

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2015

ՔԻՄԻԱ

ԹԵՍՏ 5

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

2

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

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

3

Ո՞րն է հետևյալ արտահայտության ճիշտ շարունակությունը.

Կովալենտային կապի երկարությունը $HF - HCl - HBr - HI$ մոլեկուլներում ձախից աջ _____:

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

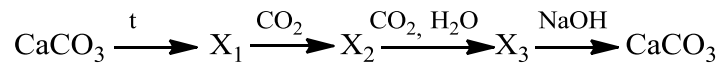
4

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

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

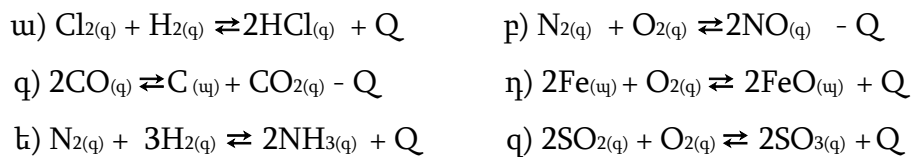
5

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



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

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



6

Ո՞ր դեպքերում ճնշման իջեցումը հավասարակշռության տեղաշարժ չի առաջացնի.

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

7

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

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

8

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

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

9

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



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

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

11

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

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

12

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

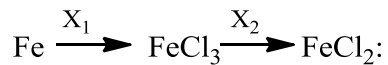
- 1) H_2
- 2) NH_3
- 3) C_2H_6
- 4) SO_2

13

Սովորական պայմաններում n ՝ շարքի բոլոր նյութերն ունեն ատոմային կառուցվածք.

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

(14-15) Տրված է փոխարկումների հետևյալ շղթան.



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

- 1) Cl_2 և Fe
- 2) HCl և Fe
- 3) HCl և KCl
- 4) Cl_2 և KCl

15 Ի՞նչ զանգվածով (գ) FeCl_2 կստացվի 22,4 գ երկաթից՝ ըստ տրված փոխարկումների շղթայի.

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

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

- 1) KOH և NH_4Cl
- 2) NaHSO_4 և HCl
- 3) $\text{Ca}(\text{OH})_2$ և NaOH
- 4) NH_4Cl և HNO_3

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.

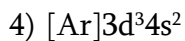
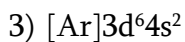
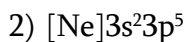
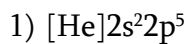
- 1) $a = b$
- 2) $b > a$
- 3) $a > b$
- 4) $a \gg b$

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

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

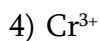
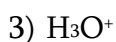
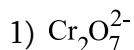
19

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) 5

2) 10

3) 20

4) 4

22

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

1) 28,375

2) 32

3) 34

4) 53,625

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

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

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

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

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

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

- 1) մոլ/լ
- 2) լ/վ
- 3) վ⁻¹
- 4) 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) գազերի, հեղուկների
- 2) հեղուկների, գազերի
- 3) վերջանյութերի, ելանյութերի
- 4) ելանյութերի, վերջանյութերի

28 1 մոլ քանակությամբ n° ը նյութի դիսոցումից են առաջանում առավել քիչ քանակությամբ PO_4^{3-} իոններ.

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

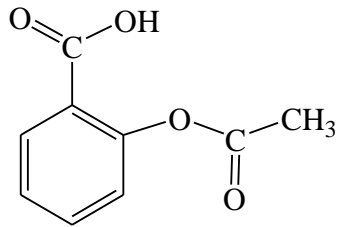
29 Ո՞ր նյութերի փոխազդեցությանն է համապատասխանում $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$ կրճատ իոնային հավասարումը.

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

30 Ո՞ր թթուն տաքացնելիս համապատասխան անհիդրիդ չի առաջանում.

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

31 Ո՞րն է հետևյալ բանաձևով դեղամիջոցի անվանումը.



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

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

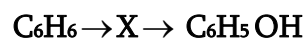
33 Որքա՞ն է առաջնային ածխածինների ատոմների թիվը բոլոր իզոմեր ալկանների մոլեկուլներում.

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

34 Հետևյալ միացություններից ո՞րն է 1 : 1 մոլային հարաբերությամբ $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2$ և Br_2 նյութերի փոխազդեցության հիմնական արգասիքը.

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

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



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

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

37

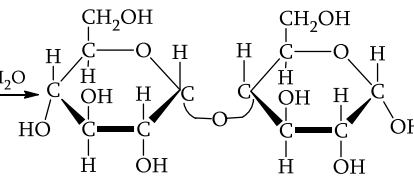
Ո՞ր հատկանիշներն են հաստատում ֆենոլի մոլեկուլում բենզոլային օղակի ազդեցությունը (–OH) ֆունկցիոնալ խմբի հատկությունների վրա.

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

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) α -հիդրօքսիպրոպիոնաթթու
բ) $\left[C_6H_7O_2 \begin{array}{l} /OH \\ -OH \\ \backslash OH \end{array} \right]_n \xrightarrow[-3nH_2O]{3nHNO_3} \left[C_6H_7O_2 \begin{array}{l} /ONO_2 \\ -ONO_2 \\ \backslash ONO_2 \end{array} \right]_n$	2) հիդրոլիզ 3) ֆոտոսինթեզ 4) հիդրում 5) սպիրտային խմորում	Բ) գլյուկոնաթթու Գ) սորբիտ Դ) պիրօքսիլին Ե) մալթոզ
գ) $ou_{12} \xrightarrow{H^+, H_2O}$ 	6) կաթնաթթվային խմորում	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) ա6Բ, բ1Զ, գ2Գ, դ2Ա
- 2) ա6Ա, բ2Զ, գ4Բ, դ1Ե
- 3) ա5Բ, բ1Դ, գ3Ե, դ4Ա
- 4) ա6Ա, բ1Դ, գ2Ե, դ4Գ

- 39) Ո՞ր ամինաթթուն է ստացվում քլորեթանաթթուն ամոնիակի հետ փոխազդելիս.
- 1) գլիցին
 - 2) ալանին
 - 3) լիզին
 - 4) օրնիտին
- 40) Որքա՞ն է 50400 գ/մոլ միջին մոլային զանգվածով պոլիէթիլենի պոլիմերացման միջին աստիճանը.
- 1) 6
 - 2) 28
 - 3) 1800
 - 4) 50400
- 41) 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:
- 42) Որոշակի ջերմաստիճանում աղի լուծելիությունը 14,5 գ է 100 գ ջրում: Ի՞նչ զանգվածով (գ) հազեցած լուծույթ կստացվի տվյալ ջերմաստիճանում 58 գ աղից:
- 43) Ի՞նչ զանգվածով (տոննա) 4 % ածխածին պարունակող երկաթի համաձուլվածք (թուջ) կստացվի 464 տ զանգվածով մագնիսական երկաթաքարից:

44

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:

45

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

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

Բ մակարդակ

- 46 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:
- 47 Հնգավալենտ տարրի օքսիդի և բրոմիդի մոլային զանգվածների հարաբերությունը 1:3,035 է: Որքա՞ն է պրոտոնների թիվն այդ տարրի ատոմի միջուկում:
- 48 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:
- 49 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:

(50-51) 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:

50 Որքա՞ն է երկվալենտ մետաղի հարաբերական ատոմային զանգվածը:

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

(52-53) Ամենաթեթև մետաղի որոշակի զանգվածով նմուշը լուծել են 468 գ ջրում և ստացել 10 % զանգվածային բաժնով ալկալու լուծույթ:

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

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

(54-55) Հագեցած 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:

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

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

(56-57) 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:

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

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

(58-60) *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:*

58

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

59

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

60

Ի՞նչ ծավալով (մլ, ն.ս.) NO₂ պետք է ավելացնել գազային խառնուրդին՝ այն ամբողջությամբ ազոտական թթվի փոխարկելու համար:

(61-63) Ֆենտի, 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 էլային խառնուրդը կարող է գունազրկել 2 % զանգվածային բաժնով 100 գ բրոմաջուրը:

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

62 Քանի՞ անգամ է պրոպենաթթվի նյութաքանակը խառնուրդում գերազանցում ֆենտի նյութաքանակը:

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

(64-66) 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:

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

65 Որքա՞ն է անոդի վրա անջատված գազի ծավալը (մլ, ն.պ.):

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

(67-69) 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:

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

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

69 Ստացված գազային խառնուրդն անցկացրել են օրթոֆոսֆորական թթվի 2,4 մոլ/լ կոնցենտրացիայով 500 մլ լուծույթի ($\rho=1,3188$ գ/սմ³) միջով: Որքա՞ն է փոքր մոլեկուլային զանգվածով աղի զանգվածային բաժինը (%) լուծույթում:

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) Հավասարակշռության պահին փոխազդել է 0,16 մոլ թթվածին:
- 2) Ըստ ռեակցիայի հավասարման՝ առաջացել է 0,32 մոլ SO_3 :
- 3) Երբ համակարգում ստեղծվել է հավասարակշռություն, ծախսվել է 0,68 մոլ SO_2 :
- 4) Համակարգում թթվածնի հավասարակշռային կոնցենտրացիան $[\text{O}_2] = 0,1\text{մոլ/լ}$ է:
- 5) SO_3 -ի հավասարակշռային կոնցենտրացիան $[\text{SO}_3] = 0,64\text{մոլ/լ}$ է :
- 6) Ըստ ռեակցիայի պայմանի՝ հավասարակշռության հաստատունի թվային արժեքը 0,16 է: