

**Examenul național de bacalaureat 2021**

**Proba E. d)**

**Chimie organică**

**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

**Testul 9**

- Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă fracțiuni de punct.
- Se acordă zece puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la zece a punctajului total acordat pentru lucrare.

**SUBIECTUL I**

**(40 de puncte)**

Pentru itemii acestui subiect, în situația în care, candidatul scrie numărul itemului însoțit de mai multe litere și nu de o singură literă, așa cum prevede cerința, se acordă 0 puncte.

**Subiectul A**

**30 de puncte**

1. d; 2. b; 3. b; 4. d; 5. b; 6. b; 7. d; 8. c; 9. c; 10. c.

**(10x3p)**

**Subiectul B**

**10 puncte**

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

**(5x2p)**

**SUBIECTUL al II-lea**

**(25 de puncte)**

**Subiectul C**

**15 puncte**

1. a. raționament corect (1p), calcule (1p), formula moleculară a hidrocarburii (B):  $C_5H_{12}$

b. scrierea formulei de structură a *n*-pentanului, hidrocarbura (B) (2p)

**4 p**

2. scrierea ecuației reacției de obținere a 2-chlorotoluenului, din toluen și clor, în prezența clorurii de fier(III), utilizând formule de structură pentru compuși organici (2p)

scrierea ecuației reacției de obținere a 2,4-diclorotoluenului, din toluen și clor, în prezența clorurii de fier(III), utilizând formule de structură pentru compuși organici-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficientilor stoichiometri ai ecuației reacției (1p)

**4 p**

3. raționament corect (3p), calcule (1p),  $n = 7,5 \text{ kmol}$  toluen nereacționat

**4 p**

4. scrierea ecuației reacției de ardere a acetilenei-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficientilor stoichiometri ai ecuației reacției (1p)

**2 p**

5. notarea oricărei utilizări a acetilenei, bazate pe efectul termic al reacției de ardere a acesteia

**1 p**

**Subiectul D**

**10 puncte**

1. a. raționament corect (2p), calcule (1p), formula moleculară a compusului (A):  $C_4H_8Cl_2$

b. scrierea formulei de structură a 2,3-diclorobutanului, compusul (A) (2p)

**5 p**

2. scrierea ecuației reacției (I) de nitrare a benzenului (cu amestec sulfonitic) și obținerea 1,3,5-trinitrobenzenului, utilizând formule de structură pentru compuși organici-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficientilor stoichiometri ai ecuației reacției (1p)

scrierea ecuației reacției (II) de nitrare a naftalinei (cu amestec sulfonitic) și obținerea 1,5-dinitronaftalinei, utilizând formule de structură pentru compuși organici-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficientilor stoichiometri ai ecuației reacției (1p)

**4 p**

3. notarea oricărei proprietăți fizice a benzenului, în condiții standard

**1 p**

**SUBIECTUL al III-lea**

**(25 de puncte)**

**Subiectul E**

**15 puncte**

1. a. scrierea ecuației reacției dintre acidul etanoic și oxidul de calciu-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficientilor stoichiometri ai ecuației reacției (1p)

b. raționament corect (1p), calcule (1p),  $m = 23,7 \text{ g}$  de etanoat de calciu

**4 p**

2. a. scrierea ecuației reacției de ardere a metanolului-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficientilor stoichiometri ai ecuației reacției (1p)

b. raționament corect (1p), calcule (1p),  $Q = 2140,8 \text{ kJ}$

**4 p**

3. explicație corectă

**2 p**

4. raționament corect (2p), calcule (1p),  $N = 27$  atomi de hidrogen

**3 p**

5. notarea oricărora două utilizări ale grăsimilor (2x1p)

**2 p**

**Subiectul F**

**10 puncte**

1. scrierea ecuației reacției de hidroliză totală a valil-glicil-glicinei-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficientilor stoichiometri ai ecuației reacției (1p)

**2 p**

2. raționament corect (1p), calcule (1p),  $m = 120 \text{ g}$  de glicină

**2 p**

**3. a.** scrierea ecuației reacției reacției de condensare a  $\alpha$ -D-glucopiranozei cu  $\beta$ -D-fructofuranoza pentru obținerea zaharozei, utilizând formule de structură Haworth (3x1p)

**b.** raționament corect (2p), calcule (1p),  $m = 51,3$  g de zaharoză

**6 p**