

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

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

MODEL

- Se puntează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit în barem. Nu se acordă fractiuni 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. F; 4. F; 5. F.	(5x2p)
Subiectul B	10 puncte
1. b; 2. d; 3. a; 4. c; 5. c.	(5x2p)
Subiectul C	10 puncte
1. f; 2. d; 3. b; 4. e; 5. a.	(5x2p)
SUBIECTUL al II - lea	(30 de puncte)
Subiectul D	15 puncte
1. scrierea formulei de structură a compusului (A)	2 p
2. a. precizarea denumirii grupelor funcționale din molecula compusului (A): grupa funcțională halogeno/bromo (1p) și grupa funcțională carboxil (1p)	
b. notarea tipului catenei acidice a compusului (A) având în vedere natura legăturilor chimice dintre atomii de carbon: catenă nesaturată (1p)	3 p
3. precizarea numărului de legături σ realizate de atomii de carbon: $N(\sigma) = 17$ legături	2 p
4. determinarea raportului atomic $C_{\text{primar}} : C_{\text{secundar}} : C_{\text{tertiar}} = 3 : 1 : 1$ (3x1p)	3 p
5. a. notarea formulei moleculare a compusului (A): $C_7H_9O_2Br$ (1p)	
b. determinarea raportului masic $C : Br = 21 : 20$ (2x1p)	
c. raționament corect (1p), calcule (1p), $m(C_7H_9O_2Br) = 2,05$ g	5 p
Subiectul E	15 puncte
1. a. determinarea formulei moleculare a hidrocarburii (H): C_6H_{14} (1p)	
b. scrierea formulei de structură a <i>n</i> -hexanului, izomerul hidrocarburii (H) cu cel mai ridicat punct de fierbere (2p)	
	3 p
2. scrierea ecuației reacției de ardere a butanului (pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților ecuației reacției (1p))	2 p
3. raționament corect (2p), calcule (1p), $V(\text{aer}) = 2912$ L	3 p
4. scrierea ecuațiilor reacțiilor:	
- de obținere a nitrobenzenului din benzen și amestec sulfonitric, utilizând formule de structură pentru compuși organici (2p)	
- de obținere a 1,3-dinitrobenzenului din benzen și amestec sulfonitric, utilizând formule de structură pentru compuși organici (pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților ecuației reacției (1p))	4 p
5. raționament corect (2p), calcule (1p), $n(C_6H_6) = 4,8$ mol	3 p

SUBIECTUL al III - lea	(30 de puncte)
Subiectul F	15 puncte
1. a. scrierea ecuației reacției de obținere a etanolului din etenă și apă, în prezența acidului sulfuric (2p) b. raționament corect (2p), calcule (1p), $V(C_2H_4) = 89,6\text{ L}$	5 p
2. scrierea ecuației reacției de esterificare a acidului salicilic cu anhidrida acetică	2 p
3. raționament corect (2p), calcule (1p), $m(\text{acid salicilic}) = 414\text{ g}$	3 p
4. scrierea ecuației reacției dintre acidul oleic și hidrogen, în prezența nichelului	2 p
5. raționament corect (2p), calcule (1p), $m(\text{ulei de rapită}) = 1692\text{ g}$	3 p
Subiectul G	15 puncte
1. a. determinarea formulei moleculare a aminoacidului (A): $C_3H_7O_2N$ (2p) b. scrierea formulei de structură a α -alaninei (2p) c. notarea denumirii raționale (I.U.P.A.C.) a aminoacidului (A): acid-2-aminopropanoic (1p)	5 p
2. scrierea formulelor de structură ale enantiomerilor acidului glutamic (2x1p)	2 p
3. a. scrierea formulei de perspectivă (Haworth) a α -D-glucopiranozei (2p) b. notarea numărului de grupe hidroxil de tip alcool primar dintr-o moleculă de α -D-glucopiranoză: 2 (1p)	3 p
4. a. precizarea denumirii reactivului utilizat la identificarea amidonului: soluție de iod în iodură de potasiu (1p) b. scrierea ecuației reacției de hidroliză enzimatică a amidonului (2p)	3 p
5. raționament corect (2p), calcule (1p), $m(\text{probă de făină}) = 25\text{ g}$	3 p