

Examenul de bacalaureat național 2020

Proba E. d)

Chimie organică

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Test 1

- 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.

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

10 puncte

(5x2p)

Subiectul B.

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

10 puncte

(5x2p)

Subiectul C.

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

10 puncte

(5x2p)

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

Subiectul D.

1. a. scrierea denumirii grupelor funcționale din molecula acidului citric: grupă funcțională hidroxil (1p), grupă funcțională carboxil (1p)

- b. notarea raportului atomic $C_{\text{primar}} : C_{\text{secundar}} : C_{\text{tertiar}} = 3 : 2 : 1$ (3x1p) **5 p**
2. precizarea tipului catenei aciclice din molecula acidului citric: catenă saturată **1 p**
3. scrierea formulei de structură a oricărui izomer de poziție al acidului citric **2 p**
4. a. notarea formulei moleculare a acidului citric: $C_6H_8O_7$ (1p)
b. determinarea raportului masic $C : O = 9 : 14$ (2x1p) **3 p**
5. rationament corect (3p), calcule (1p), $m_{\text{acid citric}} = 38,4$ g **4 p**

Subiectul E.

1. scrierea ecuațiilor corespunzătoare schemei de transformări *n*-butan \longrightarrow etenă \longrightarrow polietenă (2x2p) **4 p**
2. rationament corect (1p), calcule (1p), $m_{\text{polietenă}} = 2016$ kg **2 p**
3. prezentarea oricărui argument care să justifice faptul că *n*-butanul are temperatură de fierbere mai mare decât a etenei **1 p**
4. scrierea ecuației reacției de obținere fotochimică a 2-cloropropanului, utilizând formule de structură pentru compuși organici (2p)
scrierea ecuației reacției de obținere fotochimică a 1-cloropropanului, utilizând formule de structură pentru compuși organici (2p) **4 p**
5. rationament corect (3p), calcule (1p), $n_{\text{2-cloropropan}} = 24$ kmol **4 p**

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

Subiectul F.

1. scrierea ecuației reacției de esterificare a glicerinei cu amestec nitrant pentru obținerea trinitratului de glicerină, utilizând formule de structură pentru compuși organici - pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficientilor ecuației reacției (1p) **2 p**
2. rationament corect (3p), calcule (1p), $m_{\text{amestec nitrant}} = 12.600$ g **4 p**
3. precizarea oricărora două proprietăți fizice ale acidului acetic, în condiții standard (2x1p) **2 p**
4. a. scrierea ecuației reacției de obținere a acetatului de plumb din acid acetic și oxid de plumb(II) - pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficientilor ecuației reacției (1p)
b. rationament corect (2p), calcule (1p), $m_{\text{PbO}} = 0,495$ kg **5 p**
5. rationament corect (1p), calcule (1p), $N_{\text{CH}_2} = 10$ grupe **2 p**

Subiectul G.

1. rationament corect (2p), calcule (1p), formula moleculară a dipeptidei (P): $C_7H_{14}O_3N_2$ **3 p**
2. a. scrierea formulei de structură a cationului α-alaninei (2p)
b. notarea oricărei proprietăți fizice a glicinei, în condiții standard (1p) **3 p**

3. scrierea ecuației reacției de hidroliză enzimatică totală a amidonului-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produsilor de reacție (1p), pentru notarea coeficientilor ecuației reacției (1p) **2 p**
4. rationament corect (2p), calcule (1p), $m_{\text{amidon}} = 32,4 \text{ g}$ **3 p**
5. a. precizarea oricărora două utilizări ale amidonului (2x1p)
- b. scrierea formulei de structură Haworth a α -glucopiranozei (2p) **4 p**