



**Concursul Național de Chimie „Petru Poni”
Târgoviște, Dâmbovița, 15 – 18 mai 2025
Etapa națională**

**Barem de evaluare și de notare
Proba teoretică
Clasa a X-a**

Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.

Subiectul I

20 puncte

10 itemi x 2 puncte = 20 puncte

Nr. item	a	b	c	d	e
1			X		
2	X				
3					X
4				X	
5				X	
6		X			
7		X			
8			X		
9		X			
10			X		

Subiectul al II – lea

25 puncte

Subiectul A

10 puncte

- scrierea ecuației de obținere a kelenului prin adiția acidului clorhidric la etenă (A), utilizând formule de structură pentru compușii organici (2p)
- notarea denumirii I.U.P.A.C. a kelenului: cloroetan (1p)
- indicarea stării de agregare a etenei la 25°C și 1 atm: gazoasă (1p)
- precizarea unei utilizări pentru etenă (1p)
- raționament corect (4p), calcule (1p), randament 70%

Subiectul B

15 puncte

- notarea unui argument care justifică dizolvarea naftalinei în benzen (1p)
- raționament corect (2p), calcule (1p), $c = 45,07\%$
- scrierea ecuațiilor reacțiilor de mononitrare, utilizând formule de structură pentru compușii organici (2 x 2p)
- raționament corect (3p), calcule (1p), masă = 63 g amestec sulfonitric
- raționament corect (2p), calcule (1p), 37,8 g acid rezidual; 49,5 g amestec rezidual; $c = 76,364\%$

**Subiectul al III – lea****20 puncte****Subiectul A****10 puncte**

- scrierea formulei moleculare: $C_6H_8O_6$ (1p)
- precizarea denumirii unui solvent (1p)
- determinarea raportului masic C : H : O = 9 : 1 : 12 (3x1p);
- notarea corectă a raportului $C_{\text{primar}} : C_{\text{secundar}} : C_{\text{terțiar}} = 1 : 1 : 1$ (3x1p)
- calcularea raportului dintre numărul de electroni π (pi) și numărul de electroni neparticipanți 1 : 6 (2x1p)

Subiectul B**10 puncte**

- scrierea formulei moleculare a glucozei (1p)
- notarea oricăror 2 proprietăți fizice ale glucozei (2x1p)
- precizarea a două utilizări ale glucozei (2x1p)
- raționament corect (2p), calcule (1p), $m = 4,48 \text{ g}$
- raționament corect (1p), calcule (1p), $m = 50000 \text{ mg}$ glucoză

Subiectul al IV – lea**35 puncte****Subiectul A****10 puncte**

- scrierea ecuației reacției folosind formule de structură pentru compușii organici (2p)
- raționament corect (3p), calcule (1p), $m = 19,2 \text{ g}$
- raționament corect (3p), calcule (1p), $c = 9,885\%$

Subiectul B**25 puncte**

1. a. scrierea formulelor chimice ale substanțelor notate cu literele **A, B, D, E, G, J, L, a, b, d** din schema de reacții, folosind formule de structură pentru compușii organici identificați (10x1p):

A	B	D	E	G
$CH_3 - COOH$	$(CH_3 - COO)_3Al$	$(CH_3 - COO)_2Ca$	$CH_3 - COOK$	$CH_3 - COONa$

J	L	a	b	d
$CH_3 - CH_2 - OH$	$CH_3 - COOCH_2 - CH_3$	H_2	H_2O	CO_2

- scrierea ecuațiilor reacțiilor chimice (I) și (II) folosind formule de structură ale compușilor organici (2x1p), notarea coeficienților stoechiometrici (2x1p); scrierea ecuațiilor reacțiilor chimice (III), (IV) și (V) folosind formule de structură ale compușilor organici (3x2p)
- a. raționament corect (2p), calcule (1p), CH_2Cl_2
b. scrierea ecuației reacției chimice folosind formule de structură ale compușilor organici (1p), notarea coeficienților stoechiometrici (1p)

Barem propus de:

Prof. Breazu Nadia – Liceul Tehnologic Motru, Gorj**Prof. Giurcă Corina Lăcrămioara** – Colegiul Tehnic "Edmond Nicolau", Focșani, Vrancea**Prof. Ionescu Nicoleta-Nona** – Colegiul Național "Mihai Viteazul" Ploiești, Prahova**Prof. Timotin Ana-Cristina** - Complexul Educațional Laude – Reut, București