

ԲՈՒՀԻ ՀԵՌԱԿԱ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ
ԸՆԴՈՒՆԵԼՈՒԹՅԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2026

ՔԻՄԻԱ

ԹԵՍՏ 1

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

Ի՞նչ է ցույց տալիս տարրի հարաբերական ատոմային զանգվածը.

- 1) տարրի 1 մոլ քանակով ատոմների զանգվածը՝ արտահայտված գրամներով,
- 2) ածխածնի ատոմի զանգվածի 1/12-մասը,
- 3) տվյալ տարրի մեկ ատոմի իրական զանգվածը քանի անգամ է մեծ զանգվածի ատոմային միավորից՝ 1 գ.ա.մ.-ից,
- 4) տարրի մեկ ատոմի իրական զանգվածի 1/12-մասը:

2

Ո՞րն է ֆիզիկական երևույթի հետևանք.

- 1) Դարչնագույն երանգի առաջացումը, երբ օդի մեջ իրականացվում է էլեկտրական ուժեղ պարպում:
- 2) Լամպի շիկացման թելիկի (վոլֆրամի) լուսավորվելը և դեղին լույսի արձակումը, երբ հոսանք է անցնում դրանով:
- 3) Բույսերի շնչառությունը:
- 4) Նավթի ծանր ֆրակցիաների կրեկինգը (ջերմային կամ կատալիտիկ) բարձր ջերմաստիճաններում:

3

Ո՞ր պնդումն է սխալ.

- 1) sp^3 հիբրիդային օրբիտալն ունի անհամաչափ մարգահանտելի տեսք,
- 2) հիբրիդացման հետևանքով նույնացվում է օրբիտալների n ՝ էներգիան, և՛ ձևը,
- 3) հիբրիդացումն ապահովում է օրբիտալների նվազագույն փոխձածկումը,
- 4) sp^2 հիբրիդացմանը բնորոշ է 120° անկյունը և հարթ կառուցվածքը:

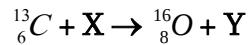
4

Ա քիմիական տարրն առաջացնում է U_2O_3 օքսիդը: Բերվածներից ո՞րն է Ա տարրի էլեկտրոնային բանաձևը հիմնական վիճակում և որքա՞ն է այդ տարրի չզույգված էլեկտրոնի օրբիտալային և դրական արժեքով վերցրած սպինային քվանտային թվերի գումարը ($\ell + m_s$).

- 1) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$, 1
- 2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$, 3/2
- 3) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 3p^2$, 3/2
- 4) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$, 5/2

5

Աստղերում ընթացող ջերմամիջուկային սինթեզի ժամանակ տեղի է ունենում հետևյալ միջուկային ռեակցիան, որի ընթացքում ածխածնի կայուն իզոտոպը վերածվում է թթվածնի կայուն իզոտոպի.



Հայտնի է, որ X մասնիկը հանդիսանում է բնական ռադիոակտիվ տրոհումների ժամանակ արձակվող ամենամեծ զանգվածով մասնիկը: Ո՞ր շարքում են ճիշտ նշված X և Y մասնիկները:

- 1) X — նեյտրոն, Y — պրոտոն
- 2) X — դեյտերիումի միջուկ, Y — β -մասնիկ
- 3) X — α -մասնիկ, Y — նեյտրոն
- 4) X — պրոտոն, Y — β -մասնիկ

6

Ո՞ր շարքում են նյութերը դասավորված ըստ բյուրեղականության տեսակների՝ մոլեկուլային, ատոմային, իոնային համապատասխանաբար:

- 1) NaCl, SiO₂, CO₂
- 2) CO₂, SiO₂, NH₄Cl
- 3) Si, Cֆոսֆորեն, CaSO₄
- 4) I₂, H₂O, CaO

7

Ո՞ր շարքում են նյութերը դասավորված ըստ մոլեկուլներում կապի բնեռայնության և կապի էներգիայի միաժամանակ նվազման:

- 1) HI, HBr, HCl
- 2) HCl, HBr, HI
- 3) H₂S, H₂O, H₂Se,
- 4) H₂Se, H₂S, H₂O

8

Համապատասխանեցնել նյութի կամ իոնի բանաձևը, դրանում π -կապերի թիվը և ատկա վալենտային էլեկտրոնային զույգերի (և՛ կապող, և՛ չկապող) ընդհանուր թիվը.

Բանաձև	π -կապերի թիվ	Վալենտային էլեկտրոնային զույգերի ընդհանուր թիվ
ա) CO_2	1) 0	Ա) 4
բ) HNO_2	2) 1	Բ) 8
գ) C_2H_2	3) 2	Գ) 9
դ) $(\text{NH})_4^+$	4) 3	Դ) 10
		Ե) 5

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա3Բ, բ2Գ, գ3Ե, դ1Ա
- 2) ա2Դ, բ2Գ, գ3Ե, դ1Ե
- 3) ա3Բ, բ2Գ, գ3Բ, դ1Ե
- 4) ա3Դ, բ1Բ, գ2Դ, դ1Ա

9

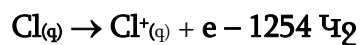
Բերված ո՞ր միացությունների մոլեկուլներում ատոմներից որևէ մեկի օքսիդացման աստիճանը և վալենտականությունը չեն համընկնում.

ա) CO_2 , բ) CO , գ) C_2H_6 , դ) H_2O , ե) H_2O_2 , զ) FeS_2 , է) C_2H_2

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

10

Ատոմի ո՞ր հատկությանն է համապատասխանում հետևյալ հավասարումում բերված էներգիան.



- 1) իոնացման էներգիա
- 2) էլեկտրոնի հանդեպ խնամակցության
- 3) ակտիվացման էներգիա
- 4) էլեկտրաբացասականություն

11

Քիմիական տարրի օքսիդի մեկ մոլեկուլի զանգվածը $1,33 \cdot 10^{-22}$ գ է: Օքսիդում թթվածնի զանգվածային բաժինը 60 % է: Քանի՞ ատոմ է պարունակում օքսիդի մեկ մոլեկուլը:

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

12

Բերված նյութերից որո՞նց մոլեկուլների միջև են առաջանում միջմոլեկուլային ջրածնական կապեր:

ա) էթանալ, բ) ամոնիակ, գ) ֆտորաջրածին, դ) ացետոն, ե) պրոպանոլ, զ) մրջնաթթու, է) բենզոլ.

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

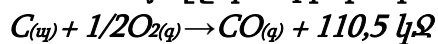
13

1 լ լուծույթում առկա են 2 մոլ կալիումի բրոմիդ և 1 մոլ նատրիումի սուլֆիդ: Ո՞ր աղերի և ի՞նչ քանակներից կարելի է պատրաստել ճիշտ նույն բաղադրությամբ լուծույթ:

- 1) 2 մոլ K_2S և 2 մոլ $NaBr$
- 2) 1 մոլ K_2S և 2 մոլ $NaBr$
- 3) 0,5 մոլ K_2S և 1 մոլ $NaBr$
- 4) 1 մոլ K_2S և 1 մոլ $NaBr$

14

Որքա՞ն է $CO_{(g)} + 1/2O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)}$ ռեակցիայի ջերմային էֆեկտը (կՋ), եթե տրված են հետևյալ ջերմաքիմիական հավասարումները.



- 1) 283
- 2) -283
- 3) 504
- 4) 141,5

15

Ո՞ր շարք են ներառված միայն այն նյութերի բանաձևերը, որոնց ջրային լուծույթներում հիդրոլիզի հետևանքով փոխվում է միջավայրի բնույթը՝ չեզոքին մոտ, թթվային, հիմնային համապատասխանաբար.

- 1) NaCl , KNO_3 , BaCl_2
- 2) $\text{CH}_3\text{COONH}_4$, NH_4Cl , Na_2CO_3
- 3) KOH , HCl , NaCl
- 4) KNO_3 , Na_2SO_4 , CaCl_2

16-17. $\text{C}_{\text{ստ}} 2\text{SO}_{2(g)} + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{SO}_{3(g)} + Q$ հավասարակշռական համակարգի՝

16

Ջերմաստիճանի բարձրացումը և ճնշման իջեցումը միաժամանակ ինչպե՞ս կազդեն քիմիական հավասարակշռության վիճակի վրա.

- 1) հավասարակշռությունը կշեղվի դեպի աջ (ուղիղ ռեակցիայի ուղղությամբ),
- 2) հավասարակշռությունը կշեղվի դեպի ձախ (հակադարձ ռեակցիայի ուղղությամբ),
- 3) ուղիղ ռեակցիայի արագությունը կմեծանա, իսկ հակադարձինը՝ կփոքրանա, ուստի հավասարակշռությունը կշեղվի դեպի աջ,
- 4) հավասարակշռությունը սկզբում կշեղվի դեպի աջ, ապա՝ դեպի ձախ:

17

Հաստատուն ջերմաստիճանում փակ անոթում ճնշումը 3 անգամ մեծացնելիս ինչպե՞ս կփոխվի ուղիղ ռեակցիայի արագությունը բերված՝
 $2\text{SO}_{2(g)} + \text{O}_2 \rightleftharpoons 2\text{SO}_{3(g)}$ հավասարակշռական համակարգում.

- 1) կփոքրանա 27 անգամ
- 2) կմեծանա 9 անգամ
- 3) կմեծանա 27 անգամ
- 4) կփոքրանա 4 անգամ

18-19. Բերված են հետևյալ նյութերի քիմիական բանաձևերը.

ա) H_2 , բ) NaOH , գ) Fe , դ) KBr , ե) O_2 , զ) P

18

Այդ նյութերից որո՞նց հետ է քլորը համապատասխան պայմաններում փոխազդում՝ հանդես գալով միայն որպես օքսիդիչ.

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

19

Բերված նյութերից որի՞ հետ փոխազդելիս քլորը կդրսևորի վերօքսերկալիություն սովորական պայմաններում: Որքա՞ն է այդ ռեակցիայի մոլեկուլային հավասարման քանակաչափական գործակիցների գումարը:

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

20

Ո՞ր նյութն ավելացնելիս կմեծանա նատրիումի ալցետատի հիդրոլիզի աստիճանը ջրային լուծույթում.

- 1) H_2O
- 2) CH_3COOH
- 3) NaOH
- 4) NaCl

21

Ո՞ր շարք ներառված նյութերն են հաճախ օգտագործվում որպես վերականգնիչներ արդյունաբերության մեջ մետաղների ստացման համար.

- 1) C , CO , CO_2 , H_2
- 2) CH_4 , Al , CO , NO_2
- 3) H_2 , Mg , Al , CO
- 4) NH_3 , C , CO_2 , H_2

22

Ո՞ր նյութի դիսոցման արդյունքում է առաջանում երեք տարբեր տեսակի իոններ.

- 1) KOH
- 2) CH_3COOH
- 3) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$
- 4) KHSO_4

23

Ո՞ր նյութերը կփոխազդեն նատրիումի պերօքսիդի և ածխածնի (IV) օքսիդի փոխազդեցությունից ստացված գազային արգասիքի հետ համապատասխան պայմաններում.

ա) Cu, բ) P (սպիտակ), գ) CO₂, դ) N₂, ե) CH₄

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

24

Ո՞ր գործոնները կնպաստեն նիկելի սուլֆատի ջրային լուծույթի էլեկտրոլիզի ժամանակ կաթոդի վրա նիկելի ավելի արագ անջատմանը. *ա) աղի կոնցենտրացիայի փոքրացում, բ) աղի կոնցենտրացիայի մեծացում, գ) ծծմբական թթվի ավելացում, դ) հոսանքի ուժի մեծացում, ե) աղաթթվի ավելացում:*

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

25

Բերվածներից ո՞րն է ջրում լավ լուծելի, նատրիումի սուլֆիտի հետ փոխազդելիս սպիտակ նստվածք առաջացնող, բոցը աղյուսակարմիր գույն ներկող աղ, որի ջրային լուծույթը չեզոք է.

- 1) BaCl₂
- 2) CaCl₂
- 3) CaCO₃
- 4) Na₂SO₄

26

Մետաղների էլեկտրաքիմիական կոռոզիայի ժամանակ խոնավ օդում գտնվող երկաթյա կառույցների քայքայումը կտրուկ կդանդաղի (կկանխվի), եթե երկաթին ամրացվի (կամ պատվի) բերված մետաղներից որևէ մեկ(ով)ը.

- 1) պղինձ
- 2) ցինկ
- 3) արծաթ
- 4) սնդիկ

27-28. Տրված են արծաթի նիտրատի լուծույթ և պղինձի, ոսկու, պլատինի ու պալադիումի ձողեր:

27

Ո՞ր մետաղը կարող է դուրս մղել արծաթին, եթե նրա ձողն ընկղմենք արծաթի նիտրատի լուծույթի մեջ.

- 1) ոսկի
- 2) պլատին
- 3) պղինձ
- 4) պալադիում

28

Քանի՞ գրամով կփոխվի լուծույթի զանգվածը, եթե լուծույթում 1 մոլ արծաթի նիտրատի հետ փոխազդի ընտրված մետաղը.

- 1) կավելանա 76 գրամով
- 2) կպակասի 76 գրամով
- 3) կավելանա 44 գրամով
- 4) կպակասի 108 գրամով

29

Բնական ջրի նմուշը պարունակում է ըստ զանգվածի 0,04 % Ca^{2+} և 0,048% Mg^{2+} իոններ: Ի՞նչ զանգվածով (գ) սոդա՝ Na_2CO_3 է անհրաժեշտ 100 կգ այդպիսի ջուրը փափեկեցնելու համար:

- 1) 318
- 2) 530
- 3) 304
- 4) 106

30

Լաբորատորիայում կամ արդյունաբերության մեջ կարելի է իրականացնել հետևյալ ռեակցիաները.

ա) Ամոնիակի ստացումը պարզ նյութերից (N_2 և H_2):

բ) Ծծմբային գազից ծծմբական անհիդրիդի ստացումը:

գ) Պղինձի (II) օքսիդի և ամոնիակի փոխազդեցությունից ազոտի ստացումը:

դ) Էթանոլից էթիլենի ստացումը (դեհիդրատացում):

Ո՞ր ռեակցիաներում խիտ ծծմբական թթուն կամ վանադիումի (V) օքսիդը (V_2O_5) կարող են հանդես գալ որպես կատալիզատոր.

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

31 Ո՞ր պնդումն է ճիշտ C_4H_8 բաղադրությամբ ածխաջրածինների վերաբերյալ.

- 1) Բոլոր C_4H_8 բաղադրությամբ նյութերը միայն ալկեններ են և ունեն մեկ կրկնակի կապ:
- 2) C_4H_8 բաղադրությամբ կարող են լինել ինչպես բաց շղթայով, այնպես էլ ցիկլային կառուցվածքով նյութեր:
- 3) C_4H_8 բաղադրությամբ բոլոր նյութերի մոլեկուլներում ածխածնի ատոմները միացված են միայն միակի կապերով:
- 4) C_4H_8 բաղադրությամբ բաց շղթայով ածխաջրածինների համար հնարավոր է միայն կառուցվածքային իզոմերիա, քանի որ կրկնակի կապի առկայությունը բացառում է տարածական իզոմերների գոյությունը:

32 Ալկինը քլորաջրածնի հետ փոխազդելիս առաջացել է 2-քլոր-4-մեթիլ-1-պենտեն: Եթե նույն ալկինը 1:2 մոլային հարաբերությամբ փոխազդի ջրածնի հետ, ո՞ր նյութը կառաջանա.

- 1) 2-մեթիլպենտան
- 2) 4-մեթիլպենտան
- 3) 3-մեթիլ-1-պենտեն
- 4) հեքսան

33 Բերված փոխազդեցություններից ո՞րի արդյունքում կարելի է Վյուրցի ռեակցիայով ստանալ բութան.

- 1) $C_4H_8 + H_2 \xrightarrow{t, Ni}$
- 2) $C_4H_9Cl + KOH \xrightarrow{\text{(սպիրտ. լ-թ)}}$
- 3) $C_2H_5Cl + 2Na \xrightarrow{t}$
- 4) $C_4H_9Cl + KOH \xrightarrow{\text{(ջր. լ-թ)}}$

34 Դեկանը կրեկինգի ենթարկելիս ստացվել է միայն երկու ածխաջրածինների խառնուրդ: Դրանցից մեկի մոլեկուլը կազմված է 23 ատոմից: Բերվածներից ո՞րը կլինի մյուս ածխաջրածինը.

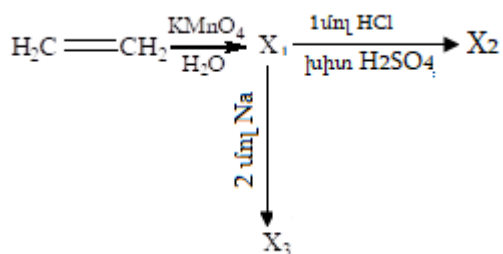
- 1) բութեն
- 2) պրոպեն
- 3) պրոպան
- 4) էթեն

35

Ինչպե՞ս է փոխվում թթվային հատկությունները բերված շարքում.
Էթանոլ – ֆենոլ – քլորֆացալիսաթթու- քացալիսաթթու- ջուր.

- 1) ուժեղանում են
- 2) թուլանում են
- 3) ուժեղանում, ապա թուլանում
- 4) թուլանում, ապա ուժեղանում

36-37. Ըստ բերված փոխարկումների՝



36

Որքա՞ն է X_1 և X_2 օրգանական միացությունների մեկական մոլեկուլներում ջրածնի ատոմների գումարային թիվը.

- 1) 3
- 2) 6
- 3) 10
- 4) 11

37

Ո՞րն է X_3 նյութը.

- 1) նատրիումի գլիկոլատ
- 2) էթան
- 3) էթիլեն
- 4) նատրիումի էթիլատ

38

Որո՞նք են բաց թողած բառերը.

Բնական գազում պարունակվող _____ կատալիտիկ փոխազդեցությունը ջրային գոլորշու հետ բարձր ջերմաստիճանում հանգեցնում է _____ առաջացմանը: Այն լայնորեն կիրառվում է _____ ստացման համար:

- 1) էթանի, էթանալի, կաուչուկների
- 2) պրոպանի, պրոպիլենի, պրոպանոլի
- 3) մեթանի, սինթետիկ գազի, մեթանոլի
- 4) բութանի, սինթետիկ գազի, էթանոլի

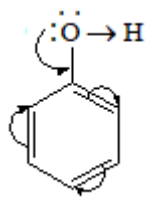
39

Ո՞ր գույգ ներառված նյութերը կստացվեն գլյուկոզի խմորումից ստացված սպիրտը խիտ ծծմբական թթվի ներկայությամբ դեհիդրատացման ենթարկելիս.

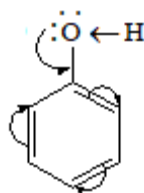
- 1) էթիլեն և մեթիլէթիլէթեր
- 2) էթիլեն և բութադիեն
- 3) էթիլեն և դիէթիլէթեր
- 4) բութադիեն և դիէթիլէթեր

40

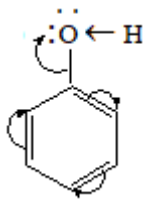
Ո՞ր գծապատկերն է ճիշտ արտացոլում էլեկտրոնային գույգերի տեղաշարժը ֆենոլի մոլեկուլում.



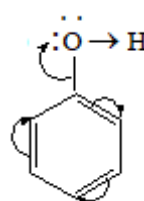
1)



2)



3)



4)

41

Ծծումբ պարունակող գազային միացության խտությունը 47°C -ում և $86,32$ կՊա ճնշման պայմաններում $2,6$ գ/լ է: Որքա՞ն է միացության հարաբերական խտությունն ըստ հելիումի ($R = 8,3$ Ջ/մոլ $\cdot$ $^{\circ}\text{C}$, $T = 273$ $^{\circ}\text{C}$):

42

MeOH հիմքի 1դմ³ ջրային լուծույթում պարունակվում են 0,5 մոլ քանակությամբ իոններ և 1 մոլ MeOH-ի չդիսոցված մոլեկուլներ: Որքա՞ն է հիմքի դիսոցման աստիճանը (%):

43

324 գ օսլայի հիդրոլիզից ստացվել է գլյուկոզ 80 % ելքով: Վերջինիս սպիրտային խմորումից 75 % ելքով ստացել են սպիրտ և լուծելով ջրում լուծույթի ծավալը հասցրել են 276 մլ ($\rho = 1$ գ/մլ): Որքա՞ն է ստացված լուծույթում էթանոլի զանգվածային բաժինը (%):

44

2 մոլ էթենը տեղավորել են 1 դմ³ ծավալով ռեակտորի մեջ և ենթարկել պոլիմերացման: Որքա՞ն է էթենի մոլային կոնցենտրացիան (մոլ/դմ³) ռեակցիան սկսվելուց 5 վրկ հետո, եթե պոլիմերացման ռեակցիայի միջին արագությունը 0,2 մոլ/դմ³. վրկ է:

45

Հեղուկ թթվածնի խտությունը 1,25 գ/սմ³ է: Քանի՞ անգամ կմեծանա թթվածնի ծավալը, եթե հեղուկ վիճակից անցնի գազային վիճակի (ն.ս.):

46-47. Օգոնարարի միջով թթվածին անցկացնելիս ստացվել է թթվածնի և օգոնի գազային խառնուրդ, որի խտությունը սկզբնական գազի համեմատ մեծացել է 20 %-ով:

46

Որքա՞ն է օգոնի ծավալային բաժինը (%) այդ խառնուրդում:

47

Ստացված խառնուրդի որոշակի նմուշ տաքացրել են մինչև օգոնի լրիվ քայքայումը: Ռեակցիայի ավարտից և համակարգը սկզբնական պայմանների բերելուց հետո պարզվել է, որ գազի ծավալն աճել է 4 լիտրով: Որքա՞ն է եղել ելային խառնուրդի ընդհանուր ծավալը (լ):

48-49. Միլանի, թթվածնի և ազոտի 1 : 3 : 1 ծավալային հարաբերությամբ խառնուրդն այրել են և վերջնական գազային խառնուրդը սառեցրել մինչև 20 °C: Պինդ մնացորդը տաքացրել են մագնեզիումի ավելցուկի հետ:

48

Որքա՞ն է ստացված գազային խառնուրդի հարաբերական խտությունն ըստ ջրածնի:

49

Որքա՞ն է վերջնական խառնուրդում սխիցիում պարունակող բարդ նյութի հարաբերական մոլեկուլային զանգվածը:

50-51. Ջրածնի ավելցուկի և էթիլենային ածխաջրածնի (ն.պ.) խառնուրդը տաքացրել են պլատինե կատալիզատորի առկայությամբ, որի ընթացքում խառնուրդի ծավալը նվազել է 3,36 լիտրով: Ելային խառնուրդը բրոմաջուր պարունակող սրվակով անցկացնելիս վերջինիս զանգվածը ավելացել է 6,3 գրամով:

50

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

51

Որքա՞ն է ալկենի բանաձևն ունեցող իզոմեր ածխաջրածինների թիվը:

52-53. Թթվածնի և ամոնիակի մեկական մոլ պարունակող խառնուրդը փակ անոթում կատալիզատորի ներկայությամբ տաքացնելիս առաջացել են ամոնիակի օքսիդացման արգասիքներ, և ստեղծվել է հավասարակշռություն: Ջուրը հեռացնելուց հետո թթվածնի ծավալային բաժինն այդ խառնուրդում դարձել է 20 %:

52

Ի՞նչ նյութաքանակով (մմոլ) ազոտ պարունակող նյութ է ստացվել:

53

Որքա՞ն է ամոնիակի փոխարկման աստիճանը (%):

54-55. Աղի 125 գ հազեցած լուծույթը տաքացրել են և լուծել ևս 8 գ աղ: Մինչև սկզբնական ջերմաստիճան սառեցնելիս անջատվել է 32 գ բյուրեղահիդրատ, որում անջուր աղի զանգվածային բաժինը կազմում է 40 %:

54

Որքա՞ն է անջուր աղի լուծելիությունը սկզբնական ջերմաստիճանում:

55

Որքա՞ն է անջուր աղի զանգվածային բաժինը (%) հազեցած այդ լուծույթում:

56-58. 30,42 գ նատրիումի քլորիդը լուծել են 113,49 գ ջրում և լուծույթը ենթարկել էլեկտրոլիզի: Երբ քլորի անջատումն ավարտվել է էլեկտրոլիզը դադարեցրել են: Ստացված լուծույթը ծծմբական թթվով մասամբ չեզոքացնելիս անջատվել է 26,28 կՋ ջերմություն:

56 Որքա՞ն է 80 % զանգվածային բաժնով ծծմբական թթվի լուծույթի այն զանգվածը (մգ), որն անհրաժեշտ է լրացուցիչ ավելացնել լուծույթի լրիվ չեզոքացման համար, եթե ջրային լուծույթում չեզոքացման ռեակցիայի ջերմաքիմիական հավասարումն է՝ $H^+ + OH^- = H_2O + 65,7 \text{ կՋ}$:

57 Որքա՞ն է էլեկտրոլիզի ընթացքում անոդի և կաթոդի վրա անջատված գազերի ընդհանուր նյութաքանակը (մմոլ):

58 Լրիվ չեզոքացված վերջնական լուծույթին ավելացրել են անհրաժեշտ քանակով 26 % զանգվածային բաժնով բարիումի քլորիդի լուծույթ՝ մինչև սուլֆատ իոնների լրիվ նստեցումը: Որքա՞ն է նոր ստացված վերջնական լուծույթում նատրիումի քլորիդի զանգվածային բաժինը (%):

59-61. Որոշակի զանգվածով երկաթի (III) քլորիդում ատոմների ընդհանուր թիվը $1,806 \cdot 10^{22}$ է:

59 Որքա՞ն է երկաթ տարրի զանգվածը (մգ) միացության տրված քանակում:

60 Ի՞նչ ծավալով (մլ, ն. պ.) գազ կանջատվի անոդի վրա, եթե ջրային լուծույթում դիտարկենք միայն տրված քանակով աղի անիոնի անոդային օքսիդացումը:

61 Տրված քանակով աղ պարունակող 34,145 գ ջրային լուծույթը փոխազդեցության մեջ են դրել ծծմբաջրածնական թթվի 5 % զանգվածային բաժնով 13,6 գ լուծույթի հետ: Որքա՞ն է նստվածքի հեռացումից հետո մնացած լուծույթում իոնային միացության զանգվածային բաժինը (%):

62-64. Պղնձի և պղնձի օքսիդի խառնուրդը վշակել են 36,5 % զանգվածային բաժնով 100,85 մլ աղաթթվով 1,19 գ/մլ խտությամբ: Չլուծված պինդ մնացորդը ֆիլտրումով անջատել են լուծույթից և լուծել անհրաժեշտ քանակությամբ 98 % զանգվածային բաժնով խիտ ծծմբական թթվում, ինչի արդյունքում անջատվել է 11,2 լ (ն. պ.) գազ, իսկ ֆիլտրատը չեզոքացրել են անհրաժեշտ քանակությամբ նատրիումի հիդրօքսիդի 25 % զանգվածային բաժնով լուծույթով ($\rho = 1,28$ գ/մլ), որի ընթացքում անջատվել է 39,2 գ նստվածք:

62 Որքա՞ն է պղնձի օքսիդի զանգվածային բաժինը (%) ելային խառնուրդում:

63 Ի՞նչ քանակով (մոլ) գազ կանջատվեր, եթե խիտ ծծմբական թթվի փոխարեն օգտագործվեր խիտ ազոտական թթու:

64 Քանի՞ գրամ խիտ ծծմբական թթվի լուծույթ է ծախսվել չլուծված պինդ մնացորդի լուծման համար:

65-67. *Բնական երկաթապտիղի նմուշի լրիվ հիդրոլիզի վրա կարող է ծախսվել կա՛մ 2 մոլ/լ կոնցենտրացիայով 2 լ աղաթթու, կամ 10 % զանգվածային բաժնով նատրիումի հիդրօքսիդի 2,4 կգ լուծույթ: Հայտնի է, որ երկաթապտիղում ածխածնի զանգվածային բաժինը 1,2 անգամ մեծ է թթվածնի զանգվածային բաժնից, իսկ ազոտի զանգվածային բաժինը 2 անգամ է մեծ ջրածնի զանգվածային բաժնից:*

65

Որքա՞ն է հիդրոլիզի հետևանքով ստացվող ամինաթթուների մեկական մոլեկուլներում կարբօքսիլ խմբերի գումարային թիվը:

66

Որքա՞ն է երկաթապտիղի մոլեկուլում բոլոր ատոմների գումարային թիվը:

67

Որքա՞ն է երկաթապտիղի նմուշի զանգվածը (գ):

Համապատասխանեցնել նյութի անվանումը և դրա ստացման լաբորատոր կամ արդյունաբերական եղանակը.

Նյութի անվանում	Ստացման եղանակ
ա) դիվինիլ (1,3-բութադիեն) բ) անիլին գ) էթանալ (ացետալդեհիդ) դ) բենզոլ	1) Ացետիլենի տրիմերացում (ակտիվացրած ածխի ներկայությամբ, բարձ. ջերմ.) 2) Էթանոլի միաժամանակյա դեհիդրատացում և դեհիդրում (Al_2O_3 / ZnO կատալիզատոր) 3) Նիտրոբենզոլի վերականգնում (Զինինի ռեակցիա) 4) Ացետիլենի հիդրատացում (սնդիկի աղերի ներկայությամբ) 5) Մեթանոլի կատալիտիկ օքսիդացում օդի թթվածնով (պղնձե կատալիզատորի ներկայությամբ) 6) Ֆենոլի և նատրիումի հիդրօքսիդի փոխազդեցություն

Հաստատել կամ հերքել պնդումների ճշմարտացիությունը ֆոսֆորի, դրա միացությունների և դրանցից ստացվող պարարտանյութերի վերաբերյալ.

- 1) Ֆոսֆորի կայուն տարածություններից կարմիր ֆոսֆորն ունի մոլեկուլային բյուրեղավանդակ, օդում ինքնաբռնկվում է և օժտված է մութ տեղում լուսարձակելու հատկությամբ:
- 2) Ֆոսֆինը տհաճ հոտով, խիստ թունավոր գազ է, որն ի տարբերություն ամոնիակի, օդում ինքնաբռնկվում է՝ առաջացնելով ֆոսֆորի(V) օքսիդ և ջուր:
- 3) Ֆոսֆորի(V) օքսիդը խիստ խոնավածուծ սպիտակ փոշի է, որը ջրի հետ փոխազդելիս՝ կախված ջերմաստիճանից, կարող է առաջացնել մետա-, երկ- կամ օրթոֆոսֆորական թթուներ:
- 4) Օրթոֆոսֆորական թթուն եռահիմն թթու է, որը ջրային լուծույթում դիսոցվում է երեք փուլով, ընդ որում՝ դիսոցման աստիճանն առաջին փուլում ամենամեծն է:
- 5) Ֆոսֆորական թթվի և նատրիումի հիդրօքսիդի 1 : 2 մոլային հարաբերությամբ փոխազդեցության արդյունքում առաջանում է նատրիումի դիհիդրոֆոսֆատ:
- 6) Կրկնակի սուլաերֆոսֆատը ստանում են բնական ֆոսֆորիտը ֆոսֆորական թթվով մշակելիս, ինչի շնորհիվ այն, ի տարբերություն հասարակ սուլաերֆոսֆատի, կալցիումի սուլֆատ չի պարունակում:

Բարիիումի և մագնեզիումի հավասար թվով ատոմներ պարունակող սուլֆիդների խառնուրդը փակ անոթում մշակել են անհրաժեշտ քանակով քլորաջրածին պարունակող աղաթթվով, ինչի հետևանքով առաջացած ծծմբաջրածինը ամբողջությամբ մնացել է լուծույթում: Այնուհետև ստացված լուծույթի միջով անցկացրել են անհրաժեշտ քանակով քլոր, որի արդյունքում անջատվել է 32 գ նստվածք: Նստվածքն առանձնացնելուց հետո լուծույթին ավելացրել են այնքան նատրիումի կարբոնատ, որ գոյացել է առավելագույն քանակով երկրորդ նստվածքը:

Հաստատել կամ հերքել պնդումների ճշմարտացիությունը խնդրի վերաբերյալ:

- 1) Ելային խառնուրդում պարունակվում է 28 գ մագնեզիումի սուլֆիդ:
- 2) Ելային սուլֆիդների խառնուրդն ամբողջությամբ լուծելու համար անհրաժեշտ է 4 մոլ քլորաջրածին պարունակող ջրային լուծույթ:
- 3) Նատրիումի կարբոնատի փոխարեն, եթե լուծույթին ավելացվի ավելցուկով նատրիումի հիդրօքսիդ, ապա կստացվի 29 գ զանգվածով նստվածք:
- 4) Ծախսված քլորի ծավալը 89,6 լ է (ն.պ.):
- 5) Մագնեզիումի սուլֆիդի զանգվածային բաժինը ելային խառնուրդում կազմում է 24,89 %:
- 6) Գոյացած երկրորդ նստվածքի զանգվածը 140, 5 գ է: