

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2017

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 Մոլեկուլի վերաբերյալ ո՞ր պնդումը ճիշտ չէ.

- 1) ունի նույն որակական կազմը՝ անկախ ստացման եղանակից
- 2) քայքայվում է քիմիական ռեակցիաների ընթացքում
- 3) պահպանվում է քիմիական ռեակցիաների ընթացքում
- 4) նյութի հիմնական քիմիական հատկությունների կրողն է

2 Ո՞ր շարքի բոլոր միացությունների մոլեկուլներում են բացասական լիցք կրող ատոմների էլեկտրոնային բանաձևերը նույնը.

- 1) PH_3 , N_2H_4 , NF_3
- 2) H_2O , H_2S , H_2Se
- 3) H_2O , O_2F_2 , CH_4
- 4) Na_2O_2 , Na_2S , H_2O_2

3 Միևնույն արտաքին պայմաններում 10 լ ածխածնի(IV) օքսիդի զանգվածը քանի՞ անգամ է մեծ նույն ծավալով հելիումի զանգվածից.

- 1) 4
- 2) 22
- 3) 20
- 4) 11

4 Որքա՞ն է սպինային քվանտային թվի գումարային արժեքը $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$ էլեկտրոնային բանաձևն ունեցող հիմնական վիճակում գտնվող տարրի ատոմում.

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

5 Ո՞ր շարքում են նյութերը դասավորված ըստ կապի բևեռայնության աճի.

- 1) HCl , HF , HBr
- 2) H_2Se , H_2S , H_2O
- 3) PH_3 , AsH_3 , NH_3
- 4) CO_2 , SCl_2 , CSe_2

6 Ո՞ր նյութերի մոլեկուլների միջև կարող են առաջանալ ջրածնային կապեր.

ա) սպիրտներ, բ) ջուր, գ) ալդեհիդներ, դ) կարբոնաթթուներ, ե) էսթերներ

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

7 Թթուների ո՞ր գույգի հիմնայնությունը և մոլեկուլում ջրածնի ատոմների թիվը չեն համընկնում.

- 1) CH_3COOH , H_3PO_3
- 2) $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$, H_3PO_4
- 3) H_3PO_3 , $\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7$
- 4) $\text{C}_{17}\text{H}_{35}\text{COOH}$, H_2SO_4

(8-9) Այլինի խտությունն ըստ ֆտորաջրածնի 2,7 է:

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

- 1) 4
- 2) 7
- 3) 8
- 4) 10

9 Որքա՞ն է այդ ածխաջրածնի 108 գ նմուշի զբաղեցրած ծավալը (լ) 330 Կ ջերմաստիճանի և 166 կՊա ճնշման պայմաններում ($R = 8,3 \text{ Ջ/Կ} \cdot \text{մոլ}$).

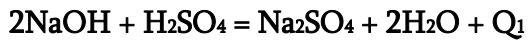
- 1) 33
- 2) 40
- 3) 24
- 4) 20

10 Ո՞ր դասին է պատկանում 1 : 4 մոլային հարաբերությամբ ֆոսֆորի(V) օքսիդի և NaOH-ի ջրային լուծույթի փոխազդեցության ռեակցիան, և ո՞ր աղն է ստացվում.

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

11

Տրված են հետևյալ ջերմաքիմիական հավասարումները (լուծույթում).



Q_1 և Q_2 ջերմաքիմիական n° ր փոխհարաբերությունն է ճիշտ.

- 1) $Q_1 < Q_2$
- 2) $Q_1 > Q_2$
- 3) $Q_1 = Q_2$
- 4) $Q_1 \ll Q_2$

12

$\text{N}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NO}(\text{g}) - Q$ համակարգում հավասարակշռության տեղաշարժ *չի առաջացնի*.

- 1) ջերմաստիճանի բարձրացումը
- 2) ճնշման մեծացումը
- 3) թթվածնի կոնցենտրացիայի մեծացումը
- 4) ազոտի(II) օքսիդի կոնցենտրացիայի փոքրացումը

(13–14) Տրված է $A(\text{g}) + B_2(\text{g}) \rightarrow AB_2(\text{g})$ քիմիական ռեակցիայի հավասարումը.

13

N° րն է տրված ռեակցիայի կինետիկական հավասարումը.

- 1) $V = k \cdot C(\text{A}) \cdot C^2(\text{B})$
- 2) $V = k \cdot C^2(\text{A}) \cdot C(\text{B}_2)$
- 3) $V = k \cdot C(\text{A}) \cdot C(\text{B}_2)$
- 4) $V = k \cdot C^2(\text{AB})$

14

Քանի՞ անգամ կմեծանա ռեակցիայի արագությունը միաժամանակ A նյութի կոնցենտրացիան երեք անգամ մեծացնելիս, իսկ B նյութի կոնցենտրացիան երկու անգամ փոքրացնելիս.

- 1) 9
- 2) 1,5
- 3) 2,25
- 4) 5

15

N° րն է գազի անջատմամբ ընթացող իոնափոխանակային ռեակցիայի ձախ մասի ուրվագիրը.

- 1) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{NaHSO}_4 \rightarrow$
- 2) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{BaCl}_2 \rightarrow$
- 3) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + (\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Ca} \rightarrow$
- 4) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{MgCl}_2 \rightarrow$

16 Ո՞ր նյութերն են ջրային լուծույթում դիսոցվելիս առաջացնում $(OH)^-$ իոններ.

- ա) KOH գ) CH₃OH ե) CH₃COOH է) CH₃NH₃OH
 բ) NH₄OH դ) CaOHCl զ) HOCl

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

17 Ծծմբի և Բերթոլեի աղի միջև ընթացող ռեակցիայում որքա՞ն է 2 մոլ վերականգնիչի օքսիդացմանը մասնակցող էլեկտրոնների քանակը (մոլ).

- 1) 6
 2) 12
 3) 16
 4) 8

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

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

19 Համապատասխանեցրե՛ք նյութի բյուրեղավանդակի տեսակը նյութի ոչ կանոնական անվանման և քիմիական բանաձևի հետ.

Բյուրեղավանդակի տեսակ	Նյութի ոչ կանոնական անվանում	Քիմիական բանաձև
ա) մոլեկուլային	1) գետի ավազ	Ա) CO ₂
բ) ատոմային	2) կերակրի աղ	Բ) Au
գ) իոնային	3) ոսկի	Գ) SiO ₂
դ) մետաղային	4) «չոր սառույց»	Դ) NaCl

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա4Բ, բ2Ա, գ2Գ, դ1Բ
 2) ա4Ա, բ1Գ, գ4Դ, դ3Բ
 3) ա4Ա, բ1Գ, գ2Դ, դ3Բ
 4) ա4Ա, բ1Գ, գ1Դ, դ4Բ

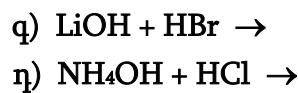
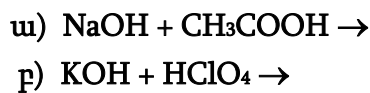
20

Նիկելի(II) քլորիդի որոշակի զանգվածով նմուշը լուծել են ջրում և որոշել մետաղի իոնների քանակությունը (a մոլ): Այնուհետև այդ աղի նույն զանգվածով մեկ այլ նմուշը լուծել են քիչ քանակությամբ ծծմբական թթու պարունակող նույն ծավալով ջրում և դարձյալ որոշել մետաղի իոնների քանակությունը (b մոլ): Ո՞րն է արտահայտում այդ քանակների ճիշտ հարաբերակցությունը.

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

21

Ո՞ր ուրվագրերը չեն համապատասխանում $H^+ + (OH)^- = H_2O$ կրճատ իոնային հավասարմանը.



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

22

Բոցը դեղին գունավորող մետաղի ո՞ր աղը աղաթթվով մշակելիս կանջատվի 50 % զանգվածային բաժնով ծծումբ պարունակող օքսիդ.

- 1) Na_2SO_4
- 2) K_2SO_3
- 3) Na_2SO_3
- 4) $KHSO_3$

23

Կոշտ ջրի նմուշը պարունակում է 56,7 մգ/լ կալցիումի հիդրոկարբոնատ և 18 մգ/լ մագնեզիումի սուլֆատ: Ի՞նչ զանգվածով (գ) նատրիումի կարբոնատ է անհրաժեշտ 1 մ³ կոշտ ջրից Ca^{2+} և Mg^{2+} իոնները հեռացնելու համար.

- 1) 38,25
- 2) 39,75
- 3) 42,4
- 4) 53

24 Որո՞նք են բաց թողած բառերը.

Ամոնիակը ջրում լուծելիս տեղի է ունենում ջրածնի կատիոնի անցում ջրի մոլեկուլից ամոնիակի մոլեկուլին, քանի որ ամոնիակի _____ հատկություններն ավելի _____ են, քան ջրինը.

- 1) թթվային, ուժեղ
- 2) հիմնային, թույլ
- 3) հիմնային, ուժեղ
- 4) վերականգնիչ, թույլ

25 Միմյանց հետ հալման մեջ գտնվող երկու մետաղներից ո՞րն է ենթարկվում էլեկտրաքիմիական կերամաշման (կոռոզիայի).

- 1) առավել պասիվ մետաղը
- 2) առավել ակտիվ մետաղը
- 3) երկուսն էլ հավասարաչափ
- 4) սկզբում պասիվը, հետո ակտիվը

26 Համապատասխանեցրե՛ք փոխազդող նյութերը, փոխազդեցության ընթացքում ստացվող ջրային լուծույթի միջավայրը և նյութի բանաձևը, որով պայմանավորված է միջավայրի բնույթը.

Փոխազդող նյութեր	Լուծույթի միջավայր	Նյութի բանաձև
ա) CaCl_2 և $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$	1) թթվային	Ա) FeCl_3
բ) $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ և BaCl_2	2) հիմնային	Բ) BaSO_4
գ) FeCl_2 և Na_2S	3) չեզոք	Գ) NaOH
դ) Na_2CO_3 և $\text{Ba}(\text{OH})_2$		Դ) NH_4Cl
		Ե) NaCl
		Զ) H_2S
		Է) CaCO_3

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա1Դ, բ3Բ, գ3Ե, դ2Գ
- 2) ա1Դ, բ1Ա, գ3Ե, դ2Է
- 3) ա1Դ, բ1Ա, գ3Ե, դ2Գ
- 4) ա2Է, բ1Ա, գ1Զ, դ2Գ

27 Կրաջրի և հետևյալ նյութերից որի՞ փոխազդեցությունից կանջատվի սուր հոտով գազ, եթե այդ նյութի վրա բարիումի քլորիդի լուծույթ ավելացնելիս անջատվում է թթուներում չլուծվող սպիտակ նստվածք.

- 1) $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_3$
- 2) NH_4NO_3
- 3) $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$
- 4) $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$

28 Որքա՞ն է պղնձի(II) նիտրատի ջերմային քայքայումից ստացված գազային խառնուրդում բարդ նյութի ծավալային բաժինը.

- 1) 0,8
- 2) 0,5
- 3) 0,4
- 4) 0,2

(29-30) Տրված են Ca_3P_2 , P_2O_5 , HPO_2 բանաձևերն ունեցող միացությունները:

29 Ո՞ր շարքում են բերված այդ միացություններում ֆոսֆորի օքսիդացման աստիճանները համապատասխան հաջորդականությամբ.

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

30 Ո՞ր շարքում են համապատասխանորեն բերված այդ միացությունների և տաք ջրի փոխազդեցությունից ստացվող ֆոսֆոր պարունակող միացությունների բանաձևերը.


- 1) P_2O_5 , H_3PO_4 , H_3PO_2
- 2) P_2O_3 , $\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7$, H_3PO_3
- 3) PH_3 , H_3PO_4 , H_3PO_3
- 4) PH_3 , HPO_3 , H_3PO_3

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

- ա) O_2 բ) C գ) Mg դ) H_2SO_4 ե) NaOH զ) NaCl
- 1) ա, դ, ե
 - 2) բ, գ, ե
 - 3) ա, գ, զ
 - 4) բ, դ, գ

32

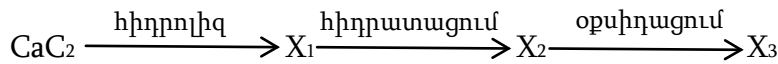
Համապատասխանեցրե՛ք քիմիական ռեակցիայի հավասարումը և մեխանիզմը.

Հավասարում	Մեխանիզմ
ա) $C_2H_6 + Cl_2 \xrightarrow{h\nu} C_2H_5Cl + HCl$	1) ռադիկալային միացում
բ) 	2) էլեկտրաֆիլ տեղակալում 3) ռադիկալային տեղակալում
գ) $CH_2=CH_2 + Br_2 \rightarrow CH_2Br-CH_2Br$	4) պոկում
դ) $CH_3CH_2CH_2Cl + KOH_{(սպիրտ)} \rightarrow CH_3CH=CH_2 + KCl + H_2O$	5) էլեկտրաֆիլ միացում

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա1, բ5, գ3, դ4
- 2) ա3, բ2, գ5, դ2
- 3) ա3, բ2, գ5, դ4
- 4) ա3, բ2, գ3, դ4

(33-34) Տրված է փոխարկումների հետևյալ շղթան.



33

Որքա՞ն է X_1 , X_2 , X_3 օրգանական միացությունների մոլեկուլներում ջրածնի ատոմների գումարային թիվը.

- 1) 3
- 2) 5
- 3) 7
- 4) 10

34

Ի՞նչ հիբրիդային վիճակում են գտնվում ածխածնի ատոմները X_3 -ի մոլեկուլում.

- 1) sp^2 , sp^2
- 2) sp , sp^3
- 3) sp^3 , sp^2
- 4) sp^3 , sp

35

Հետևյալ միացություններից որի՞նք և կալիումի հիդրօքսիդի սպիրտային լուծույթի փոխազդեցության արգասիքն է 2,3-երկմեթիլբուտեն-2-ը.

- 1) 1-բրոմ-2,3-երկմեթիլբուտան
- 2) 2-բրոմ-2,3-երկմեթիլբուտան
- 3) 1,2-երկբրոմ-2,3-երկմեթիլբուտան
- 4) 2,3-երկբրոմ-2,3-երկմեթիլբուտան

36

$C_4H_8O_2$ բաղադրությամբ էսթերներից քանի՞սն են տալիս արծաթահայելու ռեակցիա.

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

37

Բութանի և էթիլամինի ըստ հելիումի a հարաբերական խտությամբ խառնուրդին ավելացրել են հավասար ծավալով քլորաջրածին 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) $a < b$
- 2) $a > b$
- 3) $a = b$
- 4) $a \ll b$

(38-39) Տրված են հետևյալ նյութերի անվանումները.

ա) մեթանոլ,

բ) ֆենոլ,

գ) էթիլենգլիկոլ,

դ) մեթանաթթու

38

Ո՞ր շարքում են այդ նյութերը դասավորված ըստ նրանց թթվային հատկությունների աճի.

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

39

Ո՞ր նյութերը կփոխազդեն նատրիումի հիդրօքսիդի ջրային լուծույթի հետ.

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

40

Ո՞ր նյութն է ստացվում քլորքացախաթթվի և ամոնիակի փոխազդեցությունից.

- 1) լիզին
- 2) վալին
- 3) ալանին
- 4) գլիցին

41

HX միահիմն թթվի ջրային լուծույթում HX-ի յուրաքանչյուր չդիսոլված մոլեկուլին բաժին են ընկնում 0,25-ական մոլ H^+ և X^- իոններ: Որքա՞ն է այդ թթվի դիսոլվման աստիճանը (%):

42

Որոշակի զանգվածով երկաթի մի նմուշը փոխազդել է աղաթթվի հետ, իսկ նույն զանգվածով մեկ այլ նմուշ՝ գազային քլորի: Որքա՞ն է երկաթի նմուշի զանգվածը (գ), եթե փոխազդած քլորի զանգվածը 16,75 գրամով մեծ է փոխազդած քլորաջրածնի զանգվածից:

43

Ի՞նչ միջին մոլային զանգվածով (գ/մոլ) գազային խառնուրդ կատացվի կարագաթթվի և պրոպիոնաթթվի նատրիումական աղերի 1 : 1 մոլային հարաբերությամբ խառնուրդն ավելցուկով չոր նատրիումի հիդրօքսիդի հետ շիկացնելիս:

44

Ի՞նչ ծավալով (լ, ն. պ.) ացետիլեն պետք է անցկացնել սնդիկի(II) աղեր պարունակող թթվեցրած ջրային լուծույթով 44 գ ացետալդեհիդ ստանալու համար, եթե հիդրատացման ռեակցիայի ելքը 64 % է:

45

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 ($R = 8,3 \text{ Ջ/մոլ}\cdot\text{Կ}$, $T = 273 \text{ Կ}$):

(46-47) Ազոտի(II) և (IV) օքսիդների գազային խառնուրդում մոլեկուլների թիվը 2,75 անգամ փոքր է ատոմների թվից: 56 լ (ն. ս.) ծավալով այդ խառնուրդը, թթվածնի բացակայության պայմաններում, անցկացրել են ավելցուկով նատրիումի հիդրօքսիդի 232,5 գ ջրային լուծույթի միջով:

46 Որքա՞ն է ազոտի(II) օքսիդի ծավալային բաժինը (%) ելային խառնուրդում:

47 Որքա՞ն է ստացված լուծույթում մեծ մոլային զանգվածով աղի զանգվածային բաժինը (%):

(48-49) Ածխածնի(IV) օքսիդի և մեթիլամինի 5 լ (ն. պ.) խառնուրդին ավելացրել են 4 լ (ն. պ.) բրոմաջրածին, որից հետո զազային խառնուրդի խտությունն ըստ ազոտի դարձել է 2,1:

48 Որքա՞ն է մեթիլամինի ծավալը (լ, ն. պ.):

49 Ի՞նչ ծավալով (մլ, ն. պ.) թթվածին կպահանջվի այդ քանակով մեթիլամինի այրման համար:

(50-51) Սովորական և ծանր ջրերի խառնուրդում յուրաքանչյուր 50 մոլ պրոտոնին բաժին է ընկնում 41,5 մոլ նեյտրոն:

50 Որքա՞ն է ծանր ջրի մոլային բաժինը (%) խառնուրդում:

51 Որքա՞ն է 366 գ զանգվածով այդպիսի խառնուրդի և անհրաժեշտ քանակով մետաղական նատրիումի փոխազդեցությունից ստացված գազի զանգվածը (գ), եթե ռեակցիաների գազային արգասիքները միայն H₂-ը և D₂-ն են:

(52-53) Միլիցիումի և մագնեզիումի փոշիների խառնուրդը տաքացրել են հալանոթում մինչև ռեակցիայի ավարտը: Ստացված զանգվածը բավարար քանակությամբ աղաթթվով մշակելիս անջատվել է 14-ի հավասար միջին մոլեկուլային զանգվածով 11,2 լ (ն. պ.) ծավալով գազերի խառնուրդ:

52 Որքա՞ն է ջրածնի ծավալային բաժինը (%) ստացված գազային խառնուրդում:

53 Որքա՞ն է սիլիցիումի զանգվածային բաժինը (%) պինդ նյութերի սկզբնական խառնուրդում:

(54-55) Նատրիումի սուլֆատի նմուշը լուծել են ջրում և ստացել 113,6 մլ ($\rho = 1,25$ գ/մլ) լուծույթ: Այնուհետև ջուրը շոգիացրել են և ստացել տասջրյա բյուրեղահիդրատի բյուրեղներ, որոնց զանգվածը 36 գրամով մեծ է եղել ելային նմուշի զանգվածից:

54 Որքա՞ն է անջուր նատրիումի սուլֆատի զանգվածային բաժինը (%) լուծույթում:

55 Նատրիումի սուլֆատի 10 % զանգվածային բաժնով լուծույթ պատրաստելու նպատակով ի՞նչ ծավալով (մլ) ջուր պետք է ավելացնել ելային լուծույթին:

(56-58) Մագնեզիումի և պղնձի(II) քլորիդների հավասարամոլային խառնուրդը լուծել են 102,8 մլ ջրում և ավելացրել արծաթի նիտրատի 2 մոլ/լ կոնցենտրացիայով որոշակի ծավալով լուծույթ ($\rho = 1,1$ գ/մլ): Առաջացած 229,6 գ նստվածքը հեռացրել են և լուծույթի մեջ ընկղմել պղնձե թիթեղ: Ռեակցիան ավարտվելուց հետո թիթեղի զանգվածն ավելացել է 15,2 գրամով:

56 Որքա՞ն է քլորիդների ելային խառնուրդի զանգվածը (գ):

57 Որքա՞ն է պղնձե թիթեղը հանելուց հետո մնացած լուծույթի զանգվածը (գ):

58 Որքա՞ն է վերջնական լուծույթում պղնձի(II) նիտրատի զանգվածային բաժինը (%):

(59-61) Էսթերացման ռեակցիայի համար տրված է եղել 1 լ գազային խառնուրդ՝ բաղկացած 30 մմոլ քացախաթթվից, 45 մմոլ էթանոլից և 1,5 մմոլ ծծմբական թթվից (որպես կատալիզատոր): Հավասարակշռություն հաստատվելուց հետո խառնուրդում հայտնաբերվել է 0,36 գ ջուր: Համարել, որ ռեակցիայի հետևանքով խառնուրդի ծավալի փոփոխություն տեղի չի ունեցել:

59 Որքա՞ն է էթանոլի կոնցենտրացիան (մմոլ/լ) հավասարակշռային խառնուրդում:

60 Որքա՞ն է էսթերացման ռեակցիայի միջին արագությունը [մմոլ/(լ·ր)], եթե նշված փոխարկումը կատարվել է 4 րոպե ժամանակահատվածում:

61 Տաքացման պայմաններում առավելագույնը ի՞նչ նյութաքանակով (մմոլ) նատրիումի հիդրօքսիդ կարող է փոխազդել ստացված հավասարակշռային խառնուրդի հետ:

(62-64) 3 % մուլային բաժնով ծծմբական թթվի 680 գ ջրային լուծույթին ավելացրել են քանակապես փոխազդելու համար անհրաժեշտ 26,48 % զանգվածային բաժնով բարիումի երկհիդրոֆոսֆատի լուծույթ: Նստվածքն առանձնացնելուց հետո ստացված լուծույթին ավելացրել են 64 % զանգվածային բաժնով կալիումի հիդրօքսիդի 262,5 գ լուծույթ և ստացել նոր լուծույթ:

62

Որքա՞ն է ծծմբական թթվի զանգվածը (գ) սկզբնական լուծույթում:

63

Որքա՞ն է բարիումի երկհիդրոֆոսֆատի լուծույթի զանգվածը (գ):

64

Որքա՞ն է վերջնական լուծույթում լուծված նյութերի զանգվածների գումարը (գ):

(65-67) Շատ նոսր ազոտական թթվի լուծույթի ($\rho = 1,05$ գ/մլ) մեջ լուծել են $0,15$ մոլ մետաղական կալցիում և ստացել 500 մլ լուծույթ, որում H^+ և NO_3^- իոնների գումարային քանակը կազմում է սկզբնական ազոտական թթվի լուծույթում առկա նույն իոնների ընդհանուր քանակի $72,5\%$ -ը: Ռեակցիայի ընթացքում լուծույթի ծավալի փոփոխությունն անտեսել:

65

Որքա՞ն է ազոտական թթվի զանգվածային բաժինը (%) սկզբնական լուծույթում:

66

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

67

Ի՞նչ ծավալով (մլ, ն. պ.) գազ (NO_2) կանջատվի նշված քանակով կալցիումի և ն խիտ ազոտական թթվի փոխազդեցությունից:

68

Համապատասխանեցրե՛ք ռեակցիայի հավասարումը և դրա անվանումը:

Հավասարում	Անվանում
ա) $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\lambda\nu} \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$	1) սպիրտային խմորում
բ) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \rightarrow 2 \text{CH}_3\text{-CH(OH) - COOH}$	2) ֆոտոսինթեզ
գ) $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n + n \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4} n \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$	3) հիդրոլիզ
դ) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \rightarrow 2 \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 2\text{CO}_2$	4) հիդրում
	5) կաթնաթթվային խմորում
	6) հիդրատացում

69

Հաստատե՛ք կամ հերքե՛ք պնդումների ճշմարտացիությունը ակալիական մետաղների վերաբերյալ.

- 1) Առաջացնում են R_2O բաղադրությամբ հիմնային օքսիդներ:
- 2) Դրանց աղերը հիմնականում ջրում անլուծելի են:
- 3) Նատրիումի հիդրօքսիդի 48 % զանգվածային բաժնով 200 գ լուծույթի մեջ 33,6 լ (ն. պ.) SO_2 անցկացնելիս կառաջանա 0,6 մոլ Na_2SO_3 և 0,9 մոլ NaHSO_3 պարունակող 296 գ լուծույթ:
- 4) H_2S -ի ջրային լուծույթին դանդաղ NaOH ավելացնելիս լուծույթում հաջորդաբար կառաջանան NaHS և Na_2S նյութերը:
- 5) Բնության մեջ հանդիպում են միայն ազատ վիճակում:
- 6) Տաքացնելիս փոխազդում են ջրածնի հետ՝ առաջացնելով հիդրիդներ:

Ազոտի և ջրածնի 89,6 լ (ն. պ.) խառնուրդին ավելացրել են ավելցուկով թթվածին և պայթեցրել: Ջրային գոլորշիները խտացնելուց հետո մնացած գազային խառնուրդն անմնացորդ փոխազդել է մետաղական լիթիումի հետ: Ստացված պինդ մնացորդի հիդրոլիզից անջատվել է այնքան ամոնիակ, որքան կանջատվեր 128,4 գ ամոնիումի քլորիդի և ավելալու փոխազդեցությունից, իսկ ստացված լուծույթը կարող է չեզոքացնել ազոտական թթվի 4,8 մոլ/լ կոնցենտրացիայով 2 լ լուծույթ: Հաստատել է կամ հերքել է պնդումների ճշմարտացիությունը խնդրի վերաբերյալ.

- 1) Ավելացրած թթվածնի ծավալը 44,8 լ (ն. պ.) է:
- 2) Ջրային գոլորշիները խտացնելուց հետո մնացած գազային խառնուրդի զանգվածը 42,8 գ է:
- 3) Ելային խառնուրդում առկա ջրածինը կարող է ստացվել 33, 6 լ մեթանի՝ մինչև պարզ նյութեր քայքայումից:
- 4) Պինդ մնացորդում լիթիումի նիտրիդի հետ առկա նյութի հարաբերական մոլեկուլային զանգվածը 30 է:
- 5) Պինդ մնացորդում լիթիումի նիտրիդի մոլային բաժինը 66, 67 % է:
- 6) Ելային խառնուրդում առկա ազոտը կարող է ստացվել 84 լ օդից 80 % ելքով: