

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2024

ՀՈՒՆԻՍ

ՔԻՄԻԱ

ԹԵՄԱ 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 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) Մետաղական տարրերի թիվը փոքր է ոչմետաղական տարրերի թվից:
- 2) Քիմիական տարրերը ազատ վիճակում գոյություն ունեն պարզ նյութերի ձևով:
- 3) Քիմիական տարրի՝ մի քանի պարզ նյութերի ձևով հանդես գալու երևույթը անվանում են ալոտրոպիա:
- 4) Մետաղական տարրերը ազատ վիճակում առաջացնում են մետաղ պարզ նյութեր:

2

Ո՞ր պնդումներն են ճիշտ.

Ֆիզիկական երևույթ է

- ա) առանց բացառության մեր շրջապատում կատարվող բոլոր փոփոխությունները*
- բ) ջերմաստիճանը բարձրացնելիս ջրի գոլորշիանալը*
- գ) մագնիսի կողմից հեղուկ թթվածնի ձգվելը*
- դ) ջերմաստիճանը բարձրացնելիս պղնձի էլեկտրահաղորդականության նվազելը*
- ե) դարչնագույն նյութի առաջացումը, երբ օդում տեղի է ունենում էլեկտրական ուժեղ պարպում*

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

3

Ո՞ր շարքի բոլոր մասնիկներին է համապատասխանում արտաքին էներգիական մակարդակի $4s^2 4p^6$ էլեկտրոնային բանաձևը.

- 1) Kr^0 , Br^0 , Sr^{2+}
- 2) Ar^0 , Cl^- , S^{2-}
- 3) Ne^0 , Cl^- , Ca^{2+}
- 4) Rb^+ , Kr^0 , Br^-

4

Ո՞ր շարք են ներառված մոլեկուլում կովալենտային բևեռային կապեր պարունակող, սակայն ոչ բևեռային մոլեկուլներ ունեցող նյութերի բանաձևեր.

- 1) CH_4 , HCl , $BeCl_2$
- 2) CCl_4 , BF_3 , CO_2
- 3) NH_3 , H_2O_2 , HF
- 4) BCl_3 , H_2O , BF_3 ,

5 Ֆոսֆորի տարածություններից մեկի մոլեկուլի զանգվածը $2,06 \cdot 10^{-22}$ գրամ է: Քանի՞ ատոմից է կազմված նրա մոլեկուլը.

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

6 Համապատասխանեցնել քլորի ատոմի վիճակը երրորդ էներգիական մակարդակում առկա կենտ էլեկտրոնների թվի հետ.

<i>Ատոմի վիճակը</i>	<i>էլեկտրոնների թիվը</i>
Ա) հիմնական	1) 0
Բ) առաջին գրգռված	2) 7
Գ) երկրորդ գրգռված	3) 1
Դ) երրորդ գրգռված	4) 3
	5) 5
	6) 6

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) Ա1, Բ4, Գ5, Դ2
- 2) Ա3, Բ4, Գ5, Դ2
- 3) Ա1, Բ3, Գ4, Դ5
- 4) Ա3, Բ4, Գ5, Դ6

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

- 1) CO_2 , BaCO_3 , NaHCO_3
- 2) CH_4 , CaCO_3 , C_2H_4
- 3) C_2H_6 , CO , CO_2
- 4) CaC_2 , NaCN , C_6H_6

8 Հետևյալ նյութերից որո՞նք չրի հետ թափահարելիս կառաջացնեն սուսպենզիա. ա) գլիցերին, բ) կալցիումի հիդրօքսիդ, գ) երկաթի(III) հիդրօքսիդ, դ) կերոսին, ե) բենզոլ, զ) կավ, է) բուսական յուղ

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

9

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

- 1) ներմուլեկուլային, 6
- 2) անհամամասնական, 6
- 3) անհամամասնական, 18
- 4) միջմուլեկուլային, 7

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

10

Ո՞ր գազի ծավալը կլինի առավել մեծ միևնույն պայմաններում.

- 1) հելիում
- 2) թթվածին
- 3) նեոն
- 4) մեթան

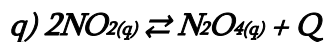
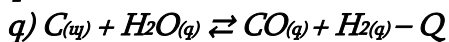
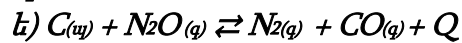
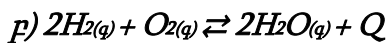
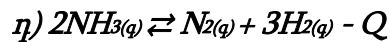
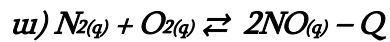
11

Որքա՞ն է նշված զանգվածով մեթանի 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) 4,3
- 2) 44,8
- 3) 9,6
- 4) 52,8

12

Տրված են դարձելի ռեակցիաների հավասարումներ.



Ո՞ր դեպքերում միաժամանակ ճնշման մեծացումը և ջերմաստիճանի իջեցումը հավասարակշռությունը կտեղաշարժեն դեպի ձախ.

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

13

Ո՞ր շարք են ներառված միայն դիպոլ-դիպոլային փոխազդեցության հետևանքով դիսոցվող միացությունների բանաձևեր.

- 1) HBr, Fe(NO₃)₂, H₂S
- 2) NaOH, HCl, CaCl₂
- 3) HF, HBr, H₂S
- 4) NH₃, KOH, Al₂(SO₄)₃

14

Հետևյալ նյութերից ո՞րը պետք է ավելացնել ցինկի նիտրատի լուծույթին՝ աղի հիդրոլիզը ճնշելու համար.

- 1) H₂O
- 2) NaOH
- 3) NaCl
- 4) HNO₃

15

Ո՞րն է օքսիդացման-վերականգնման գործընթաց.

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

16

Կրաջրի մեջ ծծմբային գազ անցկացնելիս առաջացել է սուսպենզիա: Հետևյալ նյութերից ո՞րը կարելի է օգտագործել սուսպենզիան թափանցիկ լուծույթի վերածելու համար.

- 1) CO
- 2) SiO₂
- 3) SO₂
- 4) HCHO

17

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

- 1) Zn(NO₃)₂, NaOH, K₂SO₄
- 2) KNO₃, H₂SO₄, MgBr₂
- 3) Na₂CO₃, FeCl₂, Ba(OH)₂
- 4) CuSO₄, KOH, CuCl₂

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) $= PO_4^{3-} + 3H_2O$	Ա) 6
բ) $Fe(OH)_2 + 2HCl =$	2) $= HPO_4^{2-} + 2H_2O$	Բ) 12
գ) $P_2O_5 + 4NaOH =$	3) $= 2PO_4^{3-} + 3H_2O$	Գ) 11
դ) $P_2O_5 + 6NaOH =$	4) $= 2HPO_4^{2-} + H_2O$	Դ) 8
	5) $= Fe^{2+} + 2H_2O$	Ե) 7
	6) $= 2Al^{3+} + 3H_2O$	
	7) $= Fe^{3+} + 3H_2O$	
	8) $= 2Al(OH)_3 + 3(NO_3)^-$	

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա6Բ, բ5Ա, գ4Դ, դ1Գ
- 2) ա6Բ, բ5Ա, գ1Ա, դ3Բ
- 3) ա8Գ, բ7Ե, գ1Ա, դ4Դ
- 4) ա6Բ, բ5Ա, գ4Դ, դ3Բ

19

Հետևյալ աղերից որի՞ լուծույթում է լակմուսը մանուշակագույն, եթե այդ լուծույթի վրա արծաթի նիտրատի լուծույթ ավելացնելիս անջատվում է դեղին նստվածք: Այդ աղը բոցը ներկում է մանուշակագույն:

- 1) Na_2CO_3
- 2) KI
- 3) KCl
- 4) NaI

20

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

- 1) պլաստիկ ծծումբ, բյուրեղային սիլիցիում, ածխածնի (IV) օքսիդ
- 2) ջուր, ամոնիակ, գրաֆիտ
- 3) մեթան, պլմաստ, սև ֆոսֆոր
- 4) շեղանկյուն ծծումբ, յոդ, սպիտակ ֆոսֆոր

(21 - 22) 100 գ ջրում 20 °C-ում առավելագույնը լուծվում է 26,3 գ $FeSO_4 \cdot 7H_2O$ բյուրեղահիդրատ:

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

- 1) 11,9
- 2) 12,9
- 3) 14,4
- 4) 26,3

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

- 1) 21,1
- 2) 26,1
- 3) 11,4
- 4) 14,4

23 Ի՞նչ զանգվածով (մգ) նստվածք կառաջանա մեկ լիտրում 30 մգ կալցիումի իոններ պարունակող ժամանակավոր կոշտություն ունեցող 4 լ ջուրը եռացնելիս.

- 1) 50
- 2) 405
- 3) 300
- 4) 450

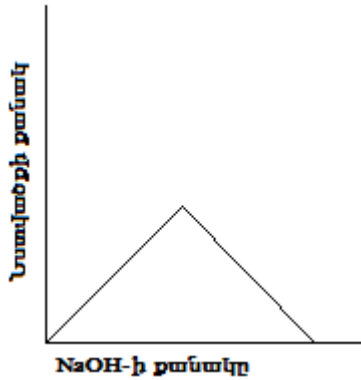
24 Որո՞նք են բաց թողած բառերը.

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

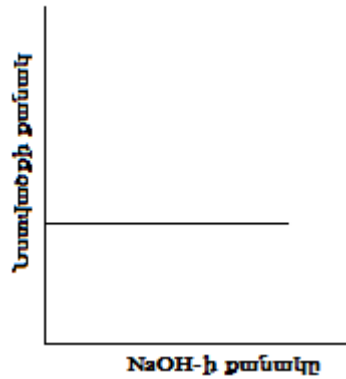
- 1) վերականգնիչ, թույլ
- 2) հիմնային, ուժեղ
- 3) թթվային, ուժեղ
- 4) թթվային, թույլ

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

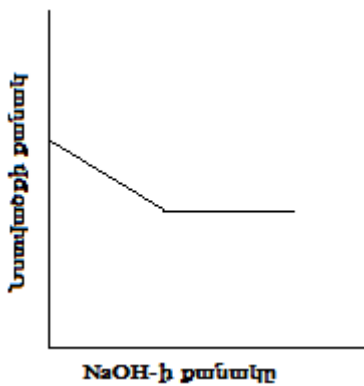
25) Բերված կորերից ո՞րն է համապատասխանում համակարգում նստվածքի քանակի փոփոխությանը.



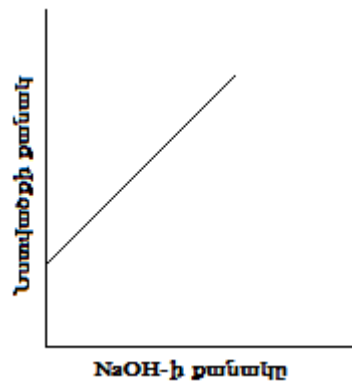
1)



2)



3)



4)

26) Ի՞նչ զանգվածով (գ) նատրիումի հիդրօքսիդ պետք է ավելացնել 2,67 գ զանգվածով այլումինի քլորիդ պարունակող լուծույթին՝ առավելագույն քանակությամբ նստվածք ստանալու համար.

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

27

Ո՞րն է ջրածնի ստացման արդյունաբերական եղանակ.

- 1) նատրիումի հիդրիդի հիդրոլիզը
- 2) ցինկի և աղաթթվի փոխազդեցությունը
- 3) նատրիումի և էթիլսպիրտի փոխազդեցությունը
- 4) մեթանի կոնվերսիան ($\text{CH}_4 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{t}$)

28

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

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

29

Ո՞ր ռեակցիան չի ընթանում ջրային լուծույթում.

- 1) $\text{SiO}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow$
- 2) $\text{K}_2\text{SiO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$
- 3) $\text{K}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$
- 4) $\text{K}_2\text{SiO}_3 + \text{CaCl}_2 \rightarrow$

30

Ո՞ր շարքում են թթուները դասավորված ըստ թթվի ուժի թուլացման.

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

31

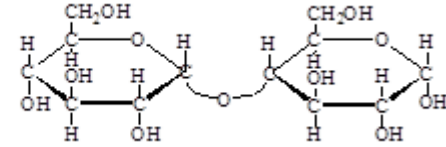
Որքա՞ն է σ -կապերի թիվը ալկանի մոլեկուլում, եթե դրանում ածխածնի առաջնային ատոմների թիվը չորս անգամ մեծ է չորրորդային ատոմների թվից, իսկ ածխածնի երկրորդային և երրորդային ատոմներ չկան.

- 1) 12
- 2) 17
- 3) 25
- 4) 16

32 Ո՞ր գույգ ազդանյութերի միջոցով է հնարավոր միմյանցից տարբերել մեթանը, էթենը և էթինը.

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

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

Քիմիական ռեակցիայի տեսակը	Ռեակցիայի հավասարում	Օրգանական արգասիքի անվանումը
ա) էսթերացում բ) իզոմերացում գ) սպիրտային խմորում դ) հիդրոլիզ ե) հիդրում	1) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \xrightarrow{\text{H}^+, \text{H}_2\text{O}}$  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) եռնիտրոբջջանյութ Գ) α -հիդրօքսի պրոպիլոնաթթու Դ) սոբիտ Ե) մալթոզ Զ) եռնիտրոգլիցերին Է) մեթիլպրոպան Ը) ացետիլեն

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա7Բ, բ4Է, գ5Ա, դ1Ե, ե2Գ
- 2) ա2Զ, բ4Է, գ3Գ, դ1Դ, ե6Ը
- 3) ա7Բ, բ6Ը, գ5Ա, դ1Ե, ե2Դ
- 4) ա7Բ, բ4Է, գ5Ա, դ1Ե, ե2Դ

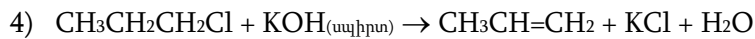
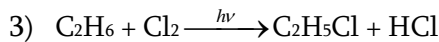
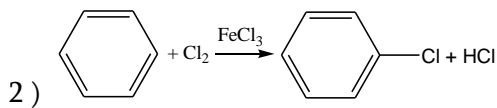
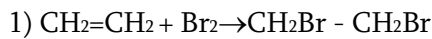
34

Ո՞ր նյութն է ստացվում տաքացման պայմաններում 2,4-երկրրոմ-2-մեթիլպենտանի և նատրիումի փոխազդեցությունից.

- 1) 1,1,2-եռմեթիլցիկլոպրոպան
- 2) 1,2,3 -եռմեթիլցիկլոպրոպան
- 3) 1,1-երկմեթիլցիկլոպրոպան
- 4) 1,3-երկմեթիլցիկլոպրոպան

35

Հետևյալ ռեակցիաներից ո՞րն է ընթանում էլեկտրոֆիլ տեղակալման մեխանիզմով.



(36 - 37) $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ բանաձևն ունեցող էսթերը փոխազդել է արծաթի(I) օքսիդի անոնիակային լուծույթի հետ:

36

Որքա՞ն է $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ բանաձևն ունեցող էսթերների ընդհանուր թիվը.

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

37

Ո՞ր շարք են ներառված խնդրի պայմանին բավարարող էսթերների անվանումները.

- 1) էթիլացետատ, մեթիլպրոպիոնատ
- 2) պրոպիլֆորմիատ, իզոպրոպիլֆորմիատ
- 3) պրոպիլֆորմիատ, էթիլֆորմիատ
- 4) իզոպրոպիլֆորմիատ, մեթիլֆորմիատ

38

Բութանի և երկմեթիլամինի a խտությամբ խառնուրդին ավելացրել են հավասար ծավալով քլորաջրածին և ռեակցիան ավարտելուց հետո պարզել, որ մնացած գազային խառնուրդի խտությունը b է: Ի՞նչ փոխհարաբերության մեջ են a -ն և b -ն.

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

39

Որքա՞ն է *2-բրոմբութադիեն-1,3-ի պոլիմերման աստիճանը*, եթե պոլիմերի միջին մոլային զանգվածը 17290 գ/մոլ:

- 1) 150
- 2) 130
- 3) 110
- 4) 120

40

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

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

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

41

Ի՞նչ քանակով էներգիա (կՋ) կծախսվի 4 գ դեյտերիումի $D_2 \rightarrow 2D \rightarrow 2D^+$ փոխարկումն իրականացնելիս, եթե դեյտերիումի մոլեկուլում կապի էներգիան 440 կՋ/մոլ է, իսկ իոնացման էներգիան՝ 1330 կՋ/մոլ:

42

Միաշաքարը ջրածնով վերականգնելիս ստացվում է $C_5H_{12}O_5$ բաղադրությամբ բազմատոմ սպիրտ, իսկ արծաթի (I) օքսիդի ամոնիակային լուծույթով օքսիդացնելիս կարբոնաթթու: Քանի՞ մեթիլենային խումբ կա բազմատոմ սպիրտի մեկ մոլեկուլում:

43

$A + B = C + D$ ռեակցիան սկսվելուց որոշ ժամանակ անց A նյութի կոնցենտրացիան փոքրացել է մինչև 6 մոլ/լ: Քանի՞ անգամ է փոքրացել ռեակցիայի արագությունը, եթե A նյութի սկզբնական կոնցենտրացիան եղել է 10 մոլ/լ, իսկ B նյութինը՝ 6 մոլ/լ:

44

Արծաթի և պղնձի (II) նիտրատների 179 գ հավասարամուլային խառնուրդի քայքայումից ստացված գազային խառնուրդն անցկացրել են ավելցուկով վերցրած ակալու ջրային լուծույթով: Կլանված գազի քանակը քանի՞ անգամ է մեծ չկլանված գազի քանակից:

45

Մրջնաթթվի 27 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:

(46 - 47) Մովորական և ծանր ջրերի խառնուրդում յուրաքանչյուր 40 մոլ պրոտոնին բաժին է ընկնում 33,6 մոլ նեյտրոն:

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

47 Որքա՞ն է 184 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:

(48 - 49) Որոշակի գանգվածով աղը, որում անիոնի գանգվածային բաժինը 60 % է, լուծել են ջրում: Ստացված լուծույթում հայտնաբերվել են $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^9$ էլեկտրոնային բանաձևով $1,505 \cdot 10^{23}$ թվով երկլիցք կատիոններ և նույնքան երկլիցք անիոններ:

48 Որքա՞ն է լուծված աղի գանգվածը (գ):

49 Ի՞նչ գանգվածով (գ) նատրիումի հիդրօքսիդ կպահանջվի աղի լուծույթից երկլիցք կատիոնները նստվածքի փոխարկելու համար:

(50 - 51) *Ածխածնի (II) և (IV) օքսիդների խառնուրդի միջին մոլային զանգվածը 40 գ/մոլ է: Այդ խառնուրդը նատրիումի հիդրօքսիդի 25 % զանգվածային բաժնով 640 գ լուծույթի մեջ անցկացնելիս առաջացրել է աղերի 274 գ խառնուրդ:*

50 Որքա՞ն է ածխածնի (II) օքսիդի ծավալային բաժինը (%) ելային խառնուրդում:

51 Որքա՞ն է թթու աղի զանգվածը (գ) վերջնական լուծույթում:

(52 - 53) *Երկու համարակալված (1 և 2) փակ անոթներում տեղավորել են 2-ական մոլ Լ-ի գոլորշի և տաքացրել տարբեր ջերմաստիճաններում: Երկու անոթներում էլ ստեղծվել է $L_{(գազ)} \rightleftharpoons 2I_{(գազ)}$ հավասարակշռությունը: Առաջին անոթում խառնուրդի միջին մոլային զանգվածը եղել է 203,2 գ/մոլ, իսկ երկրորդում՝ 158,75 գ/մոլ:*

52 Որքա՞ն է չտրոհված յոդի մոլեկուլների նյութաքանակը (մոլ) առաջին անոթում:

53 Որքա՞ն է գոյացած յոդի ատոմների նյութաքանակը (մոլ) երկրորդ անոթում:

(54 - 55) Մետաղի (II) սուլֆատի որոշակի զանգվածով հազեցած լուծույթը ենթարկել են էլեկտրոլիզի և որոշ ժամանակ անց այն դադարեցրել: Ստացված լուծույթը մինչև 20 °C սառեցնելիս անջատվել է 0,738 գ բյուրեղահիդրատ, որում անջուր աղի զանգվածը 0,36 գ է (մետաղի սուլֆատի լուծելիությունը սենյակային ջերմաստիճանում 45 գ է 100 գ ջրում):

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

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

(56 - 58) *Ֆոսֆորի և ծծմբի փոխազդեցության 33,3 գ զանգվածով արգասիքը, որում ֆոսֆորի օքսիդացման աստիճանն առավելագույնն է, լցրել են ջրի մեջ և եռացրել մինչև գազի անջատման դադարելը: Մտացվել է լուծույթ, որում հայտնաբերվել է 0,06 մոլ ջրածնի իոններ: Անջատված գազը պղնձի նիտրատի լուծույթի մեջ անցկացնելիս ստացվել է սև նստվածք:*

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

57 Որքա՞ն է սև նստվածքի զանգվածը (գ):

58 Ի՞նչ քանակով (մոլ) կրկնակի սուլերֆուսատ կստացվի լուծույթում առաջացած թթվից:

(59 - 61) *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 80 %-ը:*

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

60 Ի՞նչ թվով երկպեպտիդներ է հնարավոր ստանալ տրված ամինաթթուներից:

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

(62 - 64) *Որոշակի զանգվածով պղնձի (II) սուլֆիդն այրելիս ստաջացել են պինդ և գազային օքսիդներ, և անջատվել է 123 կՋ ջերմություն: Ստացված պինդ օքսիդը լուծել են բավարար քանակով վերցրած ծծմբական թթվի լուծույթում, այնուհետև լուծույթի մեջ ընկղմել են այլումինե թիթեղ, իսկ գազային օքսիդը լուծել են բավարար քանակով բրոմ պարունակող բրոմաջրի մեջ:*

62 Որքա՞ն է պղնձի (II) սուլֆիդի քանակը (մոլ), 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:

63 Ի՞նչ զանգվածով (մգ) է փոփոխվել այլումինե թիթեղի զանգվածը, եթե փոխազդել է լուծույթում պարունակվող պղնձի սուլֆատի կետր:

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

(65-67) *Կալցիումի կարբիդի, ալյումինի կարբիդի և կալցիումի հիդրիդի որոշակի զանգվածով խառնուրդի և ջրի փոխազդեցությունից ստացված գազային խառնուրդը բաժանել են երկու հավասար մասի: Գազային խառնուրդի մի կեսի այրման համար ծախսվել է 193,2 լ (ն. սլ.) օդ, և ստացվել է 21,28 լ (ն. սլ.) ածխածնի (IV) օքսիդ: Գազային խառնուրդի մյուս կեսը տաք կատալիզատորի վրայով անցկացնելիս ջրածինը լրիվ ծախսվել է, և ծավալը կրճատվել է 8,96 լիտրով (ն. սլ.):*

65 Որքա՞ն է նյութերի սկզբնական խառնուրդի զանգվածը (գ):

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

67 Ի՞նչ զանգվածով (գ) նստվածք կառաջանա հիդրոլիզից ստացված ամբողջ գազային խառնուրդն արծաթի օքսիդի ամոնիակային լուծույթով անցկացնելիս:

68

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

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

69

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

- 1) Օկտանը կրեկինգի ենթարկելիս ստացվում է երկու ածխաջրածինների խառնուրդ, որոնցից մեկի մոլեկուլը 23 ատոմ է պարունակում, իսկ մյուսը էթենն է:
- 2) Տելուրի կարգաթիվը փոքր է յոդի կարգաթվից, սակայն առաջինի հարաբերական ատոմային զանգվածն ավելի մեծ է, քան երկրորդինը: Դրա պատճառը այն է, որ բնության մեջ գտնվող տելուրում գերակշռում է թեթև իզոտոպը:
- 3) ^{131}I իզոտոպի կիսատրոման պարբերությունը 193 ժամ է: 386 ժամի ընթացքում տրոհվում է ^{131}I -ի 75 %-ը:
- 4) C_8H_8 բաղադրությամբ փակ օղակ պարունակող միացությունը միաժամանակ և՛ արոմատիկ և՛ էթիլենային ածխաջրածին է:
- 5) Էլեկտրամետաղարտադրական եղանակը կիրառվում է հիմնականում ավալիական և հողալկալիական մետաղների, ինչպես նաև այումինի ստացման համար, որի հիմքում ընկած է համապատասխան միացությունների հալույթի էլեկտրոլիզը:
- 6) CO-ի մոլեկուլում առկա է դոնորակցեպտորային մեխանիզմով առաջացած կովալենտային կապ և ածխածնի ատոմը գտնվում է sp-հիբրիդային վիճակում:

70

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

- 1) Սկզբնական խառնուրդում պարունակվող ամոնիակից համապատասխան փոխարկումների միջոցով կարելի է ստանալ 20 % զանգվածային բաժնով ազոտական թթվի 250 գ լուծույթ:
- 2) Ազոտի ծավալային բաժինը (%) սկզբնական խառնուրդում կազմում է 30 %:
- 3) Սկզբնական խառնուրդում պարունակվող ամոնիակի կատալիտիկ օքսիդացման համար կպահանջվի 175 լ (ն. պ.) օդ:
- 4) Սկզբնական խառնուրդում պարունակվող ամոնիակով կարելի է վերականգնել 135 գ զանգվածով երկաթի (II) օքսիդ:
- 5) Ելային խառնուրդին քլորաջրածին ավելացնելիս մնացել է N_2 -ի և HCl -ի խառնուրդ:
- 6) Սկզբնական խառնուրդում պարունակվող ամոնիակի կատալիտիկ օքսիդացման արդյունքում կստացվի 28 լ (ն. պ.) ազոտի օքսիդ: