

# ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2014

## ՔԻՄԻԱ

### ԹԵՍՏ 3

Խմբի համարը

Նստարանի համարը

#### Հարգելի՛ դիմորդ

Խորհուրդ ենք տալիս առաջադրանքները կատարել ըստ հերթականության: Ուշադիր կարդացե՛ք յուրաքանչյուր առաջադրանքի պահանջը 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 ձևաթուղթը:**

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

**Ցանկանում ենք հաջողություն:**

Ա մակարդակ

1

Հետևյալ բարդ նյութերից որի՞ մոլեկուլում է ամենափոքր ատոմային զանգվածով տարրի զանգվածային բաժինն առավել մեծ.

- 1) C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>
- 2) C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>
- 3) C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>
- 4) CH<sub>4</sub>

2

Համապատասխանեցրեք նյութի անվանումը, բանաձևը և բյուրեղավանդակի տեսակը:

Անվանում	Բանաձև	Բյուրեղավանդակի տեսակ
ա) ածխածնի(IV) օքսիդ	1) CO	Ա) ատոմային
բ) ածխածնի(II) օքսիդ	2) CO <sub>2</sub>	Բ) մոլեկուլային
գ) սիլիցիումի(IV) օքսիդ	3) SiO <sub>2</sub>	Գ) իոնային
դ) սախարոզ	4) C <sub>6</sub> H <sub>12</sub> O <sub>6</sub>	Դ) մետաղային
ե) ֆրուկտոզ	5) C <sub>12</sub> H <sub>22</sub> O <sub>11</sub>	
	6) SiO	

*Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.*

- 1) ա1Բ, բ2Գ, գ6Դ, դ4Բ, ե5Ա
- 2) ա2Բ, բ1Բ, գ3Բ, դ4Բ, ե5Բ
- 3) ա2Գ, բ1Ա, գ6Ա, դ5Գ, ե4Դ
- 4) ա2Բ, բ1Բ, գ3Ա, դ5Բ, ե4Բ

3

Ո՞րն է հետևյալ արտահայտության ճիշտ շարունակությունը.

Մեկական լիտր ( ն.պ.) թթվածնում և օդում պարունակվում են ..... : .....

- 1) տարբեր թվով մոլեկուլներ
- 2) նույն թվով ատոմներ
- 3) նույն զանգվածով թթվածին
- 4) նույն թվով մոլեկուլներ

4

Դ՞նչ զանգվածով (գ) ծծմբային գազում է պարունակվում այնքան ատոմ, որքան 48 գ մեթանում.

- 1) 400
- 2) 80
- 3) 160
- 4) 320

5

Քվանտային թվերի  $n$  և  $l$  արժեքներով է բնութագրվում էլեկտրոնը 4d ենթամակարդակում.

- 1)  $n=4, l=0$
- 2)  $n=4, l=2$
- 3)  $n=4, l=3$
- 4)  $n=4, l=1$

6

Ինչպե՞ս են փոխվում հալոգենաջրածինների վերականգնիչ հատկությունները HF – HCl – HBr – HI շարքում.

- 1) նախ մեծանում են, ապա փոքրանում
- 2) փոքրանում են
- 3) մեծանում են
- 4) չի փոխվում

7

Ի՞նչ կապ կառաջանա  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$  և  $1s^2 2s^2 2p^5$  էլեկտրոնային բանաձևեր ունեցող տարրերի ատոմների միջև.

- 1) իոնային
- 2) կովալենտային բևեռային
- 3) կովալենտային ոչ բևեռային
- 4) մետաղային

8

Որո՞նք են ն՝ քայքայման, ն՝ վերօքս ռեակցիաների հավասարումներ.

- ա)  $2AgNO_3 = 2Ag + 2NO_2 + O_2$   
 բ)  $2NaHCO_3 = Na_2CO_3 + H_2O + CO_2$   
 գ)  $2KClO_3 = 2KCl + 3O_2$   
 դ)  $Fe + CuSO_4 = FeSO_4 + Cu$

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

9

Ինչպե՞ս կփոխվի  $Cl_{2(g)} + H_{2(g)} = 2HCl_{(g)}$  ռեակցիայի արագությունը ճնշումը երկու անգամ մեծացնելիս.

- 1) կփոքրանա 4 անգամ
- 2) կմեծանա երկու անգամ
- 3) կմեծանա չորս անգամ
- 4) կփոքրանա 2 անգամ

10

Ո՞ր համակարգում և՛ ճնշման իջեցումը, և՛ ջերմաստիճանի բարձրացումը հավասարակշռությունը կտեղաշարժեն դեպի ձախ.

- 1)  $2\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{O}_2 + 2\text{H}_2 - Q$
- 2)  $\text{N}_2 + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{NO} - Q$
- 3)  $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \rightleftharpoons 2\text{HCl} + Q$
- 4)  $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3 + Q$

(11-12) Տրված են հետևյալ բանաձևերով էլեկտրոլիտների շարքերը.

ա)  $\text{HClO}$ ,  $\text{KClO}_4$ ,  $\text{Ba}(\text{OH})_2$

բ)  $\text{LiOH}$ ,  $\text{AlCl}_3$ ,  $\text{HF}$

գ)  $\text{KClO}_3$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{NaOH}$

դ)  $\text{KMnO}_4$ ,  $\text{HClO}$ ,  $\text{KOH}$

11

Ո՞ր շարք են ներառված միայն ուժեղ էլեկտրոլիտների բանաձևեր.

- 1) դ
- 2) ա
- 3) բ
- 4) գ

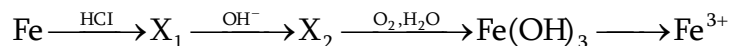
12

Որքա՞ն է ուժեղ էլեկտրոլիտների շարքում նյութերի միջև գույգ առ գույգ ընթացող հնարավոր ռեակցիաների մոլեկուլային հավասարումների գործակիցների գումարը.

- 1) 26
- 2) 16
- 3) 18
- 4) 21

13

Ինչպիսի՞ ռեակցիաներ են իրականացվել հետևյալ փոխարկումների շղթայում.



- 1) տեղակալման, փոխանակման, վերականգնման, փոխանակման
- 2) միացման, չեզոքացման, օքսիդացման, միացման
- 3) տեղակալման, նստվածքագոյացման, վերականգնման, օքսիդացման
- 4) տեղակալման, փոխանակման, օքսիդացման, փոխանակման

14

0,1-ական մոլ քլորաջրածին և քացախաթթու պարունակող լուծույթին ավելացրել են 6 գ նատրիումի հիդրօքսիդ: Ո՞ր շարք ներառված նյութերը կպարունակվեն վերջնական լուծույթում.

- 1) NaCl, CH<sub>3</sub>COOH, CH<sub>3</sub>COONa
- 2) NaCl, CH<sub>3</sub>COOH
- 3) HCl, CH<sub>3</sub>COONa
- 4) NaCl, CH<sub>3</sub>COONa, NaOH

**(15-16) Թթվային միջավայրում 0,7 մոլ կալիումի պերմանգանատը ձեռք է բերել  $2,107 \cdot 10^{24}$  թվով էլեկտրոններ:**

15

Ո՞րը կարող է լինել վերականգնված նյութի բանաձևը.

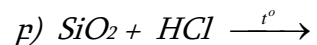
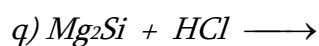
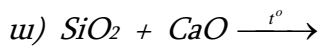
- 1) O<sub>2</sub>
- 2) K<sub>2</sub>MnO<sub>4</sub>
- 3) MnO<sub>2</sub>
- 4) MnSO<sub>4</sub>

16

Որքա՞ն է ծծմբական թթվի միջավայրում երկաթի (II) սուլֆատի և կալիումի պերմանգանատի միջև ընթացող ռեակցիայի հավասարման մեջ օքսիդացման արգասիքի գործակիցը.

- 1) 7
- 2) 8
- 3) 10
- 4) 5

**(17-18) Տրված են ռեակցիաների հավասարումների ձախ մասերի ուրվագրեր.**



17

Ո՞ր ռեակցիայի արգասիքներից մեկը սիլան գազը կլինի.

- 1) դ
- 2) ա
- 3) բ
- 4) գ

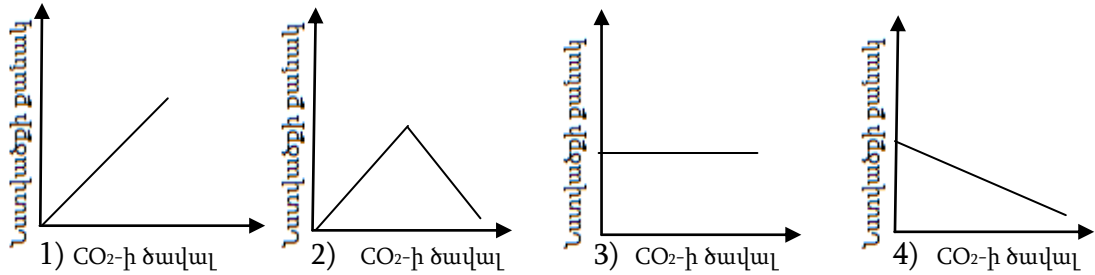
18

Ո՞ր ռեակցիան չի ընթանա.

- 1) դ
- 2) ա
- 3) բ
- 4) գ

(19-20) Որոշակի զանգվածով կալցիումի հիդրօքսիդ պարունակող լուծույթով դանդաղ անցկացրել են ավելցուկով վերցրած ածխաթթու գազ և հետևել նստվածքի քանակի փոփոխությանը:

19 Բերված կորերից ո՞րն է համապատասխանում համակարգում նստվածքի քանակի փոփոխությանը:



20 Ի՞նչ ծավալով (լ.ն.սլ.) ածխաթթու գազ պետք է անցկացնել կալցիումի և մագնեզիումի կարբոնատների 27,6 գ զանգվածով հավասարամուլային խառնուրդ պարունակող կախույթի մեջ՝ այն թափանցիկ լուծույթի փոխարկելու համար:

- 1) 11,2
- 2) 2,24
- 3) 3,36
- 4) 6,72

21 Հետևյալ նյութերից որի՞ օգնությամբ է հնարավոր վերացնել ջրի մնայուն կոշտությունը.

- 1) NaNO<sub>3</sub>
- 2) Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>
- 3) NaCl
- 4) Na<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>

22 Ո՞րն է  $\text{Ca} + \text{C} \xrightarrow{t^\circ} \dots$  ուրվագրին համապատասխանող ռեակցիայի արգասիքի մեկ մոլեկուլում ոչ բևեռային կովալենտային կապերի թիվը.

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

23

Հետևյալ նյութերից որո՞նց հետ փոխազդելիս երկաթի(III) քլորիդը կցուցաբերի օքսիդիչ հատկություններ.

ա) Fe      բ) H<sub>2</sub>S      գ) Cu      դ) NaOH      ե) KSCN

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

24

Հետևյալ ուրվագրերից ո՞րն է համապատասխանում  $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$  կրճատ իոնային հավասարմանը:

- 1) նատրիումի կարբոնատ + ազոտական թթու →
- 2) կալցիումի կարբոնատ + աղաթթու →
- 3) կալիումի կարբոնատ + քացախաթթու →
- 4) նատրիումի հիդրոկարբոնատ + ազոտական թթու →

25

Ո՞ր մետաղի հետ հալումը կարագացնի երկաթի էլեկտրաքիմիական կերամաշումը.

- 1) Ag
- 2) Mg
- 3) Mn
- 4) Zn

26

Ո՞ր փոխազդեցության ընթացքում է քլորի օքսիդացման աստիճանը փոխվում 0-ից մինչև +5.

- 1)  $\text{NaOH} + \text{Cl}_2 \xrightarrow{20^\circ \text{C}}$
- 2)  $\text{H}_2\text{O} + \text{Cl}_2 \rightarrow$
- 3)  $\text{KOH} + \text{Cl}_2 \xrightarrow{100^\circ \text{C}}$
- 4)  $\text{KClO}_3 \xrightarrow{\text{I}^\circ, \text{MnO}_2}$

27

Որքա՞ն է a գ ծծմբի և a լ (ն.պ.) թթվածնի փոխազդեցությունից ստացված գազի ծավալը (լ.ն.պ.)

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

28

Հետևյալ ռեակցիաներից որո՞ւմ է ջրածնի պերօքսիդը դրսևորում վերօքս երկակիություն.

- 1)  $4\text{H}_2\text{O}_2 + \text{PbS} = \text{PbSO}_4 + 4\text{H}_2\text{O}$
- 2)  $2\text{H}_2\text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$
- 3)  $\text{H}_2\text{O}_2 + 2\text{KI} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{I}_2 + \text{K}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
- 4)  $5\text{H}_2\text{O}_2 + 2\text{KMnO}_4 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 = 5\text{O}_2 + 2\text{MnSO}_4 + \text{K}_2\text{SO}_4 + 8\text{H}_2\text{O}$

29

Ո՞ր շարքում է օրթոֆոսֆորական թթվի լուծույթին աստիճանաբար կալիումի հիդրօքսիդի ջրային լուծույթ ավելացնելիս ստացվող աղերի ճիշտ հաջորդականությունը.

- 1)  $\text{KH}_2\text{PO}_4, \text{K}_2\text{HPO}_4, \text{K}_3\text{PO}_4$
- 2)  $\text{K}_3\text{PO}_4, \text{KH}_2\text{PO}_4, \text{K}_2\text{HPO}_4$
- 3)  $\text{K}_2\text{HPO}_4, \text{KH}_2\text{PO}_4, \text{K}_3\text{PO}_4$
- 4)  $\text{KH}_2\text{PO}_4, \text{K}_3\text{PO}_4, \text{K}_2\text{HPO}_4$

30

Ո՞րն է սիլիցիումի և նատրիումի հիդրօքսիդի ջրային լուծույթի փոխազդեցության ռեակցիայի կրճատ իոնային հավասարումը.

- 1)  $\text{Si} + 2\text{OH}^- + \text{H}_2\text{O} = \text{SiO}_3^{2-} + 2\text{H}_2$
- 2)  $\text{Si} + 4\text{H}^+ = \text{Si}^{4+} + 2\text{H}_2$
- 3)  $\text{Si} + 2\text{Na}^+ + 4\text{OH}^- = \text{Na}_2\text{SiO}_3 + 2\text{H}_2$
- 4)  $\text{Si} + 6\text{OH}^- = \text{SiO}_3^{2-} + 3\text{H}_2\text{O}$

31

Հետևյալ բանաձևերով նյութերից որո՞նք են մեթանի հոմոլոգներ.

- |                                 |                                 |                              |                                 |
|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------|---------------------------------|
| ա) $\text{C}_6\text{H}_6$       | գ) $\text{C}_{10}\text{H}_{22}$ | ե) $\text{C}_5\text{H}_{10}$ | է) $\text{C}_3\text{H}_8$       |
| բ) $\text{C}_{13}\text{H}_{28}$ | դ) $\text{C}_2\text{H}_2$       | զ) $\text{C}_7\text{H}_8$    | ը) $\text{C}_{10}\text{H}_{18}$ |

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



32

Համապատասխանեցրեք քիմիական ռեակցիայի անվանումը, հավասարման ձևի մասը և օրգանական վերջանյութի դասը.

Անվանում	Հավասարում	Դաս
ա) հիդրում	$\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \quad \quad \text{CH}_3 \\ \quad \diagdown \quad \diagup \\ \quad \text{CH}-\text{CH} \\ \quad \diagup \quad \diagdown \\ \text{Br} \quad \quad \text{Br} \end{array} + \text{Zn} \longrightarrow$	Ա) ալկան
բ) դեհալոգենացում	2) $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{H}^+}$	Բ) ալկեն
գ) հիդրատացում	3) $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{Pt}}$	Գ) ցիկլոալկան
դ) դեհիդրոհալոգենացում	4) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl} + \text{KOH}(\text{սպիրտ}) \rightarrow$	Դ) ալկիլհալոգենիդ
	5) $\text{C}_2\text{H}_6 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{h\nu}$	Ե) սպիրտ

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա3Ա, բ1Բ, գ2Գ, դ5Դ
- 2) ա2Բ, բ5Դ, գ2Գ, դ1Ա
- 3) ա3Ա, բ1Բ, գ2Ե, դ4Բ
- 4) ա3Ա, բ5Դ, գ2Ե, դ1Բ

(33-34) Ամինաթթուներն ամֆոտեր միացություններ են՝ օժտված թթվահիմնային երկդիմի հատկություններով:

33

Ամինաքացախաթթուն կարբօքսիլային խմբի հաշվին ո՞ր նյութերի հետ կարող է փոխազդել.

ա)  $\text{H}_2\text{C}=\text{O}$ ,    բ)  $\text{KOH}$ ,    գ)  $\text{CH}_3\text{OH}$ ,    դ)  $\text{HCl}$ ,    ե)  $\text{NH}_3$ ,    զ)  $\text{Ca}$ .

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

34

Որքա՞ն է ալանինի և մետադական կալցիումի փոխազդեցության արգասիքի մոլային զանգվածը (գ/մոլ).

- 1) 216
- 2) 128
- 3) 210
- 4) 176

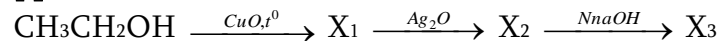
35 Ո՞ր նյութը կստացվի 2-մեթիլ-2-բրոմպրոպանը մետաղական նատրիումի հետ տաքացնելիս.

- 1) 2,2,3,3-քառամեթիլբութան
- 2) 2,3-երկմեթիլհեքսան
- 3) 2-մեթիլհեպտան
- 4) ն-օկտան

36 Ո՞ր քլորալկանի հիդրոլիզից է առաջանում սպիրտ, որը  $KMnO_4$ -ով ծծմբական թթվի միջավայրում օքսիդանում է մինչև 2-մեթիլպրոպանաթթու.

- 1) 1-քլորբութան
- 2) 2-քլոր-2-մեթիլպրոպան
- 3) 2-քլորպրոպան
- 4) 1-քլոր-2-մեթիլպրոպան

37 Ո՞ր շարքում են  $X_1$ ,  $X_2$  և  $X_3$  նյութերի քանաձևերն ըստ հետևյալ փոխարկումների.



- 1)  $(CH_3COO)_2Cu$ ,  $CH_3COOAg$ ,  $CH_3COONa$
- 2)  $CH_3COH$ ,  $CH_3CH_2OH$ ,  $CH_3CH_2ONa$
- 3)  $CH_3COH$ ,  $CH_3COOH$ ,  $CH_3COONa$
- 4)  $CH_3COOH$ ,  $CH_3COH$ ,  $CH_3CH_2ONa$

38 Հետևյալ նյութերից որո՞նց է բնորոշ արծաթահայելու ռեակցիան.

ա) գլյուկոզ, բ) ֆրուկտոզ, գ) էթանոլ, դ) մրջնաթթու

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

39 Ո՞ր շարքի նյութերն են դասավորված ըստ հիմնային հատկությունների ուժեղացման.

- 1)  $C_6H_5NH_2$ ,  $NH_3$ ,  $CH_3NH_2$
- 2)  $NH_3$ ,  $CH_3NH_2$ ,  $C_6H_5NH_2$
- 3)  $CH_3NH_2$ ,  $NH_3$ ,  $C_6H_5NH_2$
- 4)  $CH_3NH_2$ ,  $C_6H_5NH_2$ ,  $NH_3$

40 Մեկական մոլ էթիլացետատի և անհայտ օրգանական միացության խառնուրդի լրիվ հիդրոլիզի համար պահանջվել է 20% զանգվածային բաժնով կալիումի հիդրօքսիդի 280 գ լուծույթ: Ո՞րն է անհայտ օրգանական միացության անվանումը.

- 1) քացախաթթվի անհիդրիդ
- 2) մեթիլացետատ
- 3) գլիցերինի եռօլեատ
- 4) տոլուոլ

41 Էսթերի գոլորշու խտությունն ըստ ջրածնի 44 է: Էսթերի հիդրոլիզից ստացվող երկու միացություններն առանձին-առանձին այրելիս անջատվում է նույն ծավալով ածխաթթու գազ: Որքա՞ն է էսթեր առաջացնող սպիրտի մոլային զանգվածը (գ/մոլ):

42 Ածխածնի (II) օքսիդի և թթվածնի 20 լ (ն.պ.) խառնուրդը պայթեցրել են և ստացել 11 գ ածխածնի (IV) օքսիդ: Որքա՞ն է էլային խառնուրդում ածխածնի(II) օքսիդի ծավալային բաժինը (%), եթե թթվածինը փոխազդել է ամբողջությամբ:

43 21,9 % զանգվածային բաժնով 1250 գ աղաթթվի և անհրաժեշտ քանակով երկաթի փոխազդեցությունից անջատված գազն օգտագործել են ամոնիակ սինթեզելու համար: Որքա՞ն ջերմություն (կՋ) կանջատվի այդ սինթեզի ժամանակ, եթե մեկ մոլ ամոնիակ առաջանալիս անջատվում է 46 կՋ ջերմություն:

44 Ըստ զանգվածի 75 % սիլիցիումի (IV) օքսիդ պարունակող քվարցային ավազի հետ ավելցուկով վերցրած ֆտորաջրածնական թթվի փոխազդեցության արդյունքում ստացվել է 5,6 լ (ն. պ.) գազ: Ի՞նչ զանգվածով (գ) քվարցային ավազ է փոխազդել:

Հաստատե՛ք կամ հերքե՛ք պնդումների ճշմարտացիությունը քիմիական ռեակցիաների ընթացքի վերաբերյալ.

- 1) Տեղի է ունենում քիմիական կապերի խզում և նոր կապերի առաջացում:
- 2) Միջտ անջատվում է ջերմություն:
- 3) Մոլեկուլների ընդհանուր թիվը չի փոխվում:
- 4) Ատոմների ընդհանուր թիվը չի փոխվում:
- 5) Էլեկտրոնների ընդհանուր թիվը չի փոխվում:
- 6) Նյութերի գումարային զանգվածը մնում է հաստատուն:

## Բ- մակարդակ

46 Ճարպի մոլեկուլում ածխածնի ատոմների թիվը 51–ով մեծ է թթվածնի ատոմների թվից, իսկ դրա բաղադրության մեջ մտնում է մեկ կրկնակի կապ պարունակող միահիմն, ածխածնային շղթայում ճյուղավորումներ չունեցող կարբոնաթթվի մնացորդ: Որքա՞ն է մեթիլենային խմբերի թիվը ճարպի մոլեկուլում:

47 20 % խառնուկ պարունակող կալցիումի կարբիդի 60 կգ նմուշից երկու փուլով ստացել են 15,6 կգ բենզոլ: Որքա՞ն է երկրորդ փուլի ելքը (%), եթե առաջին փուլն ընթացել է քանակապես:

*(48-49) Որոշակի զանգվածով գլյուկոզի մի մասը ենթարկել են սպիրտային խմորման, իսկ մյուս մասն այրել են: Պարզվել է, որ այս երկու ռեակցիաներում գոյացած գազազոլորային խառնուրդի խտությունն ըստ ջրածնի 18,3 է: Հայտնի է նաև, որ խմորման հետևանքով գոյացած սպիրտից 75% ելքով ստացվել է 16,2գ բութադիեն-1,3:*

48 Որքա՞ն է գլյուկոզի սկզբնական զանգվածը (գ):

49 Ին՞չ քանակով (մմոլ) էթիլենի կատալիտիկ հիդրատացումից կգոյանա այդ նույն քանակի սպիրտը:

**(50-51) Սովորական ջրի՝  $H_2O$ , և ծանր ջրի՝  $D_2O$ , խառնուրդում թթվածին տարրի զանգվածային բաժինը 88% է:**

50 Որքա՞ն է ծանր ջրի զանգվածային բաժինը (%) տրված խառնուրդում:

51 Ի՞նչ զանգվածով (գ) ջրածին կստացվի ջրերի 50 գ տրված խառնուրդի և անհրաժեշտ քանակությամբ կալցիումի փոխազդեցությունից:

**(52-53) Ծծմբական և ազոտական թթուներ պարունակող 245 գ զանգվածով լուծույթին անհրաժեշտ քանակով բարումի քլորիդ ավելցնելիս անջատվել է 58,25 գ նստվածք: Նստվածքը հեռացնելուց հետո մնացած լուծույթի լրիվ չեզոքացման համար պահանջվել է 12,5 % զանգվածային բաժնով նատրիումի հիդրօքսիդի 384 մլ ( $\rho=1,25\text{գ/մլ}$ ) լուծույթ:**

52 Որքա՞ն է ծծմբական թթվի զանգվածային բաժինը (%) թթուների սկզբնական լուծույթում:

53 Որքա՞ն է ազոտական թթվի զանգվածը (գ) թթուների սկզբնական լուծույթում:

**(54-55) Անհրաժեշտ է պատրաստել 0,4 մոլ/լ կոնցենտրացիայով ջրածնի կատիոնների 2 լ լուծույթ՝ ծծմբի (IV) օքսիդը ջրում լուծելով: Նկատի ունենալ, որ ջրի հետ նշված օքսիդի փոխազդեցության ելքը 40 % է (ռեակցիան դարձելի) է, իսկ գոյացած թթվի դիսոցման առաջին աստիճանը 20 %: Երկրորդ փուլով դիսոցումն անտեսվում է:**

54 Ի՞նչ ծավալով (լ, ն.պ.) ծծմբային գազ պետք է լուծել ջրում՝ այդպիսի լուծույթ ստանալու համար:

55 Ի՞նչ քանակով (մոլ) պղնձի (I) սուլֆիդ պետք է այրել պահանջվող քանակությամբ ծծմբի (IV) օքսիդն ստանալու համար:

**(56-57) 16,32 գ ցինկի քլորիդը լուծել են 61,28 գ ջրում և լուծույթը ենթարկել էլեկտրոլիզի: Վերջինս դադարեցրել են այն ժամանակ, երբ կաթոդի զանգվածն ավելացել է 1,3 գ-ով, իսկ կաթոդի և անոդի վրա անջատված գազերի ծավալները հարաբերում են ինչպես 2:3:**

56 Որքա՞ն է էլեկտրոլիզի ենթարկված աղի զանգվածը (մգ):

57 Որքա՞ն է ցինկի քլորիդի զանգվածային բաժինը (%)նստվածքի հեռացումից հետո մնացած լուծույթում:

*(58-60) Ալկալիական մետաղի 151,2 գ սուլֆիտ պարունակող 525,3125 գ լուծույթին ալյումինի քլորիդ ավելացնելիս ստացվել է 48,75 գ նստվածք և անջատվել է գազ: Անջատված գազը լրիվ հեռացնելուց հետո մնացած լուծույթը ծծմբական թթվի ներկայությամբ քանակապես փոխազդել է 2,1 մոլ/լ կոնցենտրացիայով  $KMnO_4$ -ի 50 մլ լուծույթի հետ:*

58 Որքա՞ն է ալկալիական մետաղի սուլֆիտի մոլային զանգվածը(գ/մոլ):

59 Որքա՞ն է անջատված գազի ծավալը (լ ն.ս):

60 Որքա՞ն է նստվածքի հեռացումից և գազի անջատումից հետո մնացած լուծույթի զանգվածը (գ):



*(61-63) Կալիումի, նատրիումի և արծաթի նիտրատների 25,82 գ խառնուրդը, որում նատրիումի ատոմների թիվը 4 անգամ գերազանցում է կալիումի ատոմների թիվը, շիկացրել են մինչև հաստատուն զանգված: Ստացված գազային խառնուրդը ջրի միջով անցկացնելիս կլանվել է գազային խառնուրդի 62,5 %-ը և ստացվել է 2% զանգվածային բաժնով ազոտական թթվի լուծույթ:*

61 Որքա՞ն է 2 % զանգվածային բաժնով ազոտական թթվի լուծույթի զանգվածը (գ):

62 Որքա՞ն է արծաթի նիտրատի մոլային բաժինը (%) աղերի սկզբնական խառնուրդում:

63 Ի՞նչ ծավալ (մլ, ն.պ.) կգրադեցնի ջրով չկլանված գազը:

*(64-66) Ն-ալկանի կատալիտիկ օքսիդացումից ստացված միաշիմ կարբոնաթթվի հարաբերական մոլեկուլային զանգվածը 2-ով մեծ է ալկանի հարաբերական մոլեկուլային զանգվածից: 50 մոլ կարբոնաթթվից երկփուլ սինթեզով ստացել են ամինաթթու, իսկ վերջինից՝ եռպեպտիդ:*

64 Որքա՞ն է ամինաթթվի զանգվածը (գ), եթե սինթեզի առաջին փուլն ընթացել է 80 %, իսկ երկրորդը՝ 75 % էլքով:

65 Որքա՞ն է 50 մոլ կարբոնաթթվի ստացման համար անհրաժեշտ ալկանի զանգվածը (գ), եթե օքսիդացումն ընթացել է 50 % էլքով:

66 Որքա՞ն է եռպեպտիդի մեկ մոլեկուլում ածխածին տարրին բաժին ընկնող պրոտոնների թիվը:

*(67-69) Ամոնիակի և թթվածնի 336 լ (ն.ս.) խառնուրդը, որում թթվածնի ծավալային բաժինը 60 % է, պլատին-ռոդիումային կատալիզատորի վրայով բաց թողնելիս օքսիդացել է ամոնիակի 75 %-ը: Ստացված գազագոլորչային խառնուրդը փակ անոթում պահել են մինչև բոլոր քիմիական ռեակցիաների ավարտը (կողմնակի ռեակցիաներ չեն ընթացել):*

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

68 Որքա՞ն է փակ անոթում ստացված լուծույթի զանգվածը (գ):

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

Երկաթի, ալյումինի և պղնձի փոշիների 1:2:3 մոլային հարաբերությամբ խառնուրդն ավելցուկով աղաթթվում լուծելիս անջատվել է 44,8 լ (ն.պ.) գազ, որն այրել են անհրաժեշտ քանակով օդում: Նույն խառնուրդի և տաքացման պայմաններում գազային քլորի փոխազդեցությունից առաջացել է քլորիդների խառնուրդ:

Հաստատել կամ հերքել պնդումների ճշմարտացիությունը խնդրի վերաբերյալ:

- 1) Ե՛վ աղաթթվի, և՛ քլորի փոխազդեցությունից առաջացած ալյումինի քլորիդի գումարային զանգվածը 267 գ է:
- 2) Ծախսված քլորի ծավալը (ն.պ.) 100,8 լ է:
- 3) Ծախսված օդի ծավալը (ն.պ.) 112 լ է:
- 4) Մետաղների խառնուրդի զանգվածը 300 գ է:
- 5) Պղնձի (II) քլորիդի մոլային բաժինը քլորի հետ փոխազդեցությունից ստացված քլորիդների խառնուրդում 50 % է:
- 6) Ծախսված քլորաջրածնի զանգվածը 146 գ է: