

Examenul de bacalaureat național 2020

Proba E. d)

Chimie organică

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Test 9

- 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. F. (5x2p)

Subiectul B. 10 puncte

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

Subiectul C. 10 puncte

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

SUBIECTUL al II-lea (30 de puncte)

Subiectul D.

1. a. notarea denumirii grupelor funcționale din molecula compusului (A): grupa carboxil (1p), grupa hidroxil (1p)

b. scrierea raportului atomic $C_{\text{primar}} : C_{\text{terțiar}} = 1 : 1$ (2x1p) **4 p**

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

3. scrierea raportului dintre numărul legăturilor covalente $\pi(\pi)$ și numărul perechilor de electroni neparticipanți la legături chimice din molecula compusului (A) $1 : 3$ (2x1p) **2 p**

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

b. determinarea raportului masic de combinare $C : H : O = 15 : 2 : 6$ (3x1p) **4 p**

5. raționament corect (2p), calcule (1p), $m_A = 18,4$ g **3 p**

Subiectul E.

1. a. raționament corect (2p), calcule (1p), formula moleculară a alcanului: C_5H_{12}

b. scrierea formulei de structură a 2,2-dimetilpropanului, izomerul cu cea mai scăzută temperatură de fierbere (2p) **5 p**

2. scrierea ecuației reacției dintre etină și brom în tetraclorură de carbon, cu formarea compusului saturat-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și a produsului de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p) **2 p**

3. raționament corect (2p), calcule (1p), $n_{\text{amestec hidrocarburi}} = 2,8$ mol **3 p**

4. scrierea ecuației reacției de izomerizare a *n*-butanului, în prezența clorurii de aluminiu-pentru scrierea corectă a formulei chimice a reactantului și a produsului de reacție (1p), pentru reacție reversibilă (1p) **2 p**

5. raționament corect (2p), calcule (1p), $m_{\text{izobutan}} = 232$ g **3 p**

SUBIECTUL al III-lea (30 de puncte)

Subiectul F.

1. a. scrierea ecuației reacției de adiție a apei la etenă, în prezența acidului sulfuric (2p)

b. raționament corect (2p), calcule (1p), $m_{\text{soluție de etanol}} = 200$ g **5 p**

2. notarea particularității de structură a etanolului care explică formarea amestecului omogen etanol-apă **2 p**

3. a. scrierea ecuației reacției de hidroliză, în mediu acid, a acidului acetilsalicilic-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și produșilor de reacție (1p), pentru reacție reversibilă (1p)

b. notarea oricărei utilizări a acidului acetilsalicilic (1p) **3 p**

4. raționament corect (1p), calcule (1p), $N = 16$ atomi de carbon **2 p**

5. a. scrierea ecuației reacției de obținere a trinitratului de glicerină, din glicerină și amestec sulfonitric-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției (1p)

b. notarea argumentului care justifică utilizarea trinitratului de glicerină la fabricarea dinamitei (1p) **3 p**

Subiectul G.

1. scrierea formulei de structură a acidului 2-aminopentandioic (2p), notarea denumirii biochimice: acid glutamic (1p) **3 p**

2. scrierea formulei de structură a amfionului valinei **2 p**

3. raționament corect (1p), calcule (1p), $M_A = 105$ g/mol **2 p**

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

- b.** scrierea ecuației reacției de oxidare a glucozei cu reactiv 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) **4 p**
- 5.** raționament corect (3p), calcule (1p), $m_{\text{amidon}} = 64,8 \text{ g}$ **4 p**