

# ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2024

ՀՈՒՆԻՍ

## ՔԻՄԻԱ

ԹԵՍՏ 6

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 Դուք 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:

1

Ո՞ր պնդումն է ճիշտ նյութի մոլային բաժնի վերաբերյալ.

- 1) համակարգի զանգվածի հարաբերությունը նյութի զանգվածին
- 2) նյութի քանակի հարաբերությունը համակարգի բաղադրամասերի քանակների գումարին
- 3) նյութի զանգվածի հարաբերությունը համակարգի զանգվածին
- 4) համակարգի բաղադրամասերի քանակների գումարի հարաբերությունը նյութի քանակին

2

Հետևյալներից ո՞րն է ֆիզիկական երևույթի հասկանիչ.

- 1) պոլիմերացումը
- 2) ջերմության անջատումը կամ կլանումը նյութերը ջրում լուծելիս
- 3) նյութի փտումը
- 4) ագրեգատային վիճակի փոփոխությունը

3

Ի՞նչ բնութագրերով են տարբերվում 2s և 3p էներգիական ենթամակարդակներում գտնվող մեկական էլեկտրոնները.

ա) էներգիայով

գ) օրբիտալի ձևով

բ) լիցքով

դ) օրբիտալի չափսով

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

4

Ո՞ր շարքի բոլոր միացություններում է դրական լիցք ունեցող մասնիկների էլեկտրոնային բանաձևերը նույնը.

- 1)  $\text{CH}_4$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{BeCl}_2$
- 2)  $\text{AlCl}_3$ ,  $\text{Na}_2\text{O}_2$ ,  $\text{MgF}_2$
- 3)  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{Li}_3\text{N}$ ,  $\text{Mg}_3\text{N}_2$
- 4)  $\text{K}_2\text{O}_2$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ ,  $\text{MgCl}_2$

5

Քանի՞ էլեկտրոն է առկա երկաթի  $\text{Fe}^0$ ,  $\text{Fe}^{2+}$  և  $\text{Fe}^{3+}$  մասնիկների 3d ենթամակարդակներում համապատասխանաբար.

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

6

Համապատասխանեցնել նյութի քիմիական բանաձևը նրա մոլեկուլում առկա կովալենտային կապերի թվի և մոլեկուլի էլեկտրոնային բանաձևում պատկերված ջրնդհանրացված էլեկտրոնային զույգերի թվի հետ.

<i>Քիմիական բանաձև</i>	<i>Կապերի թիվ</i>	<i>Չրնդհանրացված էլեկտրոնային զույգերի թիվ</i>
ա) CO <sub>2</sub>	1) 4	Ա) 8
բ) H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	2) 3	Բ) 4
գ) N <sub>2</sub>	3) 2	Գ) 3
	4) 1	Դ) 2

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա1Ա, բ4Բ, գ3Գ
- 2) ա3Ա, բ3Ա, գ2Դ
- 3) ա1Բ, բ2Բ, գ2Դ
- 4) ա1Բ, բ2Ա, գ2Դ

7

Ի՞նչ հիբրիդային վիճակում են գտնվում ջրածնին միացած տարրերի ատոմները H<sub>2</sub>O, BeH<sub>2</sub>, BH<sub>3</sub> մոլեկուլներում համապատասխանաբար.

- 1) sp<sup>3</sup>, sp<sup>2</sup>, sp<sup>3</sup>
- 2) sp<sup>2</sup>, sp, sp<sup>3</sup>
- 3) sp<sup>3</sup>, sp<sup>3</sup>, sp
- 4) sp<sup>3</sup>, sp, sp<sup>2</sup>

8

Հետևյալ նյութերից ո՞րն է ջրի հետ թափահարելիս առաջանում էմուլսիա.

- 1) էթանոլ
- 2) մանրացված կավ
- 3) երկաթի (III) հիդրօքսիդ
- 4) կերոսին

9

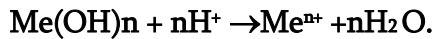
Հետևյալ նյութերի մոլեկուլներից որոնց՞ում է առկա ս' իոնային, և՛ կովալենտային կապ.

ա) N<sub>2</sub>H<sub>4</sub> բ) CH<sub>3</sub>Cl գ) Na<sub>2</sub>O<sub>2</sub> դ) NaOH ե) NH<sub>4</sub>Cl զ) CaCl<sub>2</sub> է) Na<sub>2</sub>O

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

10

Ո՞ր փոխազդեցության կրճատ իոնական հավասարումն է ներկայացված.



- 1) թույլ հիմքի չեզոքացումը թույլ թթվով
- 2) ուժեղ հիմքի չեզոքացումը ուժեղ թթվով
- 3) ուժեղ հիմքի չեզոքացումը թույլ թթվով
- 4) թույլ հիմքի չեզոքացումը ուժեղ թթվով

11

Ջրածնի ատոմներից 10 գրամ ջրածին գոյանալիս որքա՞ն ջերմություն (կՋ) կանջատվի, եթե H – H կապի էներգիան 436 կՋ/մոլ է.

- 1) 3170
- 2) 436
- 3) 872
- 4) 2180

12

Հետևյալներից ո՞րն է ճիշտ  $2\text{CO}_{(g)} \rightleftharpoons \text{C}_{(g)} + \text{CO}_{2(g)} - Q$  դարձելի ռեակցիայի հավասարակշռության տեղաշարժի վերաբերյալ.

- 1) ջերմաստիճանը իջեցնելիս հավասարակշռությունը կտեղաշարժվի դեպի աջ
- 2) ն՛ ճնշումը, ն՛ ջերմաստիճանը բարձրացնելիս հավասարակշռությունը կտեղաշարժվի դեպի աջ
- 3) ն՛ ճնշումը, ն՛ ջերմաստիճանը իջեցնելիս հավասարակշռությունը կտեղաշարժվի դեպի աջ
- 4) ճնշումը մեծացնելիս հավասարակշռությունը կտեղաշարժվի դեպի ձախ

13

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

- 1) CO, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>H<sub>4</sub>
- 2) NH<sub>4</sub>Cl, NaCl, Cl<sub>2</sub>
- 3) NaNO<sub>3</sub>, NH<sub>4</sub>OH, CO
- 4) NaOH, CO<sub>2</sub>, NH<sub>3</sub>

14

Մենյակային ջերմաստիճանում մետաղների ո՞ր գույգը կարող է փոխազդել խիտ ազոտական թթվի հետ.

- 1) Cu, Zn
- 2) Fe, Ni
- 3) Co, Al
- 4) Fe, Zn

15

Ո՞ր նյութի ջերմային քայքայման ռեակցիան է պատկանում օքսիդացման-վերականգնման ռեակցիաների դասին.

- 1) Բերթոլեյի աղի
- 2) կալցիումի կարբոնատի
- 3) պղնձի (II) հիդրօքսիդի
- 4) նատրիումի հիդրոկարբոնատի

16

Հետևյալներից ո՞րը *ճիշտ չէ* քիմիական ռեակցիայի ջերմեֆեկտի վերաբերյալ.

- 1) Խիտ ծծմբական թթվի լուծույթը ջրում չի ուղղեկցվում ջերային երևույթներով:
- 2) Ռեակցիայի ջերմեֆեկտը հավասար է ելանյութերի և վերջանյութերի այրման ջերմությունների տարբերությանը, հաշվի առնելով քանակաչափական գործակիցները:
- 3) Պարզ նյութերի գոյացման ջերմությունը համարվում է զրո:
- 4) Ռեակցիայի ջերմեֆեկտը հավասար է վերջանյութերի և ելանյութերի գոյացման ջերմությունների տարբերությանը, հաշվի առնելով քանակաչափական գործակիցները:

17

Հետևյալ նյութերից որո՞նք ունեն ոչ մոլեկուլային կառուցվածք.

- ա) պղնձի ֆտորիդ,*  
*բ) ածխաթթու գազ (պինդ),*  
*գ) սիլիցիումի (IV) օքսիդ (բյուրեղային)*  
*դ) նատրիումի ացետատ,*  
*ե) ամոնիակ (պինդ)*  
*զ) ամոնիումի սուլֆատ*

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

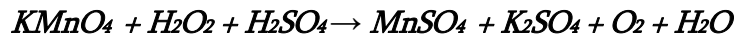
18

Բերվածներից ո՞րն է լուծույթում սիլիցիումի և նատրիումի հիդրօքսիդի միջև փոխազդեցության ռեակցիայի կրճատ իոնական հավասարման աջ մասը.

- 1)  $= \text{SiO}_3^{2-} + 2\text{H}_2$
- 2)  $= 2\text{SiO}_3^{2-} + 3\text{H}_2$
- 3)  $= \text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{H}_2$
- 4)  $= \text{SiO}_3^{2-} + 3\text{H}_2\text{O}$

19

Ո՞րն է օքսիդացման արգասիքի գործակցի թվային արժեքն ըստ հետևյալ ուրվագրով ընթացող վերօքս ռեակցիայի հավասարման.



- 1) 8
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 5

20

Ո՞ր գործոնի ազդեցությունը կմեծացնի  $2CuS + 3O_2 = 2CuO + 2SO_2$  ռեակցիայի արագությունը.

- 1)  $SO_2$ -ի կոնցենտրացիայի փոքրացումը
- 2)  $SO_2$ -ի կոնցենտրացիայի մեծացումը
- 3)  $O_2$ -ի կոնցենտրացիայի փոքրացումը
- 4) ջերմաստիճանի բարձրացումը

21

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

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

22

Ո՞ր շարք են ներառված ըստ կատիոնի հիդրոլիզվող աղերի բանաձևեր.

- 1)  $ZnSO_4$ ,  $FeCl_3$ ,  $NH_4NO_3$
- 2)  $K_2CO_3$ ,  $ZnCl_2$ ,  $KF$
- 3)  $NaHCO_3$ ,  $NH_4Cl$ ,  $K_2SO_3$
- 4)  $Na_3PO_4$ ,  $CH_3COONa$ ,  $AlCl_3$

23

Հետևյալ նյութերի նույն մոլային կոնցենտրացիայով, հավասար ծավալներով լուծույթներից որո՞ւմ կպարունակվի առավել մեծ թվով իոններ.

- 1)  $Ba(NO_3)_2$
- 2)  $AlCl_3$
- 3)  $Fe_2(SO_4)_3$
- 4)  $CH_3COONa$

24

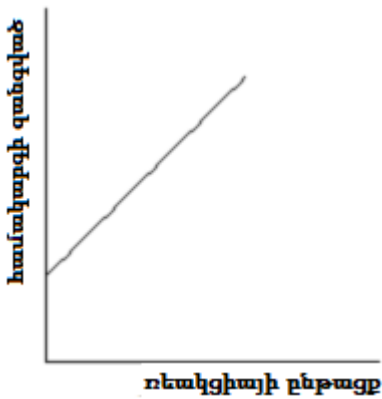
Կերակրի աղի ջրային լուծույթի մեջ ընկղմել են յուրաքանչյուրն  $a$  գրամ զանգվածով իներտ էլեկտրոդներ և լուծույթը ենթարկել էլեկտրոլիզի: Որոշ ժամանակ անց իներտ կաթոդը հանել են, լվացել, չորացրել, նորից կշռել և զանգվածը կազմել է  $b$  գրամ: Ի՞նչ փոխհարաբերության մեջ են  $a$ -ն և  $b$ -ն:

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

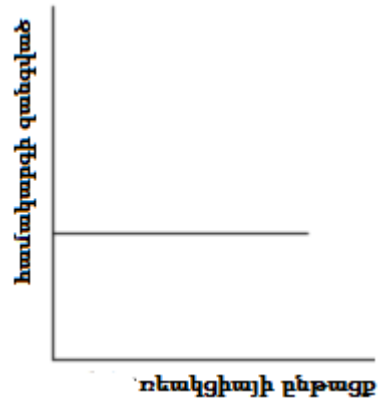
(25 - 26) Երկաթի և երկաթի(III) օքսիդի 216 գ հավասարամուլային խառնուրդը տաքացրել են ջրածնի հոսանքում և հետևել համակարգի զանգվածի փոփոխությանը:

25

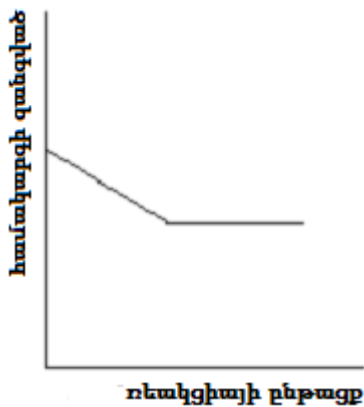
Բերված կորերից ո՞րն է համապատասխանում համակարգի զանգվածի փոփոխությանը.



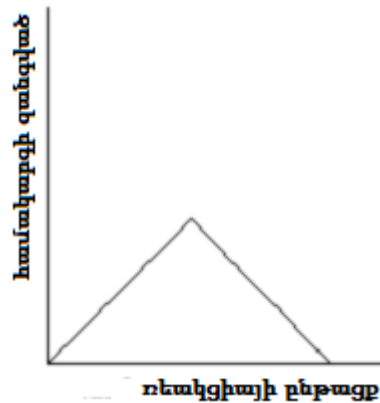
1)



3)



2)



4)

26

Ի՞նչ զանգվածով (գ) երկաթ կարող է ստացվել սկզբնական խառնուրդը ջրածնի հոսանքում տաքացնելիս.

- 1) 336
- 2) 56
- 3) 112
- 4) 168

27

Ո՞րն է մետաղական նատրիումի ստացման արդյունաբերական եղանակ.

- 1) նատրիումի նիտրատի ջերմային քայքայումը
- 2) նատրիումի քլորիդի ջրային լուծույթի էլեկտրոլիզը
- 3) նատրիումի քլորիդի հալույթի էլեկտրոլիզը
- 4) նատրիումի հիդրօքսիդի ջրային լուծույթի էլեկտրոլիզը

28

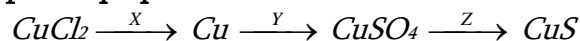
Ո՞րն է նախադասության ճիշտ շարունակությունը.

*Ջերմաստիճանը իջեցնելիս գազային նյութերի լուծելիությունը ջրում մեծանում է, քանի որ այն \_\_\_\_\_:*

- 1) ջերմանջատիչ և դարձելի գործընթաց է
- 2) ջերմակլանիչ և դարձելի գործընթաց է
- 3) ընթանում է համակարգի ծավալի մեծացումով
- 4) ընթանում է համակարգի ծավալի փոքրացումով և դարձելի գործընթաց է

29

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



- 1) Fe, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>(նսւր), (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>S
- 2) Ag, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>(խիտ), K<sub>2</sub>S
- 3) Fe, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>(խիտ), Na<sub>2</sub>S
- 4) Zn, H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>(նսւր), H<sub>2</sub>S

30

Ո՞ր մետաղը չի կարող կիրառվել կոռոզիայից երկաթի հովանավորչական (պրոտեկտորային) պաշտպանության ժամանակ.

- 1) Al
- 2) Zn
- 3) Mg
- 4) Cu



31

Համապատասխանեցնել ռեակցիայի հավասարումը, մեխանիզմը և օրգանական վերջանյութերի մոլեկուլներում սիգմա կապերի թիվը.

Ելանյութեր	Մեխանիզմ	Միգմա կապերի թիվը
ա) $C_6H_6 + 3Cl_2 \xrightarrow{h\nu} C_6H_6Cl_6$	1) էլեկտրաֆիլ տեղակալում	Ա) 7
բ) $C_6H_6 + Cl_2 \xrightarrow{FeCl_3} C_6H_5Cl + HCl$	2) ռադիկալային միացում	Բ) 6
գ) $C_2H_6 + Cl_2 \xrightarrow{h\nu} C_2H_5Cl + HCl$	3) էլեկտրաֆիլ միացում	Գ) 15
դ) $C_3H_6 + Br_2 \rightarrow C_3H_6Br_2$	4) ռադիկալային տեղակալում	Դ) 12
		Ե) 18
		Զ) 10
		Է) 11

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա2Ե, բ1Դ, գ4Ա, դ3Է
- 2) ա2Ե, բ1Դ, գ4Ա, դ3Զ
- 3) ա2Ե, բ2Գ, գ4Բ, դ3Զ
- 4) ա1Բ, բ1Դ, գ1Ա, դ2Է

32

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

- 1) էթանոլ, ֆենոլ, երկքլորքացախաթթու, եռքլորքացախաթթու
- 2) էթանոլ, ֆենոլ, գլիցերին, մրջնաթթու
- 3) ֆենոլ, էթանոլ, գլիցերին, քլորքացախաթթու
- 4) քացախաթթու, ֆենոլ, գլիցերին, էթանոլ

33

Ո՞ր դեպքում է ճիշտ ներկայացված փոխարկման ուրվագիրը և փոխարկման արդյունքում ածխածնի ատոմի հիբրիդային վիճակի փոփոխությունը.

- 1) բենզոլ  $\rightarrow$  ցիկլոհեքսան,  $sp^2 \rightarrow sp^2$
- 2)  $C_2H_2 \rightarrow$  բենզոլ,  $sp \rightarrow sp^2$
- 3)  $C_2H_4 \rightarrow C_2H_2$ ,  $sp \rightarrow sp^2$
- 4)  $C_4H_{10} \rightarrow$  բութադիեն -1,3,  $sp^3 \rightarrow sp$

34

Ո՞ր քլորալկանի հիդրոլիզից է առաջանում սպիրտ, որը  $KMnO_4$ -ով ծծմբական թթվի միջավայրում օքսիդանում է մինչև 2-մեթիլպրոպանաթթու.

- 1) 1-քլորբութան
- 2) 2-քլոր-2-մեթիլպրոպան
- 3) 2-քլորպրոպան
- 4) 1-քլոր-2-մեթիլպրոպան

35

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



- 1)  $(CH_3COO)_2Cu$ ,  $CH_3COOAg$ ,  $CH_3COONa$
- 2)  $CH_3CHO$ ,  $CH_3CH_2OH$ ,  $CH_3CH_2ONa$
- 3)  $CH_3CHO$ ,  $CH_3COOH$ ,  $CH_3COONa$
- 4)  $CH_3COOH$ ,  $CH_3CHO$ ,  $CH_3CH_2ONa$

(36 - 37) Տրված են հետևյալ նյութերը՝ եռօլեին, գլյուկոզ, օսլա, պոլիպեպտիդ:

36

Այդ նյութերից ո՞րը հիդրոլիզի չի ենթարկվում.

- 1) պոլիպեպտիդ
- 2) եռօլեին
- 3) օսլա
- 4) գլյուկոզ

37

Այդ նյութերից ո՞րի հիմնային հիդրոլիզի արդյունքում կառաջանա օձառ.

- 1) պոլիպեպտիդ
- 2) եռօլեին
- 3) օսլա
- 4) գլյուկոզ

38

Ո՞ր ռեակցիաների արգասիքներն են ամիններ.

ա) ալկիլհալոգենիդների և ամոնիակի փոխազդեցության

բ) ալիֆատիկ և արոմատիկ նիտրոմիացությունների ջրածնով վերականգնման

գ) սպիտակուցների թթվային հիդրոլիզի

դ) կարբոնաթթուների և ամոնիումի հիդրօքսիդի փոխազդեցության

1) բ, գ, դ

2) ա, գ

3) ա, բ

4) ա, բ, դ

(39 -40) Ամինաթթուներն ամֆոտեր միացություններ են՝ օժտված թթվահիմնային երկդիմի հատկություններով:

39

Ամինաքացախաթթուն կարբօքսիլային խմբի հաշվին հետևյալ ո՞ր նյութերի հետ կարող է փոխազդել.

ա)  $H_2C=O$ , բ)  $KOH$ , գ)  $CH_3OH$ , դ)  $HCl$ , ե)  $NH_3$ , զ)  $Ca$ .

1) ա, գ, դ, ե

2) բ, գ, դ, զ

3) բ, գ, ե, զ

4) ա, բ, ե,զ

40

Որքա՞ն է գլիցինից ստացված երկպեպտիդի մոլային զանգվածը (գ/մոլ).

1) 75

2) 93

3) 150

4) 132

41

Բաց անոթում գտնվող նատրիումի պերօքսիդի զանգվածը որոշ ժամանակ անց մեծացել է 168 գրամով: Որքա՞ն է կլանված ածխածնի (IV) օքսիդի զանգվածը(գ):

42

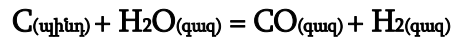
Կալիումի նիտրիտի 1 լ ջրային լուծույթում, որում աղի հիդրոլիզի աստիճանը 3 % է, հայտնաբերվել են 1,275 գ հիդրօքսիդ իոններ (ստացված ալկալին ամբողջովին դիսոցված է): Ի՞նչ զանգվածով (գ) կալիումի նիտրիտ պետք է լուծել ջրում 20 լ ծավալով նույն կոնցենտրացիայով լուծույթ պատրաստելու համար:

43

Ջերմաստիճանը 60 °C – ից 80 °C բարձրացնելիս ռեակցիայի արագությունը մեծանում է 4 անգամ: 80 °C ջերմաստիճանում ռեակցիան ընթանում է 5 վրկ – ում: Քանի՞ վրկ – ում կընթանա ռեակցիան 50 °C ջերմաստիճանում:

44

Ի՞նչ քանակությամբ ջերմություն (կՋ) կծախսվի ջրային գոլորշիները 30 գ շիկացած ածխի հետ փոխազդելիս ըստ հետևյալ ռեակցիայի հավասարման.



$$Q_{(գոյ)}(H_2O) = 286 \text{ կՋ/մոլ}, Q_{(գոյ)}(CO) = 112 \text{ կՋ/մոլ}$$

45

Էսթերի գոլորշու խտությունն ըստ ջրածնի 44 է: Էսթերի հիդրոլիզից ստացվող երկու միացություններն առանձին-առանձին այրելիս անջատվում է նույն ծավալով ածխաթթու գազ: Որքա՞ն է էսթեր առաջացնող սպիրտի մոլային զանգվածը (գ/մոլ):

(46 - 47)  $Na_2CO_3 \cdot nH_2O$  բաղադրությամբ բյուրեղահիդրատի 31,32 գ նմուշը լուծել էն 32,99 գ ջրում և ստացել աղի հազեցած լուծույթ:

46 Որքա՞ն է n-ի արժեքը բյուրեղահիդրատի մոլեկուլում, եթե փորձի պայմաններում անջուր աղի լուծելիությունը 28,62 գրամ է 100 գրամ ջրում:

47 Որքա՞ն է պրոտոնների քանակը (մմոլ) բյուրեղահիդրատի 12,76 գ նմուշում:

(48 - 49) *Կալցիումի քլորիդ և հիդրոկարբոնատ պարունակող 300 մլ ջրի կոշտությունը վերացնելու նպատակով այն եռացրել են, և անջատվել է 0,6 գ զանգվածով նստվածք: Նստվածքը հեռացնելուց հետո մնացած ջուրը սոդայի ավելցուկով մշակելիս անջատվել է 0,4 գ զանգվածով նստվածք:*

48

Ի՞նչ զանգվածով (մգ) կալցիումի հիդրոկարբոնատ է պարունակվում 2 լ ջրում:

49

Ի՞նչ զանգվածով (գ) սոդա կօգտագործվի նշված ջրի 150 լ-ը փափկեցնելու համար:

(50 - 51) *Նատրիումի հիդրօքսիդի և քլորիդի 197 գ խառնուրդը լուծել են 748 գ ջրում և լուծույթը ենթարկել էլեկտրոլիզի: Էլեկտրոլիզը դադարեցրել են այն պահին, երբ էլեկտրոդների վրա անջատվել է 8 մոլ քանակով գազային խառնուրդ, որում թթվածնի ծավալային բաժինը 25 % է:*

50 Որքա՞ն է էլեկտրոդների վրա անջատված նյութերի զանգվածների գումարը (գ):

51 Որքա՞ն է նատրիումի հիդրօքսիդի զանգվածային բաժինը (%) վերջնական լուծույթում:



*(52 - 53) Ծծմբի (VI) օքսիդ տանալու նպատակով թթվածնի և ծծմբի (IV) օքսիդի հավասարաճանաչի խառնուրդը հերմետիկ փակ անոթում կատալիզատորի առկայությամբ տաքացնելիս ռեակցիոն խառնուրդի ճնշումն ընկել է 21,875 %-ով:*

52

Որքա՞ն է ծծմբի (VI) օքսիդի ծավալային բաժինը (%) գազերի ստացված խառնուրդում:

53

Ի՞նչ ծավալով (լ, ն. պ.) ծծմբի (VI) օքսիդ կստացվի գազերի 2000 լ (ն. պ.) սկզբնական խառնուրդից:

*(54- 55) Փակ անոթում պայթեցրել են ջրածին, ազոտ և ավելցուկով վերցրած թթվածին պարունակող 102 մլ ծավալով գազային խառնուրդ: Համակարգը սկզբնական պայմանների բերելուց և ջրային գոլորշիների խտացումից հետո մնացել է 96 մլ ծավալով գազային խառնուրդ, որի խտությունն ըստ օդի 1 է:*

54

Որքա՞ն է ազոտի ծավալային բաժինը (%) վերջնական խառնուրդում:

55

Որքա՞ն է սկզբնական խառնուրդի միջին մոլային զանգվածը (գ/մոլ):

(56 - 58) Մեկական մոլ  $FeS$  և  $Na_2SO_3$  պարունակող անոթներից յուրաքանչյուրին ավելացրել են բավարար քանակով աղաթթու և անջատված գազերի խառնուրդը լուծել ջրում: Ջրային լուծույթում գազերի փոխազդեցությունից ստացվել է 75% էլքով նստվածք:

56

Որքա՞ն է  $FeS$  պարունակող փորձանոթում առաջացած աղի զանգվածը (գ):

57

Ի՞նչ ծավալ (լ) կգրադեցնի  $Na_2SO_3$  պարունակող փորձանոթում առաջացած գազը  $27\text{ }^\circ\text{C}$  ջերմաստիճանում և 249 կՊա ճնշման պայմաններում ( $R = 8,3\text{ Ջ/}^\circ\text{C}\cdot\text{մոլ}$ ,  $T_0 = 273\text{ }^\circ\text{C}$ ):

58

Որքա՞ն է ջրային լուծույթում ստացված պինդ նյութի զանգվածը (գ):

(59 - 61)  $C_nH_{2n+1}COOC_nH_{2n+1}$  ընդհանուր բանաձևն ունեցող 18,5 գ էսթերի և նրա քանակից 2,55 անգամ մեծ քանակով նատրիումի հիդրօքսիդ պարունակող լուծույթի փոխազդեցությունից ստացված աղի զանգվածը 12,5 գրամով մեծ է սպիրտի զանգվածից: Հիդրոլիզից ստացված լուծույթը գոլորշիացրել են, իսկ պինդ մնացորդը շիկացրել մինչև հաստատուն զանգված:

59

Որքա՞ն է էսթերի մոլեկուլում ջրածնի ատոմների թիվը:

60

Որքա՞ն է շիկացնելիս անջատված գազի մոլեկուլում  $sp^3$  հիբրիդային օրբիտալների թիվը:

61

Որքա՞ն է շիկացումից հետո ստացված պինդ մնացորդի զանգվածը (գ):

(62 - 64) Արծաթի (I) և պղնձի (II) նիտրատների ջերմային քայքայումից ստացվել է պինդ մնացորդ, և անջատվել է 23,52 լ (ն. պ.) գազային խառնուրդ: Ստացված գազային խառնուրդին ավելացրել են 0,2 մոլ թթվածին և ստացված նոր գազային խառնուրդն անցկացրել ավելցուկով արկալի պարունակող ջրային լուծույթով, ինչի արդյունքում գազի ծավալը կրճատվել է 5 անգամ:

62 Որքա՞ն է արծաթի նիտրատի մոլային բաժինը (%) աղերի խառնուրդում:

63 Որքա՞ն է բարդ նյութի զանգվածը (գ) ստացված պինդ մնացորդում:

64 Որքա՞ն է բարդ նյութի ծավալային բաժինը (%) թթվածնի ավելացումից հետո ստացված գազային խառնուրդում:

*(65 - 67) Որոշակի զանգվածով ֆոսֆորի(V) օքսիդը լուծել են տաք ջրում և ստացել 25 մլ լուծույթ, որում հիդրօքսսնիում իոնների թիվը  $6,1404 \cdot 10^{21}$  է: Լուծույթում օրթոֆոսֆորական թթուն դիսոցվել է առաջին փուլով 20 %-ով, երկրորդ փուլով՝ 2 %-ով, երրորդ փուլով գործնականում չի դիսոցվել:*

65 Որքա՞ն է ջրում լուծված ֆոսֆորի(V) օքսիդի զանգվածը (մգ):

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

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

68

Համապատասխանեցնել ռեակցիաների ելանյութերը և վերջանյութերը.

Ելանյութ	Վերջանյութ
ա) $\text{HCOOH} + \text{Ag}_2\text{O}_{(\text{NH}_3 \text{ Լ-թ})} \xrightarrow{t}$	1) $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5, \text{H}_2\text{O}$
բ) $\text{CH}_3\text{CHO} + \text{Ag}_2\text{O}_{(\text{NH}_3 \text{ Լ-թ})} \xrightarrow{t}$	2) $\text{CH}_3\text{COOAg}, \text{H}_2\text{O}$
գ) $\text{C}_4\text{H}_9\text{COOCH}_3 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{+\text{NaOH}, t}$	3) $\text{Ag}, \text{H}_2\text{O}, \text{CO}_2$
դ) $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \xrightarrow{\text{H}^+}$	4) $\text{CH}_3\text{COOH}, \text{Ag}$
	5) $\text{C}_4\text{H}_9\text{COONa}, \text{CH}_3\text{OH}$
	6) $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}, \text{CH}_3\text{COONa}$

69

Հաստատել կամ հերքել պնդումների ճշմարտացիությունը քիմիական նյութերի և դրանց բաղադրություններում առկա տարրերի ատոմների հատկությունների վերաբերյալ.

- 1) Ազոտական թթուն արդյունաբերության մեջ ստանում են ամոնիակի կատալիտիկ օքսիդացմամբ երեք փուլով:
- 2)  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{BeCl}_2$  և  $\text{NH}_3$  մոլեկուլներից գծային կառուցվածք ունի միայն  $\text{BeCl}_2$ -ը:
- 3) Արդյունաբերության մեջ ծծմբական թթուն ստանում են սուլֆատների և թթուների փոխազդեցությունից:
- 4)  $^{14}\text{C}^2\text{H}_4$  մոլեկուլում պրոտոնների թիվը 2-ով մեծ է նեյտրոնների թվից:
- 5)  $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$  մոլեկուլային բանաձև ունեն 2 իզոմեր կարբոնաթթուներ և 4 էսթեր:
- 6)  $^{228}\text{Ra}$ -ի միջուկը երկու  $\beta$ - և մեկ  $\alpha$ - տրոհման ենթարկվելիս կառաջանա  $^{228}\text{Ra}$

Համապատասխան պայմաններում 1 լ ծավալով փակ անոթում գտնվող մեկական մոլ/լ քլորաջրածինը և թթվածինը փոխազդել են և ստեղծվել է  $4\text{HCl}_{(g)} + \text{O}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{Cl}_{2(g)} + 2\text{H}_2\text{O}_{(g)}$  հավասարակշռությունը: Հավասարակշռային խառնուրդում քլորաջրածնի կոնցենտրացիան 0,2 մոլ/լ է: Հաստատեք կամ հերքեք պնդումների ճշմարտացիությունը խնդրի վերաբերյալ:

- 1) Ռեակցիոն խառնուրդին մեկ մոլ քլորաջրածին ավելացնելիս հավասարակշռության հաստատունի արժեքը կմեծանա:
- 2) Քլորի հավասարակշռային կոնցենտրացիան 0,4 մոլ/լ է:
- 3) Թթվածնի հավասարակշռային կոնցենտրացիան 0,9 մոլ/լ է:
- 4) Հավասարակշռության հաստատունի արժեքը 20 է:
- 5) Ռեակցիոն խառնուրդին թթվածին ավելացնելիս հավասարակշռությունը կտեղաշարժվի դեպի վերջանյութերի գոյացման կողմը:
- 6) Համակարգում ճնշումը մեծացնելիս քլորի կոնցենտրացիան կմեծանա: