

Examenul național de bacalaureat 2022

Proba E. d)

Chimie organică

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Varianta 4

- Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.
- Se acordă zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la zece a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I (40 de puncte)

Pentru itemii acestui subiect, în situația în care, candidatul scrie numărul itemului însoțit de mai multe litere și nu de o singură literă, așa cum prevede cerința, se acordă 0 puncte.

Subiectul A 30 de puncte

1. b; 2. d; 3. d; 4. c; 5. d; 6. d; 7. b; 8. d; 9. a; 10. c. (10x3p)

Subiectul B 10 puncte

1. F; 2. A; 3. F; 4. A; 5. F. (5x2p)

SUBIECTUL al II-lea (25 de puncte)

Subiectul C 15 puncte

- a. scrierea formulei de structură *n*-butanului, hidrocarbura (H) (2p)
b. scrierea formulei de structură a 2,2,4-trimetilpentanului, hidrocarbura cu cifra octanică C.O. = 100 (2p)
c. scrierea formulei de structură a oricărei hidrocarburi care are în catenă un atom de carbon asimetric, izomeră cu 2,2,4-trimetilpentanul (2p) **6 p**
- a. notarea denumirii științifice (I.U.P.A.C.) a alchinei (A): 5-etil-6-metil-3-octină (1p)
b. scrierea formulei de structură a oricărei alchine (B), izomeră cu (A), care are în moleculă trei atomi de carbon primar (2p) **3 p**
- scrierea ecuației reacției de ardere a metanului-pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) **2 p**
- raționament corect (2p), calcule (1p), $n_1 : n_2 = 1 : 1$ **3 p**
- notarea oricărei proprietăți fizice a metanului, în condiții standard **1 p**

Subiectul D 10 puncte

- scrierea ecuației reacției de obținere a nitrobenzenului, din benzen și amestec sulfonitric, utilizând formule de structură pentru compușii organici (2p)
scrierea ecuației reacției de obținere a 1,3-dinitrobenzenului, din benzen și amestec sulfonitric, 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) **4 p**
- raționament corect (3p), calcule (1p), $n = 0,33$ kmol de acid azotic **4 p**
- notarea oricăror două utilizări ale naftalinei (2x1p) **2 p**

SUBIECTUL al III-lea (25 de puncte)

Subiectul E 15 puncte

- scrierea ecuațiilor reacțiilor din schema de transformări:
(I) $\text{CH}_3\text{OH} + 3/2\text{O}_2 \longrightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ - pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p)
(II) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{mycoderma aceti}} \text{CH}_3\text{COOH} + \text{H}_2\text{O}$ (2p)
(III) $2\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CaO} \longrightarrow (\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Ca}^{2+} + \text{H}_2\text{O}$ - pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) **6 p**
- scrierea ecuației reacției dintre acidul etanoic și hidrogenocarbonatul de sodiu **2 p**
- raționament corect (2p), calcule (1p), $V = 0,672$ L de dioxid de carbon **3 p**
- raționament corect (2p), calcule (1p), $N = 18$ atomi de carbon **3 p**
- notarea oricărei utilizări a glicerinei **1 p**

Subiectul F

10 puncte

1. raționament corect (2p), calcule (1p), $m = 36$ g de apă **3 p**
2. a. scrierea ecuației reacției dintre glucoză și reactivul 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 stoechiometrici ai ecuației reacției (1p)
- b. raționament corect (2p), calcule (1p), $c = 86,4$ g **5 p**
3. notarea oricăror două proprietăți fizice ale glucozei, în condiții standard (2x1p) **2 p**