

# ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ԶՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2020

## 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 ազատորեն կարող եք օգտագործել սևագրության համար: ***Թեստ-գրքույկը չի ստուգվում: Ստուգվում է միայն պատասխանների ճկաթուղթը:***

Առաջադրանքները կատարելուց հետո չնռանաք պատասխանները ուշադիր և խնամքով նշել պատասխանների ճկաթղթում: Պատասխանների ճկաթղթի ճիշտ լրացումից է կախված Ձեր քննական միավորը:

Մաղթում ենք հաջողություն:

1

Ո՞ր պնդումներն են ճիշտ խառնուրդների վերաբերյալ.

ա) Ունեն հաստատուն քանակական բաղադրություն:

բ) Երկու կամ ավելի նյութերի մեխանիկական համակցություններ են:

գ) Բաղադրամասերը կարելի է բաժանել հիմնականում ֆիզիկական եղանակներով:

դ) Կարող են գտնվել տարբեր ագրեգատային վիճակներում:

ե) Միշտ գունավոր են:

1) բ, դ, ե

2) ա, գ, դ

3) ա, բ, ե

4) բ, գ, դ

2

Թվարկված նյութերից որոնցով են միջմասնիկային հեռավորությունները շատ անգամ գերազանցում մասնիկների սեփական չափերը (սովորական պայմաններում).

ա)  $NO_2$

բ)  $CaCl_2$

գ)  $H_2$

դ)  $C_2H_6$

ե)  $Fe$

1) գ, դ, ե

2) ա, գ, դ

3) բ, գ, դ

4) ա, բ, ե

(3-4) Տրված են նյութերի հետևյալ բանաձևերը.

ա)  $Na_2HPO_4$

գ)  $CaHPO_3$

բ)  $CaSO_3$

դ)  $MgSO_4$

3

Ո՞ր նյութի հարաբերական մոլեկուլային զանգվածն է տարբեր մյուսներից.

1) գ

2) բ

3) ա

4) դ

4

Որքա՞ն է տրվածներից թթու աղի և նատրիումի հիդրօքսիդի փոխազդեցությունից ստացված չեզոք աղի հարաբերական մոլեկուլային զանգվածը.

1) 164

2) 148

3) 142

4) 126

5

Համապատասխանեցրե՛ք նյութի քիմիական բանաձևը, բյուրեղավանդակի տեսակը և անվանումը.

Նյութի բանաձև	Բյուրեղավանդակի տեսակ	Անվանում
ա) $C_{12}H_{22}O_{11}$ բ) Na գ) $(SiO_2)_n$ դ) $Ca(H_2PO_4)_2$	1) մոլեկուլային 2) իոնային 3) մետաղային 4) ատոմային	Ա) սախարոզ Բ) կորբորունդ Գ) ֆոսֆին Դ) նեոն Ե) գլյուկոզ Զ) կրկնակի սուլպերֆոսֆատ Է) նատրիում Ը) քվարց

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա2Ե, բ4Դ, գ1Ը, դ3Գ
- 2) ա1Ա, բ3Է, գ4Ը, դ2Զ
- 3) ա1Ե, բ3Է, գ4Ը, դ3Զ
- 4) ա1Ա, բ3Է, գ4Բ, դ2Զ

6

Հետևյալ քիմիական բանաձևն ունեցող միացություններից որի՞ մոլեկուլում են տարրերի ատոմների էլեկտրոնային բանաձևերը նույնը.

- 1) KCl
- 2)  $CaBr_2$
- 3)  $CO_2$
- 4)  $Mg_3P_2$

7

Պարբերական համակարգի գլխավոր ենթախմբերում ատոմների բնութագրերից ո՞րը չի փոխվում միջուկի լիցքի մեծացման հետ.

- 1) էլեկտրոնների թիվն արտաքին էներգիական մակարդակում
- 2) շառավիղը
- 3) էներգիական մակարդակների թիվը
- 4) էլեկտրոնների ընդհանուր թիվը

8

Հետևյալ բանաձևերով նյութերի մոլեկուլներից որոնց՞ում են առկա և՛ իոնային, և՛ կովալենտային կապեր.

ա)  $NaNO_3$    բ)  $HF$    գ)  $NO_2$    դ)  $Li_2O_2$    ե)  $SiH_4$    զ)  $NH_4Cl$    է)  $Ca_3N_2$    ը)  $C_2H_5OH$

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

9

Ո՞ր տարրերի իզոտոպներն են առաջանում հետևյալ միջուկային ռեակցիաների հետևանքով՝  ${}^{14}_7\text{N} + {}^4_2\text{He} \rightarrow \dots + {}^1_1\text{p}$  և  ${}^{238}_{92}\text{U} + {}^{14}_7\text{N} \rightarrow \dots + 4 {}^1_0\text{n}$ .

- 1)  ${}^{17}\text{O}$ ,  ${}^{252}\text{Es}$
- 2)  ${}^{16}\text{O}$ ,  ${}^{248}\text{Es}$
- 3)  ${}^{17}\text{O}$ ,  ${}^{248}\text{Es}$
- 4)  ${}^{16}\text{O}$ ,  ${}^{252}\text{Es}$

10

Ո՞ր շարք ներառված միացությունների մոլեկուլներում են դրական լիցք ունեցող տարրերի օքսիդացման աստիճանները նույնը.

- 1)  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $\text{C}_2\text{H}_2$ ,  $\text{FeS}_2$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$
- 2)  $\text{SiH}_4$ ,  $\text{CaC}_2$ ,  $\text{FeS}_2$ ,  $\text{CaBr}_2$
- 3)  $\text{CaC}_2$ ,  $\text{FeO}$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{SiH}_4$
- 4)  $\text{H}_2\text{O}_2$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{KH}$ ,  $\text{LiF}$

(11-12) Տրված են հետևյալ բանաձևերն ունեցող նյութերը.

ա)  $\text{H}_2\text{S}$     բ)  $\text{BeCl}_2$     գ)  $\text{NH}_3$     դ)  $\text{C}_2\text{H}_4$

11

Այդ նյութերից որի՞ մոլեկուլում է առկա sp հիբրիդային վիճակում գտնվող տարրի ատոմ.

- 1) դ
- 2) ա
- 3) բ
- 4) գ

12

Որքա՞ն է մոլեկուլում մեկ չընդհանրացված էլեկտրոնային գույգով տարր պարունակող նյութի այրման գազային արգասիքի մոլեկուլում կովալենտային կապերի թիվը.

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

13

Ո՞ր նյութի ազդեցությամբ  $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}$  ռեակցիայի հավասարակշռությունը կտեղաշարժվի դեպի ձախ.

- 1)  $\text{NaOH}$
- 2)  $(\text{CH}_3\text{CO})_2\text{O}$
- 3)  $\text{HCl}$
- 4)  $\text{SO}_3$

14

Քիմիական ռեակցիայի արագության վերաբերյալ ո՞ր ձևակերպումն է ճիշտ.

- 1) ուղիղ համեմատական է փոխազդող նյութերի կոնցենտրացիաների արտադրյալին
- 2) կախված չէ կոնցենտրացիայից
- 3) հակադարձ համեմատական է փոխազդող նյութերի կոնցենտրացիաների արտադրյալին
- 4) ուղիղ համեմատական է ստացված նյութերի կոնցենտրացիաների արտադրյալին

15

Համապատասխանեցրե՛ք դարձելի ռեակցիայի ջերմաքիմիական հավասարումը հավասարակշռության տեղաշարժի ուղղության հետ ճնշումը և ջերմաստիճանը միաժամանակ բարձրացնելիս.

Ռեակցիայի հավասարում	Ճնշման բարձրացում	Չերմաստիճանի բարձրացում
ա) $\text{Cl}_{2(\text{g})} + \text{H}_{2(\text{g})} \rightleftharpoons 2\text{HCl}_{(\text{g})} + \text{Q}$	1) դեպի ձախ	Ա) դեպի ձախ
բ) $2\text{CO}_{(\text{g})} \rightleftharpoons \text{C}_{(\text{ս})} + \text{CO}_{2(\text{g})} - \text{Q}$	2) դեպի աջ	Բ) դեպի աջ
գ) $2\text{NH}_{3(\text{g})} \rightleftharpoons \text{N}_{2(\text{g})} + 3\text{H}_{2(\text{g})} - \text{Q}$	3) չի տեղաշարժվի	
դ) $\text{C}_{(\text{ս})} + 2\text{N}_2\text{O}_{(\text{g})} \rightleftharpoons 2\text{N}_{2(\text{g})} + \text{CO}_{2(\text{g})} + \text{Q}$		
ե) $\text{FeO}_{(\text{ս})} + \text{H}_{2(\text{g})} \rightleftharpoons \text{Fe}_{(\text{ս})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{g})} + \text{Q}$		
զ) $2\text{SO}_{2(\text{g})} + \text{O}_{2(\text{g})} \rightleftharpoons 2\text{SO}_{3(\text{g})} + \text{Q}$		

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա3Ա, բ2Բ, գ1Բ, դ1Բ, ե2Ա, զ2Ա
- 2) ա1Ա, բ1Բ, գ1Բ, դ2Ա, ե2Բ, զ3Ա
- 3) ա3Ա, բ2Բ, գ2Բ, դ1Ա, ե3Ա, զ2Ա
- 4) ա3Ա, բ2Բ, գ1Բ, դ1Ա, ե3Ա, զ2Ա

16

Ո՞ր մետաղը 20 °C–ում կփոխազդի աղաթթվի և չի փոխազդի խիտ ծծմբական թթվի հետ.

- 1) ոսկի
- 2) նատրիում
- 3) ալյումին
- 4) պղինձ

17

Որքա՞ն է ջրածին կատիոնների մոլային կոնցենտրացիան (մոլ/լ), եթե 400 մլ լուծույթը պարունակում է 0,2 մոլ HCl, 0,2 մոլ HNO<sub>3</sub> և 0,3 մոլ H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (թթուները լրիվ են դիսոցված)։

- 1) 1,4
- 2) 1
- 3) 0,7
- 4) 2,5

18

Ո՞ր նյութերի ջրային լուծույթներում ֆենոլֆտալեինը կդառնա մորեգույն։

ա) CH<sub>3</sub>COOH                      ղ) NaHSO<sub>4</sub>  
բ) K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>                        է) NH<sub>4</sub>OH  
գ) Ba(OH)<sub>2</sub>                        զ) C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH

- 1) գ, ղ, գ
- 2) ա, ղ, է
- 3) ա, գ, գ
- 4) բ, գ, է

19

Ո՞ր նյութերը կփոխազդեն կալիումի հիդրօքսի հիդրօքսիդից ստացված նյութի լուծույթի հետ։

ա) Ba(OH)<sub>2</sub>      բ) Zn(OH)<sub>2</sub>      գ) Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>      ղ) CO<sub>2</sub>

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

20

Ո՞ր ուրվագրին համապատասխան ռեակցիայի ընթացքում է ծծմբային գազը հանդես գալիս որպես վերականգնիչ։

- 1) SO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>S →
- 2) SO<sub>2</sub> + Cl<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O →
- 3) SO<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O →
- 4) SO<sub>2</sub> + Na<sub>2</sub>O →

21 Ինչպե՞ս է փոխվում նյութերի HI – HBr— HCl—HF շարքում թթվի ուժը դրանց ջրային լուծույթներում ձախից աջ.

- 1) մեծանում է, ապա փոքրանում
- 2) փոքրանում է
- 3) մեծանում է
- 4) փոքրանում է, ապա մեծանում

22 Ո՞ր նյութի ջրային լուծույթի հետ կփոխազդի CuO–ն՝ ըստ  $CuO + 2H^+ = Cu^{2+} + H_2O$  կրճատ իոնային հավասարման.

- 1) H<sub>2</sub>S
- 2) H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>
- 3) HNO<sub>3</sub>
- 4) C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>COOH

23 Ո՞ր շարք ներառված միայն կատիոնները կվերականգնվեն իներտ կաթոդի վրա ջրային լուծույթներում համապատասխան աղերն էլեկտրոլիզի ենթարկելիս.

- 1) Mg<sup>2+</sup>, Ca<sup>2+</sup>, Al<sup>3+</sup>
- 2) Cu<sup>2+</sup>, Ag<sup>+</sup>, Na<sup>+</sup>
- 3) Fe<sup>2+</sup>, Fe<sup>3+</sup>, K<sup>+</sup>
- 4) Au<sup>+</sup>, Ag<sup>+</sup>, Cu<sup>2+</sup>

24 Ո՞ր ջերմաստիճանում (°C) 17,5 գ ազոտը 10 լ ծավալով փակ անոթում կստեղծի 166 կՊա ճնշում ( $R = 8,3 \text{ Ջ/Կ}\cdot\text{մոլ}$ ,  $T_0 = 273 \text{ Կ}$ ).

- 1) 47
- 2) 20
- 3) 320
- 4) 273

25 N<sub>2</sub>H<sub>4</sub> և C<sub>2</sub>H<sub>4</sub> գազային նյութերի հավասար ծավալները միևնույն ճնշման և ջերմաստիճանի պայմաններում պարունակում են հավասար թվով.

- |                       |                                |
|-----------------------|--------------------------------|
| <i>ա) մոլեկուլներ</i> | <i>դ) ջրածին տարրի ատոմներ</i> |
| <i>բ) պրոտոններ</i>   | <i>ե) նեյտրոններ</i>           |
| <i>գ) ատոմներ</i>     | <i>զ) էլեկտրոններ</i>          |

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

(26–27) Տրված են երկաթի (II) սուլֆատի լուծույթ և ոսկու, մագնեզիումի, կապարի ու նիկելի ձողեր:

26 Ո՞ր մետաղը կարող է դուրս մղել երկաթին, եթե նրա ձողն ընկղմենք երկաթի (II) սուլֆատի լուծույթի մեջ.

- 1) նիկել
- 2) մագնեզիում
- 3) կապար
- 4) ոսկի

27 Քանի՞ գրամով կփոխվի մեկ մոլ երկաթի (II) սուլֆատի հետ փոխազդող մետաղե ձողի զանգվածը.

- 1) 29
- 2) 190
- 3) 25
- 4) 32

28 Համապատասխանեցրե՛ք փոխազդող նյութերը, այդ փոխազդեցությունից ստացվող ֆոսֆոր պարունակող միացությունների բանաձևերը և այդ գործընթացում ֆոսֆորի ատոմի փոխարկումների ուրվագրերը.

Փոխազդող նյութեր	Նյութի բանաձև	Փոխարկման ուրվագիր
ա) ֆոսֆոր և մագնեզիում	1) $MgP_3$	Ա) $P^0 \rightarrow P^{+3}$
բ) ֆոսֆոր և ազոտական թթու (լիտ)	2) $P_2O_3$	Բ) $P^0 \rightarrow P^{-3}$
գ) ֆոսֆոր և թթվածին (պակասորդ)	3) $P_2O_5$	Գ) $P^{-3} \rightarrow P^0$
դ) ֆոսֆոր և թթվածին(ավելցուկով)	4) $Mg_3P_2$	Դ) $P^{-3} \rightarrow P^{+5}$
	5) $H_3PO_4$	Ե) $P^0 \rightarrow P^{+5}$
	6) $H_3PO_3$	Զ) $P^{-3} \rightarrow P^{+3}$

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա4Ա, բ5Ե, գ2Ա, դ3Ե
- 2) ա1Բ, բ6Զ, գ3Դ, դ2Գ
- 3) ա4Բ, բ5Ե, գ2Ա, դ3Ե
- 4) ա4Բ, բ3Ե, գ2Ա, դ3Ե



29 Հետևյալներից որի<sup>օ</sup> հետ է փոխազդում սիլիցիումի(IV) օքսիդը, իսկ ածխածնի(IV) օքսիդը չի փոխազդում.

- 1)  $H_2O$
- 2)  $Mg$
- 3)  $HF_{(լ-թ)}$
- 4)  $NaOH_{(լ-թ)}$

(30-31) Տրված է փոխարկումների հետևյալ շղթան՝  $Ca \rightarrow X \rightarrow Ca(OH)_2 \rightarrow Y \rightarrow CaO$ :

30 Ո՞ր գույզի նյութերը կարող են լինել X և Y նյութերը փոխարկումների այդ շղթայում համապատասխանաբար.

- 1)  $Ca(OH)_2$  և  $CaCl_2$
- 2)  $CaCl_2$  և  $CaBr_2$
- 3)  $CaO$  և  $CaBr_2$
- 4)  $CaH_2$  և  $CaCO_3$

31 Այդ փոխարկումների շղթայում տրված Ca և  $Ca(OH)_2$  նյութերի հետ ո՞ր գույզի ազդանյութերն են փոխազդում՝ առաջացնելով X-ը և Y-ը համապատասխանաբար.

- 1)  $NaOH$  և  $K_2CO_3$
- 2)  $H_2$  և  $Na_2CO_3$
- 3)  $H_2O$  և  $HCl$
- 4)  $HCl$  և  $MgCO_3$

32 Ո՞ր գույզ ներառված միացություններն են միջդասային իզոմերներ.

- 1) միատոմ սպիրտ և էսթեր
- 2) ալկադիեն և ալկեն
- 3) ալկան և ցիկլոալկան
- 4) կարբոնաթթու և էսթեր

33 Ալկիլնր քլորաջրածնի հետ փոխազդելիս առաջանում է 2-քլոր-4-մեթիլ-1-պենտեն: Ո՞ր միացությունը կստացվի, եթե նույն ալկիլնր 1 : 2 մոլային հարաբերությամբ փոխազդի քլորի հետ.

- 1) 1,2,2-եռքլոր-4-մեթիլ-1-պենտեն
- 2) 1,1-երկքլոր-4-մեթիլպենտան
- 3) 1,1,2,2-քառաքլոր-4-մեթիլպենտան
- 4) 1-քլոր-4-մեթիլ-1-պենտեն

34

Հետևյալ նյութերից որո՞նք կփոխազդեն նատրիումի հիդրօքսիդի հետ.

ա) մեթանոլ  
բ) քլորէթան

գ) բենզոլ  
դ) քացախաթթու

ե) էթանոլիոլ  
զ) բենզիլսպիրտ

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

35

Ո՞ր գույգ ներառված նյութերի առաջացումն է հնարավոր  $C_4H_8O_2$  բաղադրությամբ էսթերի հիդրոլիզից.

ա) պրոպիոնաթթու և մեթանոլ  
բ) մեթանոլ և կարագաթթու  
գ) էթանոլ և պրոպանոլ

դ) քացախաթթու և էթանոլ  
ե) մրջնաթթու և պրոպանոլ  
զ) ֆորմալդեհիդ և բուրբանոլ

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

36

Ո՞րն է X օրգանական նյութն ըստ հետևյալ փոխարկումների.  
 $C_6H_{12}O_6 \rightarrow X \rightarrow CH_3COH$

- 1) էթանոլ
- 2) էթանալ
- 3) ածխաթթու գազ
- 4) կաթնաթթու

37

Հետևյալ նյութերից որո՞նց է բնորոշ արծաթահայելու ռեակցիան.

ա) ֆրուկտոզ    բ) գլյուկոզ    գ) էթանոլ    դ) ռիբոզ    ե) մրջնաթթու

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

38

Ո՞ր շարքի նյութերն են դասավորված ըստ հիմնային հատկությունների թուլացման.

- 1)  $\text{CH}_3\text{NH}_2$ ,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ ,  $\text{NH}_3$
- 2)  $\text{NH}_3$ ,  $\text{CH}_3\text{NH}_2$ ,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$
- 3)  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{CH}_3\text{NH}_2$
- 4)  $\text{CH}_3\text{NH}_2$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$

(39-40) Ամինաթթուներն օժտված են թթվահիմնային երկդիմի հատկություններով:

39

Ամինաքաղցախաթթուն ամինային խմբի հաշվին ո՞ր նյութերի հետ կարող է փոխազդել.

ա)  $\text{HCOOH}$     բ)  $\text{KOH}$     գ)  $\text{HCl}$     դ)  $\text{NH}_3$     է)  $\text{H}_2\text{SO}_4$

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

40

Որքա՞ն է ալանինի և ծծմբական թթվի (2 : 1 մոլային հարաբերությամբ) փոխազդեցության արգասիքի մոլային զանգվածը (գ/մոլ).

- 1) 178
- 2) 274
- 3) 187
- 4) 276

41

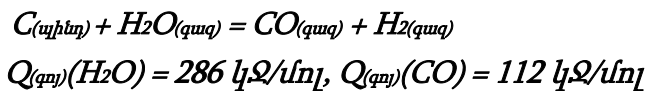
Սահմանային միատոմ սպիրտի և սահմանային միահիմն կարբոնաթթվի փոխազդեցությունից ստացված էսթերի մեկ մոլում պարունակվում է 48 մոլ պրոտոն: Որքա՞ն է իզոմեր էսթերների թիվը:

42

Ըստ  $A + B = D$  համասեռ ռեակցիայի՝ A նյութի կոնցենտրացիան 6,0 մոլ/լ-ից 18 վայրկյան անց դարձել է 4,5 մոլ/լ: Ի՞նչ միջին արագությամբ (մոլ/լ·րոպե) է ընթացել ռեակցիան:

43

Ի՞նչ քանակությամբ ջերմություն (կՋ) կծախսվի 18 գ շիկացած ածխի վրայով ջրային գոլորշիներ անցկացնելիս՝ ըստ հետևյալ հավասարման (ածուխը լրիվ է փոխազդել).



44

Ջրածինը խառնել են 5 մոլ օդին և այրել: Ջուրը հեռացնելուց հետո ստացված գազային խառնուրդի խտությունն ըստ հելիումի դարձել է 3,1: Ի՞նչ քանակով (մոլ) ջրածին են խառնել օդին:

45

Ազոտային թթվի լուծույթում իոնների չտրոհված մոլեկուլների քանակը 4,5 անգամ գերազանցում է  $H_3O^+$  և  $NO_2^-$  իոնների գումարային քանակը: Ի՞նչ զանգվածով (գ) հիդրօքսոնիում իոն կառաջանա 75 լ 0,4 մոլ/լ կոնցենտրացիայով ազոտային թթվի լուծույթում:

*(46-47) Քացախալդեհիդի, 1-պրոպանոլի և քացախաթթվի 5 գ խառնուրդը արծաթի օքսիդի ամոնիակային լուծույթի հետ փոխազդելիս անջատվում է 10,8 գ արծաթ: Ստացված լուծույթը չեզոքացնելու համար ծախսվում է նատրիումի հիդրօքսիդի 30 % զանգվածային բաժնով 8 գ լուծույթ:*

46

Որքա՞ն է 1-պրոպանոլի զանգվածային բաժինը (%) սկզբնական խառնուրդում:

47

Որքա՞ն է քացախաթթվի նյութաքանակը (մոլ) սկզբնական խառնուրդում:

(48-49) Փակ անոթում տաքացրել են որոշակի քանակով յոդի գոլորշիների և ջրածնի խառնուրդը մինչև քիմիական հավասարակշռության հաստատվելը: Պարզվել է, որ հավասարակշռային խառնուրդում ջրածնի, յոդի և յոդաջրածնի հավասարակշռային կոնցենտրացիաները համապատասխանաբար հավասար են 0,2; 0,2 և 0,4 մոլ/լ:

48

Որքա՞ն է  $I_{2(g)} + H_{2(g)} \rightleftharpoons 2HI_{(g)}$  դարձելի ռեակցիայի հավասարակշռության հաստատունի թվային արժեքը:

49

Որքա՞ն է ջրածնի սկզբնական կոնցենտրացիան (մոլ/լ):

*(50-51) Փակ անոթում այրել են ածխածնի(II) օքսիդի, ացետիլենի և ավելցուկով վերցված թթվածնի 150 լ (ն.ս.) ծավալով խառնուրդ: Մկզբնական պայմանների բերելուց և ջրային գոլորշին կոնդենսացնելուց հետո ստացվել է 105 լ ծավալով գազային խառնուրդ: Վերջինս նատրիումի հիդրօքսիդի լուծույթի միջով անցկացնելուց հետո մնացել է 35 լ չկլանված գազ:*

50 Որքա՞ն է ածխածնի (II) օքսիդի ծավալային բաժինը (%) ելային խառնուրդում:

51 Ի՞նչ զանգվածով (գ) նատրիումի հիդրօքսիդ է փոխազդել վերջնական գազային (ն.ս.) խառնուրդի հետ, եթե առաջացել է չեզոք աղ:

(52-53)  $Na_2CO_3 \cdot nH_2O$  բաղադրությամբ բյուրեղահիդրատի 38,61 գ նմուշը լուծել են 25,7 գ ջրում և ստացել աղի հազեցած լուծույթ:

52 Որքա՞ն է n-ի արժեքը բյուրեղահիդրատի մոլեկուլում, եթե փորձի պայմաններում անջուր աղի լուծելիությունը 28,62 գրամ է 100 գրամ ջրում:

53 Որքա՞ն է պրոտոնների քանակը (մոլ) բյուրեղահիդրատի 15,444 գ նմուշում:



*(54-55) Մագնեզիումից և 60 գ զանգվածով սիլիցիումի(IV) օքսիդից բաղկացած խառնուրդն անօդ պայմաններում շիկացնելուց հետո ստացված պինդ զանգվածը փոխազդել է ավելցուկով աղաթթվի հետ: Ստացվել է 56 լ (ն. պ.) ծավալով երկու գազի խառնուրդ, որի հարաբերական խտությունն ըստ հելիումի 3,5 է:*

54 Որքա՞ն է սիլանի ծավալային բաժինը(%) ստացված գազային խառնուրդում:

55 Որքա՞ն է մագնեզիումի զանգվածը(գ) ելային խառնուրդում:

*(56-58) 210 գ ջրում լուծել են 32 գ պղնձի(II) սուլֆատ և ստացված լուծույթը ենթարկել էլեկտրոլիզի: Երբ իներտ էլեկտրոդների վրա անջատվել է 3,1 մոլ գազային խառնուրդ, էլեկտրոլիզը դադարեցրել են: Ստացված լուծույթում ծծմբական թթուն առաջին փուլով ղիտցված է 100 %-ով, իսկ երկրորդ փուլով՝ 50 %-ով:*

56 Ի՞նչ զանգվածով (գ) գազ է անջատվել կաթոդի վրա:

57 Որքա՞ն է սուլֆատ իոնների զանգվածը (մգ) ստացված լուծույթում:

58 Որքա՞ն է հիդրօքսունիում իոնների զանգվածային բաժինը (%) վերջնական լուծույթում:

*(59-61) Ֆենոլի և հագեցած միանիմն կարբոնաթթվի էթիլէտերի 29,8 գ զանգվածով խառնուրդը տաքացրել են 20 % զանգվածային բաժնով կալիումի հիդրօքսիդի 672 գ լուծույթի հետ: Հիմքի ավելցուկը չեզոքացրել են 36,5 % զանգվածային բաժնով քլորաջրածնային թթվի 210 գ լուծույթով: Նույն զանգվածով սկզբնական խառնուրդը բրոմով մշակելիս առաջացել է 33,1 գ նստվածք:*

59 Որքա՞ն է ատոմների թիվն էտերի մեկ մոլեկուլում:

60 Որքա՞ն է էտերի մոլային զանգվածը (գ/մոլ):

61 Սկզբնական խառնուրդում էտերի նյութաքանակը քանի՞ անգամ է գերազանցում ֆենոլի նյութաքանակը:

*(62-64) Մագնեզիումի ու նատրիումի կարբոնատների և կալիումի հիդրոկարբոնատի խառնուրդը շիկացրել են մինչև հաստատուն զանգված, որի արդյունքում անջատվել է 11,2 լ (ն. պ.) ծավալով գազ, և մնացել է 72,2 գ զանգվածով պինդ մնացորդ: Վերջինս մշակել են քլորաջրածնի 14,6 % զանգվածային բաժնով լուծույթով ( $\rho = 1,125 \text{ գ/սմ}^3$ ), որի արդյունքում անջատվել է դարձյալ 11,2 լ (ն. պ.) գազ:*

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

63 Որքա՞ն է կալիումի հիդրոկարբոնատի զանգվածը(գ) խառնուրդում:

64 Որքա՞ն է 14,6 % զանգվածային բաժնով աղաթթվի ծավալը (մլ):

*(65-67) Որոշակի զանգվածով երկաթի (III) քլորիդում ատոմների ընդհանուր թիվը  $3,612 \cdot 10^{22}$  է:*

65 Որքա՞ն է երկաթ տարրի զանգվածը (մգ) միացության տրված քանակում:

66 Ի՞նչ ծավալով (մլ, ն. սլ.) գազ կանջատվի անոդի վրա, եթե ջրային լուծույթում դիտարկենք միայն տրված քանակով աղի անիոնի անոդային օքսիդացումը:

67 Տրված քանակով աղ պարունակող 34,265 գ ջրային լուծույթը փոխազդեցության մեջ են դրել ծծմբաջրածնական թթվի 5 % զանգվածային բաժնով 13,6 գ լուծույթի հետ: Որքա՞ն է նստվածքի հեռացումից հետո մնացած լուծույթում իոնային միացության զանգվածային բաժինը(%):

68

Համապատասխանեցրե՛ք նյութի բանաձևը և ստացման եղանակը.

Բանաձև	Ստացման եղանակ
ա) $\text{NH}_3$	1) ացետիլենի հիդրատացում
բ) $\text{HNO}_3$	2) $\text{O}_2$ -ի առկայությամբ ջրով $\text{NO}_2$ -ի կլանում
գ) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$	3) էթիլենի հիդրատացում
դ) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$	4) էթանոլի միջմոլեկուլային դեհիդրատացում
	5) նիտրոբենզոլի վերականգնում
	6) ազոտի և ջրածնի փոխազդեցություն

69

Հաստատե՛ք կամ հերքե՛ք պնդումների ճշմարտացիությունը պարբերական համակարգի երկրորդ խմբի գլխավոր ենթախմբի տարրերի հատկությունների վերաբերյալ.

- 1) Կալցիումի հիդրիդում ջրածնի օքսիդացման աստիճանը +1 է:
- 2) Բոլոր միացություններում երկվալենտ են և ուժեղ վերականգնողներ:
- 3) Բնության մեջ հանդես են գալիս միայն միացությունների ձևով:
- 4) 465 գ կալցիումի ֆոսֆատից ստացված ֆոսֆորական թթվի չեզոքացման համար անհրաժեշտ է 252 գ չոր նատրիումի հիդրօքսիդ, եթե թթվի ստացման ելքը 70 % է:
- 5) Ածխածնի(IV) օքսիդի հետ փոխազդելիս առաջացնում են համապատասխան կարբոնատներ:
- 6) Կալցիումի և ածխածնի փոխազդեցության ռեակցիայի հավասարման մեջ օքսիդիչ նյութի քանակը 2 մոլ է:

Պղնձի(II), երկաթի(II) և ալյումինի օքսիդների մեկ մոլ խառնուրդի և անհրաժեշտ քանակությամբ 35 % զանգվածային բաժնով ծծմբական թթվի 392 գ լուծույթի փոխազդեցությունից ստացվել է աղերի խառնուրդ: Այդ խառնուրդի և ավելցուկով վերցրած 5 մոլ/լ կոնցենտրացիայով նատրիումի հիդրօքսիդի լուծույթի ( $\rho = 1,255$  գ/մլ) փոխազդեցությունից ստացված լուծույթը նստվածքի հետ միասին օդում թողնելիս կլանել է 2,24 լ (ն. պ.) թթվածին: Հաստատե՛ք կամ հերքե՛ք պնդումների ճշմարտացիությունը խնդրի վերաբերյալ.

- 1) Օդի թթվածնով օքսիդացման արգասիքի զանգվածը 42,8 գ է:
- 2) Օքսիդների ելային խառնուրդի զանգվածը 81,2 գ է:
- 3) Օքսիդների խառնուրդում պղնձի(II) օքսիդի մոլային բաժինը 30 % է:
- 4) Ծախսված նատրիումի հիդրօքսիդի լուծույթի զանգվածը 803,2 գ է:
- 5) Ալկալու փոխազդեցությունից ստացված նստվածքի զանգվածը 75,2 գ է:
- 6) Ստացված փոքր մոլային զանգվածով սուլֆատի զանգվածային բաժինը լուծույթում 2 % է: