

# NOTĂ EXPLICATIVĂ

## Către învățător

Culegerea este destinată pentru petrecerea monitoringului calității cunoștințelor în școala medie generală la chimie a elevilor claselor a 10-a a școlilor de cultură generală.

Însărcinările sînt alcătuite în corespundere cu programa curentă la chimie pentru clasele 7–9 a școlii medii generale (Programa pentru școala medie generală. Chimia. clasele 7–11. – K.; Irpeni: Perun, 2005).

Culegerea conține 10 variante de teste. Fiecare test include 20 de întrebări, repartizate în 4 despărțituri ce se deosebesc prin complicație și formă. Fiecare elev primește o variantă de teste și un formular pentru răspunsuri din această culegere, caiet aparte (foi) pentru îndeplinirea lucrului nu trebuie.

Timpul de îndeplinire a sarcinii – 45 min.

Fiecare variantă conține însărcinări din cursul de chimie din următoarele clase:

7–20 % însărcinări. Din care:

- noțiuni chimice elementare – 10 %
- substanțe simple – 10%

8–50 % însărcinări. Din care:

- cantitatea de substanță. Calcule după formule.
- clasele de bază a combinațiilor organice – 20 %;
- legea periodicității și sistemul periodic al elementelor chimice a lui D.I. Mendeleev. Structura atomului –

10 %

- legătura chimică și structura substanțelor – 15 %

9–30 % însărcinări. Din care:

- soluțiile – 10% însărcinări
- reacțiile chimice 5%
- principalii compuși organici – 15%

### Structura variantei textului

Nr	Forma însărcinărilor în text	Numărul de exerciții	%	Numărul de puncte pentru însărcinări/maximal
1	Însărcinări cu alegerea răspunsului	10	50	$1 \times 10 = 10$
2	Însărcinări de corespundere	3	15	$2 \times 3 = 6$
3	Însărcinări de ordine (consecutivitate)	4	20	$2 \times 4 = 8$
4	Sarcini deschise	3	15	$2 + 3 + 3 = 8$
Total:		20	100	32

Nr	Tipul de acțiune	Numărul de însărcinări	%	Numărul de puncte pentru însărcinări/maximal	
1	Cunoaștere. Întrebuintare	8	40	11	34,4 %
2	Apresiasi. Analiză	7	35	11	34,4 %
3	Sinteză (generalizare)	5	25	10	31,2 %
Total:		20	100	32	100 %

**Partea întâi** a lucrării conține 10 însărcinări cu alegerea unui răspuns corect din patru propuse. Fiecare însărcinare se apreciază cu **un punct**.

**Partea a doua** a lucrării conține trei însărcinări (11-13) cu stabilirea a 4 corespunderi. Determinarea corectă a tuturor corespunderilor se apreciază cu 2 puncte. Pentru număr mai mic de corespundere exercițiul nu se apreciază.

**Partea a treia** a lucrării conține patru însărcinări (14-17) la determinarea ordinii corecte din 4 elemente. Determinarea corectă completă a ordinii se apreciază cu 2 puncte, iar a celei din 2, 3 elemente cu 1 punct. Pentru un număr mai mic de elemente puncte nu se acordă.

**Partea a patra** a lucrării conține trei însărcinări (18–20) cu răspuns desfășurat. Textele însărcinărilor elevii nu le transcriu, dar indică numai numărul lor. Rezolvarea corectă a însărcinărilor 18-20 se apreciază corespunzător tabelului 1.

Tabela 1

Numărul de însărcinări	Numărul maximal de puncte
18	2
19	3
20	3

Dacă elevul a îndeplinit însărcinările parțial, atunci rezolvările se apreciază în corespundere cu tabela 2–4.

Tabela 2

### Criteriile de apreciere a însărcinărilor 18

Numărul de puncte	Îndeplinirea însărcinărilor
1	Este scrisă schema reacției
2	Este alcătuită ecuația în formă moleculară și este scrisă denumirea substanței

Tabela 3

### Criteriile de apreciere a însărcinărilor 19

Numărul de puncte	Îndeplinirea însărcinărilor
1	Este scrisă schema reacției și indicate gradele de oxidare.
2	Este scrisă schema reacției și indicate gradele de oxidare a elementelor înscrise în ambele ecuații a bilanțului de electroni
3	Este scrisă schema reacției și indicate gradele de oxidare a elementelor înscrise în ambele ecuații a bilanțului de electroni, sînt determinate elementul-oxidant și elementul reducător, procesele de oxidare și reducere.

**Criteriile de apreciere a însărcinărilor 20**

Numărul de puncte	Îndeplinirea însărcinărilor
1	Sînt înscrise datele problemei și alcătuită ecuația reacției.
2	Sînt înscrise datele problemei și alcătuită ecuația reacției sînt înscrise formulele pentru calcule și efectuate 50 %.
3	Problema este rezolvată.

Dacă elevul a scris corect formulele pentru calcul, dar a comis greșeli matematice atunci această însărcinare se socotește îndeplinită parțial și nu se apreciază cu numărul maximal de puncte.

Învățătorul controlează testele, calculează suma punctelor, obținută de elev pentru îndeplinirea tuturor însărcinărilor și înscrie rezultatul în formularul pentru răspunsuri.

Suma punctelor obținută pentru toate însărcinările îndeplinite corect se trece la nivelul ajunsurilor instructive ilustrată la tabela 5.

Tabela 5

**Tabela recalculării punctelor de testare în niveluri ale ajunsurilor instructive ale elevilor**

Numărul de puncte obținute	1–11	12–19	20–26	27–32
Nivelul ajunsurilor instructive	primar	mediu	mulțumitor	înalt

## Explicație pentru elevi

Însărcinările acestei culegeri vor permite de a determina nivelul de formare a cunoștințelor voastre la chimie și de a clarifica întrebările asupra cărora voi trebuie să lucrați.

Culegerea conține 10 variante de teste. Fiecare test este compus din 20 însărcinări, repartizate în patru părți, ce se deosebesc după dificultate și formă.

**Partea I** a lucrării conține 10 însărcinări și alegerea unui răspuns corect din 4. În procesul îndeplinirii însărcinării e necesar de a alege răspunsul corect și de a-l indica în formularul răspunsurilor. Dacă pentru îndeplinirea însărcinării trebuie de scris ecuația reacției ori de rezolvat problema, efectuați calculele și înscrierile necesare alături de însărcinare. Însărcinarea se socotește îndeplinită corect, dacă în formularul de note este indicată numai o literă, cu care e însemnat răspunsul corect.

**Partea a II-a** a lucrării conține trei însărcinări (11-13) pentru stabilirea a patru corespunderi. Pentru fiecare însărcinare în două colonie e dată informația, însemnată prin litere (în stînga) și prin cifre (în dreapta). Îndeplinind însărcinarea, e necesar de a stabili corespunderea informației însemnată prin litere și cifre (de a compune perechi logice). Puneți semne în tablițele de lîngă însărcinări și în formularul de note la intersecția rîndurilor și colonițelor corespunzătoare

### De exemplu.

1. Stabiliți corespunderea între felurile de fenomene și exemple

Felul fenomenelor:

A fizice

B chimice

felul exemplelor:

1 arderea chibritului

2 Mărunțirea minereului

3 vopsirea automobilului

4 iluminarea becului electric

5 coacerea aluatului

	1	2	3	4	5
A		×		×	
B	×				×

2. Stabiliți corespunderea între elementul chimic (E) și formula oxidului lui superior.

Element:

A Zinc

B Bor

C Crom

D Carbon

oxidul superior:

1 E<sub>2</sub>O

2 EO

3 E<sub>2</sub>O<sub>3</sub>

4 EO<sub>2</sub>

5 EO<sub>3</sub>

	1	2	3	4	5
A		×			
B			×		
C					×
D				×	

**Partea a III-a** a lucrării conține patru însărcinări la determinarea ordinei corecte a patru elemente. Trebuie de aranjat anumite acțiuni, noțiuni, formule, caracteristici ș.a. într-o consecutivitate corectă. Puneți semnele în tabelă alături de însărcinare și în formularul de note la intersecția rîndurilor corespunzătoare (cifre) și a colonițelor cifrei unu trebuie să-i corespundă (litere) prima dată aleasă de voi, cifrei doi – a doua ș.a.m.d.

### Exemplu

A O<sub>2</sub>

B H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>

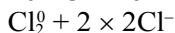
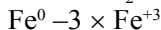
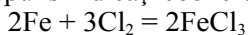
C NaOH

D H<sub>2</sub>O

	A	B	C	D
1		×		
2	×			
3				×
4			×	

**Partea a IV-a** a lucrării conține patru însărcinări (18-20) cu răspunsuri desfășurate: voi trebuie să înscrieți ecuațiile chimice, să descrieți observația, să rezolvați problema ș.a. Însărcinările părții a 4 se socot rezolvate corect, dacă este efectuată înscrierea desfășurată a rezolvării însărcinării, problemei.

**De exemplu:** Folosind metoda bilanțului de electroni, alcătuiți ecuația reacției chimice între fier și clor. În răspuns indicați coeficientul ce stă în fața formulei substanței oxidante



2

3

reducător

oxidant

oxidare

reducere

Răspuns: 3.

În timpul rezolvării problemelor din partea a patra de la voi se cere oformarea completă a problemei și anume: înscrierea prescurtată a condiției problemei, alcătuirea ecuației reacției, ordinea logică de alegere a formulelor, calcularea matematică a mărimii date.

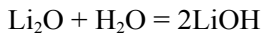
**De exemplu:** Calculați și arătați masa (g) alcaliului, care se poate forma la dizolvarea în apă a oxidului de litiu cu masa de 60 g.

Se dă:

$$m(\text{Li}_2\text{O}) = 60 \text{ g}$$

$$m(\text{LiOH}) - ?$$

Rezolvare:



$$1. M(\text{Li}_2\text{O}) = 2 \cdot 7 + 16 = 30 \text{ g/mol}$$

2.

$$3. \nu(\text{LiOH}) = 2 \cdot \nu(\text{Li}_2\text{O}) = 2 \cdot 2 \text{ mol} = 4 \text{ moli}$$

$$4. M(\text{LiOH}) = 7 + 16 + 1 = 24 \text{ g/moli}$$

$$5. m(\text{LiOH}) = \nu(\text{LiOH}) \cdot M(\text{LiOH}) = 4 \text{ moli} \cdot 24 \text{ g/moli} = 96 \text{ g}$$

Răspuns: 96 g.

Însărcinările 18-20 trebuie îndeplinite pe foaie aparte a formularului de răspunsuri.

În timpul petreceri monitoringului calității învățământului mediu general la chimie elevilor claselor a 10-a a așezămintelor de învățământ general după rezultatele studiilor din școală de bază le este interzis de a se folosi de orice materiale și îndrumătoare adăugătoare în afară de tabelele: “Sistemul periodic al elementelor chimice a lui D.I. Mendeleev”, “Solubilitatea acizilor, sărilor, bazelor și a hidroxizilor amfoteri în apă”, “seriei activității metalelor”, “seriei electronegativității elementelor nemetalice”, care sînt date în culegerea dată. Se permite a folosi calculatorul.

## STIMAȚI PĂRINȚI

Monitorizarea calității cunoștințelor elevilor claselor a 10-a se petrece cu scopul de a aprecia starea sistemului mediu general de învățământ și pentru a obține date obiective conform nivelului de însușire al elevilor.

Scopul acestei măsuri este de a determina calitatea cunoștințelor elevilor și de a clarifica unele aspecte importante a învățământului, și anume :

- Ce cunoștințe au obținut elevii claselor a 10-a la diferite obiecte de studiu, care este nivelul reușitei lor.
- Interesul format pe parcurs la elevi față de învățământ? La care obiecte interesul este mai înalt, la care – insuficient?
- Sînt oare capabili să analizeze conținutul textelor citite, să facă concluzii, să-și exprime părerea sa față de cele citite?
- Sînt oare capabili să găsească rezolvări nestandarde în timpul rezolvării sarcinilor, lucrează independent cu manualul, rezolvă probleme, adăugă informații suplimentare la rezolvarea problemelor?
- Repartizarea eficientă a timpului și efortului, îndeplinind însărcinările?
- Și cel mai important, s-au învățat copiii dumneavoastră să aplice cunoștințele lor nu numai la lecții, dar și în viața de zi cu zi?

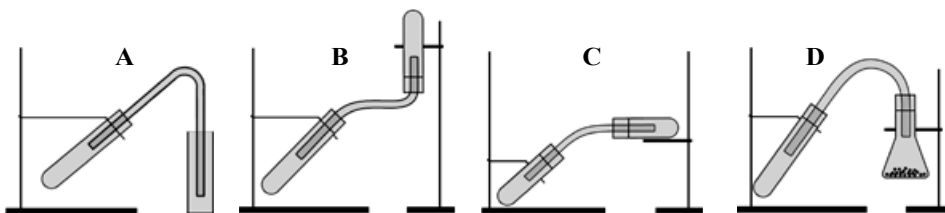
Participarea la monitorizare îl va ajuta pe profesor și pe dumneavoastră să obțineți informații obiective cu privire la reușita copiilor dumneavoastră și va contribui la îmbunătățirea pregătirii viitorilor absolvenți de atestarea de stat și evaluarea externă. La dorința dumneavoastră, puteți face o analiză comparativă a rezultatelor obținute de copilul dumneavoastră cu rezultatele primite a colegilor și astfel ajutîndu-l pe elev ca să se orienteze în perfecționarea mai de parte a învățământului în școala generală .

Nivelul de cunoștințe acumulat de copilul dumneavoastră în școală depinde orientarea ei profesională în viață. Rezultatele obiective de monitorizare vor ajuta să stimulați elevii să învețe, să-i ajutați să înțeleagă că învățătura – este o parte foarte importantă și semnificativă a acestei perioade de viață. Interesul dumneavoastră și ajutorul prietenos în petrecerea monitorizării, va încurajarea copilul și îi va insufla încredere în procesul de învățământ.

## Varianta 1

În condițiile № 1-10 alegeți după părerea voastră răspunsul corect și indicați în tabela de alături.

1. Arătați indicațiile care se pot folosi pentru colectarea oxigenului în laborator.



A	
B	
C	
D	

2. Alcătuiți ecuația reacției chimice între oxigen și sulf. Indicați coeficientul din fața oxigenului.

- A 1  
B 2  
C 3  
D 4

A	
B	
C	
D	

3. Efectuați calculele necesare și indicați numărul de atomi de carbon la etan în cantitate de 0,5 moli.

- A  $12,04 \cdot 10^{23}$   
B  $3,01 \cdot 10^{23}$   
C  $6,02 \cdot 10^{23}$   
D  $22,4 \cdot 10^{23}$

A	
B	
C	
D	

4. Indicați formula electronică a atomului de siliciu.

- A  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^2$   
B  $1s^2 2s^2 2p^2$   
C  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$   
D  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$

A	
B	
C	
D	

5. Indicați substanța cu legătură ionică.

- 1 HBr  
2 KBr  
3 F<sub>2</sub>  
4 Br<sub>2</sub>  
5 KF

Răspunsuri: A 3, 4  
B 1, 2  
C 2, 5  
D 3, 5

A	
B	
C	
D	

6. Arătați tipul rețelelor cristaline pentru substanțele care în condiții normale pot trece din stare solidă în stare gazoasă

- A atomice  
B ionice  
C moleculare  
D alt răspuns

A	
B	
C	
D	

7. Efectuați calculele necesare și indicați masa sării de bucatărie (gr) necesară de adăugat la apă pentru a obține 200 g. soluție cu partea de masă a sării de 15 %.

A 5  
B 15  
C 20  
D 30

A	
B	
C	
D	

8. Alcatuiți ecuația reacției chimice între caliu bromură și argint nitrat. Aratați substanța ce determină caracterul reacției.

A caliu bromură  
B argint nitrat  
C argint bromură  
D caliu nitrat

A	
B	
C	
D	

9. Alcatuiți ecuația reacției între etenă și clor. Indicați denumirea produsului reacției.

A etan  
B cloretan  
C 1,1 dicloretan  
D 1,2 dicloretan

A	
B	
C	
D	

10. Indicați grupele funcționale care se contin în moleculele aminoacizilor.

A amino- și carboxil  
B amino- și hidroxid  
C nitro- și carboxil  
D nitro- și hidroxil

A	
B	
C	
D	

În condițiile № 11–13 pentru fiecare din însărcinari alegeți o variantă corectă după părerea voastră indicată prin cifre. Puneți semnele în tabelele de lângă condiții și în foaia de răspunsuri la intersectarea rândurilor (litere) și colonițelor (cifre).

11. Stabiliți corespunderea între felurile de fenomene și exemplele date.

*Felul fenomenelor*

A Fizice  
B Chimice

*Exemple de fenomene*

1. arderea chibritului  
2. mărunțirea minereului  
3. vopsirea automobilului  
4. iluminarea becului electric  
5. coacerea aluatului

	1	2	3	4	5
A					
B					

12. Stabiliți corespunderea între felurile de oxizi și exemple.

*Felurile oxizilor*

A acid  
B bazic

*exemple*

1. CaO  
2. CO  
3. P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>  
4. CO<sub>2</sub>  
5. Li<sub>2</sub>O

	1	2	3	4	5
A					
B					

13. Stabiliți corespunderea între elementul chimic și valența maximală pe care el o poate primi.

*Elementul*

A aluminiu  
B carbon  
C calciu  
D fluor

*Valența*

1. I  
2. II  
3. III  
4. IV

	1	2	3	4	5
A					
B					
C					
D					



**În exercițiile № 14–17 aranjați acțiunile date (noțiuni, formule, caracteristici) în consecutivitatea (ordinea) corectă după părerea voastră.**

14. Stabiliți ordinea procesului de separare a amestecului din lemn și nisip.

A filtrare  
B amestecarea cu apă  
C decantarea  
D sedimentarea

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

15. Stabiliți ordinea creșterii temperaturilor de fierbere a omologilor metanului.

A butan  
B etan  
C propan  
D metan

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

16. Stabiliți lanțul genetic de obținere a hidroxidului de aluminiu.

A  $O_2$   
B  $Al_2(SO_4)_3$   
C  $Al_2O_3$   
D  $HgO$

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

17. Aranjați substanțele în ordinea creșterii gradelor de oxidare a sulfurii.

A  $S_8$   
B  $K_2SO_3$   
C  $SO_3$   
D  $HgS$

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

**Însărcinările № 18–20 prevăd rezolvarea nemijlocită a exercițiilor, rezolvarea problemelor.**

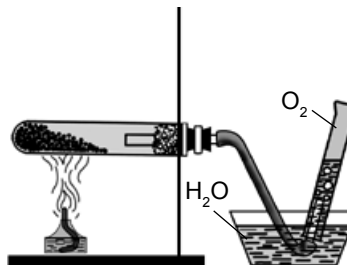
18. Folosind metoda bilanțului de electroni, compuneți ecuația reacției între natriu și apă. În răspuns indicați coeficientul din fața formulei compusului oxidant.
19. Alcatuiți ecuația reacției între magneziu oxid și acidul nitric. În răspuns arătați denumirea sării formate.
20. Calculați și arătați volumul (c.n.) gazului ce se poate forma la adăugarea la soluția ce conține acid sulfuric cu masa de 98,6g a unei cantități destule de aluminiu.

## Varianta 2

În condițiile № 1–10 alegeți după părerea voastră răspunsul corect și indicați-l în tabela de alături.

1. Arătați proprietatea fizică ce permite de a colecta oxigenul în laborator cu aparatul pe desen.

A absența mirosului  
 B solubilitatea mică în apă  
 C starea gazoasă în (c.n.)  
 D absența gustului



A	
B	
C	
D	

2. Alcatuiți ecuația reacției chimice între oxigen și fosfor. Indicați coeficientul din fața oxigenului.

A 1  
 B 2  
 C 4  
 D 5

A	
B	
C	
D	

3. Efectuați calculele necesare și arătați cantitatea de substanță (moli) de acid ortofosfatic în proba cu masa de 49g.

A 0,05  
 B 0,1  
 C 0,5  
 D 1

A	
B	
C	
D	

4. Arătați formula electronică a sulfurului.

A  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2 4p^2$   
 B  $1s^2 2s^2 2p^2$   
 C  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$   
 D  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$

A	
B	
C	
D	

5. Indicați substanțele cu legătură covalentă nepolară.

1 HBr  
 2 KBr  
 3 F<sub>2</sub>  
 4 Br<sub>2</sub>  
 5 KF

Răspuns: A 3, 4  
 B 1, 2  
 C 2, 5  
 D 3, 5

A	
B	
C	
D	

6. Arătați tipurile de rețele cristaline la substanțele solubile în apa ce au o temperatură de topire înaltă.

A atomice  
 B ionice  
 C moleculare  
 D alt raspuns

A	
B	
C	
D	

7. Efectuați calculele necesare și arătați volumul apei (ml. în care trebuie de adăugat zahăr pentru a primi soluție cu masă de 300g cu partea de masă de 12 %).

A 12  
B 36  
C 264  
D 288

A	
B	
C	
D	

8. Alcatuiți reacția de schimb ionic între natriu sulfură și acid cloruric. Arătați substanța ce arată caracterul reacției.

A natriu clorură  
B natriu sulfură  
C hidrogen sulfură  
D hidrogen clorură

A	
B	
C	
D	

9. Alcatuiți ecuația reacției între etenă și hidrogen. Indicați denumirea corectă a produsului reacției.

A etina  
B acid etanoic  
C etan  
D etanol

A	
B	
C	
D	

10. Arătați grupele funcționale ce participă la formarea legăturii peptidice.

A nitro și carboxil  
B nitro și hidroxil  
C amino și hidroxil  
D amino și carboxil

A	
B	
C	
D	

**În condițiile № 11–13 pentru fiecare din însărcinări alegeți o varianta corectă după părerea voastră indicată prin cifre. Puneți semnele în tabelele de lângă condiții și în foaia de răspunsuri la intersectarea rândurilor (litere) și colonițelor (cifre).**

11. Stabiliți corespunderea între felul de fenomen și exemple.

<i>Felul fenomenului</i>	<i>Exemple de fenomen</i>
A fizice	1 scaderea natalității
B chimice	2 vopsirea părului
	3 uscarea albiturilor
	4 murarea verzei (curechiului)
	5 tăierea hîrtiei

	1	2	3	4	5
A					
B					

12. Arătați corespunderea dintre tipurile de acizi și exemplele lor.

A monobazici	1 HCl
B bibazici	2 H <sub>3</sub> PO <sub>4</sub>
3 H <sub>2</sub> S	
4 HNO <sub>3</sub>	
5 H <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	

	1	2	3	4	5
A					
B					

13. Stabiliți corespunderea dintre elementele chimice și gradul lor maximal de oxidare.

<i>Elementul</i>	<i>Gradul de oxidare</i>
A aluminiu	1 – 1
B carbon	2 + 1
C calciu	3 + 2
D fluor	4 + 3
	5 + 4

	1	2	3	4	5
A					
B					
C					
D					

În exercițiile № 14–17 aranjați acțiunile date (noțiuni, formule, caracteristici) în consecutivitatea (ordinea) corectă după părerea voastră.

14. Stabiliți ordinea procesului de separare a amidonului și sarii de bucătărie.

A amestecarea cu apă  
B sedimentarea  
C evaporarea și cristalizarea  
D filtrarea

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

15. Stabiliți ordinea creșterii numărului total de atomi în moleculele substanțelor.

A etanol  
B metanol  
C glicerină  
D acid etanoic

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

16. Stabiliți lanțul genetic de obținere a bariu sulfatului.

A  $\text{SO}_2$   
B  $\text{H}_2\text{S}$   
C  $\text{H}_2\text{SO}_4$   
D  $\text{SO}_3$

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

17. Stabiliți ordinea compușilor după creșterea gradului de oxidare a clorului.

A  $\text{HCl}$   
B  $\text{KClO}_3$   
C  $\text{HClO}$   
D  $\text{Cl}_2$

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

Însărcinările № 18–20 prevăd rezolvarea nemijlocită a exercițiilor, rezolvarea problemelor.

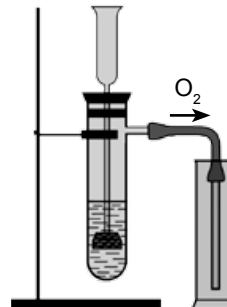
18. Folosind metoda bilanțului de electroni, compuneți ecuația reacției între aluminiu și acidul cloruric. În răspuns indicați coeficientul din fața formulei compusului oxidant.
19. Alcătuiți ecuația reacției între sulf (IV) oxid și caliu hidroxid. În răspuns arătați denumirea sării formate.
20. Calculați și arătați masa (g) a compusului insolubil care se poate forma la adăugarea la soluția ce conține aluminiu clorură cu masa de 53,4 g a unei cantități destule de nitrat de argint.

## Varianta 3

În condițiile № 1–10 alegeți după părerea voastră răspunsul corect și indicați în tabela de alături.

1. Indicați proprietatea fizică, ce permite de a colecta oxigenul cu ajutorul dispozitivului de pe desen.

A e mai greu ca aerul  
B e rău solubilă în apă  
C este gazos în condiții normale  
D nu are miros



A	
B	
C	
D	

2. Alcătuiți ecuația reacției chimice între oxigen și carbon în insuficiență de oxigen. Arătați coeficientul din fața produsului reacției.

A 1  
B 2  
C 4  
D 5

A	
B	
C	
D	

3. Efectuați calculele necesare și arătați volumul (l) pe care în condiții normale ocupă 0,4 moli de metan.

A 5,6  
B 8,96  
C 11,2  
D 22,

A	
B	
C	
D	

4. Indicați formula electronică a atomului de calciu.

A  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$   
B  $1s^2 2s^2 2p^2$   
C  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$   
D  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$

A	
B	
C	
D	

5. Indicați substanțele cu legătură covalentă polară.

1 HCl  
2 KCl  
3 H<sub>2</sub>S  
4 Br<sub>2</sub>  
5 KF

Răspunsuri: A 3, 4 B 1, 2 C 1, 3 D 3, 5

A	
B	
C	
D	

6. Indicați tipul de rețea cristalină pentru substanța care este una dintre cele mai dure.

A atomica  
B ionica  
C moleculară  
D alt răspuns

7. Efectuați calculele necesare și arătați masa soluției (g) ce se poate obține amestecând clorură de calciu cu masa de 30 g cu apă pentru a obține soluție de 15 %.

A 300                      C 450  
B 150                      D 200

A	
B	
C	
D	

8. Alcătuiți ecuația schimbului de ioni între hidroxidul de bariu și acidul nitric. Indicați substanța ce determină caracterul reacției.

A apă  
 B nitrat de bariu  
 C hidroxid de bariu  
 D acid nitric

A	
B	
C	
D	

9. Alcătuiți ecuația reacției chimice a clorurii complete a metanului. Indicați denumirea produsului organic al reacției

A triclormetan                      C diclormetan  
 B tetraclormetan                  D clormetan

A	
B	
C	
D	

10. Arătați grupa funcțională ce determină proprietățile acide ale aminoacizilor.

A nitrogrupa                      C carboxil  
 B hidroxil                          D aminogrupa

A	
B	
C	
D	

**În condițiile № 11–13 pentru fiecare din însărcinări alegeți o variantă corectă după părerea voastră indicată prin cifre. Puneți semnele în tabelele de lângă condiții și în foaia de răspunsuri la intersectarea rândurilor (litere) și colonițelor (cifre).**

11. Stabiliți corespunderea între felurile de fenomene și exemple.

*felurile de fenomene:*            *exemplu:*  
 A fizice                                1 răspândirea mirosului  
 B chimice                            2 prăjirea legumilor  
    3 sondările sociologice  
    4 topirea aliajului  
    5 producerea aliajului

	1	2	3	4	5
A					
B					

12. Stabiliți corespunderea între tipurile de acizi și exemple.

*tipurile de acizi:*                    *exemple:*  
 A neoxigenați                        1 HCl  
 B oxigenați                            2 H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>  
     3 H<sub>2</sub>S  
     4 NH<sub>3</sub>  
     5 H<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>

	1	2	3	4	5
A					
B					

13. Stabiliți corespunderea între elementul chimic (E) și formula compusului ei volatil cu hidrogenul.

*elementul:*                            *compuşii volatili cu hidrogenul:*  
 A Sulf                                    1 HE  
 B Carbon                              2 H<sub>2</sub>E  
 C Fluor                                 3 H<sub>3</sub>E  
 D Fosfor                                4 H<sub>4</sub>E  
 5 H<sub>5</sub>E

	1	2	3	4	5
A					
B					
C					
D					

**În exercițiile № 14–17 aranjați acțiunile date (noțiuni, formule, caracteristici) în consecutivitatea (ordinea) corectă după părerea voastră.**

14. Stabiliți ordinea procesului de separare a amestecului de sodă și nisip.

A evaporarea și cristalizarea  
 B sedimentarea  
 C filtrarea  
 D amestecarea cu apă

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

15. Stabiliți ordinea creșterii temperaturilor de fierbere a substanțelor.

- A etanol
- B etan
- C metan
- D propan

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

16. Stabiliți lanțul genetic de obținere a zincatului de sodiu.

- A ZnO
- B Zn(OH)<sub>2</sub>
- C Zn
- D ZnCl<sub>2</sub>

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

17. Stabiliți ordinea compușilor după creșterea gradelor de oxidare a fosforului.

- A P<sub>2</sub>O<sub>3</sub>
- B H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>
- C P<sub>4</sub>
- D PH<sub>3</sub>

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

**Însărcinările № 18–20 prevăd rezolvarea nemijlocită a exercițiilor, rezolvarea problemelor.**

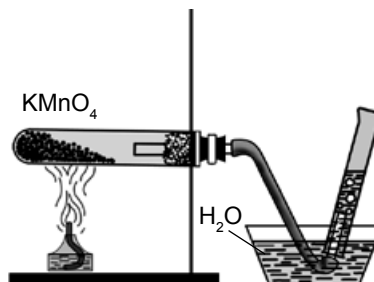
- 18. Folosind metoda bilanțului de electroni, compuneți ecuația reacției între magneziu și oxigen. În răspuns indicați coeficientul din fața formulei compusului oxidant.
- 19. Alcătuiți ecuația reacției între oxidul de aluminiu și acidul cloruric. În răspuns arătați denumirea sării formate.
- 20. Calculați și arătați volumul (c.n) gazului ce se poate forma la dizolvarea în apă a calciului cu masa d 15,6 g.

## Varianta 4

În condițiile № 1–10 alegeți după părerea voastră răspunsul corect și indicați în tabela de alături.

1. Arătați substanța care se obține în laborator cu ajutorul aparatului de pe desen.

A hidrogenul  
B oxigenul  
C mangan(IV) oxidul  
D caliu manganat



A	
B	
C	
D	

2. Alcătuiți ecuația reacției chimice între oxigen și magneziu. Indicați coeficientul din fața produsului reacției.

A 1      C 3  
B 2      D 4

A	
B	
C	
D	

3. Efectuați calculele necesare și arătați masa (g) a oxidului de carbon (IV) cu cantitatea de 0,2 moli.

A 4,4  
B 8,8  
C 22  
D 88

A	
B	
C	
D	

4. Arătați formula electronică a oxigenului.

A  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$   
B  $1s^2 2s^2 2p^2$   
C  $1s^2 2s^2 2p^4$   
D  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$

A	
B	
C	
D	

5. Arătați substanțele cu legătură ionică.

1 HF  
2 H<sub>2</sub>S  
3 F<sub>2</sub>  
4 CaF<sub>2</sub>  
5 NaF

Răspunsuri: A 3, 4  
B 1, 3  
C 4, 5  
D 2, 5

A	
B	
C	
D	

6. Arătați felul rețelelor cristaline în substanța compusă care în stare solidă conduc curentul electric.

A atomice  
B ionice  
C moleculare  
D alt răspuns

A	
B	
C	
D	

7. Efectuați calculele necesare și arătați partea de masă în (%) și soluția care s-a primit la amestecarea clorurii de natriu cu masa de 7 g. cu apa cu volumul de 100 ml.

A 6      C 7  
B 6,54      D 7,24

A	
B	
C	
D	



8. Alcătuiți ecuația reacției chimice de schimb ionic dintre clorura de aluminiu și hidroxidul de natriu. Indicați substanța ce determină caracterul reacției.

A clorura de aluminiu  
B hidroxid de natriu  
C clorura de natriu  
D hidroxid de aluminiu

A	
B	
C	
D	

9. Alcătuiți ecuația de ardere completă a etanului. Arătați coeficientul din fața oxigenului.

A 2  
B 4  
C 6  
D 7

A	
B	
C	
D	

10. Arătați grupa funcțională ce determină proprietățile bazice ale aminoacizilor.

A nitrogrupa  
B hidroxil  
C carboxil  
D aminogrupa

A	
B	
C	
D	

În condițiile № 11–13 pentru fiecare din însărcinări alegeți o variantă corectă după părerea voastră indicată prin cifre. Puneți semnele în tabelele de lângă condiții și în foaia de răspunsuri la intersectarea rândurilor (litere) și colonițelor (cifre).

11. Stabiliți corespunderea între felurile de fenomene și exemple.

*felurile de fenomene:*

A fizice  
B chimice

*exemplu:*

1 arderea polietilenei  
2 testarea elevilor  
3 marunțirea zahărului  
4 coacerea fructelor  
5 turtirea cuielor la pălătură

	1	2	3	4	5
A					
B					

12. Stabiliți corespunderea între tipurile de baze și exemple.

*felul bazelor*

A alcalii  
B insolubile

*exemple:*

1  $\text{Cu}(\text{OH})_2$   
2  $\text{TiO}(\text{OH})_2$   
3  $\text{LiOH}$   
4  $\text{Ba}(\text{OH})_2$   
5  $\text{Fe}(\text{OH})_2$

	1	2	3	4	5
A					
B					

13. Stabiliți corespunderea între elementele chimice (E) și formula oxizilor lor superiori.

*elementul:*

A sulf  
B siliciu  
C magneziu  
D litiu

*oxizilor lor superiori:*

1  $\text{E}_2\text{O}$   
2  $\text{EO}$   
3  $\text{E}_2\text{O}_3$   
4  $\text{EO}_2$   
5  $\text{EO}_3$

	1	2	3	4	5
A					
B					
C					
D					

În exercițiile № 14–17 aranjați acțiunile date (noțiuni, formule, caracteristici) în consecutivitatea (ordinea) corectă după părerea voastră. Puneți semnele în tabelele de lângă condiții și în foaia de răspunsuri la intersectarea rândurilor (litere) și colonițelor (cifre).

14. Stabiliți ordinea procesului de separare a amestecului de sare de bucătărie și lut.

- A amestecarea cu apă  
B filtrarea  
C evaporarea și cristalizarea  
D decantarea

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

15. Stabiliți ordinea creșterii temperaturilor de fierbere a omologilor metanului.

- A pentan  
B metan  
C etan  
D hexan

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

16. Stabiliți lanțul genetic de obținere a nitratului de cupru (II).

- A  $\text{CuCl}_2$   
B  $\text{Cu}(\text{OH})_2$   
C  $\text{CuO}$   
D  $\text{Cu}$

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

17. Stabiliți ordinea compușilor după creșterea gradelor de oxidare a nitrogenului.

- A  $\text{N}_2$   
B  $\text{N}_2\text{H}_4$   
C  $\text{NH}_3$   
D  $\text{N}_2\text{O}$

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

**Însărcinările № 18–20 prevăd rezolvarea nemijlocită a exercițiilor, rezolvarea problemelor.**

18. Folosind metoda bilanțului de electroni, compuneți ecuația reacției între fer și acidul cloruric. În răspuns indicați coeficientul din fața formulei compusului oxidant.
19. Alcătuiți ecuația reacției între acidul sulfuric și hidroxidul de natriu. În răspuns arătați denumirea sării formate.
20. Calculați și arătați masa (g) acidului ortofosfatic care se poate forma la dizolvarea în apă a oxidului de fosfor (V) cu masa de 42,6 g.

# FORMULAR PENTRU RĂSPUNSURI la chimie

(denumirea deplină a instituției de învățămînt)

## 1. ANCHETĂ

95

elevi / elevului clasei 10-

Familia

Numele

Prenumele

Vă rugăm să răspundeți la cîteva întrebări, care vor ajuta la determinarea problemelor existente în învățămîntul școlar și la modificările necesare pentru îmbunătățirea calității studiilor în școală (răspunsul îl semnați cu semnul **X**):

1. De cît timp aveți nevoie să efectuați tema de acasă la acest obiect?

☐ Mai puțin de 15 min ☐ pînă la 30min ☐ pînă la o oră ☐ mai mult de o oră

2. De cît timp aveți nevoie să efectuați tema de acasă în fiecare zi la toate obiectele?

☐ o oră ☐ pînă la 2 ore ☐ pînă la 3 ore ☐ mai mult de 3 ore

3. V-au plăcut manualele de chimie,  
după care ați învățat în clasele 7-9?

☐ Da

☐ Na

4. Manualul cărui obiect școlar v-a plăcut mai mult?

☐ Limba ucrain

☐ Geometria

☐ Istoria universală

☐ Literat. ucr-nă

☐ Biologia

☐ Istoria Ucrainei

☐ Literat. univ-lă

☐ Geografia

☐ Instruirea prin munca

☐ Limba străină

☐ Fizica

☐ Nici unul din cele enumerate

☐ Algebra

☐ Chimia

5. Care este obiectul preferat?(semnați nu mai mult de 2).

☐ Limba ucrain

☐ Geometria

☐ Istoria universală

☐ Literat. ucr-nă

☐ Biologia

☐ Istoria Ucrainei

☐ Literat. univ-lă

☐ Geografia

☐ Instruirea prin munca

☐ Limba străină

☐ Fizica

☐ Nici unul din cele enumerate

☐ Algebra

☐ Chimia

6. Semnați și scrieți, ce literatură vă lipsește la pregătirea lecțiilor?

☐ Publicații științifico-populare

☐ culegeri de probleme și exerciții

☐ caiete pentru lucru independent

☐ altele

## 2. FORMULAR PENTRU RĂSPUNSURI

Notați cu semnul **X** VARIANTA primită

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Notați cu semnul **X** nota generală pe care ați primit-o la obiectul dat în clasa 9

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

În sarcinile 1–10 răspunsul corect îl notați cu semnul **X**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Б	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Г	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

În sarcinile 11 și 13 corespondențele corecte le notați cu semnul **X**

11	1	2	3	4	5	13	1	2	3	4	5
A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Б	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Б	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	1	2	3	4	5	B	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
A	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Г	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Б	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						

În însărcinările 14-17 consecutivitatea o notați cu semnul **X**

14	A	Б	В	Г	15	A	Б	В	Г	16	A	Б	В	Г	17	A	Б	В	Г
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Numărul de puncte pentru fiecare sarcină  
(le notează învățătorul)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Numărul total de puncte

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
--------------------------	--------------------------

Nivelul cunoștințelor elevului  
(învățătorul notează cu semnul **X**)

primar	mijlociu	suficient	înalt
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

[illegible][illegible][illegible]

Nota totală	1-ul component	2-ea component	3-ea component

## This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

**Numărul total de puncte:** \_\_\_\_\_

**Nivelul cunoștințelor elevului**  
(le notează învățătorul cu semnul **X**)

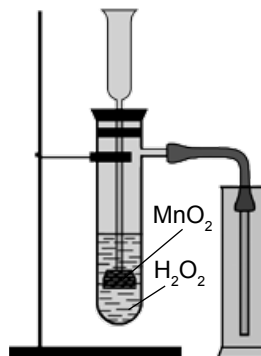
Învățătorul de chimie \_\_\_\_\_  
(semnătura) (FNP)

## Varianta 5

În condițiile № 1–10 alegeți după părerea voastră răspunsul corect și indicați în tabela de alături.

1. Arătați substanța care se obține în laborator cu ajutorul aparatului de pe desen.

A hidrogen  
B apă  
C acidul manganatic  
D oxigenul



A	
B	
C	
D	

2. Alcătuiți ecuația reacției chimice între oxigen și aluminiu. Indicați coeficientul din fața produsului reacției

A 1  
B 2  
C 3  
D 4

A	
B	
C	
D	

3. Efectuați calculele necesare și arătați cantitatea de substanță (moli) de acid nitric în care se conțin  $12,04 \cdot 10^{23}$  molecule de acest compus.

A 0,2  
B 0,5  
C 1  
D 2

A	
B	
C	
D	

4. Arătați formula electronică a Fosforului.

A  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$   
B  $1s^2 2s^2 2p^5$   
C  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$   
D  $1s^2 2s^2 2p^3$

A	
B	
C	
D	

5. Arătați substanțele cu legătură covalentă nepolară

1 HF  
2 H<sub>2</sub>  
3 F<sub>2</sub>  
4 CaF<sub>2</sub>  
5 NaF

Răspunsuri: A 3, 4  
B 1, 5  
C 2, 3  
D 3, 5

A	
B	
C	
D	

6. Arătați felul rețelelor cristaline a zahărului.

A atomice  
B ionice  
C moleculare  
D alt răspuns

A	
B	
C	
D	

7. Efectuați calculele necesare și arătați volumul apei (l) în care trebuie de adăugat sarea de bucătărie pentru a obține soluție cu masa de 150 g. și partea de masă a sării de 12 %.

A 12  
B 18

C 132  
D 138

A	
B	
C	
D	

8. Alcătuiți ecuația reacției chimice de schimb ionic dintre sulfatul de caliu și acidul cloruric. Indicați ecuația ionica prescurtată ce corespunde acestui proces.

A  $2H^+ + SO_3^{2-} = SO_2 + H_2O$   
B  $K^+ + Cl^- = KCl$   
C  $H^+ + Cl^- = HCl$   
D  $2K^+ + SO_3^{2-} = K_2SO_3$

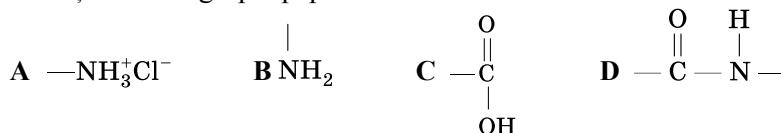
A	
B	
C	
D	

9. Alcătuiți ecuația reacției chimice de descompunere a metanului. Arătați coeficientul din fața formulei produsului gazos.

A 2  
B 4  
C 6  
D 7

A	
B	
C	
D	

10. Arătați formula grupei peptide.



A	
B	
C	
D	

În condițiile № 11–13 pentru fiecare din însărcinari alegeți o varianta corectă după părerea voastră indicată prin cifre. Puneți semnele în tabelele de lângă condiții și în foaia de răspunsuri la intersectarea rîndurilor (litere) și colonițelor (cifre).

11. Stabiliți corespunderea între felurile de fenomene și exemple.

*felurile de fenomene:*      *exemplu:*  
A fizice      1 recensămîntul populației  
B chimice      2 coaserea cărților  
                    3 iluminarea becului electric  
                    4 framintarea aluatului  
                    5 prelucrarea solului cu var

	1	2	3	4	5
A					
B					

12. Stabiliți corespunderea între tipurile de baze și exemplele lor.

*Tipul bazelor:*      *Exemplu:*  
A baze      1  $Cu(OH)_2$   
B insolubile      2  $Al(OH)Cl_2$   
                    3  $LiOH$   
                    4  $KOH$   
                    5  $Fe(OH)_2$

	1	2	3	4	5
A					
B					

13. Stabiliți corespunderea între elementul chimic și gradul de oxidare a lui în compuși binari cu hidrogenul.

*Elementul:*      *Gradul de oxidare:*  
A Oxigen      1 -4  
B Carbon      2 -3  
C Nitrogen      3 -2  
D Clor      4 -1  
                    5 0

	1	2	3	4	5
A					
B					
C					
D					



În exercițiile № 14–17 aranjați acțiunile date (noțiuni, formule, caracteristici) în consecutivitatea (ordinea) corectă după părerea voastră. Puneți semnele în tabelele de lângă condiții și în foaia de răspunsuri la intersectarea rândurilor (litere) și colonițelor (cifre).

14. Stabiliți ordinea procesului de separare a strujiturilor de lemn și fer și zahăr.

- A Evaporarea și cristalizarea
- B amestecarea cu apă
- C filtrarea
- D acțiunea magnetului

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

15. Stabiliți consecutivitatea creșterii numărului de atomi de carbon în moleculele substanțelor.

- A etan
- B propan
- C metan
- D butan

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

16. Stabiliți lanțul genetic de obținere a ortofosfatului de natriu.

- A  $O_2$
- B  $H_2O_2$
- C NaOH
- D  $H_2O$

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

17. Stabiliți ordinea compușilor după creșterea gradelor de oxidare a nitrogenului.

- A NO
- B  $N_2O_5$
- C  $NO_2$
- D  $N_2O$

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

Însărcinările № 18–20 prevăd rezolvarea nemijlocită a exercițiilor, rezolvarea problemelor.

- 18. Folosind metoda bilanțului de electroni, compuneți ecuația reacției între calciu și apă. În răspuns indicați coeficientul din fața formulei compusului reducător.
- 19. Alcătuiți ecuația reacției între hidroxidul de calciu și sulfatul de cupru (II). În răspuns arătați denumirea sării formate
- 20. Calculați și indicați volumul (c.n.) a oxidului acid ce se poate forma la adăugarea la soluția ce conține carbonat de natriu cu masa de 42,4 g. cu o cantitate destulă de acid cloruric.

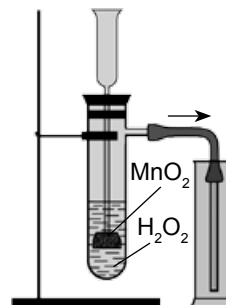


## Varianta 6

În condițiile № 1–10 alegeți după părerea voastră răspunsul corect și indicați în tabela de alături.

1. Arătați ce funcție îndeplinește oxidul de mangan (IV) în experiența ilustrată pe desen.

A mărește viteza reacției  
B micșorează viteza reacției  
C schimbă viteza reacției  
D oprește reacția



A	
B	
C	
D	

2. Alcătuiți ecuația reacției chimice între oxigen și calciu. Indicați coeficientul din fața produsului reacției.

A 1  
B 2  
C 3  
D 4

A	
B	
C	
D	

3. Efectuați calculele necesare și arătați cantitatea de substanță (moli) de oxid de nitrogen (IV) care în condiții normale ocupă volumul de 5,6 l.

A 0,2  
B 0,25  
C 1  
D 2

A	
B	
C	
D	

4. Arătați formula electronică a atomului de clor.

A  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$   
B  $1s^2 2s^2 2p^5$   
C  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$   
D  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$

A	
B	
C	
D	

5. Arătați substanțele cu legătură covalentă polară.

1  $\text{NH}_3$   
2  $\text{H}_2$   
3  $\text{N}_2\text{H}_4$   
4  $\text{CaF}_2$   
5  $\text{NaF}$

Răspunsuri: A 3, 4  
B 1, 2  
C 1, 3  
D 3, 5

A	
B	
C	
D	

6. Arătați felul rețelelor cristaline în apă cristalină (gheață).

A atomice  
B ionice  
C moleculare  
D alt răspuns

A	
B	
C	
D	

7. Efectuați calculele necesare și arătați masa sodei de băut (g) care trebuie de adăugat la apă pentru / a obține soluție cu masa de 120 g. cu partea de masă a sodei de 8 %.
- A 4,8                      C 9,6  
B 8                         D 12
8. Arătați perechea de substanțe ce trebuie de mestecat pentru a petrece reacția ecuația ionică prescurtată a căreia este  $\text{Fe}^{3+} + 3\text{OH}^- = \text{Fe}(\text{OH})_3$ .
- A sulfat de fier (III), hidroxid de cupru (II)  
B ortofosfat de fier (III) și hidroxid de natriu  
C nitrat de fier (III) și hidroxid de mangan (II)  
D clorură de fier (III) și hidroxid de caliu
9. Alcătuiți ecuația reacției chimice de oxidare completă a metanolului. Arătați coeficientul din fața formulei reagentului gazos.
- A 2  
B 3  
C 6  
D 4
10. Arătați ce reprezintă molecula de proteină.
- A catenă polipeptidică polimeră  
B spirală consecutivă de aminoacizi  
C globula de acizi carboxilici și etanol  
D ghem de glicerină și acizi organici

**În condițiile № 11–13 pentru fiecare din însărcinări alegeți o variantă corectă după părerea voastră indicată prin cifre. Puneți semnele în tabelele de lângă condiții și în foaia de răspunsuri la intersectarea rîndurilor (litere) și colonițelor (cifre).**

11. Stabiliți corespunderea între felurile de fenomene și exemple.

<i>felurile de fenomene:</i>	<i>exemplu:</i>
A fizice	1 coacerea checului
B chimice	2 mărunțirea grîului
	3 îngălbenirea frunzelor
	4 recensămîntul populației
	5 iluminarea becului electric

	1	2	3	4	5
A					
B					

12. Stabiliți corespunderea între tipurile de oxizi și exemple.

<i>felul de oxizi</i>	<i>exemple:</i>
A acizi	1 FeO
B bazici	2 MnO <sub>2</sub>
	3 Cu <sub>2</sub> O
	4 N <sub>2</sub> O <sub>5</sub>
	5 SO <sub>2</sub>

	1	2	3	4	5
A					
B					

13. Stabiliți corespunderea între elementul chimic și valența lui maximală.

<i>element:</i>	<i>valența:</i>
A Fosfor	1 I
B Siliciu	2 II
C Oxigen	3 III
D Bor	4 IV
	5 V

	1	2	3	4	5
A					
B					
C					
D					

În exercițiile № 14–17 aranjați acțiunile date (noțiuni, formule, caracteristici) în consecutivitatea (ordinea) corectă după părerea voastră. Puneți semnele în tabelele de lângă condiții și în foaia de răspunsuri la intersectarea rândurilor (litere) și colonițelor (cifre).

14. Stabiliți ordinea procesului de separare a amestecului de zahăr de bucătărie și lut.

A filtrarea  
B evaporarea și cristalizarea  
C amestecarea cu apă  
D sedimentarea

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

15. Stabiliți ordinea creșterii numărului de atomi de hidrogen în moleculele de:

A pentan  
B butan  
C hexan  
D metan

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

16. Stabiliți lanțul genetic de obținere a carbonatului de calciu.

A  $\text{CO}_2$   
B  $\text{Na}_2\text{CO}_3$   
C  $\text{H}_2\text{CO}_3$   
D  $\text{CH}_4$

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

17. Stabiliți ordinea compușilor după creșterea gradelor de oxidare a sulfurului.

A  $\text{S}_8$   
B  $\text{Na}_2\text{SO}_3$   
C  $\text{H}_2\text{SO}_4$   
D  $\text{CaS}$

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

Însărcinările № 18–20 prevăd rezolvarea nemijlocită a exercițiilor, rezolvarea problemelor.

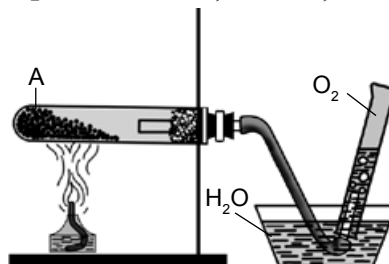
18. Folosind metoda bilanțului de electroni, compuneți ecuația reacției între magneziu și oxigen. În răspuns indicați coeficientul din fața formulei compusului oxidant.
19. Alcătuiți ecuația reacției între acidul nitric și carbonatul de calciu. În răspuns arătați denumirea sării formate.
20. Calculați și arătați masa (g) a bazei insolubile ce se poate forma la adăugarea la soluția ce conține nitrat de fier (II) cu masa de 63 g. a unei de cantități destule de bază.

## Varianta 7

**În condițiile № 1–10 alegeți după părerea voastră răspunsul corect și indicați în tabela de alături.**

1. Arătați substanța ce poate fi însemnată prin litera A în experiența arătată pe desen

A etanat de calciu  
B acetat de calciu  
C manganat de calciu  
D permanganat de calciu



A	
B	
C	
D	

2. Alcătuiți ecuația reacției chimice între oxigen și oxidul de carbon (II). Indicați coeficientul din fața produsului reacției.

A 1            C 3  
B 2            D 4

A	
B	
C	
D	

3. Efectuați calculele necesare și indicați densitatea relativă a aerului după metan.

A 0,55  
B 1,8125  
C 1,103  
D 22,4

A	
B	
C	
D	

4. Arătați formula electronică a aluminiului.

A  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$   
B  $1s^2 2s^2 2p^1$   
C  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$   
D  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$

A	
B	
C	
D	

5. Arătați substanțele cu legătură ionică.

1  $O_3$   
2  $Na_2S$   
3  $F_2$   
4  $CaI_2$   
5  $CH_4$

Răspunsuri: A 3, 4  
B 1, 3  
C 4, 5  
D 2, 4

A	
B	
C	
D	

6. Arătați felul rețelelor cristaline în sarea de bucătărie.

A atomice  
B ionice  
C moleculare  
D alt răspuns

A	
B	
C	
D	

7. Efectuați calculele necesare și arătați volumul apei (ml) în care trebuie de adăugat zahăr pentru a primi soluție cu masa de 250 g. și partea de masă de 8 %.

A 8  
B 20  
C 230  
D 242

A	
B	
C	
D	

8. Alcătuiți ecuația reacției chimice de schimb ionic. Indicați perechea de substanțe care trebuie de amestecat pentru reacția ecuația ionică prescurtată a căreia este  $2H^+ + CO_3^{2-} = H_2O + CO_2$ .

A carbonat de caliu, acid silicatic  
B carbonat de calciu, acid cloruric

C carbonat de natriu și acid nitric  
D carbonat de bariu și acid sulfatic

A	
B	
C	
D	

9. Alcătuiți ecuația reacției chimice între etanol și natriu. Indicați coeficientul din fața formulei produsului gazos.

A 1      C 4  
B 2      D 6

A	
B	
C	
D	

10. Arătați datorită cărei grupe funcționale aminoacizii pot interacționa cu acidul cloruric.

A carboxil      C hidroxil  
B aminogrupa      D nitrogrupa

A	
B	
C	
D	

**În condițiile № 11–13 pentru fiecare din însarcinări alegeți o variantă corectă după părerea voastră indicată prin cifre. Puneți semnele în tabelele de lângă condiții și în foaia de răspunsuri la intersectarea rândurilor (litere) și colonițelor (cifre).**

11. Stabiliți corespunderea între felurile de fenomene și exemple.

*felurile de fenomene:*

*exemplu:*

- A fizice      1 scăderea producerii  
B chimice      2 formarea bronzării pielii  
                    3 pregătirea bucatelor  
                    4 topirea ghețarilor  
                    5 fenomenele aurorei boreale

	1	2	3	4	5
A					
B					

12. Stabiliți corespunderea între tipurile de acizi și exemplele lor.

*Tipul acizilor:*

*Exemplu:*

- A monobazici      1  $H_2SO_3$   
B bibazici      2  $H_2S$   
                    3  $HBr$   
                    4  $HF$   
                    5  $H_3PO_4$

	1	2	3	4	5
A					
B					

13. Stabiliți corespunderea între elementul chimic și gradul de oxidare maximal.

*Elementul:*

*Gradul de oxidare:*

- A Caliu      1 +1  
B Siliciu      2 +2  
C Sulf      3 +4  
D Fosfor      4 +5  
                    5 +6

	1	2	3	4	5
A					
B					
C					
D					

**În exercițiile № 14–17 aranjați acțiunile date (noțiuni, formule, caracteristici) în consecutivitatea (ordinea) corectă după părerea voastră. Puneți semnele în tabelele de lângă condiții și în foaia de răspunsuri la intersectarea rândurilor (litere) și colonițelor (cifre).**

14. Stabiliți ordinea procesului de separare a sodei de băut și strujiturilor de lemn

- A Evaporarea și cristalizarea  
B sedimentarea  
C filtrarea  
D amestecare cu apă

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

15. Stabiliți ordinea creșterii numărului de legături simple între atomii de carbon în moleculele substanțelor.

A butan  
B propan  
C hexan  
D etan

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

16. Stabiliți lanțul genetic de obținere a aluminatului de natriu.

A  $\text{AlCl}_3$   
B Al  
C  $\text{Al}(\text{OH})_3$   
D  $\text{Al}_2\text{O}_3$

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

17. Stabiliți ordinea substanțelor după gradul de oxidare a clorului.

A  $\text{Cl}_2$   
B  $\text{KClO}_4$   
C HCl  
D  $\text{KClO}_3$

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

**Însărcinările № 18–20 prevăd rezolvarea nemijlocită a exercițiilor, rezolvarea problemelor.**

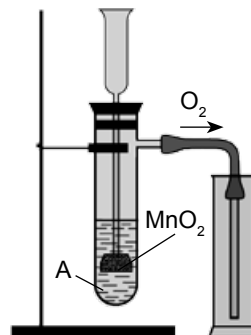
18. Folosind metoda bilanțului de electroni, compuneți ecuația reacției între zinc și acid cloruric. În răspuns indicați coeficientul din fața formulei compusului reducător.
19. Alcătuiți ecuația reacției între clorura de calciu și ortofosfatul de caliu. În răspuns arătați denumirea sării formate insolubile în apă.
20. Calculați și indicați masa în (g) a alcaliului ce se poate forma la dizolvare în apă a oxidului de litiu cu masa de 60 g.

## Varianta 8

În condițiile № 1–10 alegeți după părerea voastră răspunsul corect și indicați în tabela de alături.

1. Arătați substanța ce poate fi însemnată prin litera A în experiența arătată pe desen.

A nitrat de natriu  
 B hidroxid de calciu  
 C peroxid de hidrogen  
 D acidul sulfuric



A	
B	
C	
D	

2. Alcătuiți ecuația reacției chimice între oxigen și sulfura de hidrogen. Indicați coeficientul din fața formulei oxigenului.

A 2  
 B 3  
 C 4  
 D 6

A	
B	
C	
D	

3. Efectuați calculele necesare și indicați masa moleculară relativă a unui oarecare gaz densitatea relativă a căruia după oxigen este 1,5.

A 24  
 B 12  
 C 32  
 D 48

A	
B	
C	
D	

4. Arătați formula electronică a calciului.

A  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^2$   
 B  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$   
 C  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$   
 D  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$

A	
B	
C	
D	

5. Arătați substanța cu legătură covalentă nepolară.

1  $O_3$   
 2  $Na_2S$   
 3  $F_2$   
 4  $CaI_2$   
 5  $CH_4$

Răspunsuri: A 3, 4

B 1, 5  
 C 1, 3  
 D 2, 5

A	
B	
C	
D	

6. Arătați felul rețelelor cristaline a diamantului.

A atomice  
 B ionice  
 C moleculare  
 D alt răspuns

A	
B	
C	
D	



7. Efectuați calculele necesare și arătați masa soluției (g), ce poate fi obținută la amestecare a nitrului de bariu cu masa de 20 g. cu apă. Partea de masă a nitrului de bariu în soluție constituie 8 %.
- A 150  
B 160  
C 200  
D 250
8. Alcătuiți ecuația reacției chimice de schimb ionic între clorura de bariu și sulfatul de caliu. Indicați ecuația ionică prescurtată ce corespunde procesului dat.
- A  $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4$   
B  $2\text{K}^+ + \text{SO}_4^{2-} = \text{K}_2\text{SO}_4$   
C  $\text{Ba}^{2+} + 2\text{Cl}^- = \text{BaCl}_2$   
D  $\text{K}^+ + \text{Cl}^- = \text{KCl}$
9. Alcătuiți ecuația reacției chimice între acidul etanoic și magneziu. Indicați coeficientul din fața formulei produsului gazos.
- A 1                      C 3  
B 2                      D 4
10. Arătați datorită cărei grupe funcționale aminoacizii pot interacționa cu hidroxidul de natriu.
- A hidroxil  
B nitrogrupă  
C aminogrupă  
D carboxil
- În condițiile № 11–13 pentru fiecare din însărcinări alegeți o variantă corectă după părerea voastră indicată prin cifre. Puneți semnele în tabelele de lângă condiții și în foaia de răspunsuri la intersectarea rândurilor (litere) și colonițelor (cifre).**
11. Stabiliți corespunderea între felurile de fenomene și exemple.
- felurile de fenomene:*                      *exemplu:*  
A fizice                                      1 răspîndirea mirosului  
B chimice                                    2 mistuirea hrănilor  
   3 topirea fontei  
   4 compunerea bilanțului  
   5 producerea maselor plastice
12. Stabiliți corespunderea între tipurile de acizi și exemplele lor.
- Tipul acizilor:*                                      *Exemplu:*  
A neoxigenați                                    1  $\text{H}_2\text{S}$   
B oxigenați                                        2  $\text{SiH}_4$   
   3  $\text{H}_2\text{SO}_4$   
   4  $\text{HCl}$   
   5  $\text{H}_2\text{SO}_3$
13. Stabiliți corespunderea între elementul chimic (E) și formula compusului lui cu hidrogenul.
- Elementul:*                                      *Compus volatil de hidrogen:*  
A carbon                                        1  $\text{HE}$   
B nitrogen                                        2  $\text{H}_2\text{E}$   
C sulf    3  $\text{H}_3\text{E}$   
D fluor     4  $\text{H}_4\text{E}$   
   5  $\text{H}_5\text{E}$

În exercițiile № 14–17 aranjați acțiunile date (noțiuni, formule, caracteristici) în consecutivitatea (ordinea) corectă după părerea voastră. Puneți semnele în tabelele de lângă condiții și în foaia de răspunsuri la intersectarea rândurilor (litere) și colonițelor (cifre).

14. Stabiliți consecutivitatea procesului de separare a zahărului și piliturilor de fier și cupru.

A filtrarea  
B acțiunea magnetului  
C evaporarea și cristalizarea  
D amestecarea cu apă

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

15. Stabiliți ordinea creșterii numărului de grupe  $\text{CH}_2$ , ce deosebesc formulele moleculare ale omologilor metanului.

A butan  
B propan  
C heptan  
D pentan

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

16. Stabiliți lanțul genetic de obținere a hidroxidului de magneziu.

A  $\text{Fe}(\text{OH})_3$   
B KOH  
C  $\text{FeCl}_3$   
D  $\text{H}_2\text{O}$

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

17. Stabiliți ordinea compușilor după gradul de oxidare a fosforului.

A  $\text{Mg}_3\text{P}_2$   
B  $\text{P}_2\text{O}_3$   
C  $\text{P}_4$   
D  $\text{K}_3\text{PO}_4$

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

Însărcinările № 18–20 prevăd rezolvarea nemijlocită a exercițiilor, rezolvarea problemelor.

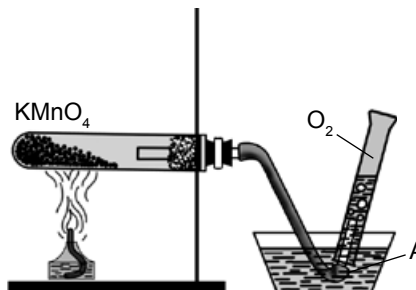
18. Folosind metoda bilanțului de electroni, compuneți ecuația reacției între aluminiu și clorura de cupru (II). În răspuns indicați coeficientul din fața formulei compusului reducător.
19. Alcătuiți ecuația reacției între oxidul de fosfor (V) și oxidul de calciu și ortofosfatul de caliu. În răspuns arătați denumirea sării formate.
20. Calculați și indicați masa în (g) a sării ce se poate forma la neutralizarea acidului ortofosfatic cu masa 147 g. cu exces de hidroxid de caliu

## Varianta 9

**În condițiile № 1–10 alegeți după părerea voastră răspunsul corect și indicați în tabela de alături.**

1. Arătați substanța ce poate fi însemnată prin litera A în experiența arătată pe desen

A apă  
B peroxid de hidrogen  
C etanol  
D acid etanoic



A	
B	
C	
D	

2. Alcătuiți ecuația reacției chimice între oxigen și metan. Indicați coeficientul din fața formulei oxigenului.

A 1                      C 3  
B 2                      D 4

A	
B	
C	
D	

3. Efectuați calculele necesare și indicați numărul de atomi de oxigen care se conțin în carbonatul de calciu în cantitate de 0,2 moli.

A  $3,01 \cdot 10^{23}$   
B  $6,02 \cdot 10^{23}$   
C  $3,612 \cdot 10^{23}$   
D  $12,04 \cdot 10^{23}$

A	
B	
C	
D	

4. Arătați formula electronică a carbonului.

A  $1s^2 2s^2 2p^6$   
B  $1s^2 2s^2 2p^4$   
C  $1s^2 2s^2 2p^2$   
D  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$

A	
B	
C	
D	

5. Arătați substanțele cu legături covalente nepolare.

1  $\text{CO}_2$   
2  $\text{K}_2\text{S}$   
3  $\text{N}_2$   
4  $\text{CaI}_2$   
5  $\text{CH}_4$

Răspunsuri: A 3, 4  
B 1, 2  
C 1, 5  
D 3, 5

A	
B	
C	
D	

6. Arătați felul rețelilor cristaline în gheața uscată ( $\text{CO}_2$ ).

A atomice  
B ionice  
C moleculare  
D alt răspuns

A	
B	
C	
D	

7. Efectuați calculele necesare și indicați partea de masă a sodei de băut ( %) în soluție s-a obținut amestecând soda cu masă de 9 g. cu apă cu volumul de 150 ml.

A 5,66                                      B 6,32  
C 11,28                                    D 13,54

A	
B	
C	
D	

8. Alcătuiți ecuația reacției chimice de schimb ionic între hidroxidul de caliu și acidul sulfatic. Indicați ecuația ionică prescurtată ce corespunde procesului dat.



A	
B	
C	
D	

9. Alcătuiți ecuația reacției chimice între etină și hidrogen în rezultatul căreia se formează omolog a metanului. Indicați coeficientul din fața formulei hidrogenului.

A 2

C 4

B 1

D 6

A	
B	
C	
D	

10. Arătați reagentul calitativ pentru legătura peptidică din moleculele proteinelor.

A fenolftaleină

C acid nitric concentrat

B iod

D hidroxid de cupru (II)

A	
B	
C	
D	

În condițiile № 11–13 pentru fiecare din însarcinări alegeți o variantă corectă după părerea voastră indicată prin cifre. Puneți semnele în tabelele de lângă condiții și în foaia de răspunsuri la intersectarea rândurilor (litere) și colonițelor (cifre).

11. Stabiliți corespunderea între felurile de fenomene și exemple.

*felurile de fenomene:*

A fizice

B chimice

*exemplu:*

1 producerea sticlei

2 formarea curcubeului

3 răspîndirea bîrfelor

4 descompunerea resturilor de plante

5 pregătirea pudrei de zahăr din cristale de zahăr

	1	2	3	4	5
A					
B					

12. Stabiliți corespunderea între tipurile de baze și exemplele lor.

*Tipul de baze:*

A alcalii

B hidroxizi insolubili

*Exemplu:*

1  $CH_3OH$

2  $KOH$

3  $Cu(OH)_2$

4  $Ca(OH)_2$

5  $CuOH$

	1	2	3	4	5
A					
B					

13. Stabiliți corespunderea între elementul chimic (E) și formula oxidului lui superior.

*Elementul:*

A ZinC

B Bor

C Crom

D Carbon

*oxidul superior:*

1  $E_2O$

2  $EO$

3  $E_2O_3$

4  $EO_2$

5  $EO_3$

	1	2	3	4	5
A					
B					
C					
D					

În exercițiile № 14–17 aranjați acțiunile date (noțiuni, formule, caracteristici) în consecutivitatea (ordinea) corectă după părerea voastră. Puneți semnele în tabelele de lângă condiții și în foaia de răspunsuri la intersectarea rândurilor (litere) și colonițelor (cifre).

14. Stabiliți ordinea procesului de separare a uleiului vegetal de sare de bucătărie.

A folosirea pîlniei de separare

B evaporarea și cristalizarea

C amestecarea cu apă

D sedimentarea

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

15. Stabiliți ordinea creșterii numărului de legături covalente între atomii de carbon în moleculele substanțelor.

A pentan  
B butan  
C etan  
D propan

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

16. Stabiliți lanțul genetic de obținere a clorurii de fier (II).

A HCl  
B H<sub>2</sub>O  
C H<sub>2</sub>  
D Cu(OH)<sub>2</sub>

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

17. Stabiliți ordinea compușilor după creșterea gradului de oxidare a manganului.

A MnO<sub>2</sub>  
B MnO<sub>3</sub>  
C MnCl<sub>2</sub>  
D Mn<sub>2</sub>O<sub>7</sub>

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

**Însărcinările № 18–20 prevăd rezolvarea nemijlocită a exercițiilor, rezolvarea problemelor.**

18. Folosind metoda bilanțului de electroni, compuneți ecuația reacției între magneziu și nitratul de fier (II). În răspuns indicați coeficientul din fața formulei compusului reducător.
19. Alcătuiți ecuația reacției între oxidul de fosfor (V) și hidroxidul de natriu. În răspuns arătați denumirea sării formate.
20. Calculați și indicați masa în (g) a alcaliului ce se poate forma la dizolvare în apă a natriului cu masa de 36,8g.

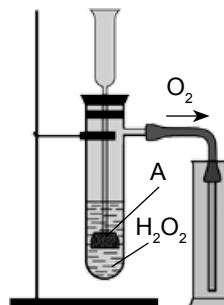


## Varianta 10

În condițiile № 1–10 alegeți după părerea voastră răspunsul corect și indicați în tabela de alături.

1. Arătați substanța ce poate fi însemnată prin litera A în experiența arătată pe desen

A zinc  
B caliu permanganat  
C oxid de mangan (IV)  
D fier



A	
B	
C	
D	

2. Alcătuiți ecuația reacției chimice între oxigen și zinc. Indicați coeficientul din fața produsului reacției.

A 13  
B 2  
C 3  
D 4

A	
B	
C	
D	

3. Efectuați calculele necesare și indicați cantitatea (moli) a oxidului de sulf (VI) în care se conțin  $3,01 \cdot 10^{23}$  molecule de acest compus.

A 0,2                      C 1  
B 0,5                      D 2

A	
B	
C	
D	

4. Arătați formula electronică a atomului de nitrogen.

A  $1s^2 2s^2 2p^2$   
B  $1s^2 2s^2 2p^5$   
C  $1s^2 2s^2 2p^3$   
D  $1s^2 2s^1 2p^3$

A	
B	
C	
D	

5. Arătați substanțele cu legătură ionică.

1  $O_2$   
2  $K_2S$   
3  $P_4$   
4  $LiCl$   
5  $CO$

Răspunsuri: A 3, 4  
B 1, 3  
C 4, 5  
D 2, 4

A	
B	
C	
D	

6. Arătați felul rețelelor cristaline în substanța care în condiții normale se află în stare gazoasă.

A atomice                      C moleculare  
B ionice                      D alt răspuns

A	
B	
C	
D	

7. Efectuați calculele necesare și arătați volumul apei (l) în care trebuie de adăugat sare de bucătărie pentru a primi soluție cu masa de 180 g. și partea de masă a sării 16 %.

A 151,2  
B 164  
C 134,6  
D 148

A	
B	
C	
D	

8. Alcătuiți ecuația reacției chimice de schimb ionic între sulfatul de aluminiu și hidroxidul de natriu. Indicați ecuația ionică prescurtată ce corespunde procesului dat.



A	
B	
C	
D	

9. Alcătuiți ecuația reacției chimice între etenă și clor. Indicați coeficientul din fața formulei clorului.

A 3              C 4

B 1              D 2

A	
B	
C	
D	

10. Arătați produsul hidrolizei proteinelor.

A bioxid de carbon

B acid carbonatic

C aminoacizi

D amoniac

A	
B	
C	
D	

**În condițiile № 11–13 pentru fiecare din însărcinări alegeți o variantă corectă după părerea voastră indicată prin cifre. Puneți semnele în tabelele de lângă condiții și în foaia de răspunsuri la intersectarea rândurilor (litere) și colonițelor (cifre).**

11. Stabiliți corespunderea între felurile de fenomene și exemple.

*felurile de fenomene:*

A fizice

B chimice

*exemplu:*

1 coacerea pâinii

2 descompunerea apei

3 evaporarea oceanelor

4 citirea revistelor

5 filtrarea amestecului

	1	2	3	4	5
A					
B					

12. Stabiliți corespunderea între tipurile de baze și exemplele lor.

*Tipul de baze:*

A alcalii

B hidroxizi insolubili

*Exemplu:*

1  $\text{Cr}(\text{OH})_2$

2  $\text{MnO}_2$

3  $\text{NaOH}$

4  $\text{Ba}(\text{OH})_2$

5  $\text{Mg}(\text{OH})_2$

	1	2	3	4	5
A					
B					

13. Stabiliți corespunderea între elementul chimic și gradului de oxidare în compușii binari cu hidrogenul.

*Elementul:*

A Fosfor

B Carbon

C Sulf

D Flor

*Gradul de oxidare:*

1 -1

2 -2

3 -3

4 -4

5 0

	1	2	3	4	5
A					
B					
C					
D					

**În exercițiile № 14–17 aranjați acțiunile date (noțiuni, formule, caracteristici) în consecutivitatea (ordinea) corectă după părerea voastră. Puneți semnele în tabelele de lângă condiții și în foaia de răspunsuri la intersectarea rândurilor (litere) și colonițelor (cifre).**

14. Stabiliți ordinea procesului de separare a alcoolului, strujiturii de fier și sarii de bucătărie.

A evaporarea și cristalizarea

B Distilarea

C amestecarea cu apă

D acțiunea magnetului

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

15. Stabiliți ordinea creșterii numărului de legături covalente nepolare între atomii în moleculele substanțelor.

A butan  
B propan  
C pentan  
D etan

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

16. Stabiliți lanțul genetic de obținere a ortofosfatului de calciu.

A  $K_3PO_4$   
B  $P_2O_5$   
C  $H_3PO_4$   
D  $PH_3$

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

17. Stabiliți ordinea compușilor după creșterea gradelor de oxidare a nitrogenului.

A  $Na_3N$   
B  $KNO_3$   
C  $NO_2$   
D  $N_2$

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				

**Însărcinările № 18–20 prevăd rezolvarea nemijlocită a exercițiilor, rezolvarea problemelor.**

18. Folosind metoda bilanțului de electroni, compuneți ecuația reacției între calciu și apă. În răspuns indicați coeficientul din fața formulei compusului reducător.
19. Alcătuiți ecuația reacției între oxidul de fier (III) și acidul cloruric. În răspuns arătați denumirea sării formate.
20. Calculați și arătați masa (g) a compusului insolubil ce se poate forma la adăugarea la soluția ce conține clorură de calciu cu masa de 88,8 g. cu o cantitate destulă de natriu ortofosfat.