

Examenul de bacalaureat național 2020

Proba E. d)

Chimie organică

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Test 15

- 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. A; 3. A; 4. F; 5. A. (5x2p)

Subiectul B. 10 puncte

1. a; 2. c; 3. c; 4. d; 5. b. (5x2p)

Subiectul C. 10 puncte

1. c; 2. a; 3. b; 4. f; 5. d. (5x2p)

SUBIECTUL al II-lea (30 de puncte)

Subiectul D.

1. a. notarea denumirii grupei funcționale divalente din molecula compusului (A): grupă carbonil (1p)

b. notarea tipului catenei acidice a compusului (A): catenă nesaturată (1p) 2 p

2. a. scrierea formulei de structură a oricărui izomer al compusului (A), care are în moleculă 1 atom de carbon asimetric (2p)

b. scrierea formulei de structură a oricărui izomer de poziție al compusului (A) (2p) 4 p

3. a. notarea raportului atomic $C_{\text{primar}} : C_{\text{secundar}} : C_{\text{terțiar}} = 1 : 3 : 1$ (3x1p)

b. notarea numărului de electroni implicați în legături covalente π din molecula compusului (A): 6 electroni (1p) 4 p

4. a. notarea formulei moleculare a compusului (A): $C_{10}H_{16}O_3$ (1p)

b. scrierea raportul masic de combinare $C : O = 5 : 2$ (2x1p) 3 p

5. raționament corect (1p), calcule (1p), $m_A = 36,8$ g 2 p

Subiectul E.

1. scrierea ecuațiilor reacțiilor de cracare a *n*-butanului (2x2p) 4 p

2. raționament corect (3p), calcule (1p), $p = 60\%$ 4 p

3. raționament corect (1p), calcule (1p), formula moleculară a hidrocarburii (B): C_6H_{14}

scrierea formulei de structură a 2,2-dimetilbutanului, hidrocarbura (B) cu 1 atom de carbon cuaternar în moleculă (2p) 4 p

4. scrierea ecuației reacției de hidrogenare a 3,3-dimetil-1-butinei, alchina (A), în prezența nichelului, pentru obținerea 2,2-dimetilbutanului, alcanul (B)-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produsului de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) 2 p

5. notarea oricărei utilizări a cauciucului butadienstirenici 1 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 a 2-butanolului, alcoolul (A), în urma căreia se obține majoritar alchena (B), 2-butena, utilizând formule de structură (2p) 4 p

2. a. scrierea ecuației reacției dintre glicerină și acid azotic, în raport molar 1 : 3, 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)

b. raționament corect (1p), calcule (1p), $m_{\text{glicerină}} = 138$ g 4 p

3. explicație corectă 2 p

4. a. raționament corect (2p), calcule (1p), $N = 14$ atomi de carbon

b. precizare corectă: radicalul $CH_3 - (CH_2)_n -$ este hidrofob (1p) 4 p

5. notarea oricărei utilizări a grăsimilor 1 p

Subiectul G

1. a. scrierea formulei de structură a uneia dintre dipeptidele mixte care se formează în reacția de condensare dintre α -alanină și valină (2p)

b. notarea numărului de atomi de carbon asimetric din molecula dipeptidei: 2 atomi (1p) 3 p

2. scrierea formulei de structură a amfionului α -alaninei 2 p

3. explicație corectă 2 p

4. raționament corect (2p), calcule (1p), $E = 1126,8 \text{ kJ}$

3 p

5. 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), $c = 20 \%$

5 p