

Examenul național de bacalaureat 2021

Proba E. d)

Chimie organică

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Testul 5

- Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă fracțiuni de punct.
- 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. a; 4. c; 5. b; 6. d; 7. b; 8. c; 9. b; 10. c.

(10x3p)

Subiectul B

10 puncte

1. A; 2. F; 3. F; 4. F; 5. A.

(5x2p)

SUBIECTUL al II-lea

(25 de puncte)

Subiectul C

15 puncte

1. a. scrierea ecuației reacției de bromurare a etinei, cu obținerea compusului tetrabromurat, utilizând formule de structură pentru compușii organici-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 (3p), calcule (1p), $p = 40\%$ etină

6 p

2. scrierea formulelor de structură ale substanțelor notate cu litere în schema de transformări:

A: 2-bromobutan, B: 2-butenă, C: *n*-butan (3x1p)

3 p

3. a. notarea oricărei utilizări a *n*-butanului (1p)

b. notarea tipului reacției: reacție de eliminare (1p)

2 p

4. scrierea ecuației reacției de polimerizare a acrilonitrilului-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactantului și produsului de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p)

2 p

5. raționament corect (1p), calcule (1p), $n = 4200$

2 p

Subiectul D

10 puncte

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

2 p

2. raționament corect (5p), calcule (1p), $m = 5400$ kg de amestec nitrant

6 p

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

2 p

SUBIECTUL al III-lea

(25 de puncte)

Subiectul E

15 puncte

1. scrierea ecuației reacției de ardere a metanolului-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și produsilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p)

2 p

2. raționament corect (2p), calcule (1p), $V_{\text{aer}} = 2520$ L

3 p

3. raționament corect (2p), calcule (1p), formula moleculară a acidului: $C_2H_4O_2$

3 p

4. a. notarea particularității de structură, care explică solubilitatea glicerinei în apă (2p)

b. notarea oricărui argument care justifică diferența dintre cele două temperaturi de fierbere (1p)

3 p

5. a. scrierea ecuației reacției de obținere a acidului acetilsalicilic, din acid salicilic și anhidrida acetică, utilizând formule de structură pentru compușii organici (2p)

b. notarea denumirii științifice (I.U.P.A.C.) a acidului salicilic: acid 2-hidroxibenzenocarboxilic (1p)

c. notarea oricărei utilizări a acidului acetilsalicilic (1p)

4 p

Subiectul F

10 puncte

1. raționament corect (3p), calcule (1p), formula moleculară a α -aminoacidului: $C_3H_7NO_2$

4 p

2. 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 produsilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p)

2 p

3. raționament corect (3p), calcule (1p), $m_{\text{fructoză}} = 14,4$ g

4 p