

# ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ԶՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2019

## ՔԻՄԻԱ

### ԹԵՍՏ 4

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 ձևաթուղթը:***

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

Մաղթում ենք հաջողություն:

1

Ո՞ր պնդումներն են ճիշտ մոլեկուլի վերաբերյալ.

- ա) ցանկացած մոլեկուլի զանգված մեծ է ցանկացած ատոմի զանգվածից
- բ) նյութի հիմնական քիմիական հատկությունների կրողն է
- գ) պահպանվում է քիմիական ռեակցիաների ընթացքում
- դ) քիմիապես բաժանելի է

*Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.*

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

2

Ո՞ր գույգ նյութերի հավասար զանգվածներում են պարունակվում նույն թվով թթվածնի ատոմներ.

- 1)  $\text{Li}_2\text{SO}_4$  և  $\text{Li}_2\text{HPO}_4$
- 2)  $\text{K}_2\text{SiO}_3$  և  $\text{CuSO}_4$
- 3)  $\text{Na}_2\text{SO}_3$  և  $\text{Cr}_2\text{O}_3$
- 4)  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  և  $\text{Fe}_2\text{O}_3$

*(3-4) Տրված են հետևյալ էլեկտրոնային բանաձևերը.*

- ա)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^1 4p^1$
- բ)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$
- գ)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^1$
- դ)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^3 4s^2$

3

Դրանցից ո՞րն է համապատասխանում ատոմի գրգռված վիճակի.

- 1) գ
- 2) բ
- 3) դ
- 4) ա

4

Արտաքին էլեկտրոնային շերտում մեկ էլեկտրոն ունեցող հիմնական վիճակում գտնվող տարրի ատոմի չորրորդ էներգիական մակարդակում որքա՞ն է թափուր օրբիտալների թիվը.

- 1) 14
- 2) 9
- 3) 15
- 4) 8

5

Համապատասխանեցրե՛ք նյութի քիմիական բանաձևը նրա մոլեկուլում առկա կովալենտային կապերի թվի և մոլեկուլի էլեկտրոնային բանաձևում առկա էլեկտրոնային զույգերի թվի հետ.

Նյութի բանաձև	Կապերի թիվ	Էլեկտրոնային զույգերի թիվ
ա) $\text{CH}_2\text{Cl}_2$	1) 3	Ա) 6
բ) $\text{N}_2$	2) 4	Բ) 4
գ) $\text{PH}_3$	3) 2	Գ) 5
	4) 5	Դ) 10

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա3Ա, բ4Գ, գ1Բ
- 2) ա2Դ, բ1Գ, գ1Բ
- 3) ա2Դ, բ1Բ, գ1Բ
- 4) ա2Դ, բ1Գ, գ1Գ

6

Ո՞րն է բաց թողած բառը.

84 գրամ ֆուլերենում ( $\text{C}_{70}$ ) պարունակվող .....թիվը  $6,02 \cdot 10^{22}$  է:

- 1) պրոտոնների
- 2) մոլեկուլների
- 3) նեյտրոնների
- 4) էլեկտրոնների

7

Ինչպե՞ս են փոխվում հալոգենաջրածինների  $\text{HI} - \text{HBr} - \text{HCl} - \text{HF}$  շարքում վերականգնիչ հատկությունները՝ ձախից աջ.

- 1) ուժեղանում են
- 2) թուլանում են
- 3) չեն փոխվում
- 4) նախ ուժեղանում են, ապա թուլանում

8

Ո՞ր շարքի բոլոր նյութերի մոլեկուլները կարող են առաջացնել միջմոլեկուլային ջրածնային կապեր.

- 1)  $\text{HCOOCH}_3$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- 2)  $\text{NH}_3$ ,  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ,  $\text{CH}_3\text{OH}$
- 3)  $\text{NH}_3$ ,  $\text{SiH}_4$ ,  $\text{HF}$
- 4)  $\text{H}_2\text{O}_2$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{HCOOCH}_3$

9 Ո՞ր գույգ ներառված միացություններում ազոտն ունի նույն օքսիդացման աստիճանը.

- 1)  $\text{HNO}_2, \text{N}_2\text{O}_3$
- 2)  $\text{Li}_3\text{N}, \text{HNO}_3$
- 3)  $\text{Mg}_3\text{N}_2, \text{N}_2\text{H}_4$
- 4)  $\text{NH}_3, \text{HNO}_2$

10 Ի՞նչ հիբրիդային վիճակում են գտնվում բոր և ածխածին տարրերի ատոմները համապատասխանաբար  $\text{BCl}_3, \text{CCl}_4$  մոլեկուլներում.

- 1)  $sp, sp^2$
- 2)  $sp^2, sp^3$
- 3)  $sp, sp^3$
- 4)  $sp^2, sp^2$

11 Որքա՞ն է սպինային քվանտային թվի գումարային արժեքը  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^4 4s^2$  էլեկտրոնային բանաձևն ունեցող հիմնական վիճակում գտնվող տարրի ատոմի համար.

- 1) 2
- 2) 1/2
- 3) 3/2
- 4) 0

12 Համապատասխանեցրե՛ք նյութի անվանումը նրա բյուրեղավանդակի տեսակի և նրան բնորոշող ֆիզիկական հատկության հետ.

Նյութ	Բյուրեղավանդակ	Ֆիզիկական հատկություն
ա) սիլիցիում բ) շաքար գ) շեղանկյուն ծծումբ դ) արծաթ	1) իոնային 2) մետաղային 3) մոլեկուլային 4) ատոմային	Ա) լավ լուծվող Բ) դժվարահալ Գ) բյուրեղային, դեղին Դ) սպիտակափայլ

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա4Բ, բ3Ա, գ3Գ, դ1Բ
- 2) ա4Բ, բ3Ա, գ1Գ, դ2Դ
- 3) ա4Բ, բ3Ա, գ3Գ, դ2Դ
- 4) ա2Բ, բ3Գ, գ3Դ, դ2Դ

13

Ի՞նչ ծավալային հարաբերությամբ պետք է խառնել ծծմբական թթվի և կալիումի հիդրօքսիդի հավասար մոլային կոնցենտրացիայով լուծույթները՝ չեզոք լուծույթ ստանալու համար.

- 1) 1 : 1
- 2) 98 : 40
- 3) 1 : 2
- 4) 40 : 98

14

Որո՞նք են բաց թողած բառերը.

*Քիմիական ռեակցիայի ջերմությունը հավասար է \_\_\_\_\_ գոյացման ջերմությունների գումարի և \_\_\_\_\_ գոյացման ջերմությունների գումարի տարբերությանը՝ քանակաչափական գործակիցները հաշվի առնելով:*

- 1) վերջանյութերի, ելանյութերի
- 2) գազերի, հեղուկների
- 3) հեղուկների, գազերի
- 4) ելանյութերի, վերջանյութերի

*(15-16) Այրել են 3,12 գ/մոլ միջին մոլային զանգվածով մեթանի և ջրածնի 22,4 լ (ն. ս.) խառնուրդ:*

15

Որքա՞ն է ծախսված թթվածնի ծավալը (լ, ն. ս.).

- 1) 53,76
- 2) 6,944
- 3) 13,888
- 4) 35,84

16

Ի՞նչ ծավալ (լ) կգրադեցնի նույն խառնուրդը 27 °C և 400 կՊա ճնշման պայմաններում ( $R = 8,3 \text{ Ջ/}^\circ\text{C} \cdot \text{մոլ}$ ,  $T_0 = 273 \text{ }^\circ\text{C}$ ).

- 1) 7,408
- 2) 6,225
- 3) 18,675
- 4) 12,45

17

Նյութը ջրում լուծելիս լուծույթը գունավորվել է երկնագույն: Ո՞ր նյութն են լուծել, և ո՞ր իոնով է պայմանավորված լուծույթի գունավորումը.

- 1)  $\text{Cu}(\text{OH})_2, \text{Cu}^{2+}$
- 2)  $\text{CuCO}_3, \text{CO}_3^{2-}$
- 3)  $\text{CuSO}_4, \text{Cu}^{2+}$
- 4)  $\text{CuS}, \text{S}^{2-}$

18

Ո՞ր ռեակցիայի հավասարակշռությունը կտեղաշարժվի նույն ուղղությամբ և՛ ճնշումը բարձրացնելիս, և՛ ջերմաստիճանը իջեցնելիս.

- 1)  $\text{C}_{(g)} + 2\text{N}_2\text{O}_{(g)} \rightleftharpoons 2\text{N}_2_{(g)} + \text{CO}_{(g)} + \text{Q}$
- 2)  $\text{I}_{2(g)} + \text{H}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{HI}_{(g)} + \text{Q}$
- 3)  $\text{N}_{2(g)} + \text{O}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{NO}_{(g)} - \text{Q}$
- 4)  $2\text{SO}_{2(g)} + \text{O}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{SO}_{3(g)} + \text{Q}$

19

Ո՞ր դեպքում կճնշվի  $\text{Na}_2\text{SO}_3$ -ի հիդրոլիզը.

- 1) լուծույթը տաքացնելիս
- 2)  $\text{HCl}$  ավելացնելիս
- 3)  $\text{NaOH}$  ավելացնելիս
- 4) ջուր ավելացնելիս

(20-21)  $A + B \rightleftharpoons D + E$  ուրվագրով ռեակցիայի հավասարակշռության հաստատունը հավասար է մեկի: Ելանյութերի սկզբնական կոնցենտրացիաներն են  $[A]_0 = [B]_0 = 0,02 \text{ մոլ/լ}$ :

20

Որքա՞ն է  $A$  նյութի հավասարակշռային կոնցենտրացիան (մոլ/լ).

- 1) 0,018
- 2) 0,010
- 3) 0,005
- 4) 0,015

21

Որքա՞ն է վերջանյութերի հավասարակշռային կոնցենտրացիաների գումարը (մոլ/լ).

- 1) 0,015
- 2) 0,030
- 3) 0,018
- 4) 0,020

22 Ո՞ր գույգ ներառված նյութերն են դիսոցվում՝ առաջացնելով  $H^+$  իոններ.

- 1)  $C_2H_5OH$ ,  $Na_2HPO_3$
- 2)  $NaHSO_3$ ,  $HClO_4$
- 3)  $Ca(HCO_3)_2$ ,  $NH_3$
- 4)  $NaHSO_3$ ,  $CH_3CHO$

23 Որպես անո՞ղ, թե՞ կաթո՞ղ պետք է ծառայի նիկելապատման ենթակա մետաղե իրը, և ի՞նչ նյութից պետք է պատրաստված լինի մյուս էլեկտրոդը.

- 1) կաթո՞ղ, նիկելից
- 2) անո՞ղ, գրաֆիտից
- 3) անո՞ղ, նիկելից
- 4) կաթո՞ղ, գրաֆիտից

24 Ո՞ր շարքի մետաղներից յուրաքանչյուրի հետ հպումը կդանդաղեցնի երկաթի էլեկտրաքիմիական կոռոզիան.

- 1) Ni, Cu, Zn
- 2) Al, Zn, Cr
- 3) Mg, Al, Hg
- 4) Cu, Pt, Au

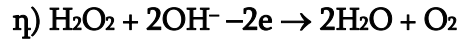
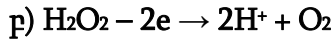
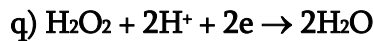
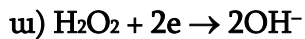
25 Համապատասխանեցրե՛ք իներտ էլեկտրոդներով ջրային լուծույթում էլեկտրոլիզի ենթարկված նյութի բանաձևը էլեկտրոլիտային գուտում մնացած լուծույթի միջավայրի հետ.

<i>Աղի բանաձև</i>	<i>Լուծույթի միջավայր</i>
ա) $AgNO_3$	1) հիմնային
բ) $KNO_3$	2) թթվային
գ) $BaCl_2$	3) չեզոք
դ) $Pb(NO_3)_2$	

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա2, բ1, գ1, դ2
- 2) ա2, բ3, գ2, դ2
- 3) ա2, բ3, գ1, դ2
- 4) ա3, բ3, գ1, դ3

(26–27) Ջրածնի պերօքսիդի և՛ վերականգնիչ, և՛ օքսիդիչ հատկությունները կարելի է ներկայացնել հետևյալ էլեկտրոնային հավասարումներով.



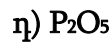
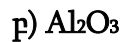
26 Ո՞ր հավասարումներում է դրսևորվում ջրածնի պերօքսիդի վերականգնիչ հատկությունը.

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

27 Այդ ուրվագրերից ո՞րն է համապատասխանում թթվային միջավայրում կալիումի յոդիդի և ջրածնի պերօքսիդի փոխազդեցությանը.

- 1) բ
- 2) ա
- 3) դ
- 4) գ

28 Հետևյալ օքսիդներից որո՞նք են փոխազդում ալկալիների հետ.



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

29 Ո՞ր ռեակցիաներն են իրականացվել հետևյալ փոխարկումների շղթայում՝ ըստ հերթականության.  $\text{NH}_4\text{NO}_2 \xrightarrow{t} \text{X}_1 \xrightarrow{\text{O}_2} \text{X}_2 \xrightarrow{\text{O}_2} \text{X}_3 \xrightarrow{\text{O}_2} \text{HNO}_3 \rightarrow \text{NaNO}_3$

- 1) քայքայման, միացման, քայքայման, միացման, փոխանակման
- 2) քայքայման, միացման, միացման, միացման, փոխանակման
- 3) փոխանակման, միացման, միացման, քայքայման, միացման
- 4) տեղակալման, միացման, միացման, միացման, միացման



30

Հետևյալ նյութերից որո՞նց հետ կարող է փոխազդել ֆոսֆորի (V) օքսիդը.

ա) HCl      բ) Ca(OH)<sub>2</sub>      գ) H<sub>2</sub>O      դ) BaO      ե) NaNO<sub>3</sub>

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

31

Ո՞ր նյութերի փոխազդեցությանն է համապատասխանում կրճատ իոնային հավասարման ուրվագրի աջ մասը՝  $\dots \rightarrow (\text{SiO}_3)^{2-} + \text{H}_2\text{O}$ .

- 1)  $\text{SiO}_2 + \text{KOH} \rightarrow$
- 2)  $\text{SiH}_4 + \text{O}_2 \rightarrow$
- 3)  $\text{K}_2\text{SiO}_3 + \text{NaOH} \rightarrow$
- 4)  $\text{Si} + \text{NaOH} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$

32

Ո՞ր գույգ ներառված նյութերն են իզոմերներ.

- 1) վինիլբենզոլ և էթիլբենզոլ
- 2) 1 – մեթիլ – 3 – էթիլբենզոլ և 1, 4 – երկմեթիլբենզոլ
- 3) 1, 2 – երկմեթիլբենզոլ և 1, 4 – երկմեթիլբենզոլ
- 4) 1, 2 – երկմեթիլբենզոլ և պրոպիլբենզոլ

33

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

- 1) 2, 2, 3, 3 – քառամեթիլբրոման
- 2) 2, 3 – երկմեթիլիդրասան
- 3) 2 – մեթիլիդետան
- 4) ն – օկտան

34

Ո՞ր դասի միացությունները կստացվեն սենյակային ջերմաստիճանում ալկենները կալիումի պերմանգանատի ջրային լուծույթով օքսիդացնելիս.

- 1) միատոմ սպիրտներ
- 2) երկատոմ սպիրտներ
- 3) եռատոմ սպիրտներ
- 4) չհագեցած սպիրտներ

35

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

- 1) քլորքացախաթթու, քացախաթթու, էթիլենգլիկոլ, ֆենոլ
- 2) քլորքացախաթթու, էթիլենգլիկոլ, քացախաթթու, մրջնաթթու
- 3) մրջնաթթու, քացախաթթու, ֆենոլ, էթիլենգլիկոլ
- 4) աղաթթու, ֆենոլ, մրջնաթթու, կարազաթթու

36

Ո՞ր քլորականի հիդրոլիզից գոյացող սպիրտը համապատասխան պայմաններում կօքսիդանա մինչև 3-մեթիլպենտանալ.

- 1) 2 – քլորպենտան
- 2) 1 – քլոր – 3 – մեթիլպենտան
- 3) 2 – քլոր – 3 – մեթիլպենտան
- 4) 1 – քլոր – 2 – մեթիլպենտան

37

Ո՞ր նյութերի հետ համապատասխան պայմաններում կփոխազդի սերինը.

- |                        |           |
|------------------------|-----------|
| ա) նատրիումի հիդրօքսիդ | դ) պղինձ  |
| բ) քլորաջրածին         | ե) էթանոլ |
| գ) նատրիումի քլորիդ    |           |

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

38

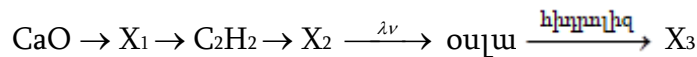
Միաթթու բուսական յուղի լրիվ հիդրումից առաջացած նոր ճարպի Mr-ի արժեքը 12 միավորով մեծ է ելային ճարպի Mr-ի արժեքից: Ո՞ր ճարպաթթվի մնացորդն է եղել ելային ճարպում.

- 1) լինոլաթթու
- 2) լինոլեինաթթու
- 3) ստեարինաթթու
- 4) պալմիտինաթթու

39 2 – բրոմբութադին – 1, 3 – ի պոլիմերման աստիճանը 110 է: Որքա՞ն է պոլիմերի միջին մոլային զանգվածը (գ/մոլ).

- 1) 16440
- 2) 14660
- 3) 14600
- 4) 14630

40 Ո՞ր շարքում են  $X_1$ ,  $X_2$  և  $X_3$  նյութերն ըստ հետևյալ փոխարկումների.



- 1) կալցիումի կարբիդ, ածխածնի (IV) օքսիդ,  $\alpha$ -գլյուկոզ
- 2) կալցիումի կարբիդ, ածխածնի (II) օքսիդ, ֆրուկտոզ
- 3) կալցիումի կարբիդ, ածխածնի (II) օքսիդ,  $\alpha$ -գլյուկոզ
- 4) կալցիումի կարբոնատ, ածխածնի (IV) օքսիդ,  $\beta$ -գլյուկոզ

41 Կալիումի նիտրատի լուծելիությունը  $80^\circ\text{C}$  ջերմաստիճանում 160 գ է 100 գ ջրում, իսկ  $10^\circ\text{C}$  ջերմաստիճանում՝ 20 գ: Ի՞նչ զանգվածով (գ) կալիումի նիտրատ կբյուրեղանա 1092 գ զանգվածով հազեցած լուծույթից, եթե ջերմաստիճանը  $80^\circ\text{C}$ -ից իջեցվի մինչև  $10^\circ\text{C}$ :

42 Սահմանային միատոմ սպիրտը ենթարկել են ներմուլեկուլային դեհիդրատացման: Ստացված արգասիքը մշակել են ավելցուկով բրոմաջրածնով և 60 % ելքով ստացել 41,1 գ բրոմալկան: Նույն քանակով սպիրտի և անհրաժեշտ քանակով նատրիումի փոխազդեցության արդյունքում անջատվել է 5,6 լ (ն. պ.) գազ: Որքա՞ն է սպիրտի մոլեկուլում ատոմների գումարային թիվը:

43

80 °C ջերմաստիճանում ռեակցիայի արագությունը հավասար է  $2,4 \cdot 10^{-2}$  մոլ/լ · վրկ, իսկ ռեակցիայի արագության ջերմաստիճանային գործակիցը՝  $\gamma = 2$ : Ի՞նչ ջերմաստիճանում (°C) պետք է ընթանա այդ ռեակցիան, որպեսզի արագությունը հավասար լինի  $6 \cdot 10^{-3}$  մոլ/լ · վրկ:

44

$^{14}\text{C}$  իզոտոպը անընդհատ առաջանում է օդում՝ ըստ հետևյալ ուրվագրի՝  $X + {}^1_0n \rightarrow {}^1_1\text{H} + {}^{14}_6\text{C}$ : Որքա՞ն է X քիմիական տարրի ատոմի միջուկում առկա նեյտրոնների թիվը:

45

Ազոտի (II) և (IV) օքսիդների 2 լ ծավալով խառնուրդին ավելացրել են 4 լ թթվածին: Ռեակցիայի հետևանքով գազերի ընդհանուր ծավալը կրճատվել է 1,5 %-ով: Ընդունելով, որ գազերի ծավալները չափված են նույն պայմաններում, հաշվե՞ք ազոտի (II) օքսիդի ծավալային բաժինը (%) օքսիդների սկզբնական խառնուրդում:

*(46-47) Թթվածնի, ջրածնի և ածխածնի (II) օքսիդի խառնուրդի խտությունն ըստ ջրածնի 10,5 է: 17,5 լ (ն. ս.) ծավալով այդ խառնուրդը լրիվ այրելու համար պահանջվել է նույն ծավալով օդ:*

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

47 Որքա՞ն է այրման գործընթացին մասնակցած թթվածնի զանգվածը (գ):

*(48-49) Լիթիումի նիտրիդի և հիդրիդի խառնուրդը, որում լիթիում տարրի զանգվածային բաժինը 70 % է, մշակել են ջրով և անջատված գազային խառնուրդն անցկացրել տաքացրած պղնձի (II) օքսիդ պարունակող խողովակի միջով: Գազերի լրիվ փոխազդեցությունից հետո առաջացել է 256 գ զանգվածով պղինձ:*

48

Որքա՞ն է եղել ելային խառնուրդի զանգվածը (գ):

49

Ի՞նչ զանգվածով (գ) ջուր է ստացվել ռեակցիաների ընթացքում:

*(50-51) Ջրում լուծել են կալիումի և մեկ այլ մետաղի քլորիդներ՝ 1 : 1 մոլային հարաբերությամբ: Պարզվել է, որ լուծույթում առկա են 0,3 մոլ  $K^+$  և 0,9 մոլ  $Cl^-$  իոններ:*

50 Որքա՞ն է անհայտ մետաղի կարգաթիվը, եթե դրա քլորիդի զանգվածը եղել է 24 գ:

51 Ի՞նչ զանգվածով (մգ) նստվածք կառաջանա, եթե քլորիդների լուծույթին ավելացվի 44,8 գ կալիումի հիդրօքսիդ:

*(52-53) Պղնձարջասպի 125 գ զանգվածով նմուշը լուծել են 375 գ ջրում, ստացված լուծույթին ավելացրել փոխազդեցության համար անհրաժեշտ քանակով նատրիումի հիդրօքսիդ պարունակող 259 գ լուծույթ, իսկ ստացված նստվածքն առանձնացրել են ֆիլտրումով:*

52 Որքա՞ն է պղնձի սուլֆատի զանգվածային բաժինը (%) պղնձարջասպի լուծույթում:

53 Որքա՞ն է նստվածքը հեռացնելուց հետո լուծույթում մնացած նյութի զանգվածային բաժինը (%):



*(54-55) 10,88 գ ցինկի քլորիդը լուծել են 53,12 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 համապատասխանորեն հարաբերել են ինչպես 2 : 3:*

54 Որքա՞ն է էլեկտրոլիզի չենթարկված աղի զանգվածը (մգ):

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

*(56-58) Ն-ալկանի կատալիտիկ օքսիդացումից ստացված միահիմն կարբոնաթթվի հարաբերական մոլեկուլային զանգվածը 2-ով մեծ է ալկանի հարաբերական մոլեկուլային զանգվածից: 25 մոլ կարբոնաթթվից երկփուլ սինթեզով ստացել են ամինաթթու, իսկ վերջինից՝ եռպեպտիդ:*

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

57 Որքա՞ն է 25 մոլ կարբոնաթթվի ստացման համար անհրաժեշտ ալկանի զանգվածը (գ), եթե օքսիդացումն ընթացել է 50 % ելքով:

58 Որքա՞ն է եռպեպտիդի մեկ մոլեկուլում առկա բոլոր տարրերի ատոմներում պարունակվող պրոտոնների թիվը:

*(59-61) Պղնձի (II) նիտրատ, արծաթի նիտրատ և 9,35 % զանգվածային բաժնով նատրիումի նիտրատ պարունակող 40 սլ լուծույթի ( $\rho = 1,25$  գ/սլ) մեջ ընկղմել են 11,7 գ զանգվածով ցինկի թիթեղ: Բոլոր ռեակցիաներն ավարտվելուց հետո նատրիումի նիտրատի զանգվածային բաժինը լուծույթում մեծացել է մինչև 11 %: Թիթեղը հանել են լուծույթից և մշակել աղաթթվով, որի հետևանքով անջատվել է 1,792 լ (ն.ս.) գազ:*

59 Որքա՞ն է արծաթի նիտրատի զանգվածը (գ) սկզբնական լուծույթում:

60 Որքա՞ն է թիթեղի վրա նստած պղնձի զանգվածը (մգ):

61 Որքա՞ն է ցինկի նիտրատի քանակը (մոլ) թիթեղը հանելուց հետո մնացած լուծույթում:

*(62-64) Նորմալ պայմաններում 33,6 լ SO<sub>2</sub>, 67,2 լ O<sub>2</sub> և 33,6 լ SO<sub>3</sub> պարունակող գազային խառնուրդը կատալիզորդի առկայությամբ տաքացնելիս գոյացել է հավասարակշռային խառնուրդ, որում SO<sub>2</sub>-ի ծավալային բաժինը 40 % է:*

62 Որքա՞ն է SO<sub>2</sub>-ի զանգվածը (գ) հավասարակշռային խառնուրդում:

63 Ի՞նչ զանգվածային բաժնով (%) աղ կարող է գոյանալ, եթե հավասարակշռային խառնուրդից առանձնացված SO<sub>2</sub>-ն անցկացվի 147 գ կալիումի հիդրօքսիդ պարունակող 882 գ լուծույթի մեջ:

64 Հավասարակշռային խառնուրդից առանձնացված SO<sub>3</sub>-ը 51,25 գ H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> պարունակող 370 գ լուծույթի մեջ անցկացնելիս ի՞նչ զանգվածային բաժնով (%) թթվի լուծույթ կստացվի:

*(65-66) Որոշակի քանակով օրթոֆոսֆորական թթու պարունակող 2,5 լ ջրային լուծույթում հայտնաբերվել է 2,2 գ ջրածնի կատիոններ: Դիսոցումն առաջին փուլով ընթացել է 20 %, իսկ երկրորդ փուլով՝ 10 % -ով (թթվի երրորդ փուլի դիսոցումն անտեսել):*

65 Որքա՞ն է օրթոֆոսֆորական թթվի մոլային կոնցենտրացիան (մոլ/լ) տրված լուծույթում:

66 Որքա՞ն է հիդրոֆոսֆատ իոնների մոլային կոնցենտրացիան (մոլ/լ) տրված լուծույթում:

67 Ի՞նչ զանգվածով (գ) 20 % զանգվածային բաժնով նատրիումի հիդրօքսիդի լուծույթ է անհրաժեշտ ավելացնել թթվի տրված լուծույթին՝ միայն նատրիումի հիդրոֆոսֆատի լուծույթ ստանալու համար:

68

Համապատասխանեցրե՛ք ռեակցիայի հավասարումը և օրգանական արգասիքի անվանումը.

<i>Հավասարում</i>	<i>Արգասիքի անվանում</i>
ա) $C_6H_{12}O_6 \xrightarrow{Ag[(NH_3)_2]^+, t} C_6H_{12}O_7$	1) քացախաթթու
բ) $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2CH_3 - CH(OH) - COOH$	2) գլյուկոնաթթու
գ) $\alpha\text{-}C_6H_{12}O_6 + H_2 \xrightarrow{Ni} C_6H_{14}O_6$	3) էթանոլ
դ) $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2C_2H_5OH + 2CO_2$	4) կաթնաթթու
	5) սորբիտ
	6) գալակտոզ և գլյուկոզ

69

Հաստատե՛ք կամ հերքե՛ք պնդումների ճշմարտացիությունն այլումինի և երկաթի հատկությունների վերաբերյալ.

- 0,1 մոլ կալիումի հիդրօքսիդ պարունակող լուծույթի և այլումինի փոխազդեցությունից ստացված գազը բավականացրել է համապատասխան պայմաններում 16,8 գ կալցիումի հիդրիդ ստանալու համար:
- $Fe^{3+}$  իոնի որակական հայտնաբերման ռեակցիայի կրճատ իոնային հավասարումն է  $4Fe^{3+} + 3[Fe(CN)_6]^{4-} = Fe_4[Fe(CN)_6]_3$ :
- Ե՛վ երկաթը, և՛ այլումինը սենյակային ջերմաստիճանում հեշտությամբ փոխազդում են խիտ ազոտական և ծծմբական թթուների հետ:
- Սենյակային ջերմաստիճանում այլումինի փոշին հեշտությամբ փոխազդում է յոդի հետ, ջրի մի քանի կաթիլի առկայությամբ:
- Երկաթի հարուկի ( $Fe_3O_4$ ) և այլումինի փոշու միջև ընթացող ռեակցիան ընթանում է մեծ քանակությամբ ջերմության անջատմամբ և այդ ռեակցիան օգտագործում են պողպատե իրերը եռակցելու համար:
- Ե՛վ երկաթը, և՛ այլումինը պարունակվում են կենդանի օրգանիզմներում, միկրոտարրեր են:

82,8 գ օլեումը չեզոքացնելու համար ծախսվել է նատրիումի հիդրօքսիդի 30 % զանգվածային բաժնով 240 գ լուծույթ: Հաստատե՛ք կամ հերքե՛ք պնդումների ճշմարտացիությունը խնդրի վերաբերյալ.

- 1)  $\text{H}_2\text{SO}_4$ -ի քանակը օլեումի նմուշում 0,6 մոլ է:
- 2)  $\text{SO}_3$  -ի քանակը օլեումի նմուշում 0,4 մոլ է:
- 3) Չեզոքացումից ստացված աղի զանգվածը 127,8 գ է:
- 4) Չեզոքացումից հետո ստացված լուծույթում առկա է 1,8 մոլ  $\text{Na}^+$  իոն:
- 5) Նշված օլեումի 20,7 գ նմուշի վրա ծծմբական թթվի 30 % զանգվածային բաժնով 150 գ լուծույթ ավելացնելիս կստացվի թթվի 35 % զանգվածային բաժնով լուծույթ:
- 6) Նշված օլեումի 110,4 գ նմուշին 7,2 գ ջուր ավելացնելիս կստացվի անջուր ծծմբական թթու: