



Concurs Național “Noi și chimia?!”

cls. a VIII a

Ediția a XXVIII-a,

Concurs cuprins în Calendarul
Concursurilor Naționale Școlare –2025,
fără finanțare M.E. cu Nr. 24184/5/15.01.2025,
organizat de C.N. „Iosif Vulcan” Oradea
în parteneriat cu ISJ BIHOR

Motto:

“ Ai învins? Continuă!
Ai pierdut? Continuă!”

Pierre de Coubertin

Etapă Județeană-13 mai 2025

SUBIECTUL I _____10 P

40 x 1 puncte = 40 puncte

Itemul	a	b	c	d
1.	F	F	F	F
2.	F	F	A	F
3.	F	F	A	F
4.	A	F	F	F
5.	F	F	F	A
6.	F	A	A	F
7.	F	F	A	F
8.	F	F	A	F
9.	A	A	A	F
10.	F	A	F	F



Concurs Național “Noi și chimia?!”

cls. a VIII a

Ediția a XXVIII-a,

Concurs cuprins în Calendarul
Concursurilor Naționale Școlare –2025,
fără finanțare M.E. cu Nr. 24184/5/15.01.2025,
organizat de C.N. „Iosif Vulcan” Oradea
în parteneriat cu ISJ BIHOR

Motto:

“ Ai învins? Continuă!
Ai pierdut? Continuă!”

Pierre de Coubertin

Etapa Județeană-13 mai 2025

SUBIECTUL II _____ 20 P

a) Identificarea substanțelor = 10 x 1 puncte = 10 p

Denumirea fiecărei substanțe identificate de la a g = 10 x 0,5 puncte = 5 p

	Litera	Simbolul / Formula chimică a substanței identificate	Denumirea substanței identificate
1.	A	AgOH	Hidroxid de Argint
2.	B	AgNO ₃	Azotat de Argint
3.	D	NaOH	Hidroxid de Sodiu
4.	a	Ag ₂ O	Oxid de Argint
5.	b	HCl	Acid Clorhidric
6.	d	HNO ₃	Acid azotic
7.	e	AgCl	Clorura de Argint
8.	f	H ₂	Hidrogen
9.	i	N ₂ O ₅	Pentoxidul de diazot
10.	g	Cl ₂	Clor

b) Scrierea corectă a fiecărei reacții chimice 8 x 0,5 punct = 4p

Se dă șirul transformărilor chimice:

- 1.) $2 \text{AgOH} \rightarrow \text{Ag}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$
- 2.) $\text{Ag}_2\text{O} + \text{H}_2 \rightarrow 2 \text{Ag} + \text{H}_2\text{O}$
- 3.) $\text{HCl} + \text{AgNO}_3 \rightarrow \text{AgCl} \downarrow + \text{HNO}_3$
- 4.) $\text{Mg} + 2 \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Mg}(\text{NO}_3)_2 + \text{H}_2 \uparrow$
- 5.) $\text{NaOH} + \text{AgNO}_3 \rightarrow \text{NaNO}_3 + \text{AgOH}$
- 6.) $\text{H}_2\text{O} + \text{N}_2\text{O}_5 \rightarrow 2 \text{HNO}_3$
- 7.) $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \rightarrow 2 \text{HCl}$
- 8.) $2 \text{AgCl} \rightarrow 2 \text{Ag} + \text{Cl}_2$

c) Precizarea corectă a tipului reacțiilor (1), (2), (3), (7), (8) = 5*0,2punct= 1 p



Concurs Național “Noi și chimia?!”

cls. a VIII a

Ediția a XXVIII-a,

Concurs cuprins în Calendarul
Concursurilor Naționale Școlare –2025,
fără finanțare M.E. cu Nr. 24184/5/15.01.2025,
organizat de C.N. „Iosif Vulcan” Oradea
în parteneriat cu ISJ BIHOR

Motto:

“ Ai învins? Continuă!
Ai pierdut? Continuă!”

Pierre de Coubertin

Etapa Județeană-13 mai 2025

SUBIECTUL III _____ 30 P

A. 10 puncte

$\text{Zn} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$ 2 p
 $3\text{Cu} + 8\text{HNO}_3 \rightarrow 3\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO} \uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$ 2 p
2 mol de Zn; 130 g Zn 1 p
9 mol de Cu; 576 g de Cu 1 p
 $591 - 576 = 15$ g impurități 1p
maliaj=721g 1p
18,03% Zn; 79,89% Cu; 2,08% impurități 1p
proba nu poate fi folosită 1 p

B. 20 puncte

a. $\text{AME} = 40$ (Ca); $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ 5p

b. 86,34 g $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ 5p

c. (1) $2\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow 2\text{CaO} + 4\text{NO}_2 \uparrow + \text{O}_2 \uparrow$ 2,5 p

(2) $4\text{NO}_2 + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 4\text{HNO}_3$ 2,5p

16 mol de apă; 288 g apă 1p

4 mol NO_2 ; 1 mol O_2 1p

252 g HNO_3 ; 504 g soluție finală 2p

c $\text{HNO}_3 = 50\%$ 1p