

# ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2015

## ՔԻՄԻԱ

### ԹԵՍՏ 7

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 միավորը:

**Ցանկանում ենք հաջողություն:**

## Ա մակարդակ

1

Ո՞ր համակարգի բաղադրիչները կարելի է բաժանել թորման եղանակով.

- ա) շաքարի և կերակրի աղի ջրային լուծույթի
- բ) ամոնիումի նիտրիտի ջրային լուծույթի
- գ) ացետոնի ջրային լուծույթի
- դ) ացետոնի սպիրտային լուծույթի
- ե) քացախաթթվի ջրային լուծույթի
- զ) նավթի

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

2

Որքա՞ն է պղնձի(II) նիտրատի ջերմային քայքայման ռեակցիայի պինդ արգասիքի մոլեկուլում դրական և բացասական օքսիդացման աստիճան ունեցող տարրերի զանգվածների հարաբերությունը համապատասխանաբար.

- 1) 7 : 16
- 2) 16 : 7
- 3) 1 : 4
- 4) 4 : 1

3

Ո՞րն է հետևյալ արտահայտության ճիշտ շարունակությունը.

*Կովալենտային կապի երկարությունը  $HF - HCl - HBr - HI$  մոլեկուլներում ձախից աջ \_\_\_\_\_:*

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

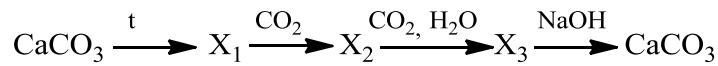
4

Որքա՞ն է ատոմային օրբիտալների ընդհանուր թիվը չորրորդ էներգիական մակարդակի  $d$  ենթամակարդակում.

- 1) 7
- 2) 5
- 3) 10
- 4) 16

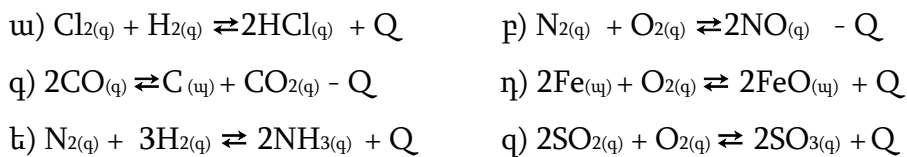
5

Ո՞ր ռեակցիաներն են իրականացվել հետևյալ փոխարկումների շղթայում՝ ըստ հերթականության.



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

(6-7) *Տրված են դարձելի ռեակցիաների հավասարումներ.*



6

Ո՞ր դեպքերում ճնշման իջեցումը հավասարակշռության տեղաշարժ չի առաջացնի.

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

7

Ո՞ր դեպքերում ջերմաստիճանը բարձրացնելիս հավասարակշռությունը կտեղաշարժվի դեպի վերջանյութերի առաջացման կողմը.

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

8

Որքա՞ն է հիդրօքսիդ իոնների մոլային կոնցենտրացիան (մոլ/լ), եթե 800 մլ լուծույթը պարունակում է 0,2-ական մոլ  $\text{NaOH}$ ,  $\text{LiOH}$ ,  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  (ալկալիները լրիվ են դիսոցված).

- 1) 0,6
- 2) 0,4
- 3) 1,0
- 4) 0,8

9

Ո՞րքան է վերականգնիչ նյութի քանակը (մոլ) ըստ հետևյալ վերօքս նեակցիայի հավասարման.



- 1) 3
- 2) 6
- 3) 0,5
- 4) 2,5

10

Կերակրի աղի ջրային լուծույթի մեջ ընկղմել են յուրաքանչյուրն  $a$  գրամ զանգվածով իներտ էլեկտրոդներ և լուծույթը ենթարկել էլեկտրոլիզի: Որոշ ժամանակ անց իներտ կաթոդը հանել են, լվացել, չորացրել և նորից կշռել, որից հետո զանգվածը կազմել է  $b$  գրամ: Ի՞նչ փոխհարաբերության մեջ են  $a$ -ն և  $b$ -ն.

- 1)  $a - b < 0$
- 2)  $a \gg b$
- 3)  $a = b$
- 4)  $a > b$

11

Ո՞ր շարքում են տարրերի ատոմային շառավիղները նախ փոքրանում, ապա մեծանում.

- 1) Br, I, Cl
- 2) Cl, F, Br
- 3) Cl, Br, F
- 4) F, Cl, Br

12

Հավասար ծավալներով ազոտի և թթվածնի խառնուրդին  $n$ ՝ զազը պետք է ավելացնել նույն խտությամբ նոր գազային խառնուրդ ստանալու համար.

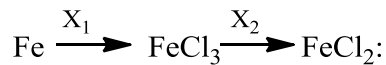
- 1)  $\text{C}_2\text{H}_6$
- 2)  $\text{SO}_2$
- 3)  $\text{H}_2$
- 4)  $\text{NH}_3$

13

Սովորական պայմաններում  $n$ ՝ շարքի բոլոր նյութերն ունեն ատոմային կառուցվածք.

- 1) գրաֆիտ, սիլան, ֆոսֆորի(V) օքսիդ
- 2) կարբոնունդ, ալմաստ, սիլիցիումի(IV) օքսիդ
- 3) պլաստիկ ծծումբ, ամոնիակ, օզոն
- 4) ազոտ, մեթան, ածխածնի(IV) օքսիդ

(14-15) Տրված է փոխարկումների հետևյալ շղթան.



14 Որո՞նք են փոխարկումների տրված շղթայում  $X_1$  և  $X_2$  նյութերը.

- 1) HCl և KCl
- 2)  $\text{Cl}_2$  և KCl
- 3)  $\text{Cl}_2$  և Fe
- 4) HCl և Fe

15 Ի՞նչ զանգվածով (գ)  $\text{FeCl}_2$  կստացվի 22,4 գ երկաթից՝ ըստ տրված փոխարկումների շղթայի.

- 1) 72,6
- 2) 127
- 3) 44,45
- 4) 50,8

16 Ո՞ր գույգ նյութերի լուծույթները կարելի է տարբերել ֆենոլֆտալեինով.

- 1)  $\text{Ca(OH)}_2$  և NaOH
- 2)  $\text{NH}_4\text{Cl}$  և  $\text{HNO}_3$
- 3) KOH և  $\text{NH}_4\text{Cl}$
- 4)  $\text{NaHSO}_4$  և HCl

17 Պղնձի և ալյումինի փոշիների որոշակի զանգվածով խառնուրդին ավելացրել են  $a$  գ աղաթթու: Որոշ ժամանակ անց՝ նստվածքը հեռացնելուց հետո, լուծույթի զանգվածը կազմել է  $b$  գ: Ինչպե՞ս են փոխհարաբերվում այդ զանգվածները.

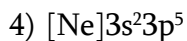
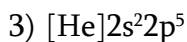
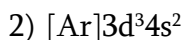
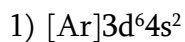
- 1)  $a > b$
- 2)  $a \gg b$
- 3)  $a = b$
- 4)  $b > a$

18 Նիկել և ցինկ մետաղների գույգը թթվի հետ հպվելիս ո՞ր երևույթն է ընթանում.

- 1) անջատվում է թթվածին
- 2) ցինկը լուծվում է
- 3) նիկելը լուծվում է
- 4) ցինկը վերականգնվում է

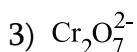
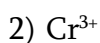
19

Ո՞ր էլեկտրոնային բանաձևն է համապատասխանում  $R_2O_7$  բաղադրությամբ բարձրագույն օքսիդ առաջացնող տարրին.



20

Նատրիումի քլորիդի լուծույթն անգույն է, իսկ նատրիումի երկքրոմատինը՝ նարնջագույն: Ո՞ր մասնիկներով է պայմանավորված նատրիումի երկքրոմատի լուծույթի գույնը.



*(21-22) Շիկացրել են նատրիումի և ամոնիումի նիտրատների հավասարամոլային խառնուրդ:*

21

Որքա՞ն է շիկացումից ստացված չոր գազային խառնուրդի հարաբերական խտությունն ըստ հելիումի.

1) 20

2) 4

3) 5

4) 10

22

Ի՞նչ զանգվածով (գ) նշված աղերի հավասարամոլային խառնուրդ է քայքայվել, եթե շիկացնելիս նրա զանգվածը պակասել է 31,2 գրամով.

1) 34

2) 53,625

3) 28,375

4) 32

23

Համապատասխանեցրե՛ք ռեակցիաների ուրվագրերի ձախ և աջ մասերը.

<i>Ձախ մաս</i>	<i>Աջ մաս</i>
ա) $\text{SiO}_2 + \text{Mg}_{(\text{ավելցուկ})} \rightarrow$	1) $\text{MgO} + \text{Si}$
բ) $\text{SiO}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow$	2) $\text{MgO} + \text{Mg}_2\text{Si}$
գ) $\text{SiO}_2 + \text{HF} \rightarrow$	3) $\text{SiF}_4 + \text{H}_2\text{O}$
	4) $\text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{CO}_2$
	5) $\text{SiH}_4 + \text{OF}_2$
	6) $\text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{CO}$

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա2, բ4, գ3
- 2) ա2, բ4, գ5
- 3) ա1, բ6, գ3
- 4) ա2, բ6, գ5

24

Ո՞ր ռեակցիայում է ծծմբի(IV) օքսիդը ցուցաբերում օքսիդիչ հատկություն.

- 1)  $\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{S} = 3\text{S} + 2\text{H}_2\text{O}$
- 2)  $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_3$
- 3)  $\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{Cl}_2 = \text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{HCl}$
- 4)  $\text{SO}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

25

Ո՞ր շարքում են օքսիդները դասավորված թթվային հատկությունների աճման կարգով.

- 1)  $\text{N}_2\text{O}_5, \text{N}_2\text{O}_3, \text{P}_2\text{O}_3, \text{As}_2\text{O}_3, \text{Sb}_2\text{O}_3,$
- 2)  $\text{Sb}_2\text{O}_3, \text{As}_2\text{O}_3, \text{P}_2\text{O}_3, \text{N}_2\text{O}_3, \text{N}_2\text{O}_5$
- 3)  $\text{N}_2\text{O}_3, \text{N}_2\text{O}_5, \text{P}_2\text{O}_3, \text{As}_2\text{O}_3, \text{Sb}_2\text{O}_3$
- 4)  $\text{Sb}_2\text{O}_3, \text{As}_2\text{O}_3, \text{P}_2\text{O}_3, \text{N}_2\text{O}_5, \text{N}_2\text{O}_3$

26

Եթե ռեակցիայի արագությունն արտահայտվում է  $V = kc$  հավասարումով, ապա  $n$  րը կլինի  $k$ -ի չափման միավորը.

- 1)  $\text{վ}^{-1}$
- 2)  $\text{վ}$
- 3)  $\text{մոլ/լ}$
- 4)  $\text{լ/վ}$

27 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) ելանյութերի, վերջանյութերի
- 3) գազերի, հեղուկների
- 4) հեղուկների, գազերի

28 1 մոլ քանակությամբ  $n^{\circ}$  նյութի դիսոցումից են առաջանում առավել քիչ քանակությամբ  $PO_4^{3-}$  իոններ.

- 1)  $Na_3PO_4$
- 2)  $H_3PO_4$
- 3)  $NaH_2PO_4$
- 4)  $Na_2HPO_4$

29 Ո՞ր նյութերի փոխազդեցությանն է համապատասխանում  $H^+ + OH^- = H_2O$  կրճատ իոնային հավասարումը.

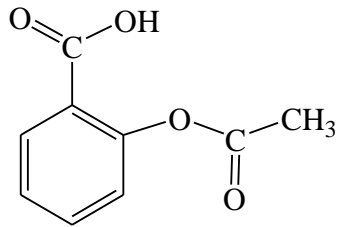
- 1)  $Ni(OH)_2$  և  $H_2SO_4$
- 2)  $RbOH$  և  $HCl$
- 3)  $Fe(OH)_3$  և  $H_2SO_4$
- 4)  $CaH_2$  և  $H_2O$

30 Ո՞ր թթուն տաքացնելիս համապատասխան անհիդրիդ չի առաջանում.

- 1)  $H_2SiO_3$
- 2)  $HNO_3$
- 3)  $H_2SO_3$
- 4)  $H_2CO_3$

31 Ո՞րն է հետևյալ բանաձևով դեղամիջոցի անվանումը.





- 1) ադրենալին
- 2) կատալազ
- 3) վիտամին C
- 4) ասպիրին

(32-33) Ալկանի լրիվ այրման համար պահանջվել է դրանից 8 անգամ ավելի մեծ ծավալով թթվածին.

32 Որքա՞ն է ալկանի մոլեկուլում բոլոր ատոմների գումարային թիվը.

- 1) 20
- 2) 23
- 3) 14
- 4) 17

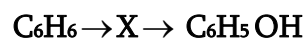
33 Որքա՞ն է առաջնային ածխածինների ատոմների թիվը բոլոր իզոմեր ալկանների մոլեկուլներում.

- 1) 9
- 2) 8
- 3) 6
- 4) 7

34 Հետևյալ միացություններից ո՞րն է 1 : 1 մոլային հարաբերությամբ  $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2$  և  $\text{Br}_2$  նյութերի փոխազդեցության հիմնական արգասիքը.

- 1) 1,4-երկբրոմբութան
- 2) 1,4-երկբրոմբութեն-2
- 3) 3,4-երկբրոմբութեն-1
- 4) 1,2-երկբրոմբութան

35 Փոխարկումների հետևյալ շղթայում ո՞րը կարող է լինել X նյութը.



- 1) քլորբենզոլ
- 2) նիտրոբենզոլ
- 3) տոլուոլ
- 4) քսիլոլ

36 Էթիլացետատի և անհայտ օրգանական միացության մեկական մոլ խառնուրդի

լրիվ հիդրոլիզի համար պահանջվել է 20 % զանգվածային բաժնով կալիումի հիդրօքսիդի 280 գ լուծույթ: Ո՞րն է անհայտ օրգանական միացության անվանումը.

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

37

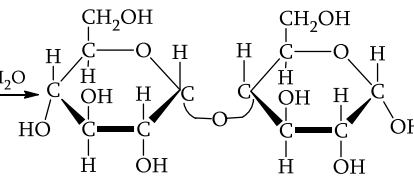
Ո՞ր հատկանիշներն են հաստատում ֆենոլի մոլեկուլում բենզոլային օղակի ազդեցությունը ( $-OH$ ) ֆունկցիոնալ խմբի հատկությունների վրա.

- ա) ֆենոլային ( $-OH$ ) խմբի ջրածինը դառնում է առավել շարժունակ քան ( $-OH$ ) խմբի ջրածնի ատոմը՝ միատոմ սպիրտներում
- բ) էլեկտրոնային խտությունը բենզոլային օղակի 2,4,6 դիրքերում մեծանում է
- գ) ֆենոլը, ի տարբերություն միատոմ սպիրտների, փոխազդում է ալկալիների նոսր լուծույթների հետ
- դ) ֆենոլը, ի տարբերություն բենզոլի, փոխազդում է բրոմաջրի հետ

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

38

Համապատասխանեցրե՛ք ռեակցիայի հավասարումը, ընթացող ռեակցիայի անվանումը և օրգանական արգասիքի անվանումը.

Հավասարում	Ռեակցիայի անվանում	Արգասիքի անվանում
ա) $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2CH_3-CH(OH)-COOH$	1) էսթերացում	Ա) $\alpha$ -հիդրօքսիպրոպիոնաթթու
բ) $\left[ C_6H_7O_2 \begin{matrix} /OH \\ -OH \\ \backslash OH \end{matrix} \right]_n \xrightarrow[-3nH_2O]{3nHNO_3} \left[ C_6H_7O_2 \begin{matrix} /ONO_2 \\ -ONO_2 \\ \backslash ONO_2 \end{matrix} \right]_n$	2) հիդրոլիզ 3) ֆոտոսինթեզ 4) հիդրում	Բ) գլյուկոնաթթու Գ) սորբիտ
գ) $ou_{12} \xrightarrow{H^+, H_2O}$ 	5) սպիրտային խմորում 6) կաթնաթթվային խմորում	Դ) պիրօքսիլին Ե) մալթոզ Զ) կոլօքսիլին
դ) $\alpha-C_6H_{12}O_6 + H_2 \xrightarrow{Ni} C_6H_{14}O_6$		

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ:

- 1) ա5Բ, բ1Դ, գ3Ե, դ4Ա
- 2) ա6Ա, բ1Դ, գ2Ե, դ4Գ
- 3) ա6Բ, բ1Զ, գ2Գ, դ2Ա
- 4) ա6Ա, բ2Զ, գ4Բ, դ1Ե

- 39) Ո՞ր ամփնաթթուն է ստացվում քլորեթանաթթուն ամոնիակի հետ փոխազդելիս.
- 1) լիզին
  - 2) օրնիտին
  - 3) գլիցին
  - 4) ալանին
- 40) Որքա՞ն է 50400 գ/մոլ միջին մոլային զանգվածով պոլիէթիլենի պոլիմերացման միջին աստիճանը.
- 1) 1800
  - 2) 50400
  - 3) 6
  - 4) 28
- 41) Ի՞նչ զանգվածով (տոննա) 4 % ածխածին պարունակող երկաթի համաձուլվածք (թուջ) կստացվի 464 տ զանգվածով մագնիսական երկաթաքարից:
- 42) Մալթոզ երկսախարիդի լրիվ հիդրոլիզից գոյացած վերջանյութի սպիրտային խմորումից ստացված սպիրտից Լեբեդևի եղանակով 67, 2 լ (ն.պ.) դիվինիլ է սինթեզվել: Ի՞նչ զանգվածով (գ) մալթոզ է հիդրոլիզվել:
- 43) 224 գ չհանգած կիրը լուծել են ջրում և ստացված սուսպենզիայի մեջ բաց թողել այնքան ածխածնի(IV) օքսիդ, որ համակարգում գործնականում լուծված նյութ չմնա: Ի՞նչ զանգվածով (գ) ածխածնի(IV) օքսիդ են բաց թողել այդ սուսպենզիայի միջով:

44

Որոշակի ջերմաստիճանում աղի լուծելիությունը 14,5 գ է 100 գ ջրում: Ի՞նչ զանգվածով (գ) հազեցած լուծույթ կստացվի տվյալ ջերմաստիճանում 58 գ աղից:

45

Հաստատե՛ք կամ հերքե՛ք պնդումների ճշմարտացիությունը մեթանի հնարավոր քանաձևերի վերաբերյալ.

- 1)  $^{13}\text{C}^1\text{H}_4$ -ի  $6,02 \cdot 10^{23}$  թվով մոլեկուլների զանգվածը 17 գրամ է:
- 2)  $^{14}\text{C}^1\text{H}_4$ -ի մոլեկուլի կառուցվածքը գծային է:
- 3)  $^{12}\text{C}^1\text{H}_4$  մոլեկուլում ջրածին և ածխածին տարրերի զանգվածային հարաբերությունը 1 : 3 է:
- 4)  $^{13}\text{C}^2\text{H}_4$  մոլեկուլում պրոտոնների թիվը հավասար է նեյտրոնների թվին:
- 5)  $^{12}\text{C}^2\text{H}_4$  մոլեկուլում ջրածնի ատոմների մոլային բաժինը 40 % է:
- 6)  $^{14}\text{C}^2\text{H}_4$  մոլեկուլի զանգվածը 22 գ.ա.մ. է:

## Բ մակարդակ

- 46 Ազոտի(II) և (IV) օքսիդների 1 լ ծավալով խառնուրդին ավելացրել են 3 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 (%) սկզբնական խառնուրդում:
- 47 Օրթոֆոսֆորական թթվի ջրային լուծույթում հայտնաբերվել են 0,7904 գ հիդրօքսոնիում իոններ: Այդ լուծույթի լրիվ չեզոքացման վրա ծախսվել է 33,6 գ կալիումի հիդրօքսիդ: Որքա՞ն է թթվի երկրորդ փուլի դիսոցման աստիճանը (%), եթե առաջին փուլն ընթացել է 20 %-ով, իսկ երրորդ փուլով թթուն գործնականորեն չի դիսոցվել:
- 48 H-Cl կապի էներգիան 431 կՋ/մոլ է, իսկ H-H և Cl-Cl կապերինը՝ համապատասխանաբար 436 կՋ/մոլ և 242 կՋ/մոլ: Ի՞նչ քանակով ջերմություն (կՋ) կանջատվի պարզ նյութերից 1 մոլ քլորաջրածին գոյանալիս:
- 49 Հնգավալենտ տարրի օքսիդի և բրոմիդի մոլային զանգվածների հարաբերությունը 1:3,035 է: Որքա՞ն է պրոտոնների թիվն այդ տարրի ատոմի միջուկում:

*(50-51) Հազեցած միահիմն կարբոնաթթվի կալիումական աղի և ավելցուկով վերցրած կալիումի հիդրօքսիդի 203 գ խառնուրդը միահալել են: Ստացված պինդ մնացորդին ավելացրել են 120 գ սիլիցիումի(IV) օքսիդ և կրկին միահալել, որի հետևանքով անջատվել է 11,2 լ (ն. ս.) գազ: Պինդ զանգվածը ջրում լուծելիս մնացել է 30 գ չլուծվող նյութ:*

50 Որքա՞ն է կարբոնաթթվի կալիումական աղի մոլային զանգվածը (գ/մոլ):

51 Որքա՞ն է առաջին ռեակցիայի ժամանակ անջատված օրգանական նյութի զանգվածը (գ):

*(52-53) Մետաղի (II) սուլֆատի 332,8 գ լուծույթի մեջ ընկղմել են ցինկի թիթեղ, որոշ ժամանակ անց թիթեղը հանել են, չորացրել և կշռել: Պարզվել է, ռեակցիայի ընթացքում ծախսվել է 43 գ մետաղի (II) սուլֆատ, իսկ թիթեղի զանգվածն ավելացել է 10,8 գրամով:*

52 Որքա՞ն է երկվալենտ մետաղի հարաբերական ատոմային զանգվածը:

53 Որքա՞ն է նոր ստացված աղի զանգվածային բաժինը (%) լուծույթում:

(54-55) Կալիումի հիդրոկարբոնատի և կալցիումի կարբոնատի որոշակի զանգվածով խառնուրդին անհրաժեշտ քանակով աղաթթու ավելացնելիս ստացվել է A լուծույթը և անջատվել է գազ: Գազը 16 գ նատրիումի հիդրօքսիդ պարունակող լուծույթի մեջ անցկացնելիս ստացվել է միայն նատրիումի կարբոնատ պարունակող B լուծույթը: A և B լուծույթները խառնելիս անջատվել է 5 գ նստվածք:

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

55 Որքա՞ն է կալիում իոնների գումարային քանակը (մոլ) A լուծույթում:

(56-57) Ամենաթեթև մետաղի որոշակի զանգվածով նմուշը լուծել են 468 գ ջրում և ստացել 10 % զանգվածային բաժնով ալկալու լուծույթ:

56 Որքա՞ն է լուծված մետաղի զանգվածը (գ):

57 Որքա՞ն է ստացված լուծույթի զանգվածը (գ):

*(58-60) 8 % զանգվածային բաժնով պղնձի (II) սուլֆատի 200 գ լուծույթին ավելացրել են որոշակի զանգվածով պղնձարջասպ և ստացել աղի 1,8 անգամ ավելի մեծ քանակ պարունակող նոր լուծույթ: Վերջինս իներտ էլեկտրոդներով ենթարկել են էլեկտրոլիզի, իսկ էլեկտրոլիզը դադարեցնելուց հետո մնացած լուծույթին ավելացրել են ավելցուկով վերցրած նատրիումի հիդրօքսիդի լուծույթ: Գոյացել է նստվածք, որն առանձնացրել են և պարզել, որ մինչև հաստատուն զանգված շիկացնելիս նրա զանգվածը պակասում է 0,72 գրամով:*

58 Որքա՞ն է սկզբնական լուծույթին ավելացրած պղնձարջասպի զանգվածը (գ) :

59 Որքա՞ն է անոդի վրա անջատված գազի ծավալը (մլ, ն.սլ.):

60 Որքա՞ն է նստվածքի առանձնացումից հետո մնացած լուծույթում աղի քանակը (մմոլ):



*(61-63) Կալիումի, նատրիումի և պղնձի նիտրատների 13,81 գ խառնուրդը, որում նատրիումի ատոմների թիվը 4 անգամ մեծ է կալիումի ատոմների թվից, շիկացրել են մինչև հաստատուն զանգված: Ստացված գազային խառնուրդը ջրի միջով անցկացնելիս գազային խառնուրդի ծավալը կրճատվել է 6 անգամ և ստացվել է 3 % զանգվածային բաժնով ազոտական թթվի լուծույթ:*

61 Որքա՞ն է պղնձի նիտրատի մոլային բաժինը (%) սկզբնական խառնուրդում:

62 Որքա՞ն է 3 % զանգվածային բաժնով ազոտական թթվի լուծույթի զանգվածը (գ):

63 Ի՞նչ ծավալով (մլ, ն.ս.) NO<sub>2</sub> պետք է ավելացնել գազային խառնուրդին՝ այն ամբողջությամբ ազոտական թթվի փոխարկելու համար:

*(64-66) 102 գ զանգվածով 1: 3 ծավալային հարաբերությամբ ազոտաջրածնային խառնուրդն անցկացրել են տաք կատալիզատորի վրայով, որի հետևանքով գազային խառնուրդի խտությունն ըստ ջրածնի փոխվել է 0,75-ով:*

64 Որքա՞ն է ազոտի փոխարկման աստիճանը (%):

65 Որքա՞ն է ամոնիակի զանգվածային բաժինը (%) ստացված գազային խառնուրդում:

66 Ստացված գազային խառնուրդն անցկացրել են օրթոֆոսֆորական թթվի 2,4 մոլ/լ կոնցենտրացիայով 500 մլ լուծույթի ( $\rho=1,3188$  գ/սմ<sup>3</sup>) միջով: Որքա՞ն է փոքր մոլեկուլային զանգվածով աղի զանգվածային բաժինը (%) լուծույթում:

(67-69) Տենտի, քացախաթթվի և պրոպենաթթվի 1,045 գ խառնուրդը քանակապես փոխազդել է 6 % զանգվածային բաժնով նատրիումի հիդրօքսիդի 10 գ լուծույթի հետ: Ստացված լուծույթը գոլորշացրել են, պինդ մնացորդը՝ չորացրել: Հայտնի է, որ ելային խառնուրդը կարող է գունազրկել 2 % զանգվածային բաժնով 100 գ բրոմաջուրը:

67 Որքա՞ն է քացախաթթվի զանգվածը (մգ) խառնուրդում:

68 Քանի՞ անգամ է պրոպենաթթվի նյութաքանակը խառնուրդում գերազանցում ֆենոլի նյութաքանակը:

69 Որքա՞ն է պինդ մնացորդի զանգվածը (մգ):

Մեկ լիտր ծավալով փակ անոթում  $2\text{SO}_{2(g)} + \text{O}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{SO}_{3(g)}$  ռեակցիայի ընթացքում հավասարակշռություն ստեղծվելու պահին ծախսվել է թթվածնի 20 %-ը: Ելանյութերի սկզբնական կոնցենտրացիաներն են՝  $C_{\text{SO}_2} = 1,32\text{մոլ/լ}$ ,  $C_{\text{O}_2} = 0,8\text{ մոլ/լ}$ : Հաստատե՛ք կամ հերքե՛ք պնդումների ճշմարտացիությունը խնդրի վերաբերյալ:

- 1)  $\text{SO}_3$ -ի հավասարակշռային կոնցենտրացիան  $[\text{SO}_3] = 0,64\text{մոլ/լ}$  է :
- 2) Ըստ ռեակցիայի պայմանի՝ հավասարակշռության հաստատունի թվային արժեքը 0,16 է:
- 3) Հավասարակշռության պահին փոխազդել է 0,16 մոլ թթվածին:
- 4) Ըստ ռեակցիայի հավասարման՝ առաջացել է 0,32 մոլ  $\text{SO}_3$ :
- 5) Երբ համակարգում ստեղծվել է հավասարակշռություն, ծախսվել է 0,68 մոլ  $\text{SO}_2$ :
- 6) Համակարգում թթվածնի հավասարակշռային կոնցենտրացիան  $[\text{O}_2] = 0,1\text{մոլ/լ}$  է: