

Examenul de bacalaureat național 2020

Proba E. d)

Chimie organică

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Test 19

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

Subiectul B. 10 puncte

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

Subiectul C. 10 puncte

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

SUBIECTUL al II-lea (30 de puncte)

Subiectul D.

1. a. notarea tipului de catenă aciclică a compusului (A): catenă ramificată (1p)

b. scrierea denumirii grupei funcționale din molecula compusului (A): grupă carboxil (1p) **2 p**

2. a. notarea numărului de legături covalente carbon-hidrogen din molecula compusului (A): 9 legături (1p)

b. scrierea raportului atomic $C_{\text{secundar}} : C_{\text{terțiar}} : C_{\text{primar}} = 1 : 1 : 3$ (3x1p) **4 p**

3. scrierea formulei de structură a unui izomer al compusului (A), care conține 1 atom de carbon asimetric în moleculă **2 p**

4. a. notarea formulei moleculare a compusului (A): $C_5H_{10}O_2$ (1p)

b. scrierea raportului masic de combinare C : O = 15 : 8 (2x1p) **3 p**

5. raționament corect (3p), calcule (1p), $m_{\text{glicină}} = 37,5 \text{ g}$ **4 p**

Subiectul E.

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

scrierea ecuației reacției de ardere a propanului-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) **4 p**

2. raționament corect (3p), calcule (1p), 33,33% C_3H_8 și 66,66% C_2H_6 **4 p**

3. a. scrierea ecuației reacției de obținere a a 2-propanolului-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și a produsului de reacție (1p), pentru notarea condițiilor de reacție (1p)

b. scrierea ecuației reacției de obținere a polipropenei-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și a produsului de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) **4 p**

4. raționament corect (1p), calcule (1p), $\eta = 80\%$ **2 p**

5. prezentarea unui argument care să justifice impurificarea gazului metan **1 p**

SUBIECTUL al III-lea (30 de puncte)

Subiectul F.

1. scrierea ecuației reacției de nitrare a fenolului pentru obținerea 2,4,6-trinitrofenolului, utilizând formule de structură pentru compușii organici-pentru scrierea corectă a formulelor de structură ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților ecuației reacției (1p) **2 p**

2. raționament corect (3p), calcule (1p), $p = 16,8\%$ HNO_3 în soluția finală **4 p**

3. raționament corect (1p), calcule (1p), $N = 25$ de atomi de hidrogen **2 p**

4. comparație corectă: 1,2,3-propantriolul are temperatura de fierbere mai mare decât a etanolului (1p), prezentarea oricărui argument care să justifice răspunsul (1p) **2 p**

5. a. scrierea ecuației reacției dintre acidul acetic și carbonatul de calciu-pentru scrierea corectă a formulelor de structură ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților ecuației reacției (1p)

b. raționament corect (2p), calcule (1p), $m_{\text{calcar}} = 1,25 \text{ g}$ **5 p**

Subiectul G.

1. scrierea formulei de structură a alanil-valil-seril-glicinei, tetrapeptida (P) **2 p**

2. raționament corect (2p), calcule (1p), formula moleculară a aminoacidului $C_5H_{11}NO_2$ **3 p**

3. scrierea formulei de structură a valinei la $pH = 11$ **2 p**

4. a. scrierea ecuației de hidroliză totală a amidonului-pentru scrierea formulelor chimice ale reactanților și a produsului de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p)

b. raționament corect (2p), calcule (1p), $\eta = 90\%$	5 p
5. scrierea formulei de structură Haworth a zaharozei	3 p