

Examenul de bacalaureat național 2020

Proba E. d)

Chimie organică

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Test 2

- Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit în barem. Nu se acordă fracțiuni de punct.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la 10 a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

Subiectul A.

10 puncte

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

(5x2p)

Subiectul B.

10 puncte

1. c; 2. c; 3. a; 4. b; 5. b.

(5x2p)

Subiectul C.

10 puncte

1. b; 2. e 3. a 4. f; 5. d.

(5x2p)

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

Subiectul D.

1. a. notarea denumirii clasei de hidrocarburi alifatiche din care face parte hidrocarbura (A): clasa alchenelor (1p)

b. scrierea raportului atomic $C_{\text{terțiar}} : C_{\text{cuaternar}} = 2 : 1$ (2x1p)

3 p

2. notarea raportului dintre numărul legăturilor covalente simple σ (sigma) carbon-carbon și numărul electronilor implicați în legături covalente π (pi): 7 : 2 (2x1p)

2 p

3. a. notarea denumirii științifice (I.U.P.A.C.) a hidrocarbunii (A): 3,4-dimetil-2-hexenă (1p)

b. scrierea formulei de structură a oricărui izomer de catenă al 3,4-dimetil-2-hexenei (2p)

3 p

4. a. notarea formulei moleculare a hidrocarbunii (A): C_8H_{16} (1p)

b. determinarea raportului masic C : H = 6 : 1 (2x1p)

3 p

5. raționament corect (3p), calcule (1p), $m_A = 33,6$ g

4 p

Subiectul E.

1. scrierea formulei de structură a alcanului căruia i s-a atribuit valoarea cifrei octanice C.O. = 100

2 p

2. notarea denumirii științifice (I.U.P.A.C.) a izooctanului de la *punctul 1*: 2,2,4-trimetilpentan

1 p

3. raționament corect (1p), calcule (1p), formula moleculară a alchinei: C_8H_{14}

2 p

4. scrierea ecuației reacției de nitrare a fenolului pentru a obține 2-nitrofenol, utilizând formule de structură pentru compușii organici (2p)

scrierea ecuației reacției de nitrare a fenolului pentru a obține 2,4-dinitrofenol, 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)

scrierea ecuației reacției de nitrare a fenolului pentru a obține 2,4,6-trinitrofenol, 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)

6 p

5. raționament corect (3p), calcule (1p), $m_{2,4,6\text{-trinitrofenol}} = 274,8$ kg

4 p

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

Subiectul F.

1. a. raționament corect (1p), calcule (1p), formula moleculară a alcoolului (A) $C_4H_{10}O$

b. scrierea ecuației reacției de deshidratare în mediu acid a alcoolului (A), în urma căreia se obține majoritar alchena (B) (2p)

4 p

2. notarea oricărui argument care să justifice solubilitatea 2-butanolului în apă

1 p

3. scrierea ecuației reacției de obținere a acidului acetilsalicilic din acid salicilic și anhidridă acetică

2 p

4. raționament corect (3p), calcule (1p), $m_{\text{acid salicilic}} = 1380$ g

4 p

5. a. raționament corect (1p), calcule (1p), $N_H = 25$ de atomi

b. notarea formulei de structură a părții hidrofile a detergentului (D) (2p)

4 p

Subiectul G.

1. a. raționament corect (2p), calcule (1p), raport molar glicină : valină = 2 : 1

b. scrierea formulei de structură a valil-glicil-glicinei, tripeptida (P) (2p)

5 p

2. scrierea formulei de structură a anionului glicinei

2 p

3. a. notarea oricărei surse naturale de glucoză (1p)

b. 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 ecuației reacției (1p)

3 p

4. raționament corect (2p), calcule (1p), $V_{\text{sol. glucoză}} = 0,15 \text{ L}$

3 p

5. scrierea formulei de structură a oricărei alchene care prezintă în moleculă 2 atomi de carbon asimetric și care formează prin hidrogenare catalitică 2,3,4-trimetilhexan

2 p