

**Teza semestrială la disciplina chimia,
sesiunea de vară 2026,
clasa a X-a, profil real.**

Nr		Itemii			Punctaj	
1	Încercuiește litera A , dacă afirmația <i>este adevărată</i> și litera F , dacă afirmația <i>este falsă</i> :					
	1	A	F	Dizolvarea este un proces fizico-chimic.	L	L
					0	0
	2	A	F	Concentrația molară se notează cu C_M și se exprimă în l/mol.	1	1
					2	2
	3	A	F	Soluțiile cu o concentrație mare de substanță se numesc nesaturate.	3	3
					4	4
	4	A	F	Fenolftaleina se colorează în zmeuriu în mediile alcaline.	5	5
					6	6
2	Dioxidul de carbon, amoniacul și acidul clorhidric sunt substanțe importante, utilizate pe scară largă în industria chimică și alimentară, precum și în producția de îngrășăminte.				L	L
	Pentru fiecare substanță prezentată în coloana A, alege caracteristica corespunzătoare din coloana B și notează litera acesteia în spațiul destinat:				0	0
	A		B		1	1
	 1) CO_2		a) nu susține arderea;		2	2
	2) NH_3		b) formează un acid la dizolvarea în apă;		3	3
	 3) $HCl\uparrow$		c) manifestă proprietăți bazice;		4	4
			d) manifestă proprietăți acide;		5	5
			e) gaz cu miros înțepător, solubil în apă.		6	6
					7	7
3	În unele soluții apoase, ionii interacționează între ei, formând compuși chimici importanți, utilizați în industria chimică.				L	L
	I. Încercuiește litera corespunzătoare perechii de ioni care nu pot coexista simultan într-o soluție apoasă:				0	0
	a) Ba^{2+} și SO_4^{2-} b) Na^+ și NO_3^- c) Ca^{2+} și PO_4^{3-} d) K^+ și OH^- e) Al^{3+} și OH^-				1	1
	II. Scrie ecuația în formă moleculară (EM), ionică completă (EIC) și ionică redusă(EIR)				2	2
	pentru una dintre perechile de ioni alese:				3	3
	 (EM)				4	4
	 (EIC)				5	5
	 (EIR)				6	6
	III. Scrie un domeniu concret de utilizare al fosfatului de calciu:				7	7
					8	8
					9	9

4	<p>Substanțele sulfur, oxid de carbon (II), oxid de magneziu și hidroxid de calciu sunt utilizate pentru obținerea metalelor.</p> <p>Scrie ecuațiile reacțiilor conform tipurilor indicate, folosind în fiecare caz o substanță din seria dată: pentru I - în calitate de <i>substanță inițială</i>; pentru II - în calitate de <i>produs de reacție</i>: S; CO; MgO; Ca(OH)₂.</p> <p>I. Ca substanță inițială:</p> <p>a) reacție de combinare:</p> <p>b) reacție de schimb:</p> <p>II. Ca produs de reacție:</p> <p>a) reacție de descompunere:</p> <p>b) reacție de substituție:</p> <p>III. Scrie un domeniu concret de utilizare al carbonului:</p>	<table><tr><td>L</td></tr><tr><td>0</td></tr><tr><td>1</td></tr><tr><td>2</td></tr><tr><td>3</td></tr><tr><td>4</td></tr><tr><td>5</td></tr><tr><td>6</td></tr><tr><td>7</td></tr><tr><td>8</td></tr><tr><td>9</td></tr></table>	L	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	<table><tr><td>L</td></tr><tr><td>0</td></tr><tr><td>1</td></tr><tr><td>2</td></tr><tr><td>3</td></tr><tr><td>4</td></tr><tr><td>5</td></tr><tr><td>6</td></tr><tr><td>7</td></tr><tr><td>8</td></tr><tr><td>9</td></tr></table>	L	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9								
L																																	
0																																	
1																																	
2																																	
3																																	
4																																	
5																																	
6																																	
7																																	
8																																	
9																																	
L																																	
0																																	
1																																	
2																																	
3																																	
4																																	
5																																	
6																																	
7																																	
8																																	
9																																	
5	<p>Fierul și compușii săi joacă un rol important în procesele chimice, tehnologice și biologice. Sunt date substanțele: Fe(OH)₃ ; FeO; FeCl₂ ;Fe₂O₃</p> <p>I. Selectați și completați spațiile libere cu formulele substanțelor date pentru a obține o schemă a transformărilor posibile:</p> <p style="text-align: center;">FeS₂→.....→Fe(NO₃)₃→→→Fe</p> <p>II. Scrie ecuațiile reacțiilor corespunzătoare:</p> <p>1.</p> <p>2.</p> <p>3.</p> <p>4.</p> <p>5.</p>	<table><tr><td>L</td></tr><tr><td>0</td></tr><tr><td>1</td></tr><tr><td>2</td></tr><tr><td>3</td></tr><tr><td>4</td></tr><tr><td>5</td></tr><tr><td>6</td></tr><tr><td>7</td></tr><tr><td>8</td></tr><tr><td>9</td></tr><tr><td>10</td></tr><tr><td>11</td></tr><tr><td>12</td></tr><tr><td>13</td></tr></table>	L	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	<table><tr><td>L</td></tr><tr><td>0</td></tr><tr><td>1</td></tr><tr><td>2</td></tr><tr><td>3</td></tr><tr><td>4</td></tr><tr><td>5</td></tr><tr><td>6</td></tr><tr><td>7</td></tr><tr><td>8</td></tr><tr><td>9</td></tr><tr><td>10</td></tr><tr><td>11</td></tr><tr><td>12</td></tr><tr><td>13</td></tr></table>	L	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
L																																	
0																																	
1																																	
2																																	
3																																	
4																																	
5																																	
6																																	
7																																	
8																																	
9																																	
10																																	
11																																	
12																																	
13																																	
L																																	
0																																	
1																																	
2																																	
3																																	
4																																	
5																																	
6																																	
7																																	
8																																	
9																																	
10																																	
11																																	
12																																	
13																																	
6	<p>Comprimatele efervescente (vitamina C, analgezicele) conțin bicarbonat de sodiu, care, în combinație cu acidul citric, accelerează dizolvarea comprimatului și produce efectul de „efervescentă”. Un comprimat ACC® conține 320 mg de bicarbonat de sodiu.</p> <p>Rezolvă problema.</p> <p>a) Calculează masa bicarbonatului de sodiu obținută la trecerea unui volum de 4,48 l de dioxid de carbon prin 100 ml soluție de hidroxid de sodiu cu concentrația molară de 1,5 mol/l.</p> <p>b) Argumentează prin calcule dacă această cantitate de bicarbonat de sodiu este suficientă pentru producerea unui lot de medicament format din 100 de comprimate.</p> <p>Se dă:</p>	<table><tr><td>L</td></tr><tr><td>0</td></tr><tr><td>1</td></tr><tr><td>2</td></tr><tr><td>3</td></tr><tr><td>4</td></tr><tr><td>5</td></tr><tr><td>6</td></tr><tr><td>7</td></tr><tr><td>8</td></tr><tr><td>9</td></tr><tr><td>10</td></tr></table>	L	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	<table><tr><td>L</td></tr><tr><td>0</td></tr><tr><td>1</td></tr><tr><td>2</td></tr><tr><td>3</td></tr><tr><td>4</td></tr><tr><td>5</td></tr><tr><td>6</td></tr><tr><td>7</td></tr><tr><td>8</td></tr><tr><td>9</td></tr><tr><td>10</td></tr></table>	L	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10						
L																																	
0																																	
1																																	
2																																	
3																																	
4																																	
5																																	
6																																	
7																																	
8																																	
9																																	
10																																	
L																																	
0																																	
1																																	
2																																	
3																																	
4																																	
5																																	
6																																	
7																																	
8																																	
9																																	
10																																	

7	Alama standard conține aproximativ 60% cupru și 40% zinc și are o nuanță galben-aurie. La creșterea conținutului de zinc, aliajul devine mai deschis la culoare, cu o nuanță galben-albicioasă, iar la creșterea conținutului de cupru capătă o nuanță mai „caldă”, roșiatică.	L	L
		0	0
		1	1
		2	2
		3	3
		4	4
		5	5
		6	6
		7	7
		8	8
		9	9
		10	10
		11	11

Rezolvă problema. Un aliaj care conține cupru și zinc, cu masa de 65 g, a fost tratat cu exces de acid sulfuric diluat. În urma reacției s-au degajat 3,36L de gaz (c.n.).	
a)	Calculează parta de masă a cuprului din aliaj.
b)	Argumentează prin calcule ce nuanță va avea un obiect realizat din alamă cu aceeași compoziție ca acest aliaj.
Se dă:	Rezolvare:

Vă dorim mult succes!

**Matricea de specificații a tezei la chimie
sesiunea de vară 2026,
clasa a X-a, profil real.**

Unități de conținut		Numărul de ore	%	Cunoaștere și înțelegere	Aplicare și operare	Integrare și transfer	Numărul și % de sarcini
1	Soluții. Interacțiunile substanțelor în soluții.	18	35,29	1 №1	1 №3		2 35,29%
2	Nemetalele și compușii lor.	19	37,25	1 №2	1 №4	1 №6	2 37,25%
3	Metalele și compușii lor.	14	27,45		1 №5	1 №7	2 27,45%
Total		51	100%	2 30%	3 40%	2 30%	7 100%

Obiectivele evaluării. Elevul va fi capabil:

Nivelul cognitiv I - Cunoaștere și înțelegere:

№1: *Să opereze* cu noțiunile conform conținuturilor «Soluții. Interacțiuni ale substanțelor în soluții».

№2: *Să alcătuiască* formulele substanțelor în corespundere cu caracteristicile acestora «Nemetalele și compușii lor»

Nivelul cognitiv II – Aplicare și operare:

№3: *Să modeleze și să argumenteze* prin ecuații chimice a disocierii electroliților, a reacțiilor de interacțiune dintre electroliți(în formă moleculară, ionică completă și redusă); să indice un domeniu concret de utilizare a substanței.

№4: *Să modeleze* ecuațiile chimice ale diferitor tipuri de reacții chimice.

№5: *Să alcătuiască* ecuațiile chimice ale reacțiilor caracteristice proprietăților chimice ale metalelor și metode de obținere ale metalelor.

Nivelul cognitiv III – Integrare și transfer:

№6: *Să rezolve probleme de calcul cu determinarea și aplicarea V , $w\%$, ρ soluției.*

№7: *Să extrapoleze și aplice* algoritmul de rezolvare a problemelor de calcul pentru stabilirea compoziției amestecului.

Schema de convertire a punctelor în note:

Nota	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
Punctaj	66-63	62-59	58-49	48-38	37-28	27-17	16-11	10-6	5-2	1

Nota	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
%	100-96	95-90	89-74	73-58	57-42	41-25	24-17	16-9	8-2	1

**Barem de notare,
teza semestrială disciplina Chimie,
clasa X-a profil real.
sesiunea de vară 2026**

Nr. it	Etape, răspunsuri și norme de evaluare	Specificarea punctajului acordat	Total punctaj item
1	Pentru fiecare răspuns corect	1p x 7	7p
2	Pentru fiecare corelare corectă	1p x 7	7p
3	Pentru fiecare alegere corectă Pentru scrierea corectă a ecuației reacției de identificare, conform condițiilor indicate: pentru EM **- 2p ; pentru EIC- 2p ; pentru toate formulele și coeficienții corecți în EIR - 1p Pentru indicarea corectă a unui domeniu de utilizare <i>** Pentru ecuațiile chimice: toate formule corecte - 1p, stabilirea corectă a tuturor coeficienților - 1p</i>	1p x 3=3p 2p+2p+1p=5p 1p	9p
4	Pentru scrierea corectă a ecuațiilor reacțiilor chimice în corespundere cu parametrii indicați ** Pentru indicarea corectă a unui domeniu de utilizare <i>** Pentru ecuațiile chimice: toate formule corecte - 1p, stabilirea corectă a tuturor coeficienților - 1p</i>	2p x 4=8p 1p	9p
5	Pentru fiecare alegere corectă a substanțelor Pentru scrierea corectă a fiecărei ecuații de disociere** <i>** Pentru ecuațiile chimice: toate formule corecte - 1p, stabilirea corectă a tuturor coeficienților - 1p</i>	1p x 3=3p 2p x 5=10p	13p
6	Pentru analiza și notarea corectă a condițiilor problemei Pentru scrierea corectă a ecuației reacției chimice** Pentru calcularea corectă $v(\text{CO}_2)$ Pentru calcularea corectă $v(\text{NaOH})$ Pentru determinarea și argumentarea excesului Pentru calcularea corectă $v(\text{NaHCO}_3)$ Pentru calcularea corectă $m(\text{NaHCO}_3)$ Pentru calcularea corectă $m_{100\text{ Ta6}}$ și argumentarea răspunsului Pentru notarea corectă și utilizarea corectă a unităților de măsură <i>** Pentru ecuațiile chimice: toate formule corecte -1p, stabilirea corectă a tuturor coeficienților - 1p.</i> <i>Pentru rezolvarea corectă a problemei prin orice altă metodă se va acorda punctajul maximal.</i>	1p 2p 1p 1p 1p 1p 1p 1p 1p 1p	10p
7	Pentru analiza și notarea corectă a condițiilor problemei Pentru scrierea corectă a ecuației reacției chimice* Pentru specificarea reacției ce nu decurge (schematic sau textual) Pentru calcularea corectă $v(\text{H}_2)$ Pentru calcularea corectă $v(\text{Zn})$ Pentru calcularea corectă $m(\text{Zn})$ Pentru calcularea corectă $m(\text{Cu})$ Pentru calcularea corectă $w(\text{Cu})$ Pentru argumentarea răspunsului Pentru notarea corectă și utilizarea corectă a unităților de măsură <i>* Pentru ecuațiile chimice: toate formule corecte-1p, stabilirea corectă a tuturor coeficienților -1p.</i> <i>Pentru rezolvarea corectă a problemei prin orice altă metodă se va acorda punctajul maximal.</i>	1p 2p 1p 1p 1p 1p 1p 1p 1p 1p	11p
Scor total		66p	66p