

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2016

ՔԻՄԻԱ

ԹԵՍՏ 4

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:

Ցանկանում ենք հաջողություն:

Ա մակարդակ

1 Ո՞ր արտահայտությունը ճիշտ չէ՝ զանգվածի պահպանման օրենքի վերաբերյալ.

- 1) սկզբնականությունների նյութաքանակների գումարը հավասար է վերջնականությունների նյութաքանակների գումարին
- 2) սկզբնականությունների ընդհանուր զանգվածը հավասար է վերջնականությունների ընդհանուր զանգվածին
- 3) քիմիական ռեակցիաների հավասարումների կազմումը հիմնված է զանգվածի պահպանման օրենքի վրա
- 4) օրենքը հայտնագործել են Լոմոնոսովը և Լավուազիեն

2 Քանի՞ թափուր օրբիտալ է առկա 14 կարգաթվով հիմնական վիճակում գտնվող տարրի ատոմի երրորդ էներգիական մակարդակում.

- 1) 14
- 2) 6
- 3) 4
- 4) 8

3 Ո՞րն է խմբի համարի ֆիզիկական իմաստը.

- 1) էլեկտրոնային շերտերի թիվն է ատոմի էլեկտրոնային թաղանթում
- 2) պրոտոնների թիվն է ատոմի միջուկում
- 3) վալենտային էլեկտրոնների թիվն է
- 4) պրոտոնների և նեյտրոնների գումարային թիվն է ատոմի միջուկում

4 Ո՞ր մեծությունն է նույնը հետևյալ մասնիկներում՝ Kr, Rb⁺ և Br⁻.

- 1) պրոտոնների թիվը
- 2) էլեկտրոնների թիվը
- 3) նեյտրոնների թիվը
- 4) զանգվածային թիվը

5 Ինչպե՞ս է փոխվում թթուների ուժը հետևյալ՝ H₂S – H₂Se – H₂Te շարքում.

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

6

Համապատասխանեցրե՛ք նյութի քիմիական բանաձևը նրա մոլեկուլում առկա կովալենտային կապերի թվի և մոլեկուլի էլեկտրոնային բանաձևում պատկերված չընդհանրացված էլեկտրոնային զույգերի թվի հետ.

Քիմիական բանաձև	Կապերի թիվ	Էլեկտրոնային զույգերի թիվ
ա) CH ₄	1) 4	Ա) 1
բ) H ₂ O ₂	2) 3	Բ) 2
գ) NH ₃	3) 2	Գ) 3
	4) 1	Դ) 4
		Ե) 0

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա1Ե, բ2Դ, գ2Ա
- 2) ա1Դ, բ2Դ, գ3Գ
- 3) ա1Ե, բ1Դ, գ2Ա
- 4) ա4Ե, բ2Դ, գ2Բ

7

Ո՞ր շարքի բոլոր իոնները կարելի է նստվածքի ձևով հեռացնել լուծույթից.

- 1) Cl⁻, NO₃⁻, OH⁻
- 2) Na⁺, NO₃⁻, Al³⁺
- 3) Cu²⁺, Cl⁻, NO₂⁻
- 4) SO₄²⁻, Ag⁺, S²⁻

8

Ո՞ր նյութի լուծույթի և Fe₂O₃-ի միջև փոխազդեցությունը չի արտահայտվի $Fe_2O_3 + 6H^+ = 2Fe^{3+} + 3H_2O$ կրճատ իոնային հավասարման օգնությամբ.

- 1) CH₃COOH
- 2) HNO₃
- 3) H₂SO₄
- 4) HCl

9

Ո՞ր զույգ միացությունների մոլեկուլում ազոտ տարրն ունի նույն օքսիդացման աստիճանը.

- 1) NH₃, N₂O₃
- 2) Mg₃N₂, NH₃
- 3) HNO₂, Li₃N
- 4) NH₃, HNO₂

10

Ո՞ր նյութի մոլեկուլում է առկա դոնորակցեպտորային մեխանիզմով առաջացած կովալենտային կապ.

- 1) էթանի
- 2) ամոնիակի
- 3) ծծմբաջրածնի
- 4) ամոնիումի հիդրօքսիդի

11

Ո՞ր պայմանի փոփոխությունը $\text{H}_2(\text{g}) + \text{I}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{HI}(\text{g})$ համակարգում հավասարակշռության տեղաշարժ չի առաջացնի.

- 1) ջրածնի կոնցենտրացիայի մեծացումը
- 2) ճնշման մեծացումը
- 3) յոդի կոնցենտրացիայի փոքրացումը
- 4) յոդաջրածնի կոնցենտրացիայի մեծացումը

12

Ո՞ր գույգ աղերի լուծույթներում լակմուսի գույնը չի փոխվի.

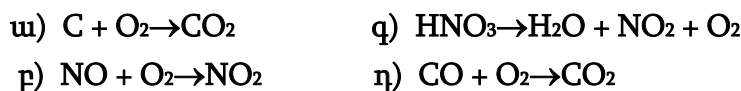
- 1) K_2SO_4 , NaNO_3
- 2) Na_2CO_3 , CuSO_4
- 3) Na_2S , AgNO_3
- 4) NH_4NO_3 , CH_3COONa

13

Ինչպե՞ս կփոխվի $\text{Cu} + \text{Cl}_2 = \text{CuCl}_2$ ռեակցիայի արագությունը ճնշումը երկու անգամ մեծացնելիս.

- 1) կփոքրանա չորս անգամ
- 2) կմեծանա չորս անգամ
- 3) կփոքրանա երկու անգամ
- 4) կմեծանա երկու անգամ

(14-15) Տրված են հետևյալ ռեակցիաների հավասարումների ուրվագրերը.



14

Ո՞ր ռեակցիան չի արագանա թթվածնի կոնցենտրացիան մեծացնելիս.

- 1) գ
- 2) բ
- 3) ա
- 4) դ

15

Ո՞րն է ներմուլեկուլային վերօքս ռեակցիայի հավասարման ուրվագիրը.

- 1) ա
- 2) գ
- 3) բ
- 4) դ

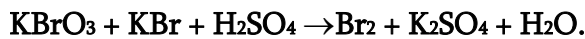
16

2 մոլ քանակությամբ ո՞ր նյութի դիսոցումից են առաջանում *առավել քիչ* քանակությամբ PO_4^{3-} իոններ.

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

17

Քանի՞ մոլ էլեկտրոն է մասնակցում մեկ մոլ օքսիդիչի վերականգնմանը՝ ըստ հետևյալ ուրվագրով վերօքս ռեակցիայի.



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

18

Ո՞ր հատկությունն է բնորոշ ատոմային բյուրեղավանդակով քիմիական միացություններին.

- 1) փափկություն և հալման ցածր ջերմաստիճան
- 2) կարծրություն և հալման ցածր ջերմաստիճան
- 3) կարծրություն և հալման բարձր ջերմաստիճան
- 4) փափկություն և հալման բարձր ջերմաստիճան

19

Համապատասխանեցրե՛ք հետևյալ նյութերի բանաձևերը, այդ նյութերի էլեկտրոլիզի կաթոդային վերականգնման հավասարման և անոդի վրա անջատվող նյութի բանաձևի հետ.

Էլեկտրոլիզվող նյութի բանաձև	Կաթոդային վերականգնման հավասարում	Անոդի վրա անջատվող նյութի բանաձև
ա) CuSO_4 (լուծույթ)	1) $2\text{H}_2\text{O} + 2\bar{e} = \text{H}_2 + 2\text{OH}^-$	Ա) Cl_2 և O_2
բ) CuCl_2 (հալույթ)	2) $2\text{H}^+ + 2\bar{e} = \text{H}_2$	Բ) Cl_2
գ) Na_2SO_4 (լուծույթ)	3) $\text{Cu}^{2+} + 2\bar{e} = \text{Cu}$	Գ) O_2
դ) NaCl (հալույթ)	4) $\text{Na}^+ + 1\bar{e} = \text{Na}$	Դ) H_2

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա1Գ, բ3Բ, գ1Գ, դ2Դ
- 2) ա3Գ, բ3Բ, գ1Գ, դ4Բ
- 3) ա3Գ, բ3Բ, գ1Դ, դ4Բ
- 4) ա3Գ, բ2Ա, գ1Գ, դ4Բ

20

Ո՞ր նյութերի փոխազդեցությունից կարող են գոյանալ թթու աղեր.

- | | |
|--|---|
| ա) KOH և SO_2 (ավելցուկ) | գ) 0,1 մոլ NaOH և 0,2 մոլ SO_2 |
| բ) SO_2 և $\text{Ba}(\text{OH})_2$ (ավելցուկ) | դ) 0,1 մոլ P_2O_5 և 3 մոլ NaOH |

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

(21-22) Տրված են հետևյալ աղերը.

- | | | | |
|--------------------|--------------------|--------------------------------|------------------|
| ա) CaCl_2 | բ) MgSO_4 | գ) $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ | դ) NaCl |
|--------------------|--------------------|--------------------------------|------------------|

21

Ո՞ր աղով է պայմանավորված ջրի ժամանակավոր կոշտությունը.

- 1) ա
- 2) բ
- 3) գ
- 4) դ

22

Ի՞նչ զանգվածով (մգ) նստվածք կառաջանա մեկ լիտրում 20 մգ կալցիումի իոններ պարունակող ժամանակավոր կոշտություն ունեցող 3 լ ջուրը եռացնելիս.

- 1) 150
- 2) 800
- 3) 300
- 4) 405

23

Հետևյալ նյութերից որո՞նց հետ կարող է փոխազդել կալցիումը.

- | | | |
|-----------|---------------|----------|
| ա) H_2 | զ) S | ե) HCl |
| բ) H_2O | ը) $Ca(OH)_2$ | զ) CO |

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

24

Հետևյալ նյութերից որո՞նք են փոխազդում նատրիումի հիդրօքսիդի հետ՝ երկու տարբեր թթուների աղեր առաջացնելով.

- | | | |
|-----------|-----------|------------|
| ա) Cl_2 | զ) NO_2 | ե) CO |
| բ) CO_2 | ը) N_2O | զ) SiO_2 |

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

25

Ո՞ր շարք են ներառված $Fe_2O_3 \rightarrow Fe \rightarrow FeCl_2 \rightarrow FeCl_3 \rightarrow Fe(OH)_3$ փոխարկումներն իրականացնելու համար անհրաժեշտ ազդանյութերի բանաձևերի ճիշտ հաջորդականությունը.

- 1) $H_2, Cl_2, HCl, Cu(OH)_2$
- 2) $Cu, Cl_2, HCl, NaOH$
- 3) $H_2, HCl, Cl_2, Ba(OH)_2$
- 4) $Cu, HCl, Cl_2, Mg(OH)_2$

26

Նշված նյութերի ո՞ր շարքում է ջրային լուծույթների միջավայրը համապատասխանաբար թթվային, հիմնային, թթվային.

- 1) NaClO_3 , Na_3AsO_4 , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
- 2) $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$, K_2CO_3 , NaHSO_4
- 3) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$, Na_2CO_3 , LiCN
- 4) ZnSO_4 , CuBr_2 , AlCl_3

27

Ո՞ր պնդումներն են ճիշտ քլորաջրածնի վերաբերյալ.

- ա) սուր հոտով հեղձուցիչ գազ է
- բ) օդից ծանր է 2,5 անգամ
- գ) ստացվում է կերակրի աղի և խիտ ծծմբական թթվի փոխազդեցությունից
- դ) փոխազդում է սնդիկի հետ

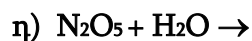
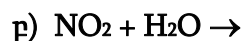
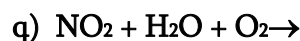
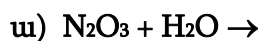
- 1) ա, բ
- 2) ա, գ
- 3) գ, դ
- 4) բ, գ

28

Ո՞ր ռեակցիայում է SO_2 –ը ցուցաբերում վերականգնիչ հատկություն.

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

(29-30) Տրված են հետևյալ ռեակցիաների հավասարումների ձախ մասերի ուրվագրերը.



29

Ո՞րն է արտադրության մեջ ազոտական թթվի ստացման ռեակցիայի հավասարման ձախ մասի ուրվագիրը.

- 1) ա
- 2) բ
- 3) դ
- 4) գ

30 Ո՞ր դեպքերում օքսիդի լուծումը ջրում չի ուղեկցվի ազոտի օքսիդացման աստիճանի փոփոխությամբ.

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

31 Հետևյալ նյութերից որո՞նք կարող են լինել A-ն և B-ն՝ ըստ $A + O_2 \rightarrow B + H_2O$ ուրվագրի, եթե A գազային նյութի խտությունը հավասար է թթվածնի խտությանը.

- 1) SiH₄, Si
- 2) CH₄, CO₂
- 3) H₂S, SO₂
- 4) SiH₄, SiO₂

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

Անվանում	Հավասարում	Դաս
<ul style="list-style-type: none"> ա) դեհալոգենացում բ) հիդրատացում գ) հիդրում դ) դեհիդրոհալոգենացում 	<ul style="list-style-type: none"> 1) $CH_3-CH=CH_2 + H_2 \xrightarrow{Pt}$ 2) $CH_3-CH=CH_2 + H_2O \xrightarrow{H^+}$ 3) $CH_3CH_2CH_2Cl + KOH_{(սպիրտ)} \rightarrow$ 4) $C_2H_6 + Cl_2 \xrightarrow{h\nu}$ 5) $\begin{array}{c} H_3C & & CH_3 \\ & \diagdown & / \\ & CH-CH & \\ & / & \diagdown \\ Br & & Br \end{array} + Zn \longrightarrow$ 	<ul style="list-style-type: none"> Ա) ալկեն Բ) ալկան Գ) ալկիլհալոգենիդ Դ) ցիկլոալկան Ե) սպիրտ

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա5Ա, բ2Ե, գ1Դ, դ3Ա
- 2) ա5Ա, բ2Ե, գ1Բ, դ4Գ
- 3) ա5Ա, բ2Ե, գ1Բ, դ3Ա
- 4) ա4Գ, բ3Դ, գ1Բ, դ3Ա

33

Էթինի, պրոպանի և 2-բութենի խառնուրդի հարաբերական խտությունն ըստ ջրածնի a է: Արծաթի օքսիդի ամոնիակային լուծույթի միջով անցկացնելուց հետո խառնուրդի խտությունն ըստ ջրածնի դարձավ b : Ո՞րն է a -ի և b -ի ճիշտ փոխհարաբերությունը.

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

34

Հեքսանի n° բ իզոմերն է լուսավորման պայմաններում քլորի հետ փոխազդելիս առաջացնում միայն երկու միաքլորածանցյալ.

- 1) 2,3-երկմեթիլբութան
- 2) 2-մեթիլպենտան
- 3) 3-մեթիլպենտան
- 4) 2,2-երկմեթիլբութան

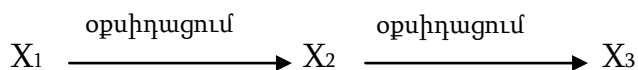
35

Քանի՞ գ.ա.մ-ով է վալերիանաթթվի մեկ մոլեկուլի զանգվածը մեծ կարագաթթվի մեկ մոլեկուլի զանգվածից.

- 1) 12
- 2) 14
- 3) 13
- 4) 16

36

Ո՞ր շարքում են X_1, X_2, X_3 օրգանական միացությունների անվանումները՝ ըստ հետևյալ փոխարկումների շղթայի.



- 1) էթան, քլորէթան, էթանոլ
- 2) ացետիլեն, ացետալդեհիդ, էթանոլ
- 3) էթանոլ, քացախաթթու, քացախաթթվի էթիլէսթեր
- 4) էթիլեն, ացետալդեհիդ, քացախաթթու

37

Ո՞րն է արոմատիկ ածխաջրածնի քիմիական բանաձևը, եթե դրանում sp^2 և sp^3 հիբրիդային վիճակում գտնվող ածխածնի ատոմների քանակների հարաբերությունը 3 : 1 է.

- 1) C_6H_6
- 2) C_8H_{10}
- 3) C_7H_8
- 4) C_9H_{12}

(38-39) Քաղցրահամ, ջրում լավ լուծվող, սպիտակ, բյուրեղային A նյութի հիդրոլիզից առաջանում են միևնույն հարաբերական մոլեկուլային զանգված ունեցող B և C նյութերը: B նյութի համար բնորոշ է արծաթահայելու ռեակցիան, որի ընթացքում այն փոխարկվում է D նյութի:

38

Ո՞ր շարք են ներառված համապատասխանաբար A, B, C, D նյութերի անունները.

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

39

Որքա՞ն է թթվածին տարրի ատոմների մոլային բաժինը D նյութում.

- 1) 0,25
- 2) 0,28
- 3) 0,24
- 4) 0,23

40

Ո՞ր շարքի նյութերն են դասավորված ըստ հիմնային հատկությունների ուժեղացման.

- 1) NH_3 , CH_3NH_2 , $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$
- 2) CH_3NH_2 , NH_3 , $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$
- 3) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$, NH_3 , CH_3NH_2
- 4) CH_3NH_2 , $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$, NH_3

41

Որքա՞ն է $A + 2B = D$ ռեակցիայի արագությունը (մոլ/լ·ր) ըստ A նյութի սպառման, եթե 10 րոպեի ընթացքում B նյութի քանակը 10 մլ ծավալով ռեակցիոն խառնուրդում պակասել է 0,6 մոլ-ով:

42

Որքա՞ն է R տարրի բարձրագույն օքսիդի մոլային զանգվածը (գ/մոլ), եթե հայտնի է, որ այդ օքսիդի 1 մոլեկուլում թթվածին տարրի զանգվածը 48 գ.ա.մ.–ով փոքր է R տարրի զանգվածից, իսկ ցնդող ջրածնային միացությունն ունի HR բանաձևը:

43

6 մոլ ծծմբի(IV) օքսիդի և 5,5 մոլ թթվածնի խառնուրդը տաք կատալիզորդի վրայով անցկացնելիս առաջացել է 3 մոլ ծծմբի(VI) օքսիդ: Որքա՞ն է ծծմբի(VI) օքսիդի ծավալային բաժինը (%) ստացված գազային խառնուրդում:

44

H–H քիմիական կապի էներգիան $7 \cdot 10^{-19}$ Ջ է: Որքա՞ն է ատոմներից 40 գ ջրածին ստանալիս անջատվող ջերմությունը (կՋ):

45

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

- 1) Իոնային կապը հազեցված չէ:
- 2) SiO_2 , NaCl , Cl_2 , K_2SO_4 , CO_2 միացությունների մոլեկուլներում առկա են միայն կովալենտային կապեր:
- 3) CO_2 մոլեկուլում կովալենտային անկյան մեծությունը մոտ 109° է:
- 4) Կովալենտային կապը ուղղորդված է:
- 5) H_2O , BeCl_2 և NH_3 մոլեկուլներից գծային կառուցվածք ունի միայն BeCl_2 -ը:
- 6) C–C կապի երկարությունը «միակի կապ–կրկնակի կապ–եռակի կապ» շարքում աճում է:

Բ մակարդակ

46

Համապատասխանեցրե՛ք ռեակցիայի ելանյութերը և վերջանյութերը.

Ելանյութեր	Վերջանյութեր
ա) $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$ և NaOH	1) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$, H_2O
բ) $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$ և CH_3OH	2) CO_2 , H_2O , N_2
գ) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2$ և H_2	3) CO , H_2O , NO
դ) CH_3NH_2 և O_2	4) $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOCH}_3$, H_2O
	5) $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$, H_2O
	6) $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COONa}$, H_2O

47

Երկաթի և պղնձի 6 գ խառնուրդի քլորացման համար պահանջվել է 2,24 լ (ն. պ.) քլոր: Ի՞նչ զանգվածով (գ) 83,3 % զանգվածային բաժնով ծծմբական թթվի լուծույթ կպահանջվի նշված քանակությամբ խառնուրդի հետ սենյակային ջերմաստիճանում փոխազդելու համար:

(48-49) 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:

48

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

49

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

(50-51) Ջրածնի և ազոտի 3 : 1 մոլային հարաբերությամբ խառնուրդը կատալիզորդի առկայությամբ փոխազդեցության մեջ դնելիս ստացվել է նոր խառնուրդ, որի խտությունն ըստ հելիումի 2,5 է:

50 Ի՞նչ ծավալով (լ, ն. պ.) ամոնիակ կստացվի, եթե սկզբնական խառնուրդը 50 մոլ ազոտ է պարունակում:

51 Որքա՞ն է ամոնիակի ստացման ռեակցիայի ելքը (%):

(52-53) Մեկ թթվի մնացորդ պարունակող պինդ ճարպի 29,22 գ նմուշը տաքացման պայմաններում մշակել են 25 % զանգվածային բաժնով կալիումի հիդրօքսիդի 33,6 գ լուծույթով: Ալկալու ավելցուկի չեզոքացման համար պահանջվել է 12 % զանգվածային բաժնով 14,6 մլ աղաթթու ($\rho = 1,25$ գ/մլ):

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

53 Քանի՞ մեթիլենային խումբ է առկա ճարպի մեկ մոլեկուլում:

(54-55) Որոշակի զանգվածով երկտարր աղը լուծել են 371 գ ջրում: Մտացված լուծույթում հայտնաբերվել են $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ էլեկտրոնային բանաձևն ունեցող $2,408 \cdot 10^{24}$ թվով միալիցք իոններ՝ կատիոններ և անիոններ:

54 Որքա՞ն է լուծված աղի զանգվածը (գ):

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

(56-57) Նատրիումի քլորիդի, կալցիումի կարբոնատի և նատրիումի հիդրոկարբոնատի 13,07 գ զանգվածով խառնուրդի նմուշը լուծել են ջրում: Մնացել է չլուծված 3,5 գ նստվածք: Ելային խառնուրդի նույն զանգվածով մեկ այլ նմուշ մինչև $1000^\circ C$ շիկացնելիս զանգվածը նվազել է 4,64 գրամով:

56 Որքա՞ն է թթու աղի զանգվածը (մգ) ելային խառնուրդում:

57 Ի՞նչ զանգվածով (մգ) արծաթի իոններ կպահանջվեն ելային խառնուրդում պարունակվող քլորիդ իոնների հետ փոխազդելու համար:

(58-60) Պղնձե թիթեղը նիկելապատելու նպատակով այն ծառայել է որպես կաթոռ, և իրականացրել են նիկելի(II) սուլֆատի 15,5 % զանգվածային բաժնով ջրային լուծույթի էլեկտրոլիզ (իներտ անոդ): Էլեկտրոլիզը դադարեցրել են, երբ թիթեղի զանգվածն ավելացել է 59 գրամով, անոդի վրա անջատվել է 5,5 մոլ գազ, իսկ աղի քանակը լուծույթում կրկնակի պակասել է:

58 Ռրքա՞ն է էլային լուծույթի զանգվածը (գ):

59 Ռրքա՞ն է էլեկտրոլիզից հետո մնացած լուծույթի զանգվածը (գ):

60 Ի՞նչ զանգվածով (գ) չոր կալիումի հիդրօքսիդ պետք է ավելացնել մնացած լուծույթին՝ հնարավոր բոլոր ռեակցիաներն իրականացնելու նպատակով:

(61-63) $C_nH_{2n+1}COOC_nH_{2n+1}$ ընդհանուր բանաձևն ունեցող 30,6 գ էսթերի և նրա քանակից 2,1 անգամ մեծ քանակով նատրիումի հիդրօքսիդ պարունակող լուծույթի փոխազդեցությունից ստացված աղի զանգվածը 15 գրամով մեծ է սպիրտի զանգվածից: Հիդրոլիզից ստացված լուծույթը գոլորշացրել են, իսկ պինդ մնացորդը՝ շիկացրել մինչև հաստատուն զանգված:

61 Որքա՞ն է էսթերի մոլեկուլում ածխածնի ատոմների թիվը:

62 Որքա՞ն է շիկացնելիս անջատված գազի զանգվածը(գ):

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

(64-66) Նատրիումի կարբոնատի 7,5 մոլ/լ կոնցենտրացիայով 1 լ ջրային լուծույթում հայտնաբերվել են 25,704 գ հիդրօքսիդ իոններ:

64 Որքա՞ն է աղի I փուլի հիդրոլիզի աստիճանը (%), եթե II փուլն ընթացել է 0,8 %-ով:

65 Որքա՞ն է I փուլում գոյացած նատրիումի հիդրոկարբոնատի զանգվածը (գ):

66 Ի՞նչ ծավալով (լ) 5 մոլ/լ կոնցենտրացիայով աղաթթու կփոխազդի սկզբնական լուծույթի հետ:

(67-69) 25°C ջերմաստիճանի և $132,8$ կՊա ճնշման սպայաններում $74,5$ լ ծծմբաջրածինն այրել են թթվածնի ավելցուկում, իսկ այրման արգասիքներն անցկացրել նատրիումի հիդրօքսիդի 20% զանգվածային բաժնով 800 սլ լուծույթի մեջ ($\rho = 1,25$ գ/սմ³): ($R = 8,3$ Ջ/մոլ \cdot Կ, $T_0 = 273$ Կ):

67 Որքա՞ն է ծծմբաջրածնի նյութաքանակը (մոլ):

68 Որքա՞ն է վերջնական լուծույթի զանգվածը (գ):

69 Որքա՞ն է լուծույթում առաջացած փոքր մոլային զանգվածով աղի զանգվածը (գ):

Նատրիումի քլորիդի 40,95 գ նմուշը լուծել են 280, 95 գ ջրում և ստացված լուծույթը ենթարկել էլեկտրոլիզի (իներտ էլեկտրոդներ): Էլեկտրոլիզը դադարեցրել են այն պահին, երբ անոդի վրա անջատված գազի զանգվածը 20,7 գրամով մեծ է եղել կաթոդի վրա անջատված գազի զանգվածից:

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

- 1) Անոդի վրա անջատված գազի քանակը 300 մմոլ է:
- 2) Նատրիումի հիդրօքսիդի զանգվածային բաժինը էլեկտրոլիզից հետո մնացած լուծույթում 12 % է:
- 3) Նատրիումի քլորիդի զանգվածային բաժինը էլեկտրոլիզից հետո մնացած լուծույթում 1,95 % է:
- 4) Կաթոդի վրա անջատված գազի զանգվածը 0,6 գ է:
- 5) Եթե էլեկտրոլիզից հետո մնացած լուծույթին 0,2 մոլ ցինկի քլորիդ ավելացնեն, կանջատվի 4,95 գ նստվածք:
- 6) Եթե էլեկտրոլիզից հետո մնացած լուծույթին 0,7 մոլ պղնձի(II) սուլֆատ ավելացնեն, կանջատվի 58,8 գ նստվածք: