

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2024

ՀՈՒՆԻՍ

ՔԻՄԻԱ

ԹԵՄԱ 1

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

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

3

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

- 1) Ar⁰, Cl⁻, S²⁻
- 2) Ne⁰, Cl⁻, Ca²⁺
- 3) Rb⁺, Kr⁰, Br⁻
- 4) Kr⁰, Br⁰, Sr²⁺

4

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

- 1) CCl₄, BF₃, CO₂
- 2) NH₃, H₂O₂, HF
- 3) BCl₃, H₂O, BF₃,
- 4) CH₄, HCl, BeCl₂

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

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

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

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

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

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

- 1) ա, բ, գ, զ
- 2) բ, գ, զ
- 3) բ, գ, է
- 4) ա, բ, դ, 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) անհամամասնական, 6
- 2) անհամամասնական, 18
- 3) միջուկեկուլային, 7
- 4) ներմուկեկուլային, 6

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

10

Ո՞ր գազի ծավալը կլինի առավել մեծ միևնույն պայմաններում.

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

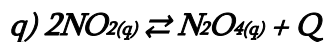
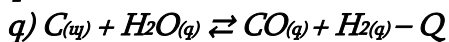
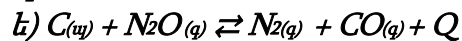
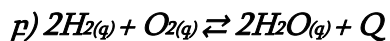
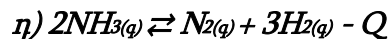
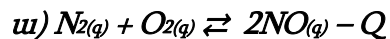
11

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

12

Տրված են դարձելի ռեակցիաների հավասարումներ.



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

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

13

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

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

14

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

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

15

Ո՞րն է օքսիդացման-վերականգնման գործընթաց.

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

16

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

- 1) SiO₂
- 2) SO₂
- 3) HCHO
- 4) CO

17

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

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

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

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

20

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

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

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

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

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

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

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

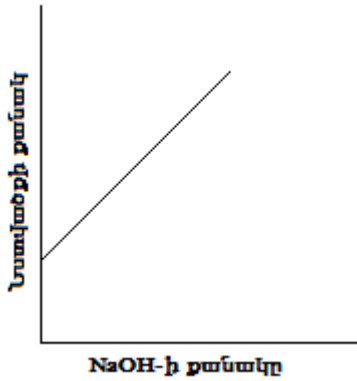
24 Որո՞նք են բաց թողած բառերը.

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

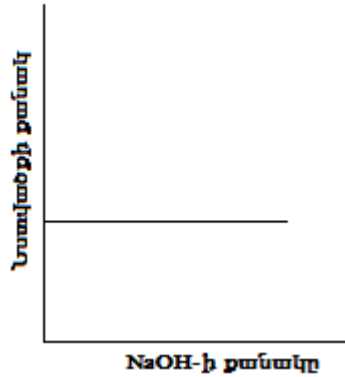
- 1) հիմնային, ուժեղ
- 2) թթվային, ուժեղ
- 3) թթվային, թույլ
- 4) վերականգնիչ, թույլ

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

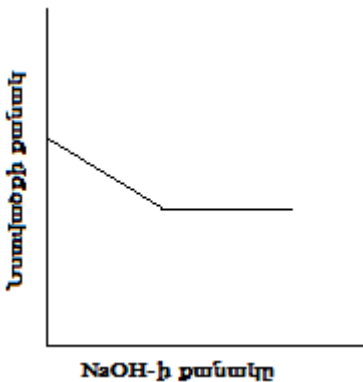
25 Բերված կորերից ո՞րն է համապատասխանում համակարգում նստվածքի քանակի փոփոխությանը.



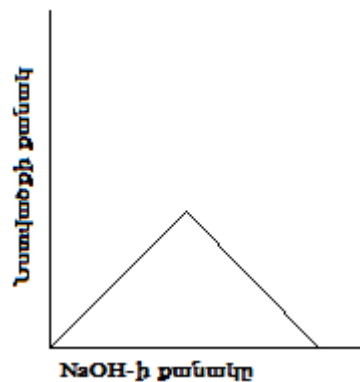
1)



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

27

Ո՞րն է ջրածնի ստացման արդյունաբերական եղանակ.

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

28

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

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

29

Ո՞ր ռեակցիան չի ընթանում ջրային լուծույթում.

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

30

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

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

31

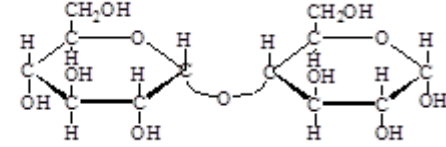
Որքա՞ն է σ -կապերի թիվը ալկանի մոլեկուլում, եթե դրանում ածխածնի առաջնային ատոմների թիվը չորս անգամ մեծ է չորրորդային ատոմների թվից, իսկ ածխածնի երկրորդային և երրորդային ատոմներ չկան.

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

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

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

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) $\text{սպա} \xrightarrow{\text{H}^+, \text{H}_2\text{O}}$  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) եոնիտրո-բջջանյութ Գ) α -հիդրօքսի պրոպիոնաթթու Դ) սոբիտ Ե) մալթոզ Զ) եոնիտրո-գլիցերին 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, բ4Է, գ5Ա, դ1Ե, ե2Դ
- 4) ա7Բ, բ6Ը, գ5Ա, դ1Ե, ե2Դ

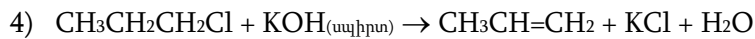
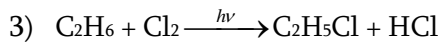
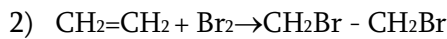
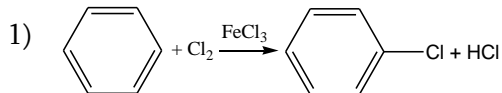
34

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

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

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 ամոնիակային լուծույթի հետ:

36

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

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

37

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

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

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) $a \ll b$
- 4) $a = b$

39

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

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

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

41

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:

42

$A + B = C + D$ 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:

43

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

44

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:

45

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:

(46 - 47) 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:

46 Որքա՞ն է լուծված աղի գանգվածը (գ):

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

(48 - 49) 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:

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

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

(50 - 51) *Երկու համարակալված (1 և 2) փակ անոթներում տեղավորել են 2-ական մոլ
L-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:*

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

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

(52 - 53) 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):

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

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

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

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

55 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:

(56 - 58) *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:*

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

57 Ի՞նչ թվով երկպետիդներ է հնարավոր ստանալ տրված ամինաթթուներից:

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

(59 - 61) *Որոշակի զանգվածով պղնձի (II) սուլֆիդն այրելիս առաջացել 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:*

59 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:

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

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

(62 - 64) *Կայցիումի կարբիդի, ալյումինի կարբիդի և կայցիումի 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. սյ.) օդ, և ստացվել է 21,28 լ (ն. սյ.) ածխածնի (IV) օքսիդ: Գազային խառնուրդի մյուս կեսը տաք կատալիզատորի վրայով անցկացնելիս ջրածինը լրիվ ծախսվել է, և ծավալը կրճատվել է 8,96 լիտրով (ն. սյ.):*

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

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

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

(65 - 67) 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:

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

66 Որքա՞ն է սև նստվածքի զանգվածը (գ):

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

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) 11e
բ) $\text{FeS}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{SO}_2$	2) 2e
գ) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{CO} \rightarrow \text{Fe} + \text{CO}_2$	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 հատկությունների վերաբերյալ.

- 1) 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:
- 2) ^{131}I իզոտոպի կիսատրոման պարբերությունը 193 ժամ է: 386 ժամի ընթացքում տրոհվում է ^{131}I -ի 75 %-ը:
- 3) C_8H_8 բաղադրությամբ փակ օղակ պարունակող միացությունը միաժամանակ և՛ արոմատիկ և՛ էթիլենային ածխաջրածին է:
- 4) Էլեկտրամետաղարտադրական եղանակը կիրառվում է հիմնականում ավալիական և հողալկալիական մետաղների, ինչպես նաև ալյումինի ստացման համար, որի հիմքում ընկած է համապատասխան միացությունների հալույթի էլեկտրոլիզը:
- 5) CO -ի մոլեկուլում առկա է դոնորակցեպտորային մեխանիզմով առաջացած կովալենտային կապ և ածխածնի ատոմը գտնվում է sp -հիբրիդային վիճակում:
- 6) Օկտանը կրեկինգի ենթարկելիս ստացվում է երկու ածխաջրածինների խառնուրդ, որոնցից մեկի մոլեկուլը 23 ատոմ է պարունակում, իսկ մյուսը էթենն է:

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) Ազոտի ծավալային բաժինը (%) սկզբնական խառնուրդում կազմում է 30 %:
- 2) Սկզբնական խառնուրդում պարունակվող ամոնիակի կատալիտիկ օքսիդացման համար կպահանջվի 175 լ (ն. պ.) օդ:
- 3) Սկզբնական խառնուրդում պարունակվող ամոնիակով կարելի է վերականգնել 135 գ զանգվածով երկաթի (II) օքսիդ:
- 4) Ելային խառնուրդին քլորաջրածին ավելացնելիս մնացել է N₂-ի և HCl-ի խառնուրդ:
- 5) Սկզբնական խառնուրդում պարունակվող ամոնիակի կատալիտիկ օքսիդացման արդյունքում կստացվի 28 լ (ն. պ.) ազոտի օքսիդ:
- 6) Սկզբնական խառնուