareși Examinare Probă scrisă la chimie organică Varianta 1 Barem de evaluareși de notare Pagina 2 din 2

8. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2018 · Toamna August · V01

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

molecula, știind că nu conține și alte grupe funcționale.

2. Keratina este o proteină alcătuită în principal din aminoacizi care conțin sulf.

a. Scrieti formula de structură a cisteinei.

Soluție (barem):

a. scrierea formulei de structură a cisteinei (2p) b. precizarea oricărui factor chimic care conduce la denaturarea keratinei (1p) 3 p Ministerul Educației Naționale Centrul Național de Evaluareși Examinare Probă scrisă la chimie organică Varianta 1 Barem de evaluareși de notare Pagina 2 din 2

9. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2018 · Vara Iunie · V02

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***4 puncte***

2. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice din schema de transformări:

(I) $(A) + O_2 \xrightarrow{\text{mycoderma aceti}} (B) + H_2O$

(II) $(B) + NaHCO_3 \longrightarrow CH_3\text{-}COO^-Na^+ + CO_2 + H_2O.$ ***4 puncte***

3. Descrieti efectul vizibil ce însoteste reactia (II) de la *punctul (2)*. ***1 punct***

Soluție (barem):

scrierea formulei de structură a amfionului valinei 2 p

10. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2018 · Vara Iunie · V02

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

2. Scrieți formula de structură a amfionului valinei. **2 puncte**

3. Scrieti formula de structură Haworth a ß-D-fructofuranozei. **2 puncte**

Soluție (barem):

scrierea formulei de structură a amfionului valinei 2 p

11. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2019 · Model Oficial

2019_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

alcoolica cu densitatea 0,9 kg/L și un conținut procentual masic de 20% etanol. ***5 puncte***

2. Acidul acetic se utilizează în industria medicamentelor, a coloranţilor sau în industria alimentară. Scrieţi ecuaţia reacţiei dintre acidul acetic și hidroxidul de potasiu. ***2 puncte***

3. Calculati volumul solutiei de hidroxid de potasiu, exprimat în litri, de concentratie 0.1 M necesar neutralizării

Soluție (barem):

a. scrierea formulei de structură a cationului valinei (2p) b. notarea oricărui factor de natură fizică care conduce la denaturarea unei proteine (1p) 3 p

12. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2019 · Model Oficial

2019_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. Scrieţi ecuaţia reacţiei de hidroliză enzimatică a cis

2. a. Scrieți formula de structură a cationului valinei.

b. Notati un factor de natură fizică care conduce la

Soluție (barem):

a. scrierea formulei de structură a cationului valinei (2p) b. notarea oricărui factor de natură fizică care conduce la denaturarea unei proteine (1p) 3 p

13. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2019 · Simulare Nationala

2019_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

2. Calculaţi volumul de gaz, exprimat în litri, măsurat în condiţii normale de temperatură și de presiune, degajat în reacţia (II), știind că se obţin 16,4 g de acetat de sodiu. ***3 puncte***

3. Miezul migdalelor constituie o sursă de grăsimi nesaturate. 100 g de miez de migdale contin aproximativ 49 g

Soluție (barem):

raționament corect (1p), calcule (1p), formula moleculară a aminoacidului (A): C2H5NO 2 (1p) 3 p

14. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2019 · Simulare Nationala

2019_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

b. Scrieți formula de structură a aminofenilului α-alaninei. ***3 puncte***

2. În reacția cu un α-aminoacid alifatic monoaminomonocarboxilic (A), valina formează o dipeptidă mixtă care are raportul masic C : H : N : O = 42 : 7 : 14 : 24. Determinaţi formula moleculară a aminoacidului (A). ***3 puncte***

3. Notati o sursă naturală de glucoză. ***1 punct***

Soluție (barem):

raționament corect (1p), calcule (1p), formula moleculară a aminoacidului (A): $C_2H_5NO_2$ (1p) 3 p

15. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2019 · Speciala Subiect V01 · V01

2019_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V01.pdf

arderii, exprimată în grame. ***3 puncte***

2. Având în vedere acţiunea biologică a alcoolului etilic, notați un efect produs de consumul acestuia asupra organismului uman. ***1 punct***

3. Otetul poate fi utilizat în patiserie la “stingerea” prafului de copt, care are în compoziție hidrogenocarbonat de

Soluție (barem):

scrierea formulei de structură a cationului valinei 2 p

16. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2019 · Speciala Subiect V01 · V01

2019_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V01.pdf

glicină participă la condensare cu grupa carboxil. ***3 puncte***

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

3. Zaharidele sunt componente esențiale ale hranei alături de proteine, grăsimi, vitamine și unele săruri mineral

Soluție (barem):

scrierea formulei de structură a cationului valinei 2 p

17. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2019 · Toamna August · V02

2019_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V02.pdf

și oxidul de magneziu. ***2 puncte***

2. Se tratează 0,2 g de oxid de magneziu cu 20 g de soluție de acid etanoic. Știind că reactanții se consumă integral, calculați concentrația procentuală de masă a soluției de acid etanoic. ***3 puncte***

3. Aspirina contine acid acetilsalicilic. un antiinflamator utilizat în tratamentul durerilor reumatice. Scrieti ecuatia

Soluție (barem):

notarea oricărui factor de natură fizică (1p) și oricărui factor de natură chimică (1p), care produc denaturarea albuminei 2 p

18. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2019 · Toamna August · V02

2019_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V02.pdf

b. Scrieți formula de structură a aminoacidului (A). ***4 puncte***

2. Notați un factor de natură fizică și un factor de natură chimică care produc denaturarea albuminei, proteina din albușul de ou. ***2 puncte***

3. a. Scrieti ecuatia reactiei de hidroliză enzimatică totală a amidonului.

Soluție (barem):

notarea oricărui factor de natură fizică (1p) și oricărui factor de natură chimică (1p), care produc denaturarea albuminei 2 p

19. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2019 · Vara Iunie · V04

2019_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V04.pdf

4 puncte

2. Trinitratul de glicerină se poate utiliza ca medicament sub denumirea de nitroglicerină, în tratarea unor boli ale inimii. Scrieți ecuația reacției de esterificare a glicerinei pentru obținerea trinitratului de glicerină. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***2 puncte***

3. Determinați masa de glicerină, exprimată în miligrame, necesară obținerii a 454 comprimate de nitroglicerină.

Soluție (barem):

scrierea formulei de structură a lisinei (2p), notarea denumirii (I.U.P.A.C) a lisinei: acid 2,6-diaminohexanoic (1p) 3 p

20. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2019 · Vara Iunie · V04

2019_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V04.pdf

conține 24 de atomi în moleculă. Determinați formula moleculară a α-aminoacidului (A). **5 puncte**

2. Scrieți formula de structură și notați denumirea științifică (I.U.P.A.C) a lisinei. **3 puncte**

3. Scrieți ecuația reacției de condensare a valinei pentru a obține o dipeptidă simplă. **2 puncte**

Soluție (barem):

scrierea formulei de structură a lisinei (2p), notarea denumirii (I.U.P.A.C) a lisinei: acid 2,6-diaminohexanoic (1p) 3 p

21. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Model Oficial

2020_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

1. Scrieți ecuația reacției dintre zinc și acidul acetic. ***2 puncte***

2. O probă de zinc reacționează cantitativ cu acidul acetic dintr-o soluție în care raportul molar acid acetic : apă este 1 : 10. În urma reacției, se degajă 67,2 L de gaz, măsurat în condiții normale de temperatură și de presiune. Calculați concentrația procentuală masică a soluției de acid acetic necesară reacției cu proba de zinc.

6 puncte

3. Cauciucul butadien-acrilonitrilic este un cauciuc sintetic cunoscut sub denumirea comercială Buna N, care are

Soluție (barem):

raționament corect (1p), calcule (1p), m(porumb) = 87,5 kg 2 p

22. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Model Oficial

2020_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

b. Scrieți formula de structură a peptidei (P). ***1 punct***

2. Un sortiment de porumb conţine 80% amidon, procente masice. Determinaţi masa de porumb din care se pot separa 56 kg de amidon, exprimată în kilograme, ştiind că separarea amidonului din porumb se face cu pierderi de 20%, procente masice. ***2 puncte***

3. Scrieti ecuatia reactiei care demonstrează caracterul reducător al glucozei si în urma căreia se formează

Soluție (barem):

raționament corect (1p), calcule (1p), m(porumb) = 87,5 kg 2 p

23. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Speciala Subiect V06 · V06

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

Scrieți ecuațiile reacțiilor din schemă. ***4 puncte***

2. Determinați cantitatea de dioxid de carbon, exprimată în moli, rezultată în reacția dintre compusul organic (A), dizolvat în 50 g de soluție apoasă de concentrație procentuală masică 9%, cu hidrogenocarbonatul de sodiu. Utilizați ecuația reacției (2) de la *punctul 1*. ***3 puncte***

3. Precizați efectul vizibil care are loc în timpul reacției dintre compusul organic (A) și hidrogenocarbonatul de

Soluție (barem):

a. notarea oricărui factor de natură fizică ce conduce la denaturarea proteinelor (1p) b. explicație corectă (2p) 3 p

24. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Speciala Subiect V06 · V06

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

Val-glicina. Scrieți formula de structură a tetrapeptidei (F).

2. a. Notați un factor de natură fizică ce conduce la denaturarea proteinelor.

b. Explicați faptul că glicina este solubilă în apă.

Soluție (barem):

a. notarea oricărui factor de natură fizică ce conduce la denaturarea proteinelor (1p) b. explicație corectă (2p) 3 p

25. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

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

2. La nitrarea unei probe de glicerină cu amestec nitrant s-au obţinut 9080 g de trinitrat de glicerină. Calculaţi masa amestecului nitrant necesară reacţiei, exprimată în grame, știind că acesta conține 60% acid azotic, procente masice. ***4 puncte***

3. Otetul alimentar contine acid acetic. Precizati două proprietăti fizice ale acidului acetic, în conditii standard.

Soluție (barem):

a. scrierea formulei de structură a cationului α-alaninei (2p) b. notarea oricărei proprietăți fizice a glicinei, în condiții standard (1p) 3 p Ministerul Educațieiși Cercetării Centrul Național de Evaluareși Examinare Probă scrisă la chimie organică Test 1 Barem de evaluareși de notare Pagina 2 din 2

26. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

2. a. Scrieți formula de structură a cationului α-alaninei.
b. Notati o proprietate fizică a glicinei, în conditii standa

Soluție (barem):

a. scrierea formulei de structură a cationului α-alaninei (2p) b. notarea oricărei proprietăți fizice a glicinei, în condiții standard (1p) 3 p Ministerul Educațieiși Cercetării Centrul Național de Evaluareși Examinare Probă scrisă la chimie organică Test 1 Barem de evaluareși de notare Pagina 2 din 2

27. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

2. Notați un argument care să justifice faptul că 2-butanolul este solubil în apă. ***1 punct***

3. Aspirina contine acid acetilsalicilic, un analgezic eficient, dar si un bun antiinflamator utilizat în tratame

Soluție (barem):

scrierea formulei de structură a anionului glicinei 2 p Ministerul Educației și Cercetării Centrul Național de Evaluare și Examinare Probă scrisă la chimie organică Test 2 Barem de evaluare și de notare Pagina 2 din 2

28. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

grupa funcțională carboxil. 3 puncte

2. Scrieți formula de structură a anionului glicinei. ***2 puncte***

3. a. Notati o sursă naturală de glucoză.

Soluție (barem):

scrierea formulei de structură a anionului glicinei 2 p Ministerul Educațieiși Cercetării Centrul Național de Evaluareși Examinare Probă scrisă la chimie organică Test 2 Barem de evaluareși de notare Pagina 2 din 2

29. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

2. Scrieți ecuația reacției care stă la baza utilizării metanolului drept combustibil. ***2 puncte***

3. Într-un mol din sarea de calciu a unui acid monocarboxilic cu catenă aciclică saturată (A), masa atomilor

Soluție (barem):

scrierea ecuației reacției de oxidare a glucozei cu reactiv Tollens, 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

30. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

2. Scrieţi ecuaţia reacţiei de oxidare a glucozei cu reactiv Tollens, utilizând formule de structură pentru compuşii organici. ***2 puncte***

3. Un amestec, care contine glucoză si fructoză în raport molar 5 : 4, este dizolvat în apă. Solutia obtinută se

Soluție (barem):

scrierea ecuației reacției de oxidare a glucozei cu reactiv Tollens, 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

31. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

2. Scrieți ecuațiile reacțiilor corespunzătoare transformărilor din schema de reacții, utilizând formule de structură pentru compușii organici:

etanol $\xrightarrow{K_2Cr_2O_7/H_2SO_4}$ D + H_2O

etanol + acid etanoic $\underset{}{\overset{H^+}{\rightleftharpoons}}$ E + H_2O ***4 puncte***

3. Scrieti ecuatia reactiei de saponificare cu hidroxid de sodiu a trioleinei. Utilizati formule de structură pentru

Soluție (barem):

scrierea formulei de structură a amfionului α-alaninei 2 p

32. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

2. Scrieți formula de structură a amfionului α-alaninei. ***2 puncte***

3. Mierea de albine este o sursă de glucoză si fructoză.

Soluție (barem):

scrierea formulei de structură a amfionului α-alaninei 2 p

33. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

2. Calculați volumul soluției de etanol, măsurat în litri, cu densitatea 0,8 g/mL, care se poate obține din 89,6 L de etenă, măsurați în condiții normale de temperatură și presiune. ***4 puncte***

3. Precizati o utilizare a etanolului. ***1 punct***

Soluție (barem):

notarea oricărui factor de natură fizică care conduce la denaturarea proteinelor 1 p

34. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

2. Notați un factor de natură fizică care conduce la denaturarea proteinelor. ***1 puncte***

3. Scrieti ecuatia reactiei dintre glucoză si reactivul Fehling. Utilizati formule de structură pentru compusii organi

Soluție (barem):

notarea oricărui factor de natură fizică care conduce la denaturarea proteinelor 1 p

35. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

necesară. *3 puncte*

2. Notaţi o utilizare a trinitratului de glicerină. ***1 punct***

3. Scrieti ecuatia reactiei care stă la baza procesului de fermentatie acetică a etanolului. ***2 puncte***

Soluție (barem):

scrierea formulei de structură a alanil-glicil-valinei 2 p Ministerul Educațieiși Cercetării Centrul Național de Evaluareși Examinare Probă scrisă la chimie organică Test 6 Barem de evaluareși de notare Pagina 2 din 2

36. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

2. Scrieţi formula de structură a tripeptidei mixte obținută prin condensarea dipeptidei (P) cu α-alanina, știind că α-alanina participă la reacția de condensare numai cu grupa funcțională carboxil. ***2 puncte***

3. a. Scrieti ecuatia reactiei de hidroliză enzimatică totală a amidonului.

Soluție (barem):

scrierea formulei de structură a alanil-glicil-valinei 2 p Ministerul Educațieiși Cercetării Centrul Național de Evaluareși Examinare Probă scrisă la chimie organică Test 6 Barem de evaluareși de notare Pagina 2 din 2

37. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

1. Scrieți ecuația reacției care stă la baza utilizării metanolului drept combustibil. ***2 puncte***

2. Calculați volumul de dioxid de carbon, exprimat în litri, măsurat în condiții normale de temperatură și presiune, format la arderea metanolului în 168 L de aer, cu 20% oxigen, procente volumetrice. ***3 puncte***

3. a. Scrieti ecuatia reactiei de obtinere a acetatului de magneziu din acid acetic si oxid de magneziu.

Soluție (barem):

scrierea ecuației reacției de obținere a cisteinil-cisteinei 2 p

38. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

2. Scrieți ecuația reacției de condensare a cisteinei pentru a obține o dipeptidă simplă. ***2 puncte***

3. Un amestec echimolecular de glucoză si fructoză contine 72 g de carbon. Calculati masa amestecului

Soluție (barem):

scrierea ecuației reacției de obținere a cisteinil-cisteinei 2 p

39. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

2. Notaţi o utilizare a acidului acetic. ***1 punct***

3. Acidul acetic reactionează cu metale reactive, situate înaintea hidrogenului în seria Beketov-Volta. Sc

Soluție (barem):

scrierea oricărei formule de structură posibilă pentru peptida (P) 2 p

40. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

2. Scrieți o formulă de structură posibilă pentru peptida (P) de la *punctul 1*. ***2 puncte***

3. Sângele reprezintă aproximativ 8% din masa unui adult sănătos si contine în medie 0.08% glucoză, procen

Soluție (barem):

scrierea oricărei formule de structură posibilă pentru peptida (P) 2 p

41. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

2. Într-un experiment, se introduc într-o eprubetă 1 mL de etanol şi apoi 4 mL de apă și se agită ușor. Se obține un amestec omogen. Notaţi o particularitate de structură a etanolului care explică formarea amestecului omogen etanol-apă. ***2 puncte***

3. a. Scrieti ecuatia reactiei de hidroliză. în mediu acid. a acidului acetilsalicilic.

Soluție (barem):

scrierea formulei de structură a amfionului valinei 2 p

42. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

2. Scrieți formula de structură a amfionului valinei. ***2 puncte***

3. În urma reacției de condensare dintre α-alanină și un aminoacid (A) rezultă o dipeptidă mixtă cu masa molar

Soluție (barem):

scrierea formulei de structură a amfionului valinei 2 p

43. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

2. Prezentați două argumente prin care să justificați variația temperaturilor de fierbere ale celor doi compuși din tabel.

Substanța	Alcool etilic	Glicerina
Temperatura de fierbere	+ 78,37 °C	+ 290 °C

2 puncte

3. a. Scrieti ecuatia reactiei de hidrogenare a trioleinei, în prezenta nichelului. Utilizati formule de structură pentru

Soluție (barem):

scrierea formulei de structură a anionului valinei 2 p Ministerul Educațieiși Cercetării Centrul Național de Evaluareși Examinare Probă scrisă la chimie organică Test 10 Barem de evaluareși de notare Pagina 2 din 2

44. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

glicina participă la reacția de condensare cu grupa funcțională carboxil. **3 puncte**

2. Scrieți formula de structură a anionului valinei. **2 puncte**

3. a. Scrieti ecuatia reactiei dintre glucoză si reactivul Fehling. Utilizati formule de structură pentru compu

Soluție (barem):

scrierea formulei de structură a anionului valinei 2 p Ministerul Educației și Cercetării Centrul Național de Evaluare și Examinare Probă scrisă la chimie organică Test 10 Barem de evaluare și de notare Pagina 2 din 2

45. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

2. O probă de 24 g de acid etanoic reacţionează cu oxidul de calciu, la un randament al reacției de 80%. Calculaţi masa de sare obținută, exprimată în grame. ***3 puncte***

3. Un detergent neionic cu formula de structură:

Soluție (barem):

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

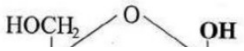
46. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

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

3. Scrieți denumirea monozaharidei care are formula de structură Haworth:



Soluție (barem):

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

47. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

2. Scrieţi ecuaţia reacției dintre acidul etanoic și hidrogenocarbonatul de sodiu. ***2 puncte***

3. Praful de copt, utilizat în patiserie, contine hidrogenocarbonat de sodiu. La prepararea unei prăjituri

Soluție (barem):

scrierea formulei de structură a cisteinil-valinei 2 p

48. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

2. Scrieţi formula de structură a cisteinil-valinei. ***2 puncte***

3. a. Scrieti ecuatia reactiei de obtinere a zaharozei din α-glucopiranoză si β-fructofuranoză. utilizând formule c

Soluție (barem):

scrierea formulei de structură a cisteinil-valinei 2 p

49. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test13

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test13.pdf

2. Într-un vas sunt 20 kg de vin care conţine 11,5% etanol, procente masice. Determinaţi masa de produs organic, exprimată în kilograme, obţinută la oxidarea enzimatică a etanolului din proba de vin, la un randament al reacției de 60%. ***4 puncte***

3. Un detergent anionic are formula de structură:



Soluție (barem):

a. notarea oricărui factor de natură chimică ce conduce la denaturarea proteinelor (1p) b. explicație corectă (2p) 3 p

50. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test13

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test13.pdf

2. a. Notați un factor de natură chimică ce conduce la denaturarea proteinelor.

b. Explicați faptul că *α*-alanina este solubilă în apă.

Soluție (barem):

a. notarea oricărui factor de natură chimică ce conduce la denaturarea proteinelor (1p) b. explicație corectă (2p) 3 p

51. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test14

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test14.pdf

2. Acidul linolenic, un acid gras, are formula de structură:

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

a. Scrieti ecuatia reactiei de hidrogenare a acidului linolenic, în prezenta nichelului.

Soluție (barem):

raționament corect (2p), calcule (1p), 2HOm = 10,8 g 3 p

52. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test14

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test14.pdf

2. Calculați masa de apă, exprimată în grame, necesară hidrolizei enzimatice a 87,6 g de dipeptidă, de la *punctul 1*. ***3 puncte***

3. Scrieti formula de structură a amfionului valinei. ***2 puncte***

Soluție (barem):

raționament corect (2p), calcule (1p), 2HOm = 10,8 g 3 p

53. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test15

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test15.pdf

Utilizați formule de structură pentru compușii organici. **7 puncte**

2. a. Scrieți ecuația reacției dintre glicerină şi acid azotic, în raport molar 1 : 3. Utilizați formule de structură pentru compușii organici.

b. Calculați masa de glicerină, exprimată în grame, necesară stoechiometric reacției cu 283,5 g de acid azotic.

Soluție (barem):

scrierea formulei de structură a amfionului α-alaninei 2 p

54. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test15

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test15.pdf

2. Notați formula de structură a amfionului α-alaninei. ***2 puncte***

3. Explicați faptul că α-aminoacizii sunt substanțe care se topesc la temperaturi ridicate (peste 250 °C).

Soluție (barem):

scrierea formulei de structură a amfionului α-alaninei 2 p

55. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test16

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test16.pdf

2. Notați două utilizări ale etanolului. **2 puncte**

3. Ecuația reacției dintre un acid gras cu hidroxid de sodiu este:

Soluție (barem):

scrierea formulei de structură a dipeptidei mixte care se formează la hidroliza parțială a tripeptidei (A) 2 p Ministerul Educațieiși Cercetării Centrul Național de Politiciși Evaluareîn Educație Probă scrisă la chimie organică Test 16 Barem de evaluareși de notare Pagina 2 din 2

56. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test16

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test16.pdf

tripeptidei (A). ***3 puncte***

2. Scrieți formula de structură a dipeptidei mixte care se formează la hidroliza parțială a tripeptidei (A), de la *punctul 1*. ***2 puncte***

3. Scrieti ecuatia de oxidare a glucozei cu reactivul Tollens, utilizând formule de structură pentru compusii

Soluție (barem):

scrierea formulei de structură a dipeptidei mixte care se formează la hidroliza parțială a tripeptidei (A) 2 p Ministerul Educațieiși Cercetării Centrul Național de Politiciși Evaluareîn Educație Probă scrisă la chimie organică Test 16 Barem de evaluareși de notare Pagina 2 din 2

57. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test17

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test17.pdf

2. Calculați cantitatea de compus (B), exprimată în moli, care se obține stoechiometric din 4 mol de etanol.

2 puncte

3. Un detergent cationic cu formula de structură:



Soluție (barem):

scrierea formulei de structură a cationului glicinei 1 p

58. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test17

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test17.pdf

2. Scrieți formula de structură a glicinei la *p*H = 2. ***1 punct***

3. Notati un factor de natură fizică ce conduce la denaturarea proteinelor. ***1 punct***

Soluție (barem):

scrierea formulei de structură a cationului glicinei 1 p

59. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test18

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test18.pdf

2. a. Scrieți ecuația reacției dintre acidul acetic și hidrogenocarbonatul de sodiu.
b. Descrieti efectul vizibil ce însoteste această reactie.

Soluție (barem):

precizarea stării de agregare a serinei, în condiții standard: solidă 1 p

60. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test18

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test18.pdf

sunt radicalii organici care pot fi hidrocarbonați sau pot conține și alte elemente organogene. ***1 punct***

2. Precizaţi starea de agregare a serinei, în condiții standard. ***1 punct***

3. Descrieți o particularitate de structură a *α*-aminoacizilor, care face posibilă dizolvarea acestora în apă.

Soluție (barem):

precizarea stării de agregare a serinei, în condiții standard: solidă 1 p

61. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test19

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test19.pdf

2. Se nitrează 9,4 g de fenol cu 126 g de soluție de acid azotic, de concentrație procentuală masică 30%, pentru obținerea 2,4,6-trinitrofenolului. Știind că fenolul s-a consumat integral, determinați procentajul masic de acid azotic din soluția finală, după îndepărtarea 2,4,6-trinitrofenolului format. ***4 puncte***

3. Un detergent anionic, de tip alchil-aril-sulfonat de sodiu, are formula de structură:

Soluție (barem):

raționament corect (2p), calcule (1p), formula moleculară a aminoacidului C5H11NO2 3 p

62. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test19

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test19.pdf

2. Un aminoacid (A) cu formula moleculară $C_nH_{2n+1}NO_2$ formează prin condensare o dipeptidă simplă cu masa molară 216 g/mol. Determinați formula moleculară a aminoacidului (A). ***3 puncte***

3. Scrieti formula de structură a valinei la *p*H = 11. ***2 puncte***

Soluție (barem):

raționament corect (2p), calcule (1p), formula moleculară a aminoacidului C5H11NO2 3 p

63. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test20

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test20.pdf

2. Se obține stearat de sodiu prin succesiunea reacțiilor de la *punctul 1*. Calculați masa de stearat de sodiu, exprimată în grame, care se obține din 445 g de compus (X), știind că fiecare reacție are loc cu un randament de 80%. ***4 puncte***

Soluție (barem):

a. notarea oricărui factor de natură chimică ce conduce la denaturarea proteinelor (1p) b. notarea formulei de structură a cationului α-alaninei (2p) 3 p

64. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test20

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test20.pdf

2. a. Notați un factor de natură chimică ce conduce la denaturarea proteinelor.
b. Notati formula de structură a cationului α-alaninei.

Soluție (barem):

a. notarea oricărui factor de natură chimică ce conduce la denaturarea proteinelor (1p) b. notarea formulei de structură a cationului α-alaninei (2p) 3 p

65. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Toamna August · V05

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

1. Scrieţi ecuaţia reacţiei de ardere a metanolului. ***2 puncte***

2. Calculaţi volumul de dioxid de carbon care se formează prin arderea a 256 g de metanol, măsurat în condiţii normale de temperatură şi de presiune, exprimat în litri. ***3 puncte***

3. a. Notați o proprietate fizică a etanolului, în condiții standard.

Soluție (barem):

a. notarea oricărei proprietăți fizice a α-alaninei (1p) b. scrierea formulei de structură a glicinei la pH = 7 (2p) 3 p

66. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Toamna August · V05

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

Scrieţi formula de structură a tetrapeptidei (F

2. a. Notați o proprietate fizică a α-alaninei.

b. Scrieti formula de structură a glicinei la

Soluție (barem):

a. notarea oricărei proprietăți fizice a α-alaninei (1p) b. scrierea formulei de structură a glicinei la pH = 7 (2p) 3 p

67. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Vara Iunie · V02

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

4 puncte

2. a. Scrieţi ecuaţia reacţiei de obţinere a trinitratului de glicerină din glicerină şi amestec sulfonitric. Utilizați formule de structură pentru compuşii organici.

b. Notați o utilizare a trinitratului de glicerină. ***3 puncte***

Soluție (barem):

scrierea oricărei formule de structură pentru peptida (P) de la punctul 1 2 p Ministerul Educațieiși Cercetării Centrul Național de Politiciși Evaluareîn Educație Probă scrisă la chimie organică Varianta 2 Barem de evaluareși de notare Pagina 2 din 2

68. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Vara Iunie · V02

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

(P).

2. Scrieți o formulă de structură posibilă pentru peptida (P) de la *punctul 1*. **2 puncte**

3. Scrieti ecuatia reactiei dintre glucoză si reactivul Fehling. Utilizati formule de structură pentru compusii organici

Soluție (barem):

scrierea oricărei formule de structură pentru peptida (P) de la punctul 1 2 p Ministerul Educațieiși Cercetării Centrul Național de Politiciși Evaluareîn Educație Probă scrisă la chimie organică Varianta 2 Barem de evaluareși de notare Pagina 2 din 2

69. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Model Oficial

2021_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

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

70. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Model Oficial

2021_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

2. Se tratează 100 mL soluție de glucoză, de concentraţie 2 M, cu un reactiv care pune în evidenţă caracterul reducător al acesteia, prin formarea oglinzii de argint. Reacția are loc cu randament de 90%.

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

71. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Simulare Nationala

2021_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

2. a. Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice din schema de transformări:

(1) $(A) + O_2 \xrightarrow{\text{mycoderma aceti}} (B) + H_2O$

(2) $(B) + NaHCO_3 \longrightarrow CH_3\text{-}COO^-Na^+ + CO_2 + H_2O.$

b. Precizati efectul vizibil ce însoteste reactia (2) de la ***subpunctu***

Soluție (barem):

scrierea formulei de structură a amfionului valinei 1 p

72. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Simulare Nationala

2021_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

2. Scrieți formula de structură a amfionului valinei. ***1 punct***

3. Un amestec de glucoză si fructoză, cu masa 9 g, se dizolvă în apă. Prin tratarea solutiei obtinute cu rea

Soluție (barem):

scrierea formulei de structură a amfionului valinei 1 p

73. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Speciala Subiect V04 · V04

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

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

3. Trinitratul de glicerină se utilizează în medicină, la fabricarea unor comprimate. O probă de 0,46 g de glicerină

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției dintre glucoză și reactivul Fehling, 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), c = 10% 5 p

74. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Speciala Subiect V04 · V04

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

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

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

b. O solutie de glucoză cu masa 54 g se tratează cu reactiv Fehling, în exces. Din reactie rezultă 4.32 g de

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției dintre glucoză și reactivul Fehling, 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), c = 10% 5 p

75. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

utilizând formule de structură. ***2 puncte***

2. Calculaţi masa de acid acetilsalicilic, exprimată în grame, care se obţine din reacția a 0,4 mol de acid salicilic cu anhidrida acetică, conform ecuației reacției de la ***punctul 1***, știind că reacţia decurge cu randament de 80%. ***4 puncte***

3. Medicul i-a recomandat unui pacient administrarea a 1,5 g de acid acetilsalicilic pe zi. Un comprimat de aspirină

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției dintre glucozăși reactivul Fehling, 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) b. raționament corect (2p), calcule (1p), csoluție de glucoză = 10% 5 p

76. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

glicil-glicină. Scrieți o formulă de structură a peptidei. (4 p). **2 puncte**

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

b. O probă de soluție de glucoză, cu masa 108 g, este tratată cu reactiv Fehling, în exces. În urma reacției s-au

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției dintre glucozăși reactivul Fehling, 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) b. raționament corect (2p), calcule (1p), csoluție de glucoză = 10% 5 p

77. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

care are loc în acest proces. ***2 puncte***

2. Într-un vas sunt 20 kg de vin care conţine 11,5% etanol, procentaj masic. Determinaţi randamentul reacției de fermentație acetică, dacă în soluția rezultată în urma fermentației etanolului din proba de vin, s-au format 1,8 kg de acid etanoic. Utilizați ecuația reacției de la ***punctul 1.*** ***4 puncte***

3. a. Scrieti ecuatia reactiei dintre glicerină si acidul azotic, în raport molar 1 : 3. Utilizati formule de structură pentru

Soluție (barem):

a. notarea oricărei surse naturale de zaharoză (1p) b. explicație corectă (2p) 3 p

78. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

2. a. Notați o sursă naturală de zaharoză.

b. Explicati faptul că zaharoza este solub

Soluție (barem):

a. notarea oricărei surse naturale de zaharoză (1p) b. explicație corectă (2p) 3 p

79. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

2. O capsulă de medicament conţine 2,27 mg trinitrat de glicerină şi excipienţi. Calculaţi masa de glicerină necesară stoechiometric pentru fabricarea a 1000 de capsule de medicament, exprimată în grame. ***4 puncte***

3. a. Notati două proprietăti fizice ale metanolului, în conditii standard.

Soluție (barem):

a. raționament corect (1p), calcule (1p), mamidon = 108 g Ministerul Educației Centrul Național de Politicișsi Evaluareîn Educație Probă scrisă la chimie organică Testul 3 Barem de evaluareși de notare Pagina 2 din 2 b. notarea oricărei proprietăți fizice a amidonului, în condiții standard (1p) 3 p

80. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

2. a. Dintr-o probă de orez, cu masa 150 g, care are un conținut de 80% amidon, procentaj masic, se separă amidon. Calculați masa de amidon obținută în urma procesului de separare, exprimată în grame, dacă în timpul separării se pierde 10% din amidon, procentaj masic.

b. Notați o proprietate fizică a amidonului, în condiții standard. ***3 puncte***

Soluție (barem):

a. raționament corect (1p), calcule (1p), mamidon = 108 g Ministerul Educației Centrul Național de Politici și Evaluare în Educație Probă scrisă la chimie organică Testul 3 Barem de evaluare și de notare Pagina 2 din 2 b. notarea oricărei proprietăți fizice a amidonului, în condiții standard (1p) 3 p

81. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

2. Scrieți ecuația reacției de ardere a metanolului. **2 puncte**

3. O probă de metanol s-a supus arderii. Știind că s-au consumat 336 L de aer, cu 20% oxigen, proce

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției dintre glucozăși reactivul Fehling, utilizând formule de structură pentru compușii organici-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanțilorși produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) b. raționament corect (1p), calcule (1p), 2Cu Om = 14,4 g 4 p

82. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

2. a. Scrieţi ecuaţia reacţiei dintre glucoză și reactivul Fehling. Utilizați formule de structură pentru compușii organici.

b. Calculati masa de precipitat, exprimată în grame, formată la tratarea a 18 g de glucoză cu reactiv Fehling, în

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției dintre glucozăși reactivul Fehling, utilizând formule de structură pentru compușii organici-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanțilorși produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) b. raționament corect (1p), calcule (1p), 2Cu Om = 14,4 g 4 p

83. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

1. Scrieți ecuația reacției care stă la baza utilizării metanolului drept combustibil. ***2 puncte***

2. Calculați volumul de aer, cu 20% oxigen, procentaj volumetric, măsurat în condiții normale de temperatură și presiune, exprimat în litri, necesar arderii unei probe de 480 g de metanol. ***3 puncte***

3. Într-un mol din sarea de zinc a unui acid monocarboxilic cu catenă aciclică saturată (A), masa atomilor de

Soluție (barem):

scrierea ecuației reacției dintre glucozăși reactivul Fehling, 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

84. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

2. Scrieţi ecuaţia reacţiei de oxidare a glucozei cu reactiv Fehling, utilizând formule de structură pentru compuşii organici. ***2 puncte***

3. Un amestec, care conține glucoză și fructoză în raport molar 5 : 4, este dizolvat în apă. Soluția obținută se

Soluție (barem):

scrierea ecuației reacției dintre glucozăși reactivul Fehling, 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

85. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

~~Scrieți ecuațiile reacțiilor din schema de transformări.~~ ~~**5 puncte**~~

2. Un detergent neionic cu formula de structură:

$$CH_3 - (CH_2)_n - O - (CH_2 - CH_2 - O)_{n+1} - H$$

are raportul atomic $C_{secundar}$: O = 10 : 13. Determinaţi numărul atomilor de carbon din molecula detergentului neionic. ***3 puncte***

3. Scrieti ecuatia reactiei dintre acidul etanoic si hidrogenocarbonatul de sodiu. ***2 puncte***

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției dintre glucozăși reactivul Tollens, 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) b. raționament corect (2p), calcule (1p), p = 90% 5 p

86. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

2. a. Scrieţi ecuaţia reacţiei de oxidare a glucozei cu reactivul Tollens. Utilizați formule de structură pentru compușii organici.

b. O probă de glucoză, cu masa 5 g, este tratată cu reactiv Tollens, în exces. Se formează 5,4 g de argint.

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției dintre glucozăși reactivul Tollens, 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) b. raționament corect (2p), calcule (1p), p = 90% 5 p

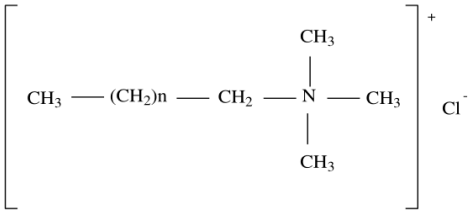
87. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

Scrieți ecuațiile reacțiilor din schema de transformări. ***3 puncte***

2. Un detergent cationic are formula de structură:



Determinați numărul atomilor de carbon din formula de structură a detergentului, știind că are raportul atomic $C_{nular} : C_{secundar} = 1 : 5$. ***3 puncte***

3. Scrieți ecuația reacției de nitrare a glicerinei cu amestec sulfonitric pentru obținerea trinitratului de glicerină.

Soluție (barem):

scrierea ecuației reacției dintre glucozăși reactivul Fehling, 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

88. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

grupa funcțională a...

2. Scrieți ecuația reacției glucozei cu reactivul Fehling. Utilizați formule de structură pentru compușii organici.

2 puncte

3. Determinati volumul solutiei de glucoză de concentratie 0.2 M, exprimat în litri, stoechiometric necesar obtine

Soluție (barem):

scrierea ecuației reacției dintre glucozăși reactivul Fehling, 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

89. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

2. Scrieți ecuația reacției care stă la baza utilizării metanolului drept combustibil. ***2 puncte***

3. Calculati volumul de dioxid de carbon, exprimat în litri, măsurat în conditii normale de temperatură si

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției de condensare a α-glucopiranozei cu β-fructofuranoza pentru obținerea zaharozei, utilizând formule de structură Haworth (3x1p) b. notarea oricărei surse naturale de zaharoză (1p) c. notarea oricărei proprietăți fizice a zaharozei (1p) 5 p

90. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

2. a. Scrieți ecuația reacției de condensare a *α*-glucopiranozei cu *β*-fructofuranoza pentru obținerea zaharozei, utilizând formule de structură Haworth.

b. Notati o sursă naturală de zaharoză.

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției de condensare a α-glucopiranozei cu β-fructofuranoza pentru obținerea zaharozei, utilizând formule de structură Haworth (3x1p) b. notarea oricărei surse naturale de zaharoză (1p) c. notarea oricărei proprietăți fizice a zaharozei (1p) 5 p

91. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

2. a. Metanolul poate fi utilizat drept combustibil deoarece are putere calorică mare. Scrieţi ecuaţia reacţiei de ardere a metanolului.

b. Puterea calorică a metanolului este 22300 kJ/kg. Determinati căldura degajată la arderea a 3 mol de

Soluție (barem):

raționament corect (1p), calcule (1p), m = 120 g de glicină 2 p Ministerul Educației Centrul Național de Politici și Evaluareîn Educație Probă scrisă la chimie organică Testul 9 Barem de evaluare și de notare Pagina 2 din 2

92. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

1. Scrieți ecuația reacției de hidroliză totală a valil-glicil-glicinei. ***2 puncte***

2. Se hidrolizează total 0,8 mol de valil-glicil-glicină. Determinați masa de glicină, exprimată în grame, care se formează în urma hidrolizei totale a tripeptidei. ***2 puncte***

3. a. Scrieti ecuatia reactiei de condensare a α-D-glucopiranozei cu β-D-fructofuranoza pentru obtinerea

Soluție (barem):

raționament corect (1p), calcule (1p), m = 120 g de glicină 2 p Ministerul Educației Centrul Național de Politici și Evaluare în Educație Probă scrisă la chimie organică Testul 9 Barem de evaluare și de notare Pagina 2 din 2

93. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

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

3. Scrieti ecuatia reactiei de fermentatie acetică a etanolului. ***2 puncte***

Soluție (barem):

scrierea oricărei formule de structură a tetrapeptidei (P) 2 p

94. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test10

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test10.pdf

2. Scrieți o formulă de structură posibilă pentru peptida (P) de la ***punctul 1***. ***2 puncte***

3. a. Scrieti ecuatia reactiei dintre glucoză si reactivul Fehling. Utilizati formule de structură pentru comp

Soluție (barem):

scrierea oricărei formule de structură a tetrapeptidei (P) 2 p

95. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

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

3. Scrieți ecuația reacției de obținere a etanolului din etenă, în prezența acidului sulfuric. ***2 puncte***

Soluție (barem):

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

96. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

condensare cu grupa funcțională cu caracter acid. *1 punct*

2. Notați două utilizări ale celulozei. ***2 puncte***

3. a. Scrieti ecuatia reactiei de condensare a α-D-glucopiranozei cu β-D-fructofuranoza, pentru obtine

Soluție (barem):

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

97. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

magneziu, la un randament al reacției de 80%. ***3 puncte***

2. Un alcool polihidroxilic (A), cu catenă aciclică saturată, are raportul atomic C : O = 1 : 1. Știind că într-o moleculă de alcool sunt 14 atomi, determinaţi formula moleculară a alcoolului (A). ***3 puncte***

3. Notati o proprietate fizică a 1,2,3-propantriolului, în conditii standard. ***1 punct***

Soluție (barem):

scrierea ecuației reacției de oxidare a glucozei cu reactiv Fehling, 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) 2 p

98. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

2. Scrieți ecuația reacției de oxidare a glucozei cu reactiv Fehling. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***2 puncte***

3. O probă de 400 mL solutie de (+)valină de concentratie 0,3 M se amestecă cu 800 mL solutie de (-)valină de

Soluție (barem):

scrierea ecuației reacției de oxidare a glucozei cu reactiv Fehling, 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) 2 p

99. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Toamna August · V04

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V04.pdf

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

3. Trinitratul de glicerină se utilizează în medicină, la fabricarea unor comprimate. O probă de 0,46 g de glicerină

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției dintre glucoză și reactivul Fehling, 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), c = 10% 5 p

100. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Toamna August · V04

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V04.pdf

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

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

b. O solutie de glucoză cu masa 54 g se tratează cu reactiv Fehling, în exces. Din reactie rezultă 4.32 g de

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției dintre glucoză și reactivul Fehling, 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), c = 10% 5 p

101. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Vara Iunie · V01

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

numărul atomilor de carbon egal cu numărul atomilor de hidrogen. *1 punct*

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

3. Scrieti ecuatia reactiei de obtinere a trinitratului de glicerină din glicerină si amestec sulfonitric, utilizând formul

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției dintre glucozăși reactivul Tollens, 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) b. raționament corect (3p), calcule (1p), m = 9 g fructoză 6 p

102. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Vara Iunie · V01

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

2. a. Scrieţi ecuaţia reacţiei de oxidare a glucozei cu reactiv Tollens. Utilizați formule de structură pentru compuşii organici.

b. Un amestec, care contine glucoză si fructoză în raport molar 1 : 2, este dizolvat în apă. Solutia obtinută se

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției dintre glucozăși reactivul Tollens, 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) b. raționament corect (3p), calcule (1p), m = 9 g fructoză 6 p

103. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2022 · Model Oficial

2022_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

2. Metanolul are putere calorică mare și este utilizat drept combustibil.

a. Notați două proprietăți fizice ale metanolului, în condiții standard.

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției dintre glucozăși reactivul Tollens, 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) b. raționament corect (2p), calcule (1p), V = 0,4 L soluție de glucoză 5 p

104. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2022 · Model Oficial

2022_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

2. a. Scrieţi ecuaţia reacţiei de oxidare a glucozei cu reactivul Tollens. Utilizați formule de structură pentru compușii organici.

b. Determinati volumul solutiei de glucoză de concentratie 0,1 M, exprimat în litri, necesar formării a 8,64 g de

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției dintre glucozăși reactivul Tollens, 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) b. raționament corect (2p), calcule (1p), V = 0,4 L soluție de glucoză 5 p

105. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2022 · Simulare Nationala

2022_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

2. Scrieți ecuația reacției dintre acidul etanoic și carbonatul de calciu. ***2 puncte***

3. O probă de 25 g de calcar, care conține 80% carbonat de calciu, procentaj masic, se tratează cu o soluție

Soluție (barem):

scrierea formulei de structură Haworth a α-D-glucopiranozei 3 p

106. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2022 · Simulare Nationala

2022_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

2. Scrieți formula de structură Haworth a α-D-glucopiranozei. ***3 puncte***

3. a. Scrieti ecuatia reactiei de oxidare a glucozei cu reactivul Fehling. Utilizati formule de structură pentru compu

Soluție (barem):

scrierea formulei de structură Haworth a α-D-glucopiranozei 3 p

107. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2022 · Speciala Subiect V04 · V04

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

2. Scrieți ecuația reacției dintre acidul etanoic și hidrogenocarbonatul de sodiu. ***2 puncte***

3. O probă de 2,52 g de hidrogenocarbonat de sodiu este tratată cu cantitatea stoechiometrică de acid etanoi

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției dintre glucozăși reactivul Tollens, 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) b. raționament corect (2p), calcule (1p), c = 86,4 g 5 p

108. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2022 · Speciala Subiect V04 · V04

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

2. a. Scrieți ecuația reacției dintre glucoză și reactivul Tollens. Utilizați formule de structură pentru compușii organici.
b. O solutie de glucoză cu volumul 2 L si concentratia 0.2 M se tratează cu reactiv Tollens, în exces. Determinati

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției dintre glucozăși reactivul Tollens, 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) b. raționament corect (2p), calcule (1p), c = 86,4 g 5 p

109. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2022 · Toamna August · V05

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

2. Scrieți ecuația reacției de obținere a 2,4,6-trinitrofenolului din fenol și acid azotic. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***2 puncte***

3. O probă de fenol se tratează cu solutie de acid azotic pentru obtinerea 2,4,6-trinitrofenolului. Stiind că s-au

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției dintre glucozăși reactivul Tollens, utilizând formule de structură pentru compușii organici- pentru scrierea formulelor chimice ale reactanțilorși ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) b. raționament corect (2p), calcule (1p), c = 0,2 M 5 p

110. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2022 · Toamna August · V05

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V05.pdf

atomilor de oxigen din molecula peptidei simple, (4 p). 3 puncte

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

b. O soluție de glucoză cu volumul 1,5 L se tratează cu reactiv Tollens, în exces. Se formează 64,8 g de argint.

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției dintre glucozăși reactivul Tollens, utilizând formule de structură pentru compușii organici- pentru scrierea formulelor chimice ale reactanțilorși ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) b. raționament corect (2p), calcule (1p), c = 0,2 M 5 p

111. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2022 · Vara Iunie · V01

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

Scrieţi ecuaţiile reacţiilor din schema de transformări. **5 puncte**

2. Scrieţi ecuaţia reacţiei care stă la baza utilizării metanolului drept combustibil. **2 puncte**

3. O probă de 28,8 g de metanol se supune arderii. Determinati volumul de aer, cu 20% oxigen procent

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției dintre glucoză și reactivul Fehling, 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 (2p), calcule (1p), c = 10% 5 p

112. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2022 · Vara Iunie · V01

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

2. a. Scrieți ecuația reacției dintre glucoză și reactivul Fehling. Utilizați formule de structură pentru compușii organici.
b. O soluție de glucoză cu masa 270 g se tratează cu reactiv Fehling, în exces. Se formează 0,15 mol de

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției dintre glucoză și reactivul Fehling, 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 (2p), calcule (1p), c = 10% 5 p

113. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2023 · Model Oficial

2023_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

2. Scrieţi ecuaţia reacţiei care stă la baza utilizării metanolului drept combustibil. ***2 puncte***

3. O probă de metanol s-a supus arderii. Determinati cantitatea de metanol care a ars, exprimată în moli, stiind

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției de hidroliză enzimatică totală a amidonului-pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) b. raționament corect (2p), calcule (1p), Q = 563,4 kJ 5 p

114. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2023 · Model Oficial

2023_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

molar scrie valoarea căldurii degajate la hidroliză.

2. a. Scrieți ecuația reacției de hidroliză enzimatică totală a amidonului.

b. Metabolizarea unui mol de glucoză furnizează organismului aproxim

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției de hidroliză enzimatică totală a amidonului-pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) b. raționament corect (2p), calcule (1p), Q = 563,4 kJ 5 p

115. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2023 · Simulare Nationala

2023_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

2. Scrieţi ecuaţia reacţiei de obţinere a acidului acetilsalicilic din acid salicilic și anhidridă acetică. Utilizați formule de structură. ***2 puncte***

3. O probă de acid salicilic este tratată cu anhidridă acetică pentru obtinerea acidului acetilsalicilic. Stiind că s-au

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției de oxidare a glucozei cu reactiv Tollens, 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 (2p), calcule (1p), p = 90% 5 p

116. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2023 · Simulare Nationala

2023_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

2. a. Scrieţi ecuaţia reacţiei de oxidare a glucozei cu reactivul Tollens. Utilizați formule de structură pentru compușii organici.

b. O probă de glucoză, cu masa 10 g, este tratată cu reactiv Tollens, în exces. Stiind că se formează 10,8 g de

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției de oxidare a glucozei cu reactiv Tollens, 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 (2p), calcule (1p), p = 90% 5 p

117. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2023 · Speciala Subiect V06 · V06

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

2. Scrieţi ecuaţia reacţiei de obţinere a acidului acetilsalicilic din acid salicilic şi anhidrida corespunzătoare, utilizând formule de structură pentru compușii organici. ***2 puncte***

3. Calculati masa de acid acetilsalicilic, exprimată în grame, care se obtine din reactia a 0.25 mol de acid salicilic

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției de hidroliză enzimatică totală a amidonului-pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și a produsului de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) b. raționament corect (2p), calcule (1p), m = 1620 g de amidon 5 p

118. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2023 · Speciala Subiect V06 · V06

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

2. La hidroliza enzimatică totală a unei probe de amidon s-au consumat 180 g de apă.
a. Scrieti ecuatia reactiei de hidroliză enzimatică totală a amidonului.

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției de hidroliză enzimatică totală a amidonului-pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și a produsului de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) b. raționament corect (2p), calcule (1p), m = 1620 g de amidon 5 p

119. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2023 · Toamna August · V07

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V07.pdf

pentru compușii organici. *3 puncte*

2. Scrieți ecuația reacției dintre acidul acetic și oxidul de calciu. ***2 puncte***

3. O probă de 11,2 g de oxid de calciu s-a tratat cu acid acetic. Știind că s-au obținut 25,28 g de compus organ

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției dintre glucoză și reactivul Fehling, 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 (2p), calcule (1p), V = 0,25 L soluție de glucoză 5 p

120. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2023 · Toamna August · V07

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V07.pdf

formula de structură a a aminoacidului O terminal. **5 puncte**

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

b. O solutie de glucoză de concentratie 0.1 M se tratează cu reactiv Fehling, în exces. Stiind că se formează

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției dintre glucoză și reactivul Fehling, 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 (2p), calcule (1p), V = 0,25 L soluție de glucoză 5 p

121. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2023 · Vara Iunie · V05

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V05.pdf

2. Scrieți ecuația reacției de neutralizare a acidului acetic cu hidroxidul de sodiu. ***2 puncte***

3. Se neutralizează o probă de acid acetic cu 200 g solutie de hidroxid de sodiu, de concentratie procentua

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției dintre glucozăși reactivul Fehling, utilizând formule de structură pentru compușii organici- pentru scrierea formulelor chimice ale reactanțilorși ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) b. raționament corect (2p), calcule (1p), m = 1,8 g de glucoză 5 p

122. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2023 · Vara Iunie · V05

2023_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V05.pdf

2. a. Scrieţi ecuaţia reacţiei dintre glucoză și reactivul Fehling. Utilizați formule de structură pentru compușii organici.
b. Calculati masa de glucoză, exprimată în grame, necesară stoechiometric obtinerii a 1,44 g de precipitat, la

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției dintre glucozăși reactivul Fehling, utilizând formule de structură pentru compușii organici- pentru scrierea formulelor chimice ale reactanțilorși ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) b. raționament corect (2p), calcule (1p), m = 1,8 g de glucoză 5 p

123. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2024 · Model Oficial

2024_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

2. Scrieţi ecuaţia reacţiei dintre acidul acetic și carbonatul de calciu. ***2 puncte***

3. O probă de carbonat de calciu se tratează cu solutie de acid acetic, de concentratie 1 M. Stiind că s-au form

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției dintre glucozăși reactivul Fehling, 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) b. raționament corect (2p), calcule (1p), c = 6,25% 5 p

124. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2024 · Model Oficial

2024_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

molecularã a peptidei simple, (4 p).

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

b. O solutie de glucoză cu masa 72 g se tratează cu reactiv Fehling, în exces. Se formează 0.025 mol de

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției dintre glucozăși reactivul Fehling, 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) b. raționament corect (2p), calcule (1p), c = 6,25% 5 p

125. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2024 · Simulare Nationala

2024_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

2. Scrieţi ecuaţia reacţiei de ardere a metanolului. ***2 puncte***

3. Metanolul are puterea calorică 22.7 MJ/kg. Determinati cantitatea de metanol, exprimată în moli, necesar

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției de hidroliză enzimatică totală a amidonului-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și a produsului de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) b. raționament corect (2p), calcule (1p), p = 16,2% amidon 5 p

126. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2024 · Simulare Nationala

2024_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

2. a. Scrieți ecuația reacției de hidroliză enzimatică totală a amidonului.
b. Pentru determinarea procentaiului de amidon dintr-un soi de carto

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției de hidroliză enzimatică totală a amidonului-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și a produsului de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) b. raționament corect (2p), calcule (1p), p = 16,2% amidon 5 p

127. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2024 · Speciala Subiect V04 · V04

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

2. Scrieți ecuația reacției dintre acidul acetic și oxidul de calciu. ***2 puncte***

3. O probă de 11,2 g de oxid de calciu s-a tratat cu acid acetic. Știind că s-au obținut 25,28 g de compus organ

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției dintre glucozăși reactivul Fehling, utilizând formule de structură pentru compușii organici-pentru scrierea formulelor chimice ale reactanțilorși ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) b. raționament corect (2p), calcule (1p), V = 0,25 L soluție de glucoză 5 p

128. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2024 · Speciala Subiect V04 · V04

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

formula de structură a a aminoacidului 3 puncte

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

b. O solutie de glucoză de concentratie 0.1 M se tratează cu reactiv Fehling, în exces. Stiind că se formează

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției dintre glucozăși reactivul Fehling, utilizând formule de structură pentru compușii organici-pentru scrierea formulelor chimice ale reactanțilorși ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) b. raționament corect (2p), calcule (1p), V = 0,25 L soluție de glucoză 5 p

129. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2024 · Toamna August · V08

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V08.pdf

2. Scrieți ecuația reacției de obținere a 2,4,6-trinitrofenolului, din fenol și acid azotic. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***2 puncte***

3. La nitrarea fenolului, pentru obținerea 2,4,6-trinitrofenolului s-au consumat 900 kg de solutie de acid azotic de

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției dintre glucoză și reactivul Fehling, 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 (2p), calcule (1p), m = 7,84 g de acid gluconic 5 p

130. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2024 · Toamna August · V08

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V08.pdf

glicerină, știind că valința acid aminoacidului N terminal. **3 puncte**

2. a. Scrieţi ecuaţia reacţiei dintre reactivul Fehling și glucoză. Utilizați formule de structură pentru compușii organici.

b. Calculati masa de acid gluconic, exprimată în grame, ce se formează la tratarea cu reactiv Fehling a 200 g

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției dintre glucoză și reactivul Fehling, 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 (2p), calcule (1p), m = 7,84 g de acid gluconic 5 p

131. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2024 · Vara Iunie · V03

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

2. Scrieți ecuația reacției de nitrare a glicerinei cu amestec sulfonitric, pentru obținerea trinitratului de glicerină. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***2 puncte***

3. Se nitrează o probă de 46 g de glicerină cu amestec sulfonitric. Stiind că s-au obtinut 102.15 g de trinitrat de

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției dintre glucozăși reactivul Fehling, utilizând formule de structură pentru compușii organici-pentru scrierea formulelor chimice ale reactanțilorși ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) —→ H+ —→ — Ministerul Educației Centrul Național pentru Curriculumși Evaluare Probă scrisă la chimie organică Varianta 3 Barem de evaluareși de notare Pagina 2 din 2 b. raționament corect (2p), calcule (1p), m = 9 g de glucoză 5 p

132. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2024 · Vara Iunie · V03

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

2. a. Scrieţi ecuaţia reacţiei dintre glucoză și reactivul Fehling. Utilizați formule de structură pentru compușii organici.
b. Calculati masa de glucoză, exprimată în grame, necesară stoechiometric obtinerii a 7,2 g de precipitat la

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției dintre glucozăși reactivul Fehling, utilizând formule de structură pentru compușii organici-pentru scrierea formulelor chimice ale reactanțilorși ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) —→ H+ —→ — Ministerul Educației Centrul Național pentru Curriculumși Evaluare Probă scrisă la chimie organică Varianta 3 Barem de evaluareși de notare Pagina 2 din 2 b. raționament corect (2p), calcule (1p), m = 9 g de glucoză 5 p

133. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2025 · Model Oficial

2025_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

schema de transformări. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. **3 puncte**

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

3. Se tratează cu amestec sulfonitric o probă de glicerină. Știind că s-au obținut 1044,2 g de produs organic de

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției dintre glucozăși reactivul Tollens, 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) b. raționament corect (2p), calcule (1p), c = 12,5% 5 p

134. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2025 · Model Oficial

2025_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

legăturilor peptidice din molecula peptidei (P). **3 puncte**

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

b. O solutie de glucoză cu masa 36 g se tratează cu reactiv Tollens, în exces. Se formează 0,05 mol de argint.

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției dintre glucozăși reactivul Tollens, 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) b. raționament corect (2p), calcule (1p), c = 12,5% 5 p

135. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2025 · Speciala Subiect V06 · V06

2025_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

2. Scrieţi ecuaţia reacţiei dintre acidul acetic și zinc. ***2 puncte***

3. O probă de 3.25 g de zinc tehnic de puritate 90%, procente masice, se tratează cu solutie de acid acetic.

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției dintre glucozăși reactivul Tollens, utilizând formule de structură pentru compușii organici-pentru scrierea formulelor chimice ale reactanțilorși ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) b. raționament corect (2p), calcule (1p), m = 4,32 g de argint 5 p

136. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2025 · Speciala Subiect V06 · V06

2025_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V06.pdf

Determinați numărul atomilor de carbon din molecula peptidei (P). **3 puncte**

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

b. O soluție de glucoză cu volumul 200 mL de concentrație 0,1 M se tratează cu reactiv Tollens, în exces.

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției dintre glucozăși reactivul Tollens, utilizând formule de structură pentru compușii organici-pentru scrierea formulelor chimice ale reactanțilorși ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) b. raționament corect (2p), calcule (1p), m = 4,32 g de argint 5 p

137. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2025 · Vara Iunie · V01

2025_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

monohidroxilici cu catena aciclică saturată. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. **3 puncte**

2. Scrieți ecuația reacției de obținere a 2,4,6-trinitrofenolului din fenol și acid azotic. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***2 puncte***

3. Calculati masa de 2,4,6-trinitrofenol, exprimată în grame, care se obtine din 564 g de fenol, la un randament al

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției de hidroliză enzimatică totală a amidonului - pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și a produsului de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) b. raționament corect (2p), calcule (1p), m = 40,5 g de amidon 5 p

138. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2025 · Vara Iunie · V01

2025_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

2. a. Scrieți ecuația reacției de hidroliză enzimatică totală a amidonului.
b. Prin hidroliza enzimatică totală a unei probe de amidon s-au forr

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției de hidroliză enzimatică totală a amidonului - pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și a produsului de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) b. raționament corect (2p), calcule (1p), m = 40,5 g de amidon 5 p

139. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2026 · Model Oficial

2026_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

saturată, care are două atomi în molecula. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***3 puncte***

2. Scrieţi ecuaţia reacţiei de obținere a acidului acetilsalicilic din acid salicilic și anhidridă acetică. Utilizați formule de structură. ***2 puncte***

3. Se obtine acid acetilsalicilic din 621 g de acid salicilic si cantitatea stoechiometrică de anhidridă acetică. Stiind

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției dintre glucozăși reactivul Tollens, 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) b. raționament corect (2p), calcule (1p), m = 40 g de glucoză, de puritate 90% 5 p

140. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2026 · Model Oficial

2026_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

scrieți formula de structură a tetrapeptidei. (4p).

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

b. O probă de glucoză de puritate 90%, procentaj masic, se tratează cu reactiv Tollens, în exces, când se

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției dintre glucozăși reactivul Tollens, 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) b. raționament corect (2p), calcule (1p), m = 40 g de glucoză, de puritate 90% 5 p

141. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2026 · Speciala Subiect V04 · V04

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

organici. **3 puncte**

2. Scrieți ecuația reacției dintre acidul etanoic și hidroxidul de sodiu. ***2 puncte***

3. Se tratează 500 mL de solutie (S) de acid etanoic cu o solutie de hidroxid de sodiu, în exces. Stiind că în urm

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției de oxidare a glucozei cu reactivul Fehling, 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) b. raționament corect (2p), calcule (1p), m = 100,8 g de precipitat 5 p

142. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2026 · Speciala Subiect V04 · V04

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V04.pdf

Determinați numărul atomilor de oxigen din molecula peptidei simple (P). **3 puncte**

2. a. Scrieţi ecuaţia reacţiei de oxidare a glucozei cu reactivul Fehling. Utilizați formule de structură pentru compușii organici.

b. O soluție apoasă care conține 126 g de glucoză este tratată cu reactiv Fehling, în exces. Calculați masa de

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției de oxidare a glucozei cu reactivul Fehling, 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) b. raționament corect (2p), calcule (1p), m = 100,8 g de precipitat 5 p

143. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2026 · Toamna August · V01

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

saturată și o atomi în molecula. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ***3 puncte***

2. Scrieți ecuația reacției de obținere a acidului acetilsalicilic din acid salicilic și anhidridă acetică. Utilizați formule de structură. ***2 puncte***

3. Într-un comprimat de aspirină sunt 0,375 g de acid acetilsalicilic. Calculați masa de acid salicilic, exprimată în

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției de hidroliză enzimatică totală a amidonului - pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și a produsului de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) b. raționament corect (2p), calcule (1p), m = 1080 g de amidon de puritate 75% 5 p

144. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2026 · Toamna August · V01

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V01.pdf

2. a. Scrieți ecuația reacției de hidroliză enzimatică totală a amidonului.
b. Prin hidroliza enzimatică totală a unei probe de amidon de purita

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției de hidroliză enzimatică totală a amidonului - pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și a produsului de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) b. raționament corect (2p), calcule (1p), m = 1080 g de amidon de puritate 75% 5 p

145. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2026 · Vara Iunie · V03

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

...Molecula. Utilizați formule de structură pentru compușii organici. ...3 puncte

2. Scrieți ecuația reacției dintre acidul etanoic și hidrogenocarbonatul de sodiu. ***2 puncte***

3. Se tratează 80 mL de solutie de acid etanoic. de concentratie 0.1 M. cu cantitatea stoechiometrică c

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției de oxidare a glucozei cu reactivul Tollens, 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) b. raționament corect (2p), calcule (1p), m = 75,6 g de argint 5 p

146. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2026 · Vara Iunie · V03

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

2. a. Scrieţi ecuaţia reacţiei de oxidare a glucozei cu reactivul Tollens. Utilizați formule de structură pentru compușii organici.

b. O soluție apoasă care conține 63 g de glucoză este tratată cu reactiv Tollens, în exces. Calculați masa de argint

Soluție (barem):

a. scrierea ecuației reacției de oxidare a glucozei cu reactivul Tollens, 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) b. raționament corect (2p), calcule (1p), m = 75,6 g de argint 5 p