

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2022

ՔԻՄԻԱ

ԹԵՍՏ 3

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՞րն է տարրի զանգվածային բաժնի սահմանումը՝ միացության մոլեկուլում.

- 1) միացության հարաբերական մոլեկուլային զանգվածի հարաբերությունը տարրի հարաբերական ատոմային զանգվածին
- 2) տարրի ատոմների թվի հարաբերությունը բոլոր ատոմների գումարային թվին
- 3) տարրի հարաբերական ատոմային զանգվածի և ինդեքսի արտադրյալի հարաբերությունը միացության հարաբերական մոլեկուլային զանգվածին
- 4) բոլոր ատոմների գումարային թվի հարաբերությունը տարրի ատոմների թվին

2) Օրբիտալային քվանտային թվի l -նչ արժեքներով են բնութագրվում վալենտային էլեկտրոնները մագնեզիումի գրգռված ատոմում.

- 1) 0 և 1
- 2) 3 և 2
- 3) 3 և 0
- 4) 1 և 2

3) Ո՞ր շարքի նյութերն են դասավորված ըստ թթվային հատկությունների ուժեղացման.

- 1) HClO, HBrO, HIO
- 2) HBr, HCl, HF
- 3) HBrO, HClO, HClO₃
- 4) H₂Te, H₂S, H₂Se

4) R³⁻ իոնում նեյտրոնների և էլեկտրոնների ընդհանուր թիվը 73 է, իսկ պրոտոնների թիվը 8-ով պակաս է նեյտրոնների թվից: Ո՞ր շարք է ներառված այդ տարրի քիմիական նշանը և նեյտրոնների թիվը.

- 1) Ga, 39
- 2) As, 42
- 3) Ge, 40
- 4) Sn, 59

5) Ո՞րն է տրված՝ $A_{(g)} + B_{2(g)} \rightarrow AB_{2(g)}$ համասեռ ռեակցիայի կինետիկական հավասարումը.

- 1) $V = k \cdot C^2(B)$
- 2) $V = k \cdot C(A) \cdot C^2(B_2)$
- 3) $V = k \cdot C(A) \cdot C^2(B)$
- 4) $V = k \cdot C(A) \cdot C(B_2)$

(6 - 7) Տրված է 282 գ զանգվածով երկվալենտ մետաղի նիտրատ:

6) Ո՞րն է մետաղի վալենտային շերտի էլեկտրոնային բանաձևը, եթե աղի այդ նմուշում թթվածին տարրին բաժին է ընկնում 72 մոլ պրոտոն.

- 1) $3d^54s^1$
- 2) $4s^2$
- 3) $3s^1$
- 4) $3d^{10}4s^1$

7) Որքա՞ն է մետաղի նիտրատի տրված նմուշի ջերմային քայքայումից ստացված թթվածնի նյութաքանակը (մոլ).

- 1) 0,75
- 2) 0,5
- 3) 1,5
- 4) 1

8) Ո՞ր գույգ ներառված նյութերի մոլեկուլներում են ատոմների միջև առկա միայն σ կապեր.

- 1) C_2H_2 , HCl
- 2) BF_3 , CO_2
- 3) CCl_4 , CO
- 4) NH_3 , H_2S

9) Բաղադրամասերի ցանկացած հարաբերությամբ վերցրած ո՞ր գազային խառնուրդն է օդից ծանր.

- 1) NH_3 և N_2
- 2) C_2H_6 և C_3H_6
- 3) C_2H_4 և C_2H_2
- 4) CH_4 և CO_2

(10-11) Ալկիհի նի խտությունն ըստ ջրածնի 20 է:

10 Որքա՞ն է ածխաջրածնի մեկ մոլեկուլում ատոմների գումարային թիվը.

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

11 Որքա՞ն է այդ ածխաջրածնի 80 գ նմուշի զբաղեցրած ծավալը (լ) 330 Կ ջերմաստիճանի և 83 կՊա ճնշման պայմաններում ($R = 8,3 \text{ Ջ/Կ} \cdot \text{մոլ}$).

- 1) 66
- 2) 33
- 3) 40
- 4) 60

12 Ո՞ր ռեակցիայի արգասիքն է իոնային բյուրեղավանդակով միացություն.

- 1) $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} = \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$
- 2) $\text{H}_2 + \text{I}_2 = 2\text{HI}$
- 3) $\text{NH}_3 + \text{HI} = \text{NH}_4\text{I}$
- 4) $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_2\text{SO}_3$

13 Նշված քանակներով ո՞ր գույզ նյութերի փոխազդեցությունից լուծույթում միաժամանակ առկա կլինեն երեք տարբեր աղեր.

- 1) 0,2 մոլ KOH և 0,3 մոլ P₂O₅
- 2) 1 մոլ H₂SO₄ և 2 մոլ KOH
- 3) 1 մոլ P₂O₅ և 2,5 մոլ NaOH
- 4) 1 մոլ Na₂SO₃ և 0,5 մոլ HCl

14 Որքա՞ն է գլիցերինի մոլային բաժինը դրա 50 % զանգվածային բաժնով էթանոլային լուծույթում.

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

15 Ո՞ր նյութի ջրային լուծույթի օգնությամբ կարելի է տարբերել $MgSO_4$, $Al_2(SO_4)_3$, K_2SO_4 և $(NH_4)_2SO_4$ աղերը.

- 1) $NaOH$
- 2) HCl
- 3) KNO_3
- 4) $BaCl_2$

16 Հավասար զանգվածներով վերցրած հետևյալ շարքի նյութերից՝ $Fe(NO_3)_2$, $FeCl_2$, $FeSO_4$, $(CH_3COO)_2Fe$, ո՞րը ջրային լուծույթում դիսոցվելիս Fe^{2+} իոնների ավելի մեծ քանակություն կառաջացնի.

- 1) $(CH_3COO)_2Fe$
- 2) $Fe(NO_3)_2$
- 3) $FeCl_2$
- 4) $FeSO_4$

17 Ո՞ր գործոնը կկանխի նատրիումի կարբոնատի հիդրոլիզը.
 $Na_2CO_3 + H_2O \rightarrow NaHCO_3 + NaOH - Q$.

- 1) թթվի ավելացումը
- 2) $NaOH$ -ի քանակի ավելացումը
- 3) լուծույթի նոսրացումը
- 4) ջերմաստիճանի բարձրացումը

18 a գրամ նատրիումի սուլֆատ պարունակող ջրային լուծույթի մեջ ընկղմել են իներտ էլեկտրոդներ և լուծույթով անցկացրել հաստատուն էլեկտրական հոսանք: Որոշ ժամանակ անց գործընթացը դադարեցրել են և նորից որոշել լուծույթում պարունակվող աղի զանգվածը, որը կազմել է b գրամ: Ի՞նչ փոխհարաբերության մեջ են a-ն և b-ն.

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

19

Ինչպե՞ս կփոխվի 0,3 մոլ $\text{Ba}(\text{OH})_2$ պարունակող լուծույթի զանգվածը դրանում 0,4 մոլ ածխաթթու գազ լուծելիս.

- 1) կմեծանա 8,8 գ–ով
- 2) կմեծանա 21,8 գ–ով
- 3) կփոքրանա 13,2 գ–ով
- 4) կփոքրանա 21,8 գ–ով

20

Համապատասխանեցրե՛ք փոխազդող նյութերը, ռեակցաների վերջանյութերը և վերականգնման արդյունքում ստացված մասնիկների նշանները:

Փոխազդող նյութեր	Վերջանյութեր	Վերականգնման արդյունքում ստացված մասնիկի նշանը
ա) $\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{խիտ}) \rightarrow$	1) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	Ա) N^{-3}
բ) $\text{Cu} + \text{HNO}_3(\text{լուր}) \rightarrow$	2) $\text{CuSO}_4 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	Բ) N^{+4}
գ) $\text{Ca} + \text{HNO}_3(\text{շատ նոսր}) \rightarrow$	3) $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$	Գ) S^{+6}
դ) $\text{Al} + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{խիտ}) \xrightarrow{t}$	4) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$	Դ) N^{+2}
	5) $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + \text{NH}_4\text{NO}_3 + \text{H}_2\text{O}$	Ե) S^{+4}
	6) $\text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$	Զ) H^0
	7) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	
	8) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2$	

Ո՞րն է ճիշտ պատասխանների շարքը.

- 1) ա2Ե, բ7Բ, գ5Ա, դ1Ե
- 2) ա6Գ, բ7Բ, գ3Դ, դ8Զ
- 3) ա2Ե, բ4Դ, գ3Դ, դ8Զ
- 4) ա2Ե, բ4Դ, գ5Ա, դ1Ե

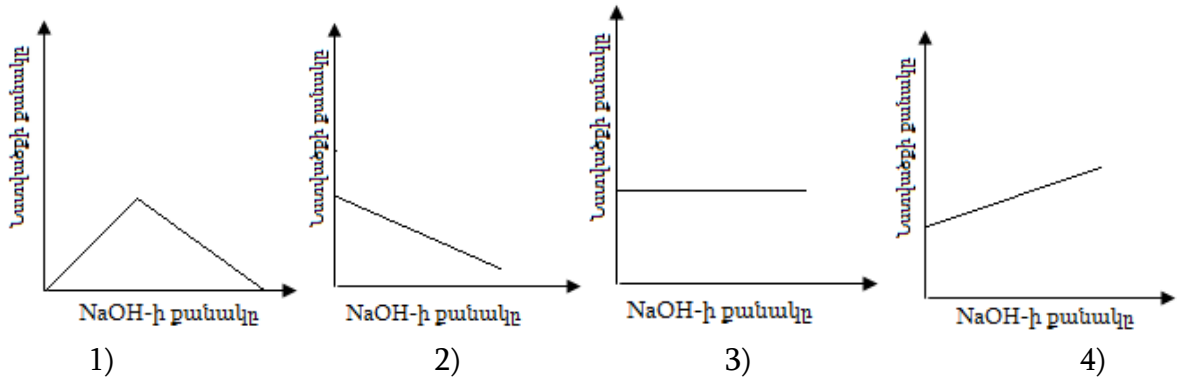
21

Ո՞ր նյութերի փոխազդեցությանն է համապատասխանում $\text{Ba}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} = \text{BaCO}_3$ կրճատ իոնային հավասարումը:

- 1) $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Ba} + \text{H}_2\text{CO}_3 \rightarrow$
- 2) $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{CO}_3 \rightarrow$
- 3) $\text{BaBr}_2 + \text{K}_2\text{CO}_3 \rightarrow$
- 4) $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{Ba}(\text{HCO}_3)_2 \rightarrow$

(22-23) Որոշակի քանակով այլումինի քլորիդի լուծույթին աստիճանաբար ավելացրել են նատրիումի հիդրօքսիդի լուծույթ, մինչև հնարավոր ռեակցիաների ավարտը և հետևել նստվածքի քանակի փոփոխությանը:

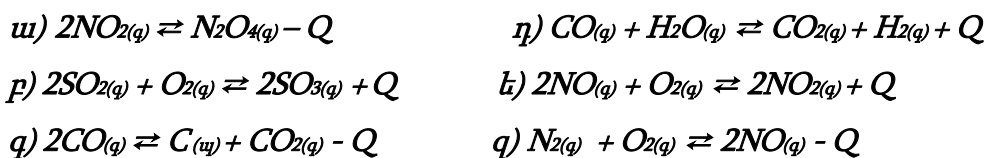
22) Բերված կորերից ո՞րն է համապատասխանում համակարգում նստվածքի քանակի փոփոխությանը.



23) Ի՞նչ զանգվածով (գ) նատրիումի հիդրօքսիդ պետք է ավելացնել 2,67գ այլումինի քլորիդ պարունակող լուծույթին՝ առավելագույն քանակությամբ նստվածք ստանալու համար.

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

24) Տրված են դարձելի ռեակցիաների հավասարումներ.



Ո՞ր դեպքերում և՛ ճնշման բարձրացումը, և՛ ջերմաստիճանի իջեցումը միաժամանակ կտեղաշարժեն հավասարակշռությունը դեպի վերջանյութերի առաջացման կողմը.

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

25

Համապատասխանեցրե՛ք մետաղարտադրությունը և դրանց հիմքում ընկած քիմիական ռեակցիաների հավասարումները.

Մետաղարտադրություն	Ռեակցիայի հավասարումներ
ա) ալյումաջերմային	1) $\text{CuSO}_4_{(լ-թ)} + \text{Fe} = \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$
բ) ջրամետաղարտադրություն	2) $2\text{Al}_2\text{O}_3 = 4\text{Al} + 3\text{O}_2$
գ) էլեկտրամետաղարտադրություն	3) $3\text{Fe}_3\text{O}_4 + 8\text{Al} = 4\text{Al}_2\text{O}_3 + 9\text{Fe}$
դ) ջրածնամետաղարտադրություն	4) $2\text{NaCl} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_2 + \text{Cl}_2 + 2\text{NaOH}$
	5) $\text{WO}_3 + 3\text{H}_2 = \text{W} + 3\text{H}_2\text{O}$

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա2, բ1, գ3, դ5
- 2) ա3, բ1, գ2, դ5
- 3) ա3, բ1, գ2, դ4
- 4) ա2, բ5, գ3, դ4

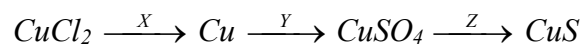
26

Համապատասխան պայմաններում միմյանց հետ հալման մեջ գտնվող ցինկի և պղնձի թիթեղներից ո՞րը կենթարկվի էլեկտրաքիմիական կերամաշման (կոռոզիայի).

- 1) սկզբում պղինձը, հետո ցինկը
- 2) ցինկի թիթեղը
- 3) պղնձի թիթեղը
- 4) երկուսն էլ համաչափ

27

Նշվածներից որո՞նք են X, Y, Z ազդանյութերը փոխարկումների հետևյալ շղթայում համապատասխանաբար.



- 1) Fe, $\text{H}_2\text{SO}_4_{(տար)}$, $(\text{NH}_4)_2\text{S}$
- 2) Ag, $\text{H}_2\text{SO}_4_{(սիտ)}$, K_2S
- 3) Fe, $\text{H}_2\text{SO}_4_{(սիտ)}$, Na_2S
- 4) Zn, $\text{H}_2\text{SO}_4_{(տար)}$, H_2S

(28-29) Տրված են հետևյալ աղերը.

ա) $CaCl_2$ բ) $Mg(HCO_3)_2$ գ) $Ca(HCO_3)_2$ դ) $MgSO_4$

28 Ո՞ր աղերով է պայմանավորված ջրի ժամանակավոր կոշտությունը.

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

29 Ի՞նչ զանգվածով (մգ) նստվածք կառաջանա մեկ լիտրում 25 մգ կալցիումի իոններ պարունակող ժամանակավոր կոշտություն ունեցող 4 լ ջուրը եռացնելիս.

- 1) 405
- 2) 50
- 3) 250
- 4) 300

30 Ինչպիսի՞նն է $CaCl_2 + (NH_4)_2CO_3 \rightarrow \dots$ փոխազդեցությունից հետո ստացվող լուծույթի միջավայրը.

- 1) հիմնային
- 2) չեզոք
- 3) թթվային
- 4) թույլ հիմնային

31 Հետևյալ նյութերից որո՞նց հետ կփոխազդի SiO_2 -ը համապատասխան պայմաններում.

ա) O_2 բ) C գ) Al դ) H_2SO_4 ե) $NaOH$ զ) $NaCl$

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

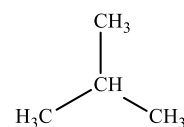
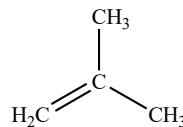
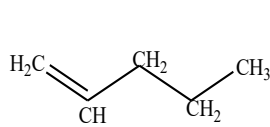
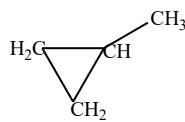
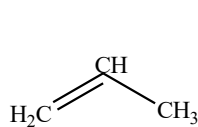
32

Որքա՞ն է ավելալու սպիրտային լուծույթի և 2-բրոմ-3-մեթիլպենտանի տաքացումից գոյացած ածխաջրածնի մոլեկուլում sp^3 հիբրիդային վիճակում գտնվող ածխածնի ատոմների թիվը.

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

33


Հետևյալ բանաձևերով նյութերից որո՞նք են բուրեղի իզոմերները.



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

34

Համապատասխանեցրե՛ք քիմիական ռեակցիայի հավասարումը, մեխանիզմը և օրգանական վերջանյութի անվանումը.

Հավասարում	Մեխանիզմ	Օրգանական վերջանյութի անվանում
ա) $\text{C}_2\text{H}_6 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{(1:1), h\nu}$	1) ռադիկալային միացում	Ա) բուրեղ -1
բ) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHClCH}_3 + \text{KOH}_{(\text{սպիրտ})} \rightarrow$	2) ռադիկալային տեղակալում	Բ) քլորէթան
գ) $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{Br}_2_{(\text{բրոմացույր})} \rightarrow$	3) էլեկտրաֆիլ միացում	Գ) բուրեղ -2
դ)  + $\text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{FeCl}_3}$	4) պոկում	Դ) 1,2-երկբրոմէթան
	5) էլեկտրաֆիլ տեղակալում	Ե) բրոմէթան
		Զ) քլորբենզոլ
		Է) 1,2-երկքլորէթան
		Ը) հեքսաքլորցիկլոհեքսան

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա2Բ, բ4Գ, գ3Ե, դ5Զ
- 2) ա1Է, բ4Ա, գ3Դ, դ1Ը
- 3) ա1Բ, բ5Ա, գ2Ե, դ1Ը
- 4) ա2Բ, բ4Գ, գ3Դ, դ5Զ

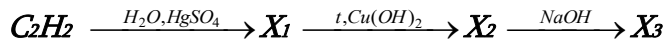
35

Ո՞ր շարք են բերված $C_5H_{10}O_2$ բանաձևն ունեցող և արծաթի(I) օքսիդի ամոնիակային լուծույթի հետ փոխազդող էսթերների անվանումներ.

- 1) պրոպիլացետատ, մեթիլբուրիրատ
- 2) բութիլֆորմիատ, էթիլպրոպիոնատ
- 3) իզոպրոպիլացետատ, իզոբութիլֆորմիատ
- 4) բութիլֆորմիատ, իզոբութիլֆորմիատ

36

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



- 1) CH_3CH_2OH , $(CH_3COO)_2Cu$, CH_3COONa
- 2) CH_3CHO , CH_3CH_2OH , CH_3CH_2ONa
- 3) CH_3CHO , CH_3COOH , CH_3COONa
- 4) CH_3COOH , CH_3CHO , CH_3CH_2ONa

37

Հետևյալ միացություններից որո՞նք համապատասխան պայմաններում կփոխազդեն պղնձի (II) հիդրօքսիդի հետ.

ա) էթանալ, բ) գլիցերին, գ) էթանոլ, դ) բենզոլ ե) գլյուկոզ զ) մալթոզ.

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

38

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

ա) Էլեկտրոնային խտությունը բենզոլային օղակի 2, 4, 6 դիրքերում մեծանում է:

բ) Ֆենոլային ($-OH$) խմբի ջրածինը դառնում է առավել շարժունակ, քան ($-OH$) խմբի ջրածնի ատոմը՝ միատոմ սպիրտներում:

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

39

Որո՞նք են բաց թողած բառերը.

Օսլայի լրիվ հիդրոլիզից առաջանում է _____, իսկ մասնակի հիդրոլիզի արդյունքում՝ _____:

- 1) սախարոզ, β -ֆրուկտոզ
- 2) սախարոզ, α -գլյուկոզ
- 3) α -գլյուկոզ, մալթոզ
- 4) β -գլյուկոզ, մալթոզ

40

Էթանի և էթիլամինի ըստ հելիումի a խտությամբ խառնուրդին ավելացրել են հավասար ծավալով բրոմաջրածին և ռեակցիան ավարտելուց հետո պարզել, որ մնացած գազային խառնուրդի խտությունն ըստ հելիումի b է: Ի՞նչ փոխհարաբերության մեջ են a -ն և b -ն.

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

41

Օզոնատորի միջով 30 լ թթվածին բաց թողնելիս ստացվել է 27 լ գազային խառնուրդ: Թթվածնի n ը մասն է (%) վերածվել օզոնի:

42

ՔՆ բանաձևն ունեցող միացության ջրային լուծույթում ՔՆ-ի յուրաքանչյուր չդիսոլված մոլեկուլին բաժին են ընկնում 8 հատ H^+ և 4 հատ X^{2-} իոններ: Լուծույթում որքա՞ն է այդ էլեկտրոլիտի դիսոլվման աստիճանը (%):

43

Երկաթի (II) քլորիդի ջրային լուծույթի էլեկտրոլիզի (իներտ էլեկտրոդներով) ընթացքում լուծույթից անջատված նստվածքի զանգվածն օդում երկար մնալիս ավելացել է 1,0625 գրամով: Որքա՞ն է կաթոդի վրա անջատված գազի ծավալը (մլ, ն. պ.):

44

Բաց անոթում գտնվող նատրիումի պերօքսիդի զանգվածը չոր օդում որոշ ժամանակ անց մեծացել է 154 գրամով: Որքա՞ն է կլանված ածխածնի (IV) օքսիդի զանգվածը (գ):

45

Ի՞նչ զանգվածով (գ) քացախալիէհիդ կստացվի 20 % չփոխազդող խառնուրդ պարունակող կալցիումի կարբիդի 240 գ նմուշից, եթե հիդրոլիզն ընթացել է քանակապես, իսկ հիդրատացումը՝ 75 % ելքով:

(46-47) Ցինկի սուլֆիդի 145,5 գ կշռանքը լուծել են փոխազդեցության համար բավարար քանակությամբ 547,5 գ աղաթթվում և անջատված գազն այրել ավելցուկով վերցրած թթվածում: Այրումից ստացված օքսիդը (SO_2) անցկացրել են կալիումի հիդրօքսիդի 14 % զանգվածային բաժնով 800 գ լուծույթի մեջ:

46

Որքա՞ն է քլորաջրածնի զանգվածային բաժինը (%) աղաթթվում:

47

Որքա՞ն է չեզոք աղի զանգվածը (գ) ստացված լուծույթում:

(48-49) Հաստատուն ճնշման տակ ընթացող $2CO_{(գազ)} + O_{2(գազ)} \rightarrow 2CO_{2(գազ)}$ համասեռ
ռեակցիայի միջին արագությունն ըստ CO-ի հավասար է 0,05 մոլ/լ · վրկ, իսկ CO
նյութի սկզբնական կոնցենտրացիան՝ 4,0 մոլ/լ:

48 Քանի՞ վայրկյան հետո CO նյութի կոնցենտրացիան կդառնա 2,6 մոլ/լ:

49 Երբ CO նյութի կոնցենտրացիան կդառնա 2,0 մոլ/լ, ի՞նչ զանգվածով (գ) CO₂
կպարունակվի ռեակցիոն խառնուրդում:

(50-51) Ճարպի մոլեկուլում ածխածնի ատոմների թիվը 47-ով փոքր է ջրածնի ատոմների թվից, և դրա հիդրոլիզից առաջանում է ճյուղավորումներ չունեցող միայն մեկ սահմանային միաեին կարբոնաթթվի մնացորդ:

50 Որքա՞ն է մեթիլենային խմբերի թիվը ճարպի մոլեկուլում:

51 Ի՞նչ զանգվածով (գ) գլիցերին կստացվի 403 գ այդ ճարպի հիդրոլիզից:

(52-53) $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ բաղադրությամբ բյուրեղահիդրատի 58 գրամ նմուշը լուծել են 34,75 գ տաք ջրում և ստացել աղի հազեցած լուծույթ (հիդրոլիզն անտեսել): Այնուհետև տաք լուծույթը սառեցրել են մինչև սենյակային ջերմաստիճան, առանձնացրել նստած տասջրյա բյուրեղահիդրատը և ֆիլտրատին ավելացրել աղաթթու մինչև զազի անջատման դադարելը: Ծախսվել է քլորաջրածնի 14,6 % զանգվածային բաժնով 109 գ լուծույթ:

52 Որքա՞ն է n-ի արժեքը բյուրեղահիդրատի մոլեկուլում, եթե անջուր աղի լուծելիությունը 40 գ է 100 գ տաք ջրում:

53 Որքա՞ն է առաջացած տասջրյա բյուրեղահիդրատի զանգվածը (մգ):

(54-55) Կալցիումի, կալցիումի հիդրիդի և կալցիումի կարբիդի 1 : 1 : 2 մոլային հարաբերությամբ խառնուրդը 398,4 գ ջրում լուծելիս անջատվել է գազերի 33,6 լ (ն.ս.) խառնուրդ և ստացվել է ալկալու լուծույթ:

54 Ո՞րքան է ելային խառնուրդի զանգվածը (գ):

55 Որքա՞ն է ալկալու զանգվածային բաժինը (%) ստացված լուծույթում:

(56-58) Ալկալիական մետաղի 56,7 գ սուլֆիտ պարունակող 330,125 գ լուծույթին այրումինի քլորիդ ավելացնելիս ստացվել է 19,5 գ նստվածք և անջատվել է գազ: Անջատված գազը լրիվ հեռացնելուց հետո մնացած լուծույթը ծծմբական թթվի ներկայությամբ քանակապես փոխազդել է $KMnO_4$ -ի 0,5 մոլ/լ կոնցենտրացիայով 60 մլ լուծույթի հետ:

56 Որքա՞ն է անջատված գազի զանգվածը (գ):

57 Ո՞րն է ալկալիական մետաղի կարգաթիվը:

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

(59-61) Ամոնիակից, ածխածնի (IV) օքսիդից և ածխաջրածնից բաղկացած գազային խառնուրդին ավելացրել են 6,2 լ թթվածին (ավելցուկով վերցրած) և այրել: Ստացված 14,2 լ գազազուրոշային խառնուրդը խիտ ծծմբական թթվով անցկացնելիս ծավալը դարձել է 9 լ: Վերջինս ավելցուկով վերցրած ալկալու լուծույթով անցկացնելիս մնացել է ըստ հեղիումի 7,5 հարաբերական խտություն ունեցող 0,8 լ գազային խառնուրդ (բոլոր ծավալները չափված են նույն պայմաններում):

59 Որքա՞ն է ազոտի ծավալային բաժինը (%) ալկալու լուծույթով անցկացնելուց հետո մնացած գազային խառնուրդում:

60 Որքա՞ն է σ -կապերի թիվն անհայտ ածխաջրածնի մոլեկուլում:

61 Ի՞նչ ծավալով (լ) օդ կծախսվի ելային գազային խառնուրդում պարունակվող ամոնիակի կատալիտիկ օքսիդացման համար:

(62-64) Ուսումնական լաբորատորիայում H_3PO_4 -ի լուծույթ պատրաստելու համար որոշակի զանգվածով ֆոսֆորի (V) օքսիդը լուծել են տաք ջրում և ստացել $8,59656 \cdot 10^{23}$ թվով հիդրօքսոնիում իոններ պարունակող ֆոսֆորական թթվի 3,5 լ լուծույթ: Լուծույթում օրթոֆոսֆորական թթուն դիսոցվել է առաջին փուլով 20 % – ու, երկրորդ փուլով` 2 % – ու, երրորդ փուլով գործնականում չի դիսոցվել:

62 Որքա՞ն է ջրում լուծված ֆոսֆորի (V) օքսիդի զանգվածը (գ):

63 Որքա՞ն է թթվի մոլային կոնցենտրացիան (մոլ/լ) ստացված լուծույթում:

64 Ի՞նչ ծավալով (լ) նատրիումի հիդրօքսիդի 2 մոլ/լ կոնցենտրացիայով լուծույթ է անհրաժեշտ ամբողջ թթուն նատրիումի հիդրոֆոսֆատի փոխարկելու համար:

(65-67) Որոշակի զանգվածով պղնձի (II) սուլֆիդն այրելիս առաջացել են պինդ և գազային օքսիդներ, և անջատվել է 123 կՋ ջերմություն: Ստացված պինդ օքսիդը լուծել են բավարար քանակով վերցրած ծծմբական թթվի լուծույթում, այնուհետև լուծույթի մեջ ընկղմել երկաթի թիթեղ և պահել մինչև լուծույթի գունազրկվելը: Ստացված գազային օքսիդը փոխազդել է բավարար քանակով բրոմ պարունակող 480 գ բրոմաջրի հետ:

65 Որքա՞ն է պղնձի (II) սուլֆիդի այրումից ստացված պինդ օքսիդի զանգվածը (գ), եթե պղնձի (II) սուլֆիդի, պղնձի (II) օքսիդի և ծծմբի (IV) օքսիդի գոյացման ջերմություններն են 52 կՋ/մոլ, 165 կՋ/մոլ և 297 կՋ/ մոլ համապատասխանաբար:

66 Որքանո՞վ է փոխվել երկաթի թիթեղի զանգվածը (մգ):

67 Որքա՞ն է Br₂-ի զանգվածային բաժինը (%) բրոմաջրում:

68

Համապատասխանեցրե՛ք նյութի անվանումը և գյուլկոզից դրա ստացման եղանակը.

Անվանում	Ստացման եղանակ
ա) սորբիտ	1) օքսիդացում
բ) պենտաացետիլգլյուկոզ	2) խմորում
գ) գլյուկոնաթթու	3) հիդրատացում
դ) կաթնաթթու	4) էսթերացում
	5) վերականգնում
	6) հիդրոլիզ

69

Հաստատե՛ք կամ հերքե՛ք պնդումների ճշմարտացիությունը քիմիական կապերի և մոլեկուլի կառուցվածքի վերաբերյալ.

- 1) Կովալենտային և մետաղական կապերի համար ընդհանուրը էլեկտրոնների ընդհանրացման գործընթացն է:
- 2) Մոլեկուլում 13 քիմիական կապ պարունակող ալկանն ունի 2 իզոմեր:
- 3) SiO_2 , NaCl , Cl_2 , K_2SO_4 , CO_2 միացությունների մոլեկուլներում առկա են միայն կովալենտային կապեր:
- 4) Մոլեկուլի տարածական կառուցվածքը պայմանավորված է դրանցում առկա քիմիական տարրերի բնույթով և կապերի փոխդասավորվածությամբ:
- 5) CO -ի մոլեկուլում առկա է դոնորակցեպտորային մեխանիզմով առաջացած կովալենտային կապ:
- 6) C_2H_6 և C_6H_6 միացություններում ածխածնի բոլոր ատոմները գտնվում են sp^2 հիբրիդային վիճակում:

8 գ զանգվածով պղնձե թիթեղն արծաթապատելու նպատակով ընկղմել են 12,5 % զանգվածային բաժնով արծաթի նիտրատի 400 գ լուծույթի մեջ: Որոշ ժամանակ անց թիթեղը հանել են լուծույթից և պարզել, որ լուծված նյութի զանգվածը պակասել է 17 % –ով: Հաստատե՛ք կամ հերքե՛ք պնդումների ճշմարտացիությունը խնդրի լուծման վերաբերյալ.

- 1) Թիթեղի վրա նստած արծաթի զանգվածը 6,4 գ է:
- 2) Թիթեղի զանգվածը ռեակցիայից հետո դարձել է 11,8 գ:
- 3) Ռեակցիայի ավարտից հետո վերջնական լուծույթում արծաթի նիտրատի զանգվածային բաժինը 10,47 % է:
- 4) Փոխազդած արծաթի նիտրատի քանակը 0,06 մոլ է:
- 5) Ռեակցիայի ավարտից հետո մնացած լուծույթի զանգվածը 396,2 գ:
- 6) Չփոխազդած արծաթի նիտրատի զանգվածը 41,5 գ է: