



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

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

Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.

Subiectul I

20 de 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 de puncte

Subiectul A

15 puncte

- scrierea formulelor plane (2p)
denumirile I.U.P.A.C.: n-butan; 2-metilpropan (2p) **4p**
- raționament (3p)
compoziția procentuală molară: 20% A; 80% B (2p) **5p**
- raționament (3p)
randamentul: 80% (1p) **4p**
- punctele de fierbere cresc în ordinea: D, E, B, A **2p**

Subiectul B

10 puncte

- scrierea ecuației reacției chimice de bromurare a 1-hexenei **2p**
- raționament (3p)
raportul molar n-hexan : 1-hexenă = 5 : 1 (1p) **4p**
- hidrocarburile nu sunt solubile în apă (1p)
justificare (1p) **2p**
- un atom de carbon asimetric **2p**

Concursul Național de Chimie „Petru Poni”

Etapa națională

Proba teoretică, clasa a XI-a

**Subiectul al III – lea****25 de puncte****Subiectul A****15 puncte**

1. scrieți ecuațiilor reacțiilor chimice corespunzătoare schemei (10x1p) **10p**
2. precizarea tipului reacțiilor chimice:
(4) – reacție de substituție (1p)
(5) – reacție de eliminare (1p)
(8) – reacție de adiție (1p) **3p**
3. raționament (1p)
 $x = 1250 \text{ kg}$ (1p) **2p**

Subiectul B**10 puncte**

1. denumirea grupei funcționale eterogene divalente: grupa carbonil **1p**
2. raționament (2p)
masa de ianonă: 0,96 g (1p) **3p**
3. raportul atomic $C_{\text{primar}} : C_{\text{secundar}} : C_{\text{terțiar}} : C_{\text{cuaternar}} = 4 : 4 : 2 : 3$ **4p**
4. scrierea ecuației reacției chimice a ianonei cu Br_2 (CCl_4) în exces **2p**

Subiectul al IV – lea**30 de puncte****Subiectul A****15 puncte**

1. scrierea ecuației reacției de hidroliză enzimatică totală a glutatationului (2p)
denumirea corectă a aminoacizilor rezultați, conform I.U.P.A.C. (3x1p) **5p**
2. formula de structură a cisteinei la $\text{pH} = 12$ (2p)
formula de structură a glicinei la $\text{pH} = 3$ (2p) **4p**
3. raționament (3p)
masa de glutatation care reacționează: 614 g (1p) **4p**
4. numărul de enantiomeri pe care îi prezintă glutatationul: 4 **2p**

Subiectul B**15 puncte**

1. scrierea ecuației reacției de hidroliză a zaharozei, utilizând formulele de structură Haworth **3p**
2. raționament (4p)
masa de glucoză = 3,6 g (2p) **6p**
3. raționament (3p)
concentrația molară a glucozei în soluția finală: 0,15 M (1p) **4p**
4. scrierea ecuației reacției chimice prin care se evidențiază caracterul reducător al glucozei **2p**

Barem propus de:

prof. Magdalena COVACI, Colegiul Național „Vasile Lucaciu” Baia Mare

prof. Rodica NEDELCU, Colegiul Tehnic „Costin D. Nenițescu” Pitești

prof. Iulia NEDELEA, Colegiul Comercial „Carol I” Constanța

prof. Margareta RADU, Colegiul Național „Vasile Lucaciu” Baia Mare