

# ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2026

ՀՈՒՆԻՍ

## ՔԻՄԻԱ

ԹԵՍՏ 3

Խմբի համարը

Նստարանի համարը

### Հարգելի դիմորդ

Խորհուրդ ենք տալիս առաջադրանքները կատարել ըստ հերթականության: Ուշադիր կարդացե՛ք յուրաքանչյուր առաջադրանք և պատասխանների առաջարկվող տարբերակները: Եթե Ձեզ չի հաջողվում որևէ առաջադրանքի անմիջապես պատասխանել, ժամանակը խնայելու նպատակով կարող եք այն բաց թողնել և դրան անդրադառնալ ավելի ուշ:

Ձեր առջև դրված թեստ-գրքույկի էջերի դատարկ մասերը Դուք ազատորեն կարող եք օգտագործել սևագրության համար: **Թեստ-գրքույկը չի ստուգվում: Ստուգվում է միայն պատասխանների ձևաթուղթը:**

Առաջադրանքները կատարելուց հետո չմոռանաք պատասխանները ուշադիր և խնամքով նշել պատասխանների ձևաթղթում: Պատասխանների ձևաթղթի ճիշտ լրացումից է կախված Ձեր քննական միավորը:

Ցանկանում ենք հաջողություն:

1

Ո՞ր պնդումը *ճիշտ չէ* քիմիական տարրերի վերաբերյալ.

- 1) նույն տարրի առաջացրած պարզ նյութերը՝ ալոտրոպներն ունեն տարբեր հալման ջերմաստիճաններ
- 2) քիմիական տարրերի թիվը փոքր է պարզ նյութերի թվից
- 3) մետաղական տարրերի թիվը փոքր է ոչմետաղական տարրերի թվից
- 4) ոչմետաղական տարրը ազատ վիճակում առաջացնում է ոչմետաղ պարզ նյութ

2

Լաբորատորիայում ուսումնասիրել են չորս անհայտ նյութերի՝ Ա, Բ, Գ, Դ վարքը տաքացնելիս: Ո՞ր նյութի հետ է տեղի ունեցել միայն ֆիզիկական երևույթ.

- 1) Դ նյութը տաքացնելիս քայքայվել է՝ առաջացնելով պարզ նյութեր:
- 2) Ա նյութը տաքացնելիս հալվել է, իսկ գոլորշիները սառեցնելիս առաջացրել են նույն նյութի բյուրեղները:
- 3) Բ նյութը տաքացնելիս փոխել է գույնը, անջատվել է գազ, որից կրաջուրը պղտորվել է:
- 4) Գ նյութը օդում տաքացնելիս բռնկվել է և վերածվել սպիտակ մոխրի:

3

Ո՞ր քիմիական տարրերն են առաջացնում  $n'$  ատոմային,  $n'$  մոլեկուլային բյուրեղավանդակով պարզ նյութեր. ա) I, բ) P, գ) O, դ) N, ե) C, զ) Si

- 1) Բ, գ
- 2) ա, գ, ե
- 3) Բ, ե
- 4) ա, Բ, դ

4

Որքա՞ն է սպինային քվանտային թվերի գումարը  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$  էլեկտրոնային բանաձևն ունեցող հիմնական վիճակում գտնվող տարրի ատոմում.

- 1) 1/2
- 2) 1
- 3) 2
- 4) 3/2

5

Որքա՞ն է ազոտի վալենտականությունը  $NH_4Cl$ ,  $CH_3NH_2$ ,  $KNO_2$ ,  $Ca(NO_3)_2$  միացություններում համապատասխանաբար.

- 1) 3, 2, 2, 5
- 2) 4, 2, 3, 5
- 3) 4, 3, 3, 4
- 4) 3, 3, 3, 4

6

Ի՞նչն է նույնը պարբերական համակարգում յուրաքանչյուր մեծ պարբերության բոլոր տարրերի համար.

- 1) վերջին թաղանթում լրացված նույնատիպ էլեկտրոնային ենթամակարդակները
- 2) ատոմների արտաքին էլեկտրոնային թաղանթների կառուցվածքը
- 3) էլեկտրոնային թաղանթների թիվը
- 4) վալենտային էլեկտրոնների թիվը

7

Ո՞ր շարքի բոլոր նյութերում են առկա միայն  $\sigma$ -կապեր.

- 1)  $PH_3$ ,  $C_2H_2$ ,  $C_{գրաֆիտ}$ ,  $H_2O$
- 2)  $C_2H_4$ ,  $HCHO$ ,  $CO_2$ ,  $N_2$
- 3)  $C_{ալմաստ}$ ,  $HCl$ ,  $CO$ ,  $C_2H_6$
- 4)  $CH_4$ ,  $H_2$ ,  $HCl$ ,  $C_2H_5OH$

8

Քանի՞ ատոմ է պարունակում ազոտի օքսիդի մոլեկուլը, եթե մոլեկուլի զանգվածը  $1,2616 \cdot 10^{-22}$  գ է.

- 1) 6
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 5

9

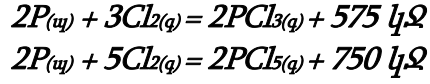
Ինչպե՞ս կփոխվի նատրիումի կարբոնատի քանակը նատրիումի հիդրոկարբոնատի և նատրիումի կարբոնատի հավասարամոլային խառնուրդը տաքացնելիս (մինչև նատրիումի հիդրոկարբոնատի լրիվ քայքայումը).

- 1) կմեծանա 25 %-ով
- 2) կփոքրանա 50 %-ով
- 3) կմեծանա 100 %-ով
- 4) կմեծանա 50 %-ով

10 Պրոտոնների, նեյտրոնների և էլեկտրոնների թվերի գումարն անհայտ տարրի ատոմում հավասար է 180: Հայտնի է, որ նեյտրոնների թիվը 24-ով մեծ է էլեկտրոնների թվից: Ո՞րն է այդ տարրի քիմիական նշանը.

- 1) Pm
- 2) Nb
- 3) Cs
- 4) Te

11 Որքա՞ն է  $PCl_3(g) + Cl_2(g) = PCl_5(g)$  ռեակցիայի ջերմային էֆեկտը (կՋ)՝ ըստ հետևյալ ջերմաքիմիական հավասարումների՝



- 1) 1325
- 2) 175
- 3) -175
- 4) 87,5

12 Համապատասխանեցնել քիմիական ռեակցիայի մոլեկուլային հավասարման ձախ մասը, այդ ռեակցիայի կրճատ իոնային հավասարման աջ մասը և վերջնական լուծույթի միջավայրը.

Մոլեկուլային հավասարման ձախ մաս	Կրճատ իոնային հավասարման աջ մաս	Լուծույթի միջավայր
ա) $Fe_2O_3 + 6HCl \rightarrow$ բ) $Fe(OH)_3 + 3HCl \rightarrow$ գ) $SO_3 + 2NaOH \rightarrow$ դ) $H_2SO_4 + 2NaOH \rightarrow$	1) $Cl^- + H_2O$ 2) $2Fe^{3+} + 3H_2O$ 3) $Fe^{3+} + H_2O$ 4) $Na^+ + 2H_2O$ 5) $SO_4^{2-} + H_2O$ 6) $H_2O$ 7) $Fe^{3+} + 3H_2O$ 8) $2Na^+ + H_2O$	Ա) թթվային Բ) հիմնային Գ) չեզոք

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա2Գ, բ7Ա, գ5Ա, դ6Գ
- 2) ա2Ա, բ7Ա, գ5Գ, դ8Գ
- 3) ա2Ա, բ7Ա, գ5Գ, դ6Գ
- 4) ա3Ա, բ1Գ, գ4Բ, դ6Բ

13

Ո՞ր դեպքում  $R(OH)_3$  բանաձևն ունեցող հիդրօքսիդը կորսնորի երկդիմիություն.

- 1) երբ R-ի դրական լիցքի խտությունն անհամեմատ փոքր լինի H-ի դրական լիցքի խտությունից
- 2) երբ R-O և O-H կապերի էներգիաները լինեն համաչափելի
- 3) երբ R-O կապի էներգիան լինի անհամեմատ մեծ O-H կապի էներգիայից
- 4) երբ R-O կապի էներգիան լինի անհամեմատ փոքր O-H կապի էներգիայից

(14-15). *Բերված  $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons 2NH_{3(g)} + Q$  հավասարակշռային համակարգում.*

14

Ինչպե՞ս կփոխվի ուղիղ ռեակցիայի արագությունը և հավասարակշռության վիճակը կատալիզատոր ավելացնելիս.

- 1) Ուղիղ ռեակցիայի արագությունը չի փոխվի, բայց հավասարակշռությունը կշեղվի դեպի ելանյութերի կողմը:
- 2) Ուղիղ ռեակցիայի արագությունը կմեծանա, հավասարակշռությունը կշեղվի դեպի  $NH_3$ -ի առաջացման կողմը:
- 3) Ուղիղ ռեակցիայի արագությունը կմեծանա, հավասարակշռության վիճակը չի փոխվի:
- 4) Ուղիղ ռեակցիայի արագությունը կմեծանա, իսկ հակադարձինը՝ կփոքրանա:

15

Ինչպե՞ս կփոխվի ուղիղ ռեակցիայի արագությունը, եթե համակարգի ծավալը փոքրացվի 3 անգամ (հաստատուն ջերմաստիճանում).

- 1) կփոքրանա 81 անգամ
- 2) կմեծանա 9 անգամ
- 3) կմեծանա 27 անգամ
- 4) կմեծանա 81 անգամ

16

Բերված գործոններից որո՞նք են պայմանավորում ջրային լուծույթում էլեկտրոլիտի դիսոցումը իոնների.

*ա) էլեկտրական հոսանքը*

*բ) էլեկտրոլիտում գոյություն ունեցող քիմիական կապերի բնույթը*

*գ) ջրի մոլեկուլների բևեռայնությունը*

*դ) էլեկտրոդների միջև եղած հեռավորությունը*

- 1) բ, դ
- 2) բ, գ
- 3) ա, բ, գ
- 4) ա, գ

17

Բերված  $n$  ը նյութերի մոլեկուլներում են առկա  $n$  կովալենտային,  $n$  իոնային կապեր. ա) էթիլբրոմիդ, բ) նատրիումի ացետատ գ) էթիլֆորմիատ, դ) պրոպիլամոնիումի քլորիդ, ե) կալիումի էթիլատ, զ) երկմեթիլէթեր, է) կալիումի հիդրոկարբոնատ

- 1) բ, գ, դ, է
- 2) ա, բ, գ, է
- 3) բ, դ, է, է
- 4) բ, գ, է, զ

18

$\Omega$  ը նյութն օգտագործելով է հնարավոր նատրիումի նիտրատի լուծույթը մաքրել նատրիումի քլորիդի խառնուկից.

- 1) արծաթի նիտրատ
- 2) ազոտական թթու
- 3) արծաթի ացետատ
- 4) բարիումի նիտրատ

19

$\Omega$  ը շարքի բոլոր նյութերը կարող են փոխազդել ինչպես ծծմբական թթվի, այնպես էլ նատրիումի հիդրօքսիդի ջրային լուծույթի հետ.

- 1) Al, Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>, Al(OH)<sub>3</sub>
- 2) K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, SiO<sub>2</sub>, Zn
- 3) KHCO<sub>3</sub>, Zn(OH)<sub>2</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>
- 4) Cr, BaCl<sub>2</sub>, Fe(OH)<sub>2</sub>

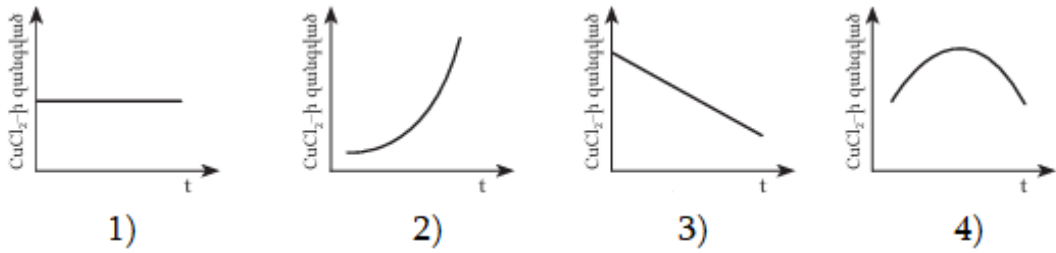
20

Ինչպե՞ս կարելի է վերացնել ջրի  $n$  ժամանակավոր  $n$  մնայուն կոշտությունը.

- 1) սառեցնելով
- 2) եռացնելով
- 3) ավելացնով խմելու սոդա
- 4) ավելացնելով սոդա

21

Կորեից  $n$  ըն է համապատասխանում CuCl<sub>2</sub>-ի ջրային լուծույթով հաստատուն էլեկտրական հոսանք անցկացնելիս էլեկտրոլիտային գուրում աղի զանգվածի փոփոխությանը ժամանակի ընթացքում.



(22-23) Բերված են հետևյալ նյութերի քիմիական բանաձևերը.

1)  $K_2SiO_3$ , 2)  $H_2S$ , 3)  $O_2$ , 4)  $KMnO_4$ , 5)  $Na_2SO_3$

22

Այդ նյութերից որո՞նց հետ է ծծմբային գազը համապատասխան պայմաններում փոխազդում ծծմբի օքսիդացման աստիճանի փոփոխությանը.

- 1) 2, 4, 5
- 2) 1, 2, 3
- 3) 3, 4, 5
- 4) 2, 3, 4

23

Ո՞րն է ծծմբային գազի գործակիցը այն ռեակցիայում, որում հանդես է գալիս որպես օքսիդիչ.

- 1) 4
- 2) 1
- 3) 2
- 4) 3

24

Անհայտ աղի 1 մոլ/լ կոնցենտրացիայով 1 դմ<sup>3</sup> լուծույթում 3 մոլ իոն է պարունակվում: Այդ աղի և կալիումի հիդրօքսիդի փոխազդեցությունից առաջանում է գազ: Նույն աղի մշակումը բարիումի հիդրօքսիդի լուծույթով հանգեցնում է գազի և թթուներում չլուծվող նստվածքի առաջացմանը: Ո՞րն է անհայտ աղի բանաձևը.

- 1)  $(NH_4)_2SO_4$
- 2)  $CH_3NH_3Cl$
- 3)  $MgSO_4$
- 4)  $(NH_4)_2CO_3$

25

Ո՞րն է գազի բանաձևը, եթե այդ գազի և ազոտի խառնուրդի խտությունը 100 կՊա ճնշման և 27°C պայմաններում կազմում է 0,85 գ/լ ( $R = 8,3 \text{ Ջ/Կ}\cdot\text{մոլ}$ ,  $T_0 = 273 \text{ Կ}$ ).

- 1)  $SO_2$
- 2)  $C_2H_2$
- 3)  $N_2O$
- 4)  $CH_4$

26

Պղնձի սուլֆատի՝  $\text{CuSO}_4$  լուծույթը երկնագույն է, կալիումի պերմանգանատինը՝  $\text{KMnO}_4$  մանուշակագույն, իսկ կալիումի քրոմատինը՝  $\text{K}_2\text{CrO}_4$  դեղին: Ո՞ր իոններով են պայմանավորված այդ գույները համապատասխանաբար.

- 1)  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{MnO}_4^{2-}$ ,  $\text{CrO}_4^{2-}$
- 2)  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{MnO}_4^-$ ,  $\text{CrO}_4^{2-}$
- 3)  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{MnO}_4^-$ ,  $\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$
- 4)  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Mn}^{6+}$ ,  $\text{Cr}^{3+}$

27

Բերված ռեակցիաներից ո՞րն է կիրառվում մետաղարտադրության ջրամետաղարտադրական եղանակում.

- 1)  $2\text{NaCl} + 2\text{H}_2\text{O} = \text{H}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{NaOH}$
- 2)  $\text{CuSO}_4 + \text{Fe} = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$
- 3)  $2\text{Al}_2\text{O}_3 = 4\text{Al} + 3\text{O}_2$
- 4)  $3\text{Fe}_3\text{O}_4 + 8\text{Al} = 4\text{Al}_2\text{O}_3 + 9\text{Fe}$

28

Երկաթագլորշային եղանակով ջրածին ստանալիս պինդ նյութի զանգվածն ավելացել է 80 գրամով: Ի՞նչ քանակով (մոլ) էլեկտրոններ են մասնակցել օքսիդացման գործընթացին.

- 1) 6
- 2) 4
- 3) 10
- 4) 8

29

Ո՞ր ուրվագիրն է համապատասխանում չեզոք միջավայրում երկաթի կոռոզիայի ընթացքում կաթոդի թթվածնային ապարենոացմանը.

- 1)  $\text{H}_2 \rightarrow 2\text{H}^+ + 2\text{e}^-$
- 2)  $\text{Fe} \rightarrow \text{Fe}^{2+} + 2\text{e}^-$
- 3)  $\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 4\text{e}^- \rightarrow 4\text{OH}^-$
- 4)  $4\text{OH}^- - 4\text{e}^- \rightarrow \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

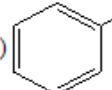
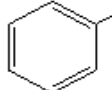
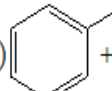
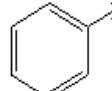
30

Արենի մոլեկուլում կա 50 էլեկտրոն: Ի՞նչ նյութ կստացվի տաքացման պայմաններում այդ նյութի և ավելցուկով վերցրած ազոտական թթվի փոխազդեցությունից.

- 1) 2,4,6 - եռնիտրոտոլուոլոլ
- 2) նիտրոբենզոլ
- 3) պիկրինաթթու
- 4) 3,5 - երկնիտրոբենզոլ

31

Համապատասխանեցնել անվանական ռեակցիայի հեղինակը, հավասարումը և ռեակցիայի արդյունքում ստացված օրգանական վերջանյութում սիզմա կապերի թիվը.

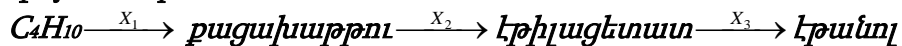
Հեղինակ	Հավասարում	Սիզմա կապերի թիվ
ա) Կուլերովի բ) Ջեյհնսկու գ) Լեբեդևի դ) Ֆրիդել- Կրաֆտսի	1) $C_6H_6 + 3Cl_2 \xrightarrow{h\nu} C_6H_6Cl_6$ 2)  + $HNO_3 \xrightarrow{H_2SO_4}$  + $H_2O$ 3) $3C_2H_2 \xrightarrow{C, 600^\circ C} C_6H_6$ 4)  + $CH_3Cl \xrightarrow{FeCl_3}$  + $HCl$ 5) $2C_2H_5OH \xrightarrow{ZnO, Al_2O_3, t} C_4H_6 + H_2 + 2H_2O$ 6) $C_2H_2 + H_2O \xrightarrow{HgSO_4, H_2SO_4, 90^\circ C} CH_3CHO$	Ա) 6 Բ) 7 Գ) 9 Դ) 12 Ե) 15 Ջ) 18

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա6Ա, բ1Ջ, գ2Ե, դ4Դ
- 2) ա6Ա, բ3Դ, գ5Գ, դ4Ե
- 3) ա6Ա, բ3Դ, գ5Գ, դ2Ե
- 4) ա5Բ, բ3Դ, գ5Գ, դ4Ե

32

Փոխարկումների հետևյալ շղթան ո՞ր ազդանյութերի ( $X_1, X_2, X_3$ ) մասնակցությամբ է հնարավոր իրականացնել համապատասխան պայմաններում:



- 1)  $O_2$ (կատ.),  $C_3H_7OH(H^+)$ ,  $NaOH(H_2O)$
- 2)  $O_2$ (կատ.),  $CH_3OH$ ,  $HCl$
- 3)  $O_2$ (կատ.),  $C_2H_5OH(H^+)$ ,  $NaOH(H_2O)$
- 4)  $KMnO_4$ ,  $C_2H_5OH(H^+)$ ,  $H_2O(H^+)$

33

Որքա՞ն է  $C_4H_8O_2$  բանաձևով իզոմերային թթուների մոլեկուլների ածխաջրածնային ռադիկալներում առաջնային ածխածնի ատոմների գումարային թիվը.

- 1) 4
- 2) 1
- 3) 3
- 4) 2

34

Ո՞ր շարք է ներառված 1-բութանոլից համապատասխան կետոնի ստացման գործընթացի իրականացման փուլերի ճիշտ հաջորդականությունը.

- 1) ջրի պոկում, ջրի միացում, վերականգնում
- 2) ջրի պոկում, օքսիդացում, վերականգնում
- 3) ջրի պոկում, ջրի միացում, օքսիդացում
- 4) օքսիդացում, վերականգնում, ջրի պոկում

35

Ո՞ր շարք ներառված նյութերն են փոխազդում թարմ պատրաստված պղնձի(II) հիդրօքսիդի հետ վառ կապույտ լուծույթի առաջացմամբ.

- 1)  $C_2H_6O_2$ ,  $C_3H_8O_3$ ,  $C_6H_{12}O_6$ (գլյուկոզ)
- 2)  $CH_3OH$ ,  $C_2H_6O_2$ ,  $C_{12}H_{22}O_{11}$ (սախարոզ)
- 3)  $CH_3CHO$ ,  $C_3H_8O_3$ ,  $C_{12}H_{22}O_{11}$ (մալթոզ)
- 4)  $C_2H_6O_2$ ,  $HCOOH$ ,  $C_6H_{12}O_6$ (ֆրուկտոզ)

36

Բերված  $n$  թ փոխարկումներում է օգտագործվում ծծմբական թթուն համապատասխան պայմաններում. *ա) բութանի կրեկինգ, բ) էթանոլի դեհիդրատացում, գ) պղնձի հիդրօքսիդի հետ գլիցերինի փոխազդեցություն, դ) տոլուոլի նիտրացում, ե) ացետիլենի հիդրատացում, զ) բենզոլի նիտրացում*

- 1) ա, գ, դ, զ
- 2) ա, բ, գ, դ
- 3) բ, գ, ե, զ
- 4) բ, դ, ե, զ

37

Ուլտրամանուշակագույն ճառագայթների առկայությամբ քլորը փոխազդեցության մեջ են դրել  $RCOOH$  կարբոնաթթվի հետ, որում ածխածնի ատոմների թիվը մեծ է երկուսից և փոքր վեցից, ու ստացել իզոմեր չունեցող (ածխածնային շղթայի անփոփոխության պայմանով) միաքլորածանցյալ  $R'ClCOOH$ : Որքա՞ն է  $sp^3$  հիբրիդային վիճակում գտնվող ածխածնի ատոմների թիվը կարբոնաթթվի մոլեկուլում.

- 1) 3
- 2) 2
- 3) 4
- 4) 5

38

1 մուլ երկպեպտիդը առանց հիդրոլիզվելու փոխազդում է կա՛մ 1 մուլ քլորաջրածնի, կա՛մ 3 մուլ կալիումի հիդրօքսիդի հետ: Ո՞ր ամինաթթ(ուների)վի մնացորդ(ներ)ն է(են) մտնում երկպեպտիդի բաղադրության մեջ.

- 1) ալանին, գլուտամինաթթու
- 2) միայն գլուտամինաթթու
- 3) գլիցին, սերին
- 4) միայն ալանին

39

Էթանի և էթիլամինի ըստ հելիումի  $a$  հարաբերական խտությամբ խառնուրդին ավելացրել են հավասար ծավալով քլորաջրածին և ռեակցիան ավարտելուց հետո պարզել, որ մնացած գազային խառնուրդի խտությունն ըստ հելիումի  $b$  է: Ի՞նչ փոխհարաբերության մեջ են  $a$ -ն և  $b$ -ն.

- 1)  $2a=b$
- 2)  $a>b$
- 3)  $a<b$
- 4)  $a=b$

40

Քանի՞ իզոմեր արոմատիկ միացություններ ունեն  $C_7H_8O$  քիմիական բանաձևը.

- 1) 6
- 2) 3
- 3) 5
- 4) 4

41

31 գ կալցիումի ֆոսֆատից 75 % էլքով ստացել են օրթոֆոսֆորական թթվի 73,5 % զանգվածային բաժնով լուծույթ, ապա ավելացրել 8 % զանգվածային բաժնով նատրիումի հիդրօքսիդի 100 գ լուծույթ: Որքա՞ն է փոքր մուլային զանգվածով աղի զանգվածային բաժինը լուծույթում (%):

42

5 լ տարողությամբ փակ անոթում փոխազդեցության մեջ են դրել 28 գ ածխածնի(II) օքսիդի և 30,53 գ քլորի խառնուրդը: Ռեակցիան սկսվելուց 2 րոպե հետո որքա՞ն կլինի ստացված գազային խառնուրդի քանակը (մոլ), եթե ֆոսգենի առաջացման ռեակցիայի միջին արագությունը 0,02 մոլ/լ·րոպե է:

43

Կալցիումի կարբիդի և ջրի փոխազդեցությունից ստացված գազը 1:1 մոլային հարաբերությամբ փոխազդել է 29,25 գ նատրիումի քլորիդի և խիտ ծծմբական թթվի փոխազդեցությունից ստացված գազի հետ: Ստացված նյութը համապատասխան պայմաններում ենթարկել են պոլիմերման և ստացել 25 գ պոլիմեր: Որքա՞ն է մոնոմերի փոխարկման աստիճանը (%):

44

Աղի լուծելիությունը  $20^{\circ}\text{C}$ -ում 25 գ է 100 գ ջրում: Անփոփոխ պայմաններում 125 գ հազեցած լուծույթից 20 գ ջուր հեռացնելիս նստում է 8 գ բյուրեղահիդրատ: Որքա՞ն է անջուր աղի զանգվածային բաժինը (%) բյուրեղահիդրատում:

45

Քանի՞ կՋ էներգիա կծախսվի  $2,5 \cdot 10^{23}$  թվով ջրածնի մոլեկուլների հետևյալ՝  $\text{H}_2(\text{g}) = 2\text{H}(\text{g})$  փոխարկումն իրականացնելու համար, եթե  $\text{H}-\text{H}$  կապի էներգիան  $7,2 \cdot 10^{-19}$  Ջ է:

*(46-47) 44,4 գ մագնեզիում և 46, 5 գ սիլիցիումի(IV) օքսիդ պարունակող խառնուրդը երկարատև շիկացրել են: Ստացված զանգվածը մշակել են ավելցուկով վերցրած 14,6 % զանգվածային բաժնով աղաթթվով: Թթվում չլուծված մնացորդը առանձնացրել են և լուծել ավելցուկով վերցրած կալիումի հիդրօքսիդի լուծույթում:*

46 Որքա՞ն է ծախսված աղաթթվի զանգվածը (գ):

47 Որքա՞ն է կալիումի հիդրօքսիդի հետ փոխազդեցության ժամանակ անջատված գազի ծավալը (լ, ն.ս.):

*(48-49) Մրջնաթթվի 10 % զանգվածային բաժնով 92 գ լուծույթի մեջ մղել են քլորաջրածին՝ մինչև երկու թթուների մոլային բաժինների հավասարվելը: Ստացված լուծույթին ավելացրել են չեզոքացման համար անհրաժեշտ քանակ պարունակող նատրիումի հիդրօքսիդի 290,7 գ լուծույթ:*

48 Որքա՞ն է մրջնաթթվի մոլային բաժինը (%) թթուների լուծույթում:

49 Որքա՞ն է փոքր մոլային զանգված ունեցող աղի զանգվածային բաժինը (%) աղերի լուծույթում:

*(50-51) Հաջորդական ռադիոակտիվ  $\alpha$ - և  $\beta$ - տրոհումների արդյունքում  $^{238}\text{U}$  իզոտոպը վերածվել է  $^{206}\text{Pb}$  իզոտոպի:*

50 Քանի՞  $\alpha$ - տրոհում է ներառում այդ շղթան:

51 Քանի՞  $\beta$ - տրոհում է ներառում այդ շղթան:

*(52-53) 17,8 գ միաթթվային պինդ ճարպը մշակել են 20 % զանգվածային բաժնով նատրիումի հիդրօքսիդի 40 գ լուծույթով: Ալկալու ավելցուկի չեզոքացման համար պահանջվել է 10 % զանգվածային բաժնով 51,1 գ աղաթթու:*

52 Որքա՞ն է ճարպի մոլային զանգվածը (գ/մոլ):

53 Որքա՞ն է մեթիլենային խմբերի թիվը ճարպի մոլեկուլում:

(54-55) Որոշակի պայմաններում մեթանի և ջրածնի խառնուրդի խտությունն ըստ ջրածնի 4,5 է: 40 լ այդ խառնուրդի լրիվ այրման համար ծախսվել է 240 լ գազային խառնուրդ, որը ստացվել է համապատասխան ծավալով օդն օգոնարարի միջով անցկացնելիս:  
Ընդունել օդում  $\varphi(O_2) = 20\%$ ,  $\varphi(N_2) = 80\%$ :

54 Օդի թթվածնի  $n^\circ$  ր տոկոսն է (ըստ ծավալի) փոխարկվել օգոնի:

55 Ի՞նչ ծավալով (լ) գազային խառնուրդ կստացվի 240 լ նշված գազային խառնուրդը կալիումի յոդիդի ջրային լուծույթի միջով անցկացնելիս:

*(56-58) 19,4 գ օլեումը չեզոքացնելու համար ծախսվել է նատրիումի հիդրօքսիդի 25 % զանգվածային բաժնով 70,4 գ լուծույթ: Նույն զանգվածով օլեումի երկրորդ նմուշը որոշակի զանգվածով ջրին ավելացնելիս ստացվել է անջուր ծծմբական թթու: Իսկ նույն զանգվածով օլեումի երրորդ նմուշը 18,44 գ ծծմբական թթու պարունակող 30,6 գ լուծույթին ավելացնելիս ստացվել է որոշակի կոնցենտրացիայով ծծմբական թթվի նոր լուծույթ:*

56 Որքա՞ն է ծծմբական անհիդրիդի քանակը (մմոլ) 19,4 գ օլեումում:

57 Որքա՞ն է անջուր ծծմբական թթու ստանալիս ծախսված ջրի զանգվածը (մգ):

58 Որքա՞ն է ստացված նոր լուծույթում ծծմբական թթվի զանգվածային բաժինը (%):

(59-61) *Քացախաթթվի ջրային լուծույթը, որում հայտնաբերվել են 3,894 գ ացետատ իոններ, բաժանել են երկու հավասար մասի: Առաջին մասի չեզոքացման համար պահանջվել է 28 % զանգվածային բաժնով կալիումի հիդրօքսիդի 110 գ լուծույթ: Լուծույթի երկրորդ մասին նախ ավելացրել են 38,25 գ քացախաթթվի անհիդրիդ, ապա չեզոքացրել 28 % զանգվածային բաժնով կալիումի հիդրօքսիդի լուծույթով:*

59 Որքա՞ն է քացախաթթվի դիսոցման աստիճանը (%):

60 Որքա՞ն է լուծույթի երկրորդ մասին քացախաթթվի անհիդրիդ ավելացնելուց հետո ստացված լուծույթի չեզոքացման համար ծախսված ալկալու լուծույթի զանգվածը (գ):

61 Որքա՞ն է ացետատ իոնների քանակը (մոլ) երկրորդ լուծույթի չեզոքացումից հետո ստացված վերջնական լուծույթում:

*(62 - 64) Նատրիումի և կալիումի հիդրօքսիդների հավասար զանգվածներ պարունակող խառնուրդը լուծել են ջրում և ստացված լուծույթը չեզոքացրել ազոտական թթվի 15,12 % զանգվածային բաժնով լուծույթով: Չեզոքացումից հետո լուծույթը զգուշությամբ գոլորշացրել են և ստացել որոշակի զանգվածով նիտրատների խառնուրդ: Խառնուրդը մինչև հաստատուն զանգված շիկացնելիս ստացվել է 9,08 գ պինդ մնացորդ:*

62 Որքա՞ն է էլային խառնուրդի զանգվածը (մգ):

63 Որքա՞ն է ծախսված ազոտական թթվի լուծույթի զանգվածը (գ):

64 Որքա՞ն է նիտրատների խառնուրդի զանգվածը (գ):

*(65-67) Ամռնիակի և թթվածնի 336 լ (ն. սյ.) խառնուրդը, որում թթվածնի ծավալային բաժինը 60 % է, պլաստին-ռոդիումային կատալիզատորի վրայով բաց թողնելիս օքսիդացել է ամռնիակի 75 %-ը: Ստացված գազագոլորչային խառնուրդը փակ անոթում պահել են մինչև բոլոր քիմիական ռեակցիաների ավարտը:*

65

Որքա՞ն է բոլոր վերօքս ռեակցիաների հավասարումներում օքսիդիչ նյութի գործակիցների գումարը:

66

Որքա՞ն է փակ անոթում ստացված լուծույթում աղի զանգվածը (գ):

67

Որքա՞ն է փակ անոթում ստացված լուծույթում ջրի մոլային բաժինը (%):

Համապատասխանեցնել աղի անվանումը և այդ աղի հիդրոլիզի առաջին աստիճանի կրճատ իոնային հավասարումը.

Աղի անվանում	Հիդրոլիզի կրճատ իոնային հավասարում
ա) նատրիումի սուլֆիդ բ) նատրիումի կարբոնատ գ) կալիումի նիտրատ դ) պղնձի սուլֆատ	1) $\text{Cu}^{2+} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow (\text{CuOH})^+ + \text{H}^+$ 2) $\text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HCO}_3^- + \text{OH}^-$ 3) $\text{S}^{2-} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HS}^- + \text{OH}^-$ 4) $\text{SO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HSO}_3^- + \text{OH}^-$ 5) հիդրոլիզի չի ենթարկվում 6) $\text{Cu}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow (\text{CuOH})_2 + 2\text{H}^+$ 7) $\text{HCO}_3^- + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_3 + \text{OH}^-$

Հաստատել կամ հերքել պնդումների ճշմարտացիությունը հետևյալ ռեակցիաների և ստացվող վերջանյութերի վերաբերյալ.

- 1)  $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \rightarrow \text{N}_2 + \text{Cr}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O}$  ուրվագրով ռեակցիան ներմուլեկուլային վերօքս ռեակցիա է և հավասարման քանակաչափական գործակիցների գումարային թիվը 7 է:
- 2)  $4\text{Na}_2\text{SO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{S} + 3\text{Na}_2\text{SO}_4$  ռեակցիայի ընթացքում նյութերի և՛ զանգվածը, և՛ քանակը մնում են անփոփոխ:
- 3)  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-OH} \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4, t < 140^\circ\text{C}}$  ռեակցիայի օրգանական վերջանյութն ունի 7 իզոմեր (ներառյալ միջդասայինը):
- 4) Մեթանաթթվին, ֆրուկտոզին, գլիցերինին, ացետիլենին բնորոշ են արծաթահայելու ռեակցիան:
- 5)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl} + \text{KOH}_{(\text{այլիքս})} \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$  էլեկտրոֆիլ տեղակալման մեխանիզմով ընթացող ռեակցիա է:
- 6) Փակ անոթում ընթացող  $\text{S}_{(\text{պ})} + \text{O}_2 \rightarrow \text{SO}_2$  ռեակցիայի ընթացքում ճնշումն անոթում մնում է անփոփոխ:

*Իներտ էլեկտրոդներով էլեկտրոլիզի են ենթարկել 38,1գ երկաթի(II) քլորիդ պարունակող 540 գ ջրային լուծույթը: Էլեկտրոլիզը դադարեցրել են, երբ էլեկտրոդների վրա անջատվել է 43,4 գ/մոլ միջին մոլային զանգվածով 8,4 լ (ն. ս.) գազերի խառնուրդ, իսկ լուծույթում առաջացած նոր նյութն ամբողջությամբ անջատվել է նստվածքի ձևով: (Անտեսել նստվածքի օքսիդացումը):  
Հաստատել կամ հերքել պնդումների ճշմարտացիությունը խնդրի վերաբերյալ.*

- 1) Կատոդի վրա անջատված մետաղի զանգվածը 4,2 գ է:
- 2) Էլեկտրոլիզի ընթացքում լուծույթում առաջացած նստվածքի զանգվածը 13,5 գ է:
- 3) Էլեկտրոլիզը դադարեցնելուց հետո մնացած լուծույթի զանգվածը 490 գ է:
- 4) Լուծույթում մնացած աղի քանակը երեք անգամ փոքր է էլեկտրոլիզված աղի քանակից:
- 5) Գազերի խառնուրդում մեծ մոլային զանգվածով գազի ծավալային բաժինը 40 % է:
- 6) Գազային խառնուրդում գտնվող փոքր մոլային զանգվածով գազը կարող է վերականգնել երկաթը 8,7 գ երկաթի հարուկից: