

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ԶՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2021

ՔԻՄԻԱ

ԹԵՍՏ 7

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 չմոռանաք պատասխանները ուշադիր և խնամքով նշել պատասխանների ճկաթղթում: Պատասխանների ճկաթղթի ճիշտ լրացումից է կախված Ձեր քննական միավորը:

Մաղթում ենք հաջողություն:

1

Ո՞ր սահմանումն է համապատասխանում միացության մոլեկուլում տարրի ատոմների մոլային բաժին.

- 1) տարրի հարաբերական ատոմային զանգվածի հարաբերությունն է միացության հարաբերական մոլեկուլային զանգվածին
- 2) բոլոր ատոմների գումարային թվի հարաբերությունն է տարրի ատոմների թվին
- 3) միացության հարաբերական մոլեկուլային զանգվածի հարաբերությունն է տարրի հարաբերական ատոմային զանգվածին
- 4) տարրի ատոմների թվի հարաբերությունն է բոլոր ատոմների գումարային թվին

2

Ո՞րն է քիմիական տարրերի շառավիղների մեծացման պատճառը պարբերական համակարգի գլխավոր ենթախմբերում կարգաթվի մեծացմանը զուգընթաց.

- 1) միջուկում նեյտրոնների թվի մեծացումը
- 2) միջուկում պրոտոնների ավելացումը
- 3) էլեկտրոնային շերտերի ավելացումը
- 4) միջուկի լիցքի մեծացումը

3

Նյութերի ո՞ր գույգի մոլեկուլներում տարրերի օքսիդացման աստիճանի և վալենտականության թվային արժեքները *չեն համընկնում*.

- 1) H_2SO_4 , $H_4P_2O_7$
- 2) HPO_3 , PCl_3
- 3) H_3PO_3 , HNO_2
- 4) HNO_3 , P_4

4

Ո՞րն է $(NH_4)_2CO_3 + HCl \rightarrow \dots\dots$ ուրվագրին համապատասխանող ռեակցիայի գազային վերջանյութում դրական և բացասական օքսիդացման աստիճան ունեցող տարրերի զանգվածների հարաբերությունը.

- 1) 3 : 8
- 2) 8 : 3
- 3) 1 : 2
- 4) 3 : 4

5

Համապատասխանեցրե՛ք տարրի ատոմի վալենտային շերտի էլեկտրոնային բանաձևը, այդ էլեկտրոնները բնութագրող գլխավոր և օրբիտալային քվանտային թվերի արժեքների հետ.

Վալենտային շերտի էլեկտրոնային բանաձև	Գլխավոր քվանտային թվի արժեք	Օրբիտալային քվանտային թվի արժեք
ա) $2s^2 2p^4$	1) 1	Ա) 1
բ) $3s^2$	2) 3	Բ) 0
գ) $4s^2 4p^2$	3) 3 և 4	Գ) 3
դ) $3d^5 4s^2$	4) 4	Դ) 0 և 1
ե) $3s^2 3p^3$	5) 5	Ե) 2
	6) 2	Զ) 2 և 0

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա6Դ, բ2Բ, գ4Դ, դ3Գ, ե2Դ
- 2) ա6Ե, բ2Բ, գ4Դ, դ3Զ, ե2Դ
- 3) ա6Դ, բ2Բ, գ4Դ, դ3Զ, ե2Դ
- 4) ա1Ա, բ6Գ, գ3Զ, դ2Զ, ե5Զ

6

Հետևյալ նյութերից որո՞նք են ատոմային բյուրեղավանդակով նյութեր.

ա) սիլիցիումի օքսիդ դ) տիտանի(II) օքսիդ է) բոր
բ) վոլֆրամ ե) կարբոնուղ ը) մեթան
գ) պղնձի նիտրատ զ) սպիտակ ֆոսֆոր

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

7

Ի՞նչ հիբրիդային վիճակում է գտնվում ազոտի ատոմը ամոնիակի մոլեկուլում, և ի՞նչ կապ է առկա ազոտի և ջրածնի ատոմների միջև.

