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

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***

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.

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.

5. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2018 · Speciala Subiect V09 · V09

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Speciala_Subiect_V09.pdf

de fermentație 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. Explicați solubilitatea alcoolului etilic în apă, având în vedere o particularitate de structură a acestuia.

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***

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

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.

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***

10. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2018 · Vara Iunie · V02

2018_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

2 puncte

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

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

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

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

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

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***

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

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

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

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.

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,

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**

21. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Model Oficial

2020_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

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

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). ***4 puncte***

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

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. Determinaţi cantitatea de dioxid de carbon, exprimată în moli, rezultată în reacţia dintre compusul organic (A), dizolvat în 50 g de soluţie apoasă de concentraţie 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

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.

25. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

Utilizările uzuale ale uraniului pentru compuși 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.

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

27. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test02

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test02.pdf

alcoolul (E).

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

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.

29. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

3. Notați o utilizare a acidului acetilsalicilic. **3 puncte**

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

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

31. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

...molecula cu ș. acidul (F). Notați formula moleculară a alcoolului (D). ***3 puncte***

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

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.

33. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

stareidată din eteină, în prezența acidului sulfuric. ***2 puncte***

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***

34. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test05

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test05.pdf

b. Scrieți formula de structură a aminoacidului (A). ***1 puncte***

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

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*

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.

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.

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

39. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

pentru compuşii organici. *2 puncte*

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

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

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

41. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

jurnal integral. ***3 puncte***

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.

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

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. Scrieți ecuația reacției de hidrogenare a trioleinei, în prezența nichelului. Utilizați formule de structură pentru

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

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:

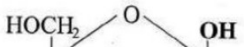
46. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

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:



47. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test12

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test12.pdf

Scrieţi ecuaţiile reacţiilor din schema de transformări. ***3 puncte***

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

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

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

49. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test13

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test13.pdf

1. Etanolul se poate oxida chimic. Scrieţi ecuaţia reacţiei de oxidare chimică a etanolului. ***2 puncte***

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:



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.

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.

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***

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.

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).

55. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test16

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test16.pdf

Scrieți ecuațiile reacțiilor din schema de transformări. *4 puncte*

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

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

56. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test16

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test16.pdf

tripeptidei (A).

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

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:



58. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test17

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test17.pdf

b. Determinați formula moleculară a peptidei (P). ***3 puncte***

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

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

59. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Teste Antrenament Oficiale · Test18

2020_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test18.pdf

carbon în molecula, în mediu acid.

2. a. Scrieți ecuația reacției dintre acidul acetic și hidrogenocarbonatul de sodiu.

b. Descrieti efectul vizibil ce însoteste această reactie.

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. Precizați 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.

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:

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***

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***

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.

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.

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

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***

68. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2020 · Vara Iunie · V02

2020_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V02.pdf

5 puncte

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

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***

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

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

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 vitaminei. **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

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

76. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test01

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test01.pdf

glicil-glicina. 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

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

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. Explicați faptul că zaharoza este solub

79. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test03

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test03.pdf

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

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

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***

81. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test04

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test04.pdf

de exigență. **3 puncte**

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

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

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

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

85. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test06

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test06.pdf

Scrieţi ecuaţiile reacţiilor din schema de transformări. ***3 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***

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.

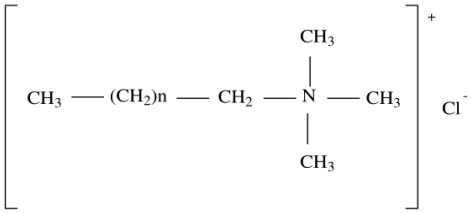
b. O probă de glucoză, cu masa 5 g, este tratată cu reactiv Tollens, în exces. Se formează 5,4 g de argint.

87. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test07

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test07.pdf

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.

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

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

90. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test08

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test08.pdf

...molecula. **3 puncte**

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.

91. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test09

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test09.pdf

integral, determinați masa compusului organic rezultat din reacție, exprimată în grame. **3 puncte**

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

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. Scrieți ecuația reacției de condensare a α-D-glucopiranozei cu β-D-fructofuranoza pentru obținerea

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***

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

95. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Teste Antrenament Oficiale · Test11

2021_Chimie_Organica_Teste_Antrenament_Oficiale_Subiect_Test11.pdf

acetilenului. Se consideră că nu au loc pierderi. *3 puncte*

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***

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. Scrieți ecuația reacției de condensare a α-D-glucopiranozei cu β-D-fructofuranoza, pentru obține

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, determinați formula moleculară a alcoolului (A). ***3 puncte***

3. Notați o proprietate fizică a 1,2,3-propantriolului, în condiții standard. ***1 punct***

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

99. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Toamna August · V04

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Toamna_August-Septembrie_Subiect_V04.pdf

3 puncte

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

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

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 vitaminei. **2 puncte**

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

b. O soluție de glucoză cu masa 54 g se tratează cu reactiv Fehling, în exces. Din reacție rezultă 4,32 g de

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

102. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2021 · Vara Iunie · V01

2021_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

(*V*), știind că nu are alte grupe funcționale în molecula. **3 puncte**

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

b. Un amestec, care conține glucoză și fructoză în raport molar 1 : 2, este dizolvat în apă. Soluția obținută se

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.

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

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

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

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

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

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 soluție de acid azotic pentru obținerea 2,4,6-trinitrofenolului. Știind că s-au

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).

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.

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. ***6 puncte***

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

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

112. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2022 · Vara Iunie · V01

2022_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.pdf

din 6, 1 mol de peptidă simplă, (P), exprimată în grame. **6 puncte**

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

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

114. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2023 · Model Oficial

2023_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

molar scrie valoarea din numărătorul obținut la hidroliză.

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

b. Metabolizarea unui mol de glucoză furnizează organismului aproxim

115. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2023 · Simulare Nationala

2023_Chimie_Organica_Simulare_Nationala_Subiect.pdf

Scrieţi ecuaţiile reacţiilor din schema de transformări. ***6 puncte***

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

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

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

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. Calculați masa de acid acetilsalicilic, exprimată în grame, care se obține din reacția a 0,25 mol de acid salicilic

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.

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

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 α-aminoacidului O terminal. **3 puncte**

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

b. O soluție de glucoză de concentrație 0,1 M se tratează cu reactiv Fehling, în exces. Știind că se formează

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 soluție de hidroxid de sodiu, de concentrație procentua

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. Calculați masa de glucoză, exprimată în grame, necesară stoechiometric obținerii a 1,44 g de precipitat, la

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

124. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2024 · Model Oficial

2024_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

molecularã a peptidei simple, (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

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

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

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

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 soluție de glucoză de concentrație 0,1 M se tratează cu reactiv Fehling, în exces. Știind că se formează

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 soluție de acid azotic de

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 ester a trioleinei este 3. **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

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. Știind că s-au obținut 102.15 g de trinitrat de

132. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2024 · Vara Iunie · V03

2024_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

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

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

b. Calculati masa de glucoză, exprimată în grame, necesară stoechiometric obtinerii a 7,2 g de precipitat la

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

134. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2025 · Model Oficial

2025_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

legăturilor peptidice din molecula peptidei. (4 p)

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

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

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.

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.

137. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2025 · Vara Iunie · V01

2025_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V01.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. Calculați masa de 2,4,6-trinitrofenol, exprimată în grame, care se obține din 564 g de fenol, la un randament al

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

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

140. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2026 · Model Oficial

2026_Chimie_Organica_Model_Oficial_Subiect.pdf

scrieți formula de structură a tetrapeptidei. (4 p.) **3 puncte**

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

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

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

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

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

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

145. Chimie — Subiectul III, exercițiul 2

Sursă: 2026 · Vara Iunie · V03

2026_Chimie_Organica_Sesiune_Vara_Iunie-Iulie_Subiect_V03.pdf

...molecular. 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 d

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