

Examenul de bacalaureat național 2017
Proba E. d)
Chimie organică

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Varianta 3

- 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. A; 3. F; 4. A; 5. F. | (5x2p) |
| Subiectul B | 10 puncte |
| 1. b; 2. b; 3. d; 4. c; 5. a. | (5x2p) |
| Subiectul C | 10 puncte |
| 1. f; 2. d; 3. e; 4. c; 5. a. | (5x2p) |
| SUBIECTUL al II - lea | (30 de puncte) |
| Subiectul D | 15 puncte |
| 1. a. notarea denumirii grupei funcționale din molecula compusului (A): grupa funcțională cloro (1p) | |
| b. notarea denumirii științifică (I.U.P.A.C.) a compusului (A): 2,3-dicloropentan (1p) | |
| c. precizarea numărului de legături σ (sigma) dintr-o moleculă de compus (A): N (legături σ) = 16 (1p) | |
| d. determinarea raportului atomic $C_{\text{primar}} : C_{\text{secundar}} = 2 : 3$ (2x1p) | 5 p |
| 2. notarea tipului catenei acidice a compusului (A) având în vedere: | |
| a. natura legăturilor chimice dintre atomii de carbon: catenă saturată (1p) | |
| b. aranjamentul atomilor de carbon în catenă: catenă liniară (1p) | 2 p |
| 3. scrierea formulei de structură a oricărui izomer de poziție al compusului (A) | 2 p |
| 4. a. notarea formulei moleculare a compusului (A): $C_5H_{10}Cl_2$ (1p) | |
| b. determinarea raportului masic C : H : Cl = 60 : 10 : 71 (3x1p) | 4 p |
| 5. raționament corect (1p), calcule (1p), $m(C_5H_{10}Cl_2) = 28,2$ g | 2 p |
| Subiectul E | 15 puncte |
| 1. scrierea ecuației reacției de izomerizare a <i>n</i> -butanului-pentru scrierea corectă a formulelor chimice a reactantului și a produsului de reacție (1p), pentru notarea faptului că reacția este reversibilă (1p) | 2 p |
| 2. raționament corect (1p), calcule (1p), $p = 80\%$ | 2 p |
| 3. raționament corect (2p), calcule (1p), formula moleculară a alchinei C_2H_2 | 3 p |
| 4. scrierea ecuațiilor reacțiilor de obținere a mononitroderivaților corespunzători din benzen, respectiv naftalină, utilizând formule de structură pentru compușii organici (2x2p) | 4 p |
| 5. raționament corect (3p), calcule (1p), $m(\text{sol. } HNO_3) = 900$ g | 4 p |
| SUBIECTUL al III - lea | (30 de puncte) |
| Subiectul F | 15 puncte |
| 1. a. raționament corect (2p), calcule (1p), formula moleculară a alcoolului (A): $C_3H_8O_3$ | |
| b. scrierea formulei de structură a 1,2,3-propantriolului, alcoolul polihidroxilic (A) (2p) | 5 p |
| 2. a. scrierea ecuației reacției de esterificare a acidului salicilic cu anhidrida acetică (2p) | |
| b. precizarea oricărei utilizări a acidului acetilsalicilic, esterul obținut (1p) | 3 p |
| 3. raționament corect (2p), calcule (1p), $m(\text{acid acetilsalicilic}) = 1440$ g | 3 p |
| 4. scrierea ecuației reacției de hidrogenare a acidului oleic | 2 p |
| 5. raționament corect (1p), calcule (1p), $V(H_2) = 44,8$ L | 2 p |

Subiectul G

15 puncte

1. scrierea ecuației reacției de condensare dintre valină, glicină și α -alanină, în raport molar 1 : 1 : 1, pentru obținerea oricărei tripeptide mixte **2 p**
2. scrierea formulei de structură a glicinei la $\text{pH} = 1$ **2 p**
3. **a.** scrierea ecuației reacției dintre glucoză și reactivul Fehling-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților ecuației reacției (1p)
b. notarea culorii reactivului Fehling: albastră (1p), notarea culorii precipitatului: roșu-cărămiziu (1p) **4 p**
4. **a.** scrierea ecuației reacției de hidroliză enzimatică totală a amidonului-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților ecuației reacției (1p)
b. raționament corect (2p), calcule (1p), $m(\text{amidon}) = 4\,500\text{ kg}$ **5 p**
5. scrierea formulei de structură a 3-metil-2-pentanolului, alcoolul monohidroxilic cu catenă aciclică saturată, cu număr minim de atomi de carbon în moleculă dintre care doi sunt atomi de carbon asimetric **2 p**