- 1) sp^3 , կովալենտային ոչ բևեռային
- 2) sp^2 , կովալենտային բևեռային
- 3) sp^3 , կովալենտային բևեռային
- 4) sp , կովալենտային ոչ բևեռային

8

Ո՞ր շարքի բոլոր միացությունների մոլեկուլներում են առկա դոնորակցեպտորային մեխանիզմով առաջացած կովալենտային կապեր.

- 1) C_2H_5OH , Ca_3N_2 , CH_4
- 2) KNO_2 , Li_2O_2 , SiH_4
- 3) $NaNO_3$, NO_2 , NH_4Cl
- 4) NH_4Cl , CO , $NaNO_3$

9

Ո՞ր իզոտոպի միջուկը երկու β - և մեկ α - տրոհման ենթարկելիս կառաջանա ^{224}Ra իզոտոպը.

- 1) ^{224}Ra
- 2) ^{228}Ra
- 3) ^{222}Rn
- 4) ^{226}Rn

10

Ո՞ր աղն է ստացվում 1 : 6 մոլային հարաբերությամբ ֆոսֆորի (V) օքսիդի և NaOH -ի ջրային լուծույթի փոխազդեցությունից, և ո՞ր դասին է պատկանում այդ ռեակցիան.

- 1) Na_3PO_4 , փոխանակման
- 2) Na_3PO_4 , միացման
- 3) NaH_2PO_4 , փոխանակման
- 4) Na_2HPO_4 , միացման

11

Ո՞ր շարքի իոնների իսկությունն է հաստատվում, եթե դրանք պարունակող լուծույթին համապատասխան ազդանյութ ավելացնելիս գազ է անջատվում.

- 1) SO_4^{2-} , NO_3^- , Cl^-
- 2) SO_3^{2-} , S^{2-} , OH^-
- 3) SO_3^{2-} , CO_3^{2-} , NH_4^+
- 4) Al^{3+} , NO_2^- , CO_3^{2-}

12

Ո՞ր նյութերն են ջրային լուծույթում դիսոցվելիս առաջացնում H^+ իոններ.

- | | |
|--------------------------------------|--|
| <i>ա) NH_3</i> | <i>դ) $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{OH}$</i> |
| <i>բ) HCOOH</i> | <i>ե) HClO_3</i> |
| <i>գ) HCOONa</i> | <i>զ) $\text{Ca}(\text{HSO}_4)_2$</i> |

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

13

Ո՞ր դեպքում FeCl_3 -ի հիդրոլիզը կխորանա.

- 1) HCl ավելացնելիս
- 2) KCl ավելացնելիս
- 3) լուծույթը սառեցնելիս
- 4) լուծույթը նոսրացնելիս

(14-15) Ջրային միջավայրում կալիումի պերմանգանատի 31,6 գ նմուշը վերականգնվելիս ձեռք է բերել 0,6 մոլ էլեկտրոն:

14 Ո՞րը կարող է լինել վերականգնված նյութի բանաձևը.

- 1) $MnSO_4$
- 2) O_2
- 3) K_2MnO_4
- 4) MnO_2

15 Որքա՞ն է էթիլենի և կալիումի պերմանգանատի միջև ջրային միջավայրում ընթացող ռեակցիայի հավասարման գործակիցների գումարը.

- 1) 18
- 2) 21
- 3) 8
- 4) 16

(16-17) $8Al_{(լ)} + 3Fe_3O_{4(լ)} = 4Al_2O_{3(լ)} + 9Fe_{(լ)} + 3326$ կՋ ջերմաքիմիական հավասարման.

16 Որքա՞ն է Al_2O_3 օքսիդի գոյացման ջերմությունը (կՋ/մոլ), եթե Fe_3O_4 -ի գոյացման ջերմությունը 1116 կՋ/մոլ է.

- 1) 834,25
- 2) 2503,5
- 3) 3337
- 4) 1668,5

17 Որքա՞ն է փոխազդած ալյումինի զանգվածը (գ), եթե անջատվել է 166,3 կՋ ջերմություն.

- 1) 5,4
- 2) 21,6
- 3) 10,8
- 4) 16,2

18 Ո՞րն է $Si + KOH + H_2O \dots \dots$ ուրվագրով ռեակցիայի հավասարման մեջ վերականգնման հետևանքով ստացված նյութի գործակիցը.

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

(19-20) Տրված է $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightarrow 2NH_{3(g)}$ քիմիական ռեակցիայի հավասարումը.

19 Ո՞րն է տրված ռեակցիայի կինետիկական հավասարումը.

- 1) $v = k \cdot C_{N_2} \cdot C_{H_2}^3$
- 2) $v = 2k \cdot C_{NH_3}$
- 3) $v = k \cdot C_{N_2} \cdot C_{H_2}$
- 4) $v = 3k \cdot C_{N_2} \cdot C_{H_2}$

20 Քանի՞ անգամ կմեծանա ռեակցիայի արագությունը միաժամանակ ջրածնի կոնցենտրացիան երկու անգամ մեծացնելիս, իսկ ազոտի կոնցենտրացիան երկու անգամ փոքրացնելիս.

- 1) 8
- 2) 12
- 3) 1
- 4) 4

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

Ռեակցիայի հավասարում	Ճնշման իջեցում	Ջերմաստիճանի բարձրացում
ա) $CH_{4(g)} + H_2O_{(g)} \rightleftharpoons CO_{(g)} + 3H_{2(g)} - Q$ բ) $2CO_{(g)} \rightleftharpoons C_{(այ)} + CO_{2(g)} - Q$ գ) $C_{(այ)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons CO_{2(g)} + Q$ դ) $CH_{4(g)} + 4S_{(այ)} \rightleftharpoons CS_{2(g)} + 2H_2S_{(g)} + Q$ ե) $FeO_{(այ)} + H_2_{(g)} \rightleftharpoons Fe_{(այ)} + H_2O_{(g)} + Q$ զ) $N_{2(g)} + O_{2(g)} \rightleftharpoons 2NO_{(g)} - Q$	1) դեպի ձախ 2) դեպի աջ 3) չի տեղաշարժվի	Ա) դեպի ձախ Բ) դեպի աջ

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա2Ա, բ2Ա, գ1Ա, դ2Բ, ե3Ա, զ2Ա
- 2) ա2Բ, բ1Բ, գ3Ա, դ2Ա, ե3Բ, զ3Բ
- 3) ա1Բ, բ1Բ, գ3Բ, դ2Ա, ե2Բ, զ1Ա
- 4) ա2Բ, բ1Բ, գ3Ա, դ2Ա, ե3Ա, զ3Բ

22

Պղնձի և ալյումինի փոշիների որոշակի զանգվածով խառնուրդին ավելացրել են a գ աղաթթու: Որոշ ժամանակ անց՝ չփոխազդած մասը 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) $a > b$

23

Ո՞ր դեպքում է ջրածնի իոնների կոնցենտրացիան մեծանում.

- ա) քացախաթթվին նատրիումի ացետատ ավելացնելիս*
բ) նատրիումի ֆենոլատին աղաթթու ավելացնելիս
գ) նատրիումի հիդրոսուլֆատի լուծույթին նատրիումի հիդրօքսիդ ավելացնելիս
դ) նատրիումի ֆոսֆատի լուծույթին ֆոսֆորի(V) օքսիդ ավելացնելիս

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

24

Կալիումի և պղնձի նիտրատների հավասարամոլային խառնուրդը շիկացրել են մինչև աղերի լրիվ քայքայվելը և ստացված գազային խառնուրդն անցկացրել են ակալու լուծույթով: Ինչպե՞ս է փոխվել գազային խառնուրդի ծավալը.

- 1) փոքրացել է 3 անգամ
- 2) չի փոփոխվել
- 3) փոքրացել է 5 անգամ
- 4) փոքրացել է 6 անգամ

25

Ո՞ր նյութերի ջրային լուծույթն էլեկտրոլիզի ենթարկելիս կաթոդի վրա ջրածին կանջատվի.

ա) $AgNO_3$
բ) $MgSO_4$

գ) $NaOH$
դ) $ZnSO_4$

ե) $CuCl_2$

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

(26–27) *Տրված են հետևյալ աղերը.*

ա) $KHCO_3$ բ) $NaHCO_3$ գ) K_2SO_3 դ) Na_2SO_3

26

Այդ աղերից ո՞րն է բոցին տալիս մանուշակագույն երանգ և փոխազդում կալիումի հիդրօքսիդի հետ.

- 1) գ
- 2) դ
- 3) ա
- 4) բ

27

Ի՞նչ գույն է ստանում լակմուսը բոցին դեղին գույն տվող և մեծ մոլային զանգված ունեցող աղի ջրային լուծույթում.

- 1) չի գունավորվում
- 2) կարմիր
- 3) կապույտ
- 4) դեղին

28

Ո՞ր նյութերը հաջորդաբար կգոյանան կրաջուրը ծծմբի (IV) օքսիդով հագեցնելիս.

ա) $Ca(HSO_3)_2$, բ) $Ca(HSO_4)_2$, գ) $CaSO_3$, դ) $CaSO_4$

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

29

Ո՞ր շարքի բոլոր նյութերի հետ կփոխազդի երկաթի (III) քլորիդը.

- 1) $AgNO_3$, Cu , $NaOH$
- 2) $CuSO_4$, $Ca(OH)_2$, CO_2
- 3) MgO , HCl , H_2SO_4
- 4) Mg , HNO_3 , Cl_2

30

Ո՞ր գույզ նյութերն են քարածխի չոր թորման արգասիքներ.

- 1) ֆենոլ, քլորոֆորմ
- 2) ամոնիակ, կոքս
- 3) կոքս, եռբրոմֆենոլ
- 4) ամոնիակ, նիտրոբենզոլ

31

Համապատասխանեցրե՛ք փոխազդող նյութերը, այդ փոխազդեցությունից ստացվող վերջանյութերը և այդ գործընթացում վերականգնված տարրի ատոմի օքսիդացման աստիճանը.

Փոխազդող նյութեր	Վերջանյութեր	Վերականգնված տարրի օքսիդացման աստիճան
ա) պղինձ և ազոտական թթու (նոսր)	1) $Mg(NO_3)_2 + NO + H_2O$ 2) $CO\uparrow + Si$	Ա) +4 Բ) -3
բ) մագնեզիում և ազոտական թթու (շատ նոսր)	3) $CO\uparrow + SiC$ 4) $Mg(NO_3)_2 + NH_4NO_3 + H_2O$	Գ) 0 Դ) -4
գ) ծծումբ և ծծմբական թթու (խիտ)	5) $Cu(NO_3)_2 + NO + H_2O$ 6) $Cu(NO_3)_2 + NO_2 + H_2O$	Ե) +2 Զ) -2
դ) սիլիցիումի (IV) օքսիդ և ածխածին (ավելցուկ)	7) $SO_2 + H_2O$ 8) $H_2S + H_2O$	

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա5Ե, բ4Բ, գ7Ա, դ3Դ
- 2) ա6Ա, բ4Ե, գ7Ա, դ3Զ
- 3) ա5Ե, բ4Ե, գ7Ա, դ2Դ
- 4) ա6Ա, բ1Բ, գ8Գ, դ3Դ

32

Ո՞ր շարքի բոլոր նյութերն են ցիկլոհեքսանի իզոմերներ.

- 1) 1,1- երկմեթիլցիկլոբութան, 2-մեթիլպենտեն-2, հեքսին-2
- 2) 3-մեթիլպենտան, 1,2,3-եռմեթիլցիկլոպրոպան, 3-մեթիլպենտեն-1
- 3) 1,2-երկմեթիլցիկլոբութան, 2-մեթիլպենտեն-1, 2-մեթիլպենտան
- 4) 1,1,2-եռմեթիլցիկլոպրոպան, հեքսեն-2, մեթիլցիկլոպենտան

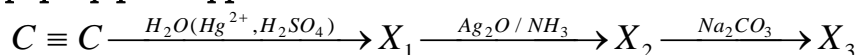
33

Ո՞ր երկհալոգենածանցյալից կարելի է ստանալ 1,2-երկմեթիլցիկլոբութան.

- 1) 2,5-երկբրոմհեքսան
- 2) 1,4-երկքլորբութան
- 3) 1,3-երկբրոմհեքսան
- 4) 1,6-երկքլորհեքսան

34

Ո՞ր շարք են ներառված X_1 , X_2 և X_3 նյութերի բանաձևերն ըստ հետևյալ փոխարկումների.



- 1) CH_3COOH , CH_3CHO , CH_3CH_2ONa
- 2) $(CH_3COO)_2Hg$, CH_3COOAg , CH_3COONa
- 3) CH_3CHO , CH_3CH_2OH , CH_3CH_2ONa
- 4) CH_3CHO , CH_3COOH , CH_3COONa

35

Համապատասխանեցրե՛ք ռեակցիայի անվանումը, հավասարման ձախ մասի ուրվագիրը և օրգանական վերջանյութի դասը.

Ռեակցիայի անվանում	Հավասարման ձախ մասի ուրվագիր	Օրգանական վերջանյութի դասը
ա) դեհալոգենացում բ) հիդրում գ) դեհիդրոհալոգենացում դ) հիդրատացում	1) $\text{CH}_3\text{-CH}=\text{CH}_2+\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{H}^+}$ 2) $\text{C}_2\text{H}_6+\text{Cl}_2 \xrightarrow{h\nu}$ 3) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl}+\text{KOH}_{(\text{ապիրտ})} \rightarrow$ $\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \qquad \qquad \text{CH}_3 \\ \diagdown \qquad \diagup \\ \text{CH}-\text{CH} \\ \diagup \qquad \diagdown \\ \text{Br} \qquad \qquad \text{Br} \end{array} + \text{Zn} \longrightarrow$ 4) $\text{CH}_3\text{-CH}=\text{CH}_2+\text{H}_2 \xrightarrow{\text{Pt}}$	Ա) ցիկլոալկան Բ) սպիրտ Գ) ալկան Դ) ալկիլհալոգենիդ Ե) ալկեն

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա4Ե, բ5Գ, գ2Ե, դ1Բ
- 2) ա3Բ, բ1Բ, գ3Ե, դ1Բ
- 3) ա2Դ, բ5Գ, գ4Ա, դ5Գ
- 4) ա4Ե, բ5Գ, գ3Ե, դ1Բ

36

Ո՞ր շարքում են նյութերը դասավորված ըստ թթվային հատկությունների ուժեղացման.

- 1) մեթանոլ, գլիցերին, ֆենոլ, մեթանաթթու
- 2) էթանոլ, ֆենոլ, էթիլենգլիկոլ, մեթանաթթու
- 3) էթանոլ, ֆենոլ, մեթանաթթու, գլիցերին
- 4) ֆենոլ, մեթանաթթու, գլիցերին, էթանոլ

37

Ո՞րն է բաց թողած բառը.
Գլիցերինի _____ անվանումով ճարպի լրիվ հիդրումից առաջացած պինդ ճարպի Mr-ի արժեքը 6 միավորով մեծ է էլային ճարպի Mr-ի արժեքից:

- 1) եռստեարատ
- 2) եռպալմիտատ
- 3) եռլինոլատ
- 4) եռօլեատ

38

Ո՞ր գույգ ներառված նյութերից յուրաքանչյուրը կփոխազդի պղնձի (II) հիդրօքսիդի հետ Cu_2O կարմիր նստվածք առաջացնելով.

- 1) ռիբոզ, մալթոզ
- 2) ֆրուկտոզ, ցիկլոպենտան
- 3) սախարոզ, ցելյուլոզ
- 4) գլիցերին, օսլա

39

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

40

Ո՞ր ամինաթթուների մնացորդներն են մտնում երկպեպտիդի բաղադրության մեջ, եթե նրա մեկ մոլը փոխազդում է քլորաջրածնի հետ 1 : 2, իսկ կալիումի հիդրօքսիդի հետ 1 : 1 մոլային հարաբերությամբ.

- 1) գլուտամինաթթու և օրնիտին
- 2) սերին և ալանին
- 3) լիզին և գլիցին
- 4) գլիցին և ալանին

41

Միահիմն թույլ թթվի 0,4 մոլ/լ կոնցենտրացիայով լուծույթում թթվի դիսոցման աստիճանը 0,025 է: Ի՞նչ քանակով (մմոլ) մասնիկներ (չդիսոցված մոլեկուլներ և իոններ) են պարունակվում այդ թթվի 200 մլ լուծույթում:

42

Որոշակի ծավալով օդն օգոնարարով անցկացնելիս ծավալը կրճատվել է 224 մլ-ով (ն. պ.): Ի՞նչ զանգվածով (մգ) յոդ կանջատվի ստացված գազային խառնուրդն ավելցուկով կալիումի յոդիդ պարունակող ջրային լուծույթի միջով անցկացնելիս:

43

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:

44

H-H քիմիական կապի էներգիան $7 \cdot 10^{-19}$ Ջ է: Որքա՞ն է ատոմներից 10 գ ջրածին ստանալիս անջատվող ջերմությունը (կՋ):

45

7 մոլ էթենը տեղավորել են 2 դմ³ ծավալով փակ անոթում և ենթարկել պոլիմերացման: Որքա՞ն է էթենի մոլային կոնցենտրացիան (մոլ/դմ³) ռեակցիան սկսվելուց 5 վրկ հետո, եթե պոլիմերացման ռեակցիայի միջին արագությունը 0,5 մոլ/դմ³•վրկ է:

(46-47) Պղնձե իրն արծաթապատելու նպատակով այն օգտագործել են որպես կաթող (որպես անող ծառայել է գրաֆիտե էլեկտրոդը) և իրականացրել արծաթի նիտրատ պարունակող 56,3 գ ջրային լուծույթի էլեկտրոլիզ: Էլեկտրոլիզը դադարեցրել են, երբ կատոդի վրա անջատվել է 1568 մլ (ն. ս.) գազ, իսկ իրի զանգվածն ավելացել է 4,32 գրամով:

46 Որքա՞ն է անողի վրա անջատված գազի ծավալը (մլ, ն. ս.):

47 Որքա՞ն է թթվի զանգվածային բաժինը (%) վերջնական լուծույթում:

(48-49) Ջրածին ստանալու նպատակով հպումային սարքում (կոնտակտային ապարատ) խառնել են 2 մոլ մեթանը 4 մոլ ջրային գոլորշու հետ: Փոխազդել է սկզբնական խառնուրդի 75 %-ը: Մեթանը փոխարկվել է մինչև ածխածնի (IV) օքսիդ:

48 Որքա՞ն է ջրածնի ծավալային բաժինը (%) ջրային գոլորշին կոնդենսացնելուց հետո ստացված վերջնական խառնուրդում:

49 Ի՞նչ զանգվածով (գ) կալիումի հիդրօքսիդի 35 % զանգվածային բաժնով լուծույթ պետք է վերցնել, որպեսզի ստացված ածխածնի (IV) օքսիդն ամբողջովին փոխարկվի թթու աղի:

(50-51) Բջջանյութի նիտրացման արգասիքում ազոտի մոլային բաժինը 8 % է:

50 Ի՞նչ զանգվածով (գ) ազոտական թթու կծախսվի 504 գ տրված նիտրոբջջանյութ ստանալու համար:

51 Ի՞նչ ծավալով (մլ, ն. պ.) ազոտ կստացվի 12,6 գ ստացված նիտրոբջջանյութի այրումից:

(52-53) Մեկ լիտր տարողությամբ փակ անոթում համապատասխան պայմաններում փոխազդեցության մեջ են դրել 1 մոլ ազոտ և 0,8 մոլ ջրածին: Համակարգում ստեղծվել է հավասարակշռություն, երբ ծախսվել է ազոտի 20 %-ը:

52 Որքա՞ն է հավասարակշռային հաստատունի թվային արժեքը նշված պայմաններում:

53 39,2 % զանգվածային բաժնով ծծմբական թթվի ի՞նչ զանգվածով (q) լուծույթ է պահանջվում հավասարակշռային խառնուրդում գտնվող ամոնիակը կլանելու համար, եթե ստացված աղը պարունակում է դնոտրակցեպտորային մեխանիզմով առաջացած մեկ կապ:

(54-55) Տրված է թթվածնի և ազոտի (IV) օքսիդի 1 : 4 ծավալային հարաբերությամբ 32,4 գ գազային խառնուրդ:

54 Ի՞նչ ճնշում (Պա) կունենա այդ խառնուրդը, եթե այն գտնվի 0,83 մ³ փակ անոթում 227 °C ջերմաստիճանում ($R = 8,3 \text{ Ջ/մոլ} \cdot \text{°C}$, $T_0 = 273 \text{ °C}$):

55 Նշված զանգվածով գազային խառնուրդն անցկացրել են 24 գ նատրիումի հիդրօքսիդ պարունակող 1667,6 գ լուծույթի մեջ: Որքա՞ն է լուծույթում ստացված աղի զանգվածային բաժինը (%):

(56-58) Մենյակային ջերմաստիճանում երկաթի (II) քլորիդի 39,376 % զանգվածային բաժնով որոշակի զանգվածով լուծույթին ավելացրել են 100 գ անջուր երկաթի (II) քլորիդ և տաքացնելով լուծել: Տաք լուծույթը մինչև էլային ջերմաստիճան սառեցնելիս նստել է 238,8 գ բյուրեղահիդրատ, և մնացել է 40 % զանգվածային բաժնով 361,2 գ լուծույթ (տաքացնելիս աղի հիդրոլիզն անտեսել):

56 Որքա՞ն է սկզբնական լուծույթի զանգվածը (գ):

57 Որքա՞ն է բյուրեղահիդրատի մոլային զանգվածը (գ/մոլ):

58 Ի՞նչ զանգվածով (գ) ջրում պետք է լուծել 398 գ բյուրեղահիդրատը փորձի ջերմաստիճանի պայմաններում հազեցած լուծույթ պատրաստելու համար:

(59-61) Մեթանոլի և էթանոլի գոլորշիների 8,5 գ խառնուրդը տաքացման պայմաններում 32 գ պղնձի (II) օքսիդ պարունակող խողովակով անցկացնելիս վերջինիս զանգվածը պակասել է 3,2 գրամով: Խողովակում մնացած նյութերը լրիվ լուծելու համար օգտագործել են խիտ ծծմբական թթվի 73,5 % զանգվածային բաժնով լուծույթ ($\rho = 1,6 \text{ գ/սմ}^3$), իսկ օրգանական նյութերի խառնուրդն օքսիդացրել են անհրաժեշտ քանակությամբ արծաթի (I) օքսիդի ամոնիակային լուծույթով:

59 Որքան է մեթանոլի մոլային բաժինը (%) սպիրտների ելային խառնուրդում:

60 Ի՞նչ ծավալով (մլ) ծծմբական թթվի լուծույթ է պահանջվել խողովակում մնացած նյութերը լրիվ լուծելու համար:

61 Ի՞նչ զանգվածով (գ) մետաղական արծաթ է ստացվել:

(62-64) Փակ անոթում տեղավորել են մեկ մոլ նյութաքանակով ազոտի (IV) օքսիդի դիմերը և թեթևակի տաքացրել: Որոշ ժամանակ անց ստեղծվել է երկու օքսիդների հավասարակշռային խառնուրդ՝ $N_2O_{4(g)} \rightleftharpoons 2NO_{2(g)}$, որի խտությունն ըստ հելիումի 12,5 է: Հավասարակշռային խառնուրդը թթվածնի առկայությամբ անցկացրել են ջրի մեջ, ինչի արդյունքում ստացվել է ազոտական թթվի 21 % զանգվածային բաժնով լուծույթ:

62 Որքա՞ն է դիմերի քայքայման աստիճանը (%):

63 Որքա՞ն է ստացված ազոտական թթվի լուծույթի զանգվածը (գ):

64 Որքա՞ն է ծախսված թթվածնի նյութաքանակը (մոլ):

(65-67) Մագնեզիումի և կարմիր ֆոսֆորի 278 գ զանգվածով խառնուրդը թթվածնի բացակայության պայմաններում տաքացրել են մինչև ռեակցիայի ավարտը և ստացված պինդ մնացորդին անհրաժեշտ քանակով աղաթթու ավելացնելիս ստացել 10 գ/մոլ միջին մոլային զանգվածով գազերի խառնուրդ: Վերջինս փակ անոթում անհրաժեշտ քանակով թթվածնում այրելիս գոյացել է օրթոֆոսֆորական թթվի ջրային լուծույթ:

65 Որքա՞ն է ֆոսֆորի զանգվածը (գ) սկզբնական խառնուրդում:

66 Որքա՞ն է աղաթթվում լուծված քլորաջրածնի քանակը (մոլ):

67 Որքա՞ն է օրթոֆոսֆորական թթվի մոլային բաժինը (%) ստացված լուծույթում:

Համապատասխանեցրե՛ք ռեակցիայի ելանյութերը և վերջանյութերը.

Ելանյութեր	Վերջանյութեր
ա) $C_6H_5NO_2$ և H_2	1) CO , H_2O , NO
բ) CH_3NH_2 և O_2	2) $NH_2CH_2COOC_2H_5$, H_2O
գ) NH_2CH_2COOH և HCl	3) CO_2 , H_2O , N_2
դ) NH_2CH_2COOH և CH_3OH	4) $C_6H_5NH_2$, H_2O
	5) $NH_2CH_2COOCH_3$, H_2O
	6) ClH_3NCH_2COOH

Հաստատե՛ք կամ հերքե՛ք պնդումների ճշմարտացիությունը ֆենոլի վերաբերյալ.

- 1) Ֆենոլից և բրոմաջրից 2,4,6- եռբրոմֆենոլի առաջացման ռեակցիան ֆենոլի հայտաբերման որակական ռեակցիաներից է:
- 2) Օժտված է ուժեղ մանրէասպան հատկությամբ:
- 3) Ցիկլոհեքսանոլը պատկանում է ֆենոլների դասին:
- 4) Արդյունաբերության մեջ ստանում են կումոլի օդի թթվածնով կատալիզատորի առկայությամբ օքսիդացնելիս:
- 5) Երկաթի (III) քլորիդի հետ տալիս է մանուշակագույն գունավորում:
- 6) 117 գ բենզոլի քլորացումից ստացվել է քլորբենզոլ, որի հիմնային հիդրոլիզից առաջացել է 90 գ ֆենոլ, երբ ռեակցիաններն ընթացել են 80% ելքով:

Կալցիումի հիդրիդի և մետաղական կալցիումի 1:2 մոլային հարաբերությամբ որոշակի զանգվածով խառնուրդին ավելացրել են 80 գ կալցիումի կարբիդ և ստացված խառնուրդը մշակել են ջրի մեծ ավելցուկով: Ստացվել է լուծույթ, և անջատվել է գազերի խառնուրդ: Գազային խառնուրդը տաք նիկելի կատալիզորդի վրայով անցկացնելիս ստացվել է 28,4 գ/մոլ միջին մոլային զանգվածով ածխաջրածինների խառնուրդ: Հաստատե՞ք կամ հերքե՞ք պնդումների ճշմարտացիությունը խնդրի վերաբերյալ.

- 1) Ածխաջրածինների խառնուրդում փոքր մոլային զանգվածով ածխաջրածինը մեթանն է:
- 2) Ջրով մշակելուց հետո անջատված գազային խառնուրդում փոքր մոլային զանգվածով գազի ծավալային բաժինը 85% է:
- 3) Սկզբնական խառնուրդում մետաղական կալցիումի զանգվածը 30 գ է:
- 4) Ստացված լուծույթում առկա Ca^{2+} իոնները լրիվ նստեցնելու համար կպահանջվի 96 գ ծծմբի (IV) օքսիդ:
- 5) Ստացված լուծույթում առկա է 2,375 մոլ Ca^{2+} իոններ:
- 6) Մեծ մոլային զանգվածով գազի ծավալային բաժինը ածխաջրածինների խառնուրդում 20 % է: