

**FELICITĂRI!**

# Concurs Național “Noi și chimia?!”

cls. a VII a

Ediția a XXIX-a,

Concurs cuprins în Calendarul  
Concursurilor Naționale Școlare –2026,  
fără finanțare M.E. cu Nr. 24410/05/28.01.2026,  
organizat de C.N. „Iosif Vulcan” Oradea  
în parteneriat cu ISJ BIHOR

Motto:

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

Pierre de Coubertin

Etapa Județeană-12 mai 2026

**Orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor va fi punctată corespunzător.**

Subiectul I .....40 de puncte

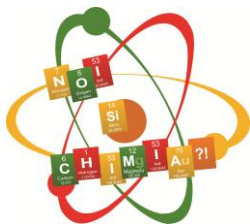
40 x 1 punct/răspuns(A/F) = 40 de puncte

Nr. item	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Răspunsuri corecte	a, b, c,	a	a, c, d	c	b, c, d,	b, d,	b, c,	b, d,	a, b, c,	c

**SUBIECTUL I** ..... **40 puncte**

40 x 1 punct = 40 puncte

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



**FELICITĂRI!**

# Concurs Național “Noi și chimia?!”

cls. a VII a

Ediția a XXIX-a,

Concurs cuprins în Calendarul  
Concursurilor Naționale Școlare –2026,  
fără finanțare M.E. cu Nr. 24410/05/28.01.2026,  
organizat de C.N. „Iosif Vulcan” Oradea  
în parteneriat cu ISJ BIHOR

Motto:

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

*Pierre de Coubertin*

**Etapa Județeană-12 mai 2026**

Subiectul II .....30 de puncte

A. ....8 puncte

a) Determinarea prin calcul a numerelor atomice:  $Z_A=1$ ,  $Z_B=7$ ,  $Z_D=8$  -3puncte

**(Identificare  $Z_A$ -1 punct, rezolvare sistem-2 puncte)**

Identificare elementelor

$Z_A=1$       A=H

$Z_B=7$       B=N

$Z_D=8$       D=O

**2 puncte**

b) Formula  $ABD_2$  și denumire-  $HNO_2$  - acid azotos - **2x1 punct=2 puncte**

Masa molară  $\mu=47$  g/mol - **1 puncte**

OBS! Pentru greșeli de calcul se scad **0,5 puncte**

B. .... 12 puncte

**Masă molară:**  $\mu_{\text{cristalohidrat}} = 250$  g/mol – **1 punct**

Calcul masă  $CuSO_4$  din cristalohidrat ( $m_d$ ):  $160 \times 25 / 250 = 16$  g -**3 puncte**

$m_s = 25$  g +55 g= 80g – **1 punct**

Calcularea concentrației

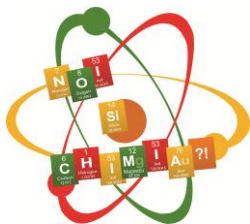
$C = 16 / 80 \times 100 = 20\%$  -**2 puncte**

Notare x-masă apă adăugată- **1 punct**

Formula concentrației finale-  $C_2 = m_d / (m_s + x) \times 100$  -**2 puncte**

Calcul  $x=80$ g apă -**1 punct**

$V_{\text{apă}} = m / \rho = 80 / 1 = 80$  cm<sup>3</sup>=80 ml-**1 punct**



**FELICITĂRI!**

# Concurs Național "Noi și chimia?!"

cls. a VII a

Ediția a XXIX-a,

Concurs cuprins în Calendarul  
Concursurilor Naționale Școlare –2026,  
fără finanțare M.E. cu Nr. 24410/05/28.01.2026,  
organizat de C.N. „Iosif Vulcan” Oradea  
în parteneriat cu ISJ BIHOR

Motto:

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

*Pierre de Coubertin*

**Etapa Județeană-12 mai 2026**

**Subiectul III ..... 30 puncte**

A. ....10 puncte

Calcularea maselor molare  $2 \times 0,5p$  - **1punct**

$\mu \text{SO}_2 = 32 + 2 \times 16 = 64 \text{g/mol}$ ,  $\mu \text{SO}_3 = 32 + 3 \times 16 = 80 \text{g/mol}$

Scrierea masei oxizilor în funcție de nr moli:  $m \text{SO}_2 = 64a$       **$2 \times 1p = 2 \text{puncte}$**   
 $m \text{SO}_3 = 80b$

Scrierea regulii (raționament **1punct**, calcul **2 puncte**)

$64a + 80b \text{ g amestec} \dots\dots\dots 32a + 48b \text{ g O}$

$100 \text{ g amestec} \dots\dots\dots 52,4 \text{ g O}$

$153a = 608b$

Raport molar  $a:b = 608:153 = 4:1$  - **1 punct**

Calcul  $m \text{SO}_2 = 256 \text{g}$  - **1 punct**

Calcul  $m \text{SO}_3 = 80 \text{g}$  - **1 punct**

Raport masic  $m \text{SO}_2 : m \text{SO}_3 = 256:80 = 3,2:1$  - **1 punct**

B. ....6 puncte

Calcul pentru determinarea formulei chimice:- **3 puncte**

Formula brută:  $(\text{NaSO}_{1,5})_x$  - **1 punct**

$x = 2$  - **1 punct**

Formula moleculară:  $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  - **1 punct**

C. ....6 puncte

masă soluție 1 =  $262 \text{ g}$  (C=28%) - **1 punct**

Solut soluție 1 =  $73,36 \text{ g}$  - **1 punct**

Scrierea formulei concentrației finale:  $50 = (73,36 + x) / (262 + x) \times 100$  - **2 puncte**

$x = 115,28 \text{ g}$

masă sodă adăugată =  $115,28 \text{ g}$  - **1 punct**

Volum soluție finală =  $245 \text{ cm}^3 \text{ sol. } 50\%$ . - **1 punct**

D. ....8 puncte

Masă pură =  $528 \text{ g}$  - **2 puncte**

Notare: a-nr moli de Fe, b-nr moli de Cu,  $a=2b$

Scriere masa în funcție de moli:

masă Fe:  $56a$  - **0,5 punct**

masă Cu:  $64b$  - **0,5 punct**

$56a + 64b = 528$  - **1 punct**

Calcul moli Fe: 6, moli Cu: 3 -  **$2 \times 0,5p = 1 \text{ punct}$**

Masă fier:  $336 \text{ g}$  - **0,5 punct**

Masă cupru:  $192 \text{ g}$  - **0,5 punct**

c)  $63,63\%$ ,  $36,36\%$  Cu - **2 puncte**