

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2024

ՀՈՒՆԻՍ

ՔԻՄԻԱ

ԹԵՍՏ 2

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 պնդումը ճիշտ չէ քիմիական տարրերի վերաբերյալ.

- 1) Միևնույն տարրի առաջացրած ալոտրոպները տարբերվում են բյուրեղավանդակի կառուցվածքով:
- 2) Քիմիական տարրի իզոտոպները տարբերվում են միջուկում պրոտոնների թվով:
- 3) Քիմիական տարրերը ազատ վիճակում գոյություն ունեն պարզ նյութերի ձևով:
- 4) Քիմիական տարրի՝ մի քանի պարզ նյութերի ձևով հանդես գալու երևույթը անվանում են ալոտրոպիա:

2 Ո՞ր պնդումներն են ճիշտ.

Քիմիական երևույթ է.....:

- ա) դարչնագույն նյութի առաջացումը, երբ օդում տեղի է ունենում էլեկտրական ուժեղ պարպում*
- բ) վոլֆրամի պարույրի շիկացումը ազոտով լցված էլեկտրական լամպում*
- գ) կապույտ գույնի ի հայտ գալը, երբ անջուր պղնձի սուլֆատի փոշին լուծվում է ջրում*
- դ) ջերմաստիճանը բարձրացնելիս ջրի գոլորշիանալը*
- ե) օդի պղպջակների հայտնվելը սառը ջրով լցված բաժակի պատերին, երբ ջուրն ընդունում է սենյակի ջերմաստիճանը*

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

3 Ո՞ր շարքի բոլոր մասնիկներին է համապատասխանում արտաքին էներգիական մակարդակի $3s^2 3p^6$ էլեկտրոնային բանաձևը.

- 1) Ca^{2+} , Cl^- , S^{2-}
- 2) Mg^{2+} , Ar^0 , Al^{3+}
- 3) Kr^0 , K^+ , Ca^{2+}
- 4) Ar^0 , Cl^0 , Ba^{2+}

4 Ո՞ր շարք են ներառված մոլեկուլում կովալենտային կապեր պարունակող բնույթի մոլեկուլներ ունեցող նյութերի բանաձևեր.

- 1) CCl_4 , BF_3 , BCl_3
- 2) H_2O_2 , N_2H_4 , $BeCl_2$
- 3) CH_3Cl , NH_3 , H_2O
- 4) CH_4 , BF_3 , HF

5 Օձմբի տարաձևություններից մեկի մոլեկուլի զանգվածը $1,063 \cdot 10^{-22}$ գրամ է: Քանի՞ ատոմից է կազմված նրա մոլեկուլը.

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

6 Համապատասխանեցնել քլորի ատոմի վիճակը երրորդ էներգիական մակարդակում առկա դատարկ օրբիտալների թվի հետ.

<i>Ատոմի վիճակը</i>	<i>Դատարկ օրբիտալների թիվը</i>
Ա) հիմնական	1) 5
Բ) առաջին գրգռված	2) 0
Գ) երկրորդ գրգռված	3) 4
Դ) երրորդ գրգռված	4) 2
	5) 3

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) Ա2, Բ1, Գ3, Դ4
- 2) Ա1, Բ3, Գ5, Դ2
- 3) Ա1, Բ3, Գ5, Դ4
- 4) Ա2, Բ3, Գ5, Դ4

7 Ո՞ր շարք ներառված միացություններում ազոտն ունի նույն օքսիդացման աստիճանը.

- 1) N_2H_4 , NO, $NaNO_2$
- 2) Ca_3N_2 , NaCN, NH_4Cl
- 3) NO_2 , KNO_3 , NH_3
- 4) NH_4Cl , $NaNO_3$, NO_2

8 Հետևյալ նյութերից որո՞նք ջրի հետ թափահարելիս կառաջացնեն էմուլսիա.

ա) էթանոլ, բ) նավթ, գ) երկաթի (III) հիդրօքսիդ, դ) կերոսին, ե) բենզոլ, զ) սիլիկաթթու, է) կալցիումի կարբոնատ

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

9

$Cl_2 + KOH \rightarrow \dots + \dots + \dots$ (տաք պայմաններ) ուրվագրով ընթացող ռեակցիան վերօքս ռեակցիաների ո՞ր տեսակին է պատկանում, և որքա՞ն է այդ ռեակցիայի հավասարման քանակաչափական գործակիցների գումարային թիվը.

- 1) անհամամասնական, 6
- 2) միջնուլեկուլային, 17
- 3) անհամամասնական, 18
- 4) ներմուլեկուլային, 18

(10 - 11) *Տրված են 32-ական գրամ զանգվածով գազեր:*

10

Ո՞ր գազի ծավալը միևնույն պայմաններում կլինի առավել փոքր.

- 1) թթվածին
- 2) ածխաթթու գազ
- 3) հելիում
- 4) մեթան

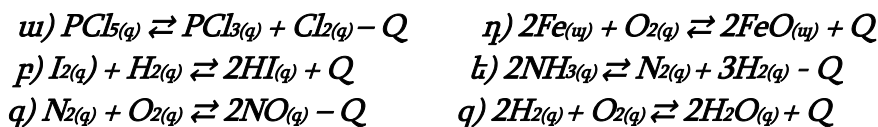
11

Որքա՞ն է նշված զանգվածով թթվածնի ծավալը (լ) 27 °C ջերմաստիճանում և 518,75 կՊա ճնշման պայմաններում ($R = 8,3 \text{ Ջ/}^\circ\text{C}\cdot\text{մոլ}$, $T_0 = 273 \text{ }^\circ\text{C}$).

- 1) 44,8
- 2) 52,8
- 3) 9,6
- 4) 4,8

12

Տրված են դարձելի ռեակցիաների հավասարումներ.



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

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

13

Հետևյալ նյութերից՝ ա) Na_2SO_4 , բ) H_2S , գ) $NaCl$, դ) HCl , ե) KF որո՞նք են ջրային լուծույթում դիսոցվում իոն-դիպոլային փոխազդեցության հետևանքով.

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

14

Ո՞ր ազդակը կնպաստի ամոնիումի նիտրատի լուծույթում աղի հիդրոլիզի խորացմանը.

- 1) լուծույթի նոսրացում
- 2) ջերմաստիճանի իջեցում
- 3) HNO_3 -ի ավելացում
- 4) Na_2SO_4 -ի ավելացում

15

Սովորական պայմաններում ո՞ր շարքի բոլոր նյութերն ունեն ատոմային կառուցվածք.

- 1) պլաստիկ ծծումբ, ամոնիակ, օզոն
- 2) ազոտ, մեթան, ածխածնի (IV) օքսիդ
- 3) գրաֆիտ, էթան, ֆոսֆորի (V) օքսիդ
- 4) կարբոնոնդ, ալմաստ, բյուրեղային սիլիցիումի (IV) օքսիդ

16

Նոր ստացված կալցիումի կարբոնատի սուսպենզիան թափանցիկ լուծույթի վերածելու համար դրա մեջ հետևյալ նյութերից ո՞րը պետք է անցկացնել.

- 1) ածխածնի (II) օքսիդ
- 2) ազոտի (II) օքսիդ
- 3) սիլիցիումի (IV) օքսիդ
- 4) ածխածնի (IV) օքսիդ

17

Ո՞ր շարքի բոլոր նյութերի ջրային լուծույթների էլեկտրոլիզի ընթացքում (իներտ էլեկտրոդներ) անոդի և կաթոդի վրա կանջատվեն միայն գազային նյութեր.

- 1) Na_2SO_4 , $ZnSO_4$, K_2S
- 2) Na_2CO_3 , $FeCl_2$, $Ba(OH)_2$
- 3) KNO_3 , $NaOH$, $CaCl_2$
- 4) $CuSO_4$, $Mg(NO_3)_2$, KOH

18

Համապատասխանեցնել լուծույթում ընթացող ռեակցիայի մոլեկուլային հավասարման ձախ մասը կրճատ իոնային հավասարման աջ մասի և կրճատ իոնային հավասարման գործակիցների գումարի հետ.

Մոլեկուլային հավասարման ձախ մաս	Կրճատ իոնային հավասարման աջ մաս	Կրճատ իոնային հավասարման գործակիցների գումար
ա) $Al_2O_3 + 6HNO_3 =$	1) $= 2Al(OH)_3 + 3(NO_3)^-$	Ա) 6
բ) $P_2O_5 + 6NaOH =$	2) $= PO_4^{3-} + 3H_2O$	Բ) 12
գ) $Fe(OH)_2 + 2HCl =$	3) $= HPO_4^{2-} + 2H_2O$	Գ) 11
դ) $P_2O_5 + 4NaOH =$	4) $= 2PO_4^{3-} + 3H_2O$	Դ) 8
	5) $= 2HPO_4^{2-} + H_2O$	Ե) 7
	6) $= Fe^{2+} + 2H_2O$	
	7) $= 2Al^{3+} + 3H_2O$	
	8) $= Fe^{3+} + 3H_2O$	

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա7Բ, բ4Բ, գ6Ա, դ5Դ
- 2) ա7Բ, բ4Բ, գ8Ե, դ5Դ
- 3) ա1Գ, բ2Բ, գ8Ե, դ4Դ
- 4) ա7Բ, բ4Բ, գ6Ա, դ3Դ

19

Ո՞րն է օքսիդացման-վերականգնման գործընթաց.

- 1) աղի հիդրոլիզը
- 2) մալաքիտի քայքայումը
- 3) նատրիումի նիտրատի քայքայումը
- 4) կրաքարի քայքայումը

20

Հետևյալ աղերից որի՞ լուծույթում է լակմուսը կապտում, եթե այդ լուծույթի վրա բարիումի քլորիդի լուծույթով ազդելիս անջատվում է աղաթթվում լուծվող նստվածք: Այդ աղը բոցը ներկում է դեղին.

- 1) Na_2SO_3
- 2) Na_2SO_4
- 3) K_2SO_3
- 4) CH_3COOK

(21 - 22) 100 գ ջրում 20 °C-ում առավելագույնը լուծվում է 76,8 գ $Mg(NO_3)_2 \cdot 6H_2O$ բյուրեղահիդրատ:

21 Որքա՞ն է անջուր աղի լուծելիությունը ջրում տվյալ ջերմաստիճանում.

- 1) 14,4
- 2) 73,3
- 3) 33,5
- 4) 44,4

22 Որքա՞ն է անջուր աղի զանգվածային բաժինը (%) լուծույթում.

- 1) 14,38
- 2) 43,4
- 3) 21,01
- 4) 25,1

23 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.

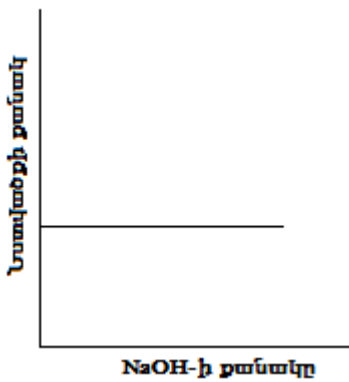
- 1) վերականգնիչ, թույլ
- 2) թթվային, ուժեղ
- 3) հիմնային, թույլ
- 4) հիմնային, ուժեղ

24 Ի՞նչ զանգվածով (մգ) նստվածք կառաջանա մեկ լիտրում 40 մգ կալցիումի իոններ պարունակող ժամանակավոր կոշտություն ունեցող 4 լ ջուրը եռացնելիս.

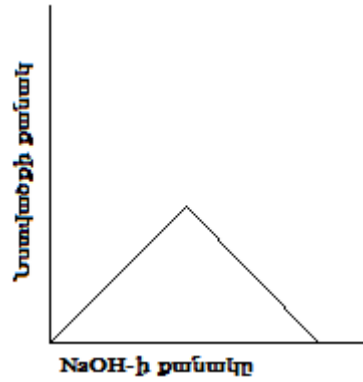
- 1) 50
- 2) 300
- 3) 405
- 4) 400

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

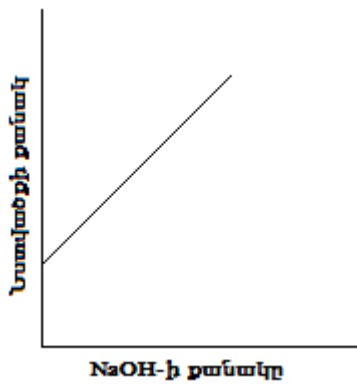
25 Բերված կորերից ո՞րն է համապատասխանում համակարգում նստվածքի քանակի փոփոխությանը.



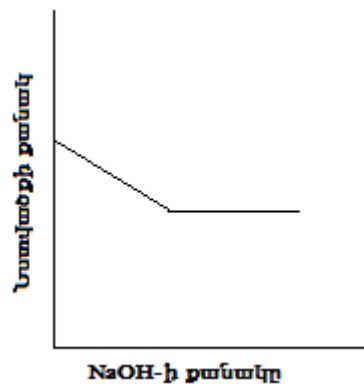
1)



2)



3)



4)

26 Ի՞նչ զանգվածով (գ) նատրիումի հիդրօքսիդ պետք է ավելացնել 5,34 գ զանգվածով այլումինի քլորիդ պարունակող լուծույթին՝ առավելագույն քանակությամբ նստվածք ստանալու համար.

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

27 Ո՞րն է ջրածնի ստացման լաբորատոր եղանակ.

- 1) ցինկի և աղաթթվի փոխազդեցությունը
- 2) մեթանի կոնվերսիան ($\text{CH}_4 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{t}$)
- 3) ածխածնի կոնվերսիան ($\text{C} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{t}$)
- 4) մեթանի տաքացումը 1000°C

28 Երկու մետաղների համան դեպքում որի՞ ց է սկսվում էլեկտրաքիմիական կերամաշումը.

- 1) միաժամանակ և՛ ակտիվից, և պասիվից
- 2) առավել պասիվից
- 3) առավել ակտիվից
- 4) սկզբում պասիվից, ապա ակտիվից

29 Ո՞ր նյութերի միջև փոխազդեցություն տեղի չի ունենա.

- 1) $\text{SiO}_2 + \text{CaO} \xrightarrow{t^0}$
- 2) $\text{SiO}_2 + \text{HCl} \xrightarrow{t^0}$
- 3) $\text{Mg}_2\text{Si} + \text{HCl} \rightarrow$
- 4) $\text{SiO}_2 + \text{KOH} \xrightarrow{t^0}$

30 Ո՞ր շարքում են թթուները դասավորված ըստ թթվի ուժի ուժեղացման.

- 1) HSbO_3 , HAsO_3 , HPO_3 , HNO_3
- 2) HNO_3 , HPO_3 , HAsO_3 , HSbO_3
- 3) HNO_3 , HPO_3 , HSbO_3 , HAsO_3
- 4) HSbO_3 , HAsO_3 , HNO_3 , HPO_3

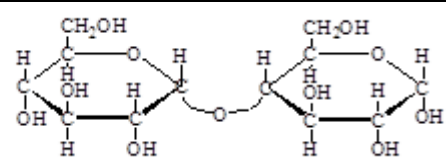
31 Որքա՞ն է σ -կապերի թիվը ավանի մոլեկուլում, եթե դրանում ածխածնի առաջնային ատոմների թիվը երեք անգամ մեծ է չորրորդային ատոմների թվից, իսկ ածխածնի երկրորդային և երրորդային ատոմներ չկան.

- 1) 25
- 2) 16
- 3) 26
- 4) 12

32 Ո՞ր ցիկլոալկանը կստացվի 4-մեթիլ-1,4-երկբրոմպենտանի և մետաղական նատրիումի տաքացումից.

- 1) 1,1-երկմեթիլցիկլոբութան
- 2) 1,2-երկմեթիլցիկլոբութան
- 3) 1,3-երկմեթիլցիկլոբութան
- 4) մեթիլցիկլոպենտան

33 Համապատասխանեցնել ռեակցիայի անվանումը, ընթացող ռեակցիայի հավասարումը և օրգանական արգասիքի անվանումը.

Քիմիական ռեակցիայի անվանումը	Ռեակցիայի հավասարում	Օրգանական արգասիքի անվանումը
ա) հիդրոլիզ բ) կաթնաթթվային խմորում գ) իզոմերացում դ) էսթերացում ե) հիդրում	1) $\text{սուլա} \xrightarrow{\text{H}^+, \text{H}_2\text{O}}$  2) $\alpha\text{-C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{Ni}} \text{C}_6\text{H}_{14}\text{O}_6$ 3) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \rightarrow 2\text{CH}_3\text{-CH(OH)-COOH}$ 4) $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}_3 \xrightarrow{\text{AlCl}_3} \text{CH}_3\text{-CH(CH}_3\text{)-CH}_3$ 5) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \rightarrow 2\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{OH} + 2\text{CO}_2$ 6) $\text{C}_2\text{H}_4 \rightarrow \text{C}_2\text{H}_2 + \text{H}_2$ 7) $\left[\text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2 \begin{matrix} \text{OH} \\ \text{OH} \\ \text{OH} \end{matrix} \xrightarrow[-3\text{nH}_2\text{O}]{3\text{nHNO}_3} \text{C}_6\text{H}_7\text{O}_2 \begin{matrix} \text{ONO}_2 \\ \text{ONO}_2 \\ \text{ONO}_2 \end{matrix} \right]_n$	Ա) էթանոլ Բ) եռնիտրո-բջջանյութ Գ) α -հիդրօքսի պրոպիոնաթթու Դ) սորբիտ Ե) մալթոզ Զ) եռնիտրո-գլիցերին Է) մեթիլպրոպան Ը) ացետիլեն

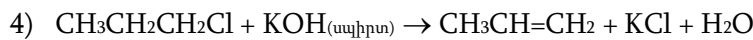
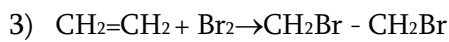
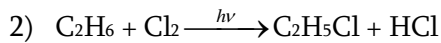
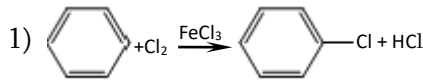
Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա1Ե, բ3Գ, գ4Է, դ7Բ, ե2Դ
- 2) ա1Ե, բ5Ա, գ6Ը, դ7Բ, ե2Դ
- 3) ա2Դ, բ3Գ, գ4Է, դ1Գ, ե6Ը
- 4) ա1Ե, բ3Գ, գ4Է, դ2Զ, ե2Դ

34 Ո՞ր գույգ ազդանյութերի միջոցով է հնարավոր միայնցից տարբերել մեթանը, էթենը և էթինը.

- 1) բրոմաջուր և ամոնիակաջուր
- 2) արծաթի օքսիդի ամոնիակային լուծույթ և բրոմաջուր
- 3) կալիումի պերմանգանատի ջրային լուծույթ և բրոմաջուր
- 4) ամոնիակաջուր և ալկալու սպիրտային լուծույթ

35 Հետևյալ ռեակցիաներից ո՞րն է ընթանում էլեկտրոֆիլ միացման մեխանիզմով.



(36 - 37) Տրված է $C_5H_{10}O_2$ բանաձևն ունեցող իզոմեր էսթերը:

36 Դրանցից քանի՞սը կփոխազդեն արծաթի (I) օքսիդի ամոնիակային լուծույթի հետ:

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

37 Ո՞ր գույգ ներառված նյութերը կառաջանան $C_5H_{10}O_2$ բանաձևն ունեցող էսթերների հիդրոլիզից.

ա) էթանոլ և պրոպանաթթու
բ) պրոպանալ և էթանաթթու
գ) մրջնաթթու և բուրթանոլ

դ) ֆորմալդեհիդ և բուրթանոլ
ե) պրոպանոլ և քացախաթթու
զ) բուրթանաթթու և մեթանալ

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

38

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

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

39

Որքա՞ն է պոլիմերի միջին մոլային զանգվածը (գ/մոլ), եթե 2-բրոմբութադիեն-1,3-ի պոլիմերման աստիճանը 110 է:

- 1) 16440
- 2) 14660
- 3) 14630
- 4) 14600

40

Հետևյալ n ր նյութերի հետ կփոխազդի արծաթի օքսիդի ամոնիակային լուծույթը համապատասխան պայմաններում առաջացնելով արծաթահայելի.

ա) C_2H_5CHO , բ) $NaOH$, գ) $C_6H_{12}O_6$ (գլյուկոզ), դ) $HCOOH$,
ե) $C_{12}H_{22}O_{11}$ (սախարոզ), զ) $C_{17}H_{35}COOH$

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

41

Ի՞նչ քանակով էներգիա (կՋ) կծախսվի 2 գ դեյտերիումի $D_2 \rightarrow 2D \rightarrow 2D^+$ փոխար կումն իրականացնելիս, եթե դեյտերիումի մոլեկուլում կապի էներգիան 440 կՋ/մոլ է, իսկ իոնացման էներգիան՝ 1330 կՋ/մոլ:

42

85 գ արձաթի և 94 գ պղնձի (II) նիտրատների խառնուրդի քայքայումից ստացված գազային խառնուրդն անցկացրել են ավելցուկով վերցրած ալկալու ջրային լուծույթով: Կլանված գազի քանակը քանի՞ անգամ է մեծ չկլանված գազի քանակից:

43

Որքա՞ն է $A + 2B = D$ ռեակցիայի արագությունն (մոլ/լ · ր) ըստ B նյութի սպառման, եթե 5 րոպեի ընթացքում A նյութի քանակը 10 մլ ծավալով ռեակցիոն խառնուրդում պակասել է 0,3-ով:

44

Քացախաթթվի 36 մմոլ/լ կոնցենտրացիայի լուծույթում չդիսոցված մոլեկուլների թիվը 4 անգամ մեծ է լուծույթում անիոնների և կատիոնների գումարային թվից: Որքա՞ն է ջրածնի իոնների կոնցենտրացիան (մմոլ/լ) լուծույթում:

45

Միաշաքարը ջրածնով վերականգնելիս ստացվում է $C_5H_{12}O_4$ բաղադրությամբ բազմատոմ սպիրտ, իսկ արծաթի (I) օքսիդի ամոնիակային լուծույթով օքսիդացնելիս կարբոնաթթու: Քանի՞ մեթիլենային խումբ կա բազմատոմ սպիրտի մեկ մոլեկուլում:

(46 - 47) Որոշակի գանգվածով երկտարր աղը լուծել են 241 գ ջրում: Ստացված 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:

46 Որքա՞ն է լուծված աղի գանգվածը (գ):

47 Որքա՞ն է կատիոնի գանգվածային բաժինը (%) լուծույթում:

(48 - 49) Մետաղի (II) սուլֆատի որոշակի զանգվածով հազեցած լուծույթը ենթարկել են էլեկտրոլիզի և որոշ ժամանակ անց այն դադարեցրել: Մտացված լուծույթը մինչև 20 °C սառեցնելիս անջատվել է 1,476 գ բյուրեղահիդրատ, որում անջուր աղի զանգվածը 0,72 գ է (մետաղի սուլֆատի լուծելիությունը սենյակային ջերմաստիճանում 45 գ է 100 գ ջրում):

48 Որքա՞ն է մետաղի կարգաթիվը, եթե հայտնի է, որ անջատված բյուրեղահիդրատում անջուր աղը և բյուրեղաջուրը գտնվում են 1:7 մոլային հարաբերությամբ:

49 Ի՞նչ զանգվածով (մգ) ջուր է ենթարկվել էլեկտրոլիզի:

(50 - 51) *Երկու համարակալված (1 և 2) փակ անոթներում տեղափոխել են 2-ական մոլ L_2 -ի գոլորշի և տաքացրել տարբեր ջերմաստիճաններում: Երկու անոթներում էլ ստեղծվել է $L_2(q_{ազ}) \leftrightarrow 2I(q_{ազ})$ հավասարակշռություն: Առաջին անոթում խառնուրդի միջին մոլային զանգվածը եղել է 203,2 գ/մոլ, իսկ երկրորդում՝ 158,75 գ/մոլ:*

50 Որքա՞ն է գոյացած յոդի ատոմների նյութաքանակը (մոլ) առաջին անոթում:

51 Որքա՞ն է չտրոհված յոդի մոլեկուլների նյութաքանակը (մոլ) երկրորդ անոթում:

(52 - 53) Սովորական և ծանր ջրերի խառնուրդում յուրաքանչյուր 40 մոլ պրոտոնին բաժին է ընկնում 34,4 մոլ նեյտրոն:

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

53 Որքա՞ն է 186 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:

(54 - 55) *Ածխածնի (II) և (IV) օքսիդների խառնուրդի խտությունն ըստ ջրածնի 18 է: 10 լ ծավալով այդ խառնուրդին ավելացրել են օդ և այրել: Նախնական պայմանների բերելուց հետո ստացված նոր խառնուրդի խտությունն ըստ ջրածնի դարձել է 17,6:*

54 Ի՞նչ ծավալով (լ) օդ է ավելացվել:

55 Ստացված նոր խառնուրդն ի՞նչ ծավալով (լ) սկզբնական խառնուրդի հետ կարող է փոխազդել:

(56 - 58) *Կայցիումի կարբիդի, ալյումինի կարբիդի և կայցիումի հիդրիդի որոշակի զանգվածով խառնուրդին ջուր ավելացնելիս ստացվել է գազային խառնուրդ: Գազային խառնուրդի կեսն այրելիս առաջացել է 10,64 լ (ն. պ.) ածխածնի (IV) օքսիդ, և այրումից ստացված գազային խառնուրդի ծավալը կրճատվել է 21 լիտրով (ն. պ.): Գազային խառնուրդի մյուս կեսն արծաթի օքսիդի ամոնիակային լուծույթի միջով անցկացնելիս առաջացել է 30 գ նստվածք:*

56 Որքա՞ն է սկզբնական խառնուրդի զանգվածը (գ):

57 Որքա՞ն է ալյումինի կարբիդի մոլային բաժինը (%) սկզբնական խառնուրդում:

58 Ի՞նչ քանակությամբ (մմոլ) ջուր է ծախսվել ելային խառնուրդը հիդրոլիզելիս:

(59 - 61) *Որոշակի զանգվածով պղնձի (II) սուլֆիդն այրելիս առաջացել են պինդ և գազային օքսիդներ, և անջատվել է 30,75 կՋ ջերմություն: Ստացված պինդ օքսիդը լուծել են բավարար քանակով վերցրած ծծմբական թթվի լուծույթում, այնուհետև լուծույթի մեջ ընկղմել են ալյումինե թիթեղ և պահել մինչև լուծույթի գունազրկվելը: Ստացված գազային օքսիդը լուծել են բավարար քանակով բրոմ պարունակող բրոմաջրի մեջ:*

59 Որքա՞ն է պղնձի (II) սուլֆիդի քանակը (մմոլ), եթե պղնձի (II) սուլֆիդի, պղնձի (II) օքսիդի և ծծմբի (IV) օքսիդի գոյացման ջերմություններն են համապատասխանաբար 52 կՋ/մոլ, 165 կՋ/մոլ և 297 կՋ/մոլ:

60 Ի՞նչ զանգվածով (մգ) է փոփոխվել ալյումինե թիթեղի զանգվածը:

61 Որքա՞ն է գազային օքսիդի և բրոմաջրի փոխազդեցությունից ստացված ծծումբ պարունակող միացության այդ զանգվածում պրոտոնների քանակը (մմոլ):

(62 - 64) Ֆոսֆորի և ծծմբի փոխազդեցության 22,2 գ զանգվածով արգասիքը, որում ֆոսֆորի օքսիդացման աստիճանն առավելագույնն է, լցրել են ջրի մեջ և եռացրել մինչև գազի անջատման դադարելը: Ստացվել է լուծույթ, որում հայտնաբերվել է 0,04 մոլ ջրածնի իոններ: Անջատված գազը պղնձի նիտրատի լուծույթի մեջ անցկացնելիս ստացվել է սև նստվածք:

62 Ստացված լուծույթում որքա՞ն է թթվի դիսոցման աստիճանն (%) առաջին փուլում (մյուս փուլերի դիսոցումն անտեսել):

63 Որքա՞ն է սև նստվածքի զանգվածը (գ):

64 Ի՞նչ քանակով (մոլ) կրկնակի սուպերֆոսֆատ կստացվի լուծույթում առաջացած թթվից:

(65 - 67) Մերինի և գլուտամինաթթվի որոշակի քանակով խառնուրդի լրիվ չեզոքացման համար ծախսված նատրիումի հիդրօքսիդի քանակը կազմում է այդ ամինաթթուների նույն զանգվածով խառնուրդի հետ փոխազդած մետաղական նատրիումի քանակի 60 %-ը:

65

Որքա՞ն է սերինի մոլային բաժինը (%) ամինաթթուների տրված խառնուրդում:

66

Ի՞նչ թվով երկպեպտիդներ է հնարավոր ստանալ տրված ամինաթթուներից:

67

Ի՞նչ զանգվածով (գ) երկպեպտիդներ կստացվեն ամինաթթուների 5 մոլ տրված խառնուրդից:

68

Համապատասխանեցնել ռեակցիայի ուրվագիրը և վերականգնիչ նյութի մեկ մոլեկուլի տված էլեկտրոնների թիվը.

<i>Ուրվագիր</i>	<i>Էլեկտրոնների թիվ</i>
ա) $\text{FeS}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{SO}_2$	1) 11e
բ) $\text{Cu}_2\text{S} + \text{O}_2 \rightarrow \text{CuO} + \text{SO}_2$	2) 2e
գ) $\text{FeO} + \text{CO} \rightarrow \text{Fe} + \text{CO}_2$	3) 6e
դ) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{CH}_4 \rightarrow \text{Fe} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	4) 7e
	5) 8e
	6) 1e

69

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

- 1) Արգոնի կարգաթիվը փոքր է կալիումի կարգաթվից, սակայն առաջինի հարաբերական ատոմային զանգվածն ավելի մեծ է, քան երկրորդինը: Դրա պատճառը այն է որ բնության մեջ գտնվող արգոնում գերակշռում է ծանր իզոտոպը:
- 2) Հրամետաղարտադրական եղանակով հիմնականում ստանում են Fe, W, Zn, Mo Cr և այլն և որպես վերականգնիչ օգտագործում են ածխածին , ջրածին, մեթան ինչպես նաև ակտիվ մետաղներ:
- 3) CO_2 -ի մոլեկուլում առկա է դոնորակցեպտորային մեխանիզմով առաջացած կովալենտային կապ և ածխածնի ատոմը գտնվում է sp^2 -հիբրիդային վիճակում:
- 4) C_8H_8 բաղադրությամբ փակ օղակ պարունակող միացությունը միաժամանակ և՛ արոմատիկ և՛ էթիլենային ածխաջրածին է:
- 5) ^{226}Ra իզոտոպի կիսատրոման պարբերությունը 1600 տարի է: 4800 տարվա ընթացքում տրոհվել է ^{226}Ra -ի 50 %-ը:
- 6) Դեկանը կրեկինգի ենթարկելիս ստացվում է երկու ածխաջրածինների խառնուրդ, որոնցից մեկի մոլկուլում 26 ատոմ է պարունակում, իսկ մյուսը պրոպենն է:

70

Ազոտի և ամոնիակի 40 լ (ն. պ.) խառնուրդին ավելացրել են 20 լ (ն. պ.) քլորաջրածին: Փոխազդեցության ավարտից հետո մնացել է ըստ հելիումի 5,9 հարաբերական խտությամբ գազային խառնուրդ: Հաստատել կամ հերքել պնդումների ճշմարտացիությունը խնդրի վերաբերյալ:

- 1) Ամոնիակի ծավալային բաժինը (%) սկզբնական խառնուրդում կազմում է 70 %:
- 2) Սկզբնական խառնուրդում պարունակվող ամոնիակով երկաթի (II) օքսիդ վերականգնելիս կստացվի 105 գ երկաթ:
- 3) Սկզբնական խառնուրդում պարունակվող ամոնիակի կատալիտիկ օքսիդացման համար կպահանջվի 35 լ (ն. պ.) թթվածին:
- 4) Ելային խառնուրդին քլորաջրածին ավելացնելիս մնացել է N_2 և HCl -ի խառնուրդ:
- 5) Սկզբնական խառնուրդում պարունակվող ամոնիակից համապատասխան փոխարկումների միջոցով կարելի է ստանալ 31,5% զանգվածային բաժնով ազոտական թթվի 250 գ լուծույթ:
- 6) Սկզբնական խառնուրդում պարունակվող ամոնիակի կատալիտիկ օքսիդացման համար կպահանջվի 165 լ (ն. պ.) օդ: