

Examenul de bacalaureat național 2020

Proba E. d)

Chimie organică

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Varianta 6

- 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. F; 2. A; 3. A; 4. F; 5. F. (5x2p)

Subiectul B. 10 puncte

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

Subiectul C. 10 puncte

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

SUBIECTUL al II-lea (30 de puncte)

Subiectul D.

1. a. notarea denumirii clasei de hidrocarburi din care face parte hidrocarbura (H): clasa alchinelor (1p)

b. notarea denumirii științifice (I.U.P.A.C.) a hidrocarburii (H): 4,5,5,7-tetrametil-2-octină (1p) **2 p**

2. a. notarea numărului atomilor de carbon asimetric din molecula hidrocarburii (H): 1 atom de carbon asimetric (1p)

b. scrierea formulei de structură a oricărui izomer al hidrocarburii (H), care are în moleculă 2 atomi de carbon asimetric (2p) **3 p**

3. a. notarea raportului atomic $C_{\text{primar}} : C_{\text{cuaternar}} : C_{\text{terțiar}} = 6 : 3 : 2$ (3x1p)

b. notarea formulei moleculare a etinei, C_2H_2 , termenul din aceeași clasă de hidrocarburi cu hidrocarbura (H) (1p) **4 p**

4. a. notarea formulei moleculare a hidrocarburii (H): $C_{12}H_{22}$ (1p)

b. scrierea raportului masic de combinare $C : H = 72 : 11$ (2x1p) **3 p**

5. raționament corect (2p), calcule (1p), $n = 0,015$ mol de hidrocarbură **3 p**

Subiectul E.

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

b. raționament corect (1p), calcule (1p), $m_{\text{monomer}} = 5000$ kg **4 p**

2. notarea oricărei utilizări a poliacetatului de vinil **1 p**

3. scrierea ecuației reacției de nitrare a toluenului cu amestec sulfonitric, pentru obținerea 2,4,6-trinitrotoluenului, 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) **2 p**

4. raționament corect (3p), calcule (1p), $m_{\text{acid sulfuric}} = 235,2$ g **4 p**

5. a. notarea oricăror două proprietăți fizice ale metanului, în condiții standard (2x1p)

b. scrierea formulei de structură a 1-nitronaftalinei, mononitroderivatului obținut la nitrarea naftalinei cu amestec sulfonitric (2p) **4 p**

SUBIECTUL al III-lea (30 de puncte)

Subiectul F.

1. scrierea ecuațiilor reacțiilor din schema de transformări (2x2p) **4 p**

2. raționament corect (2p), calcule (1p), $n_{CO_2} = 0,075$ mol **3 p**

3. precizarea efectului vizibil care are loc în timpul reacției: reacția are loc cu efervescență/cu degajare de gaz **1 p**

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

b. raționament corect (2p), calcule (1p), $m_{\text{acid salicilic}} = 24,84$ g **5 p**

5. raționament corect (1p), calcule (1p), $m_{\text{grăsime}} = 150$ g **2 p**

Subiectul G.

1. scrierea formulei de structură a glicil-valil-glicil-alanină, tetrapeptida (P) **3 p**
2. **a.** notarea oricărui factor de natură fizică ce conduce la denaturarea proteinelor (1p)
b. explicație corectă (2p) **3 p**
3. **a.** scrierea ecuației reacției de oxidare a glucozei cu 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 stoechiometrici ai ecuației reacției (1p)
b. raționament corect (2p), calcule (1p), $n_{Ag} = 0,1 \text{ mol}$ **5 p**
4. **a.** scrierea formulei de structură aciclică a fructozei (2p)
b. notarea numărului de atomi de carbon asimetric din formula de structură aciclică a fructozei: 3 atomi (1p) **3 p**
5. notarea oricărei surse naturale de celuloză **1 p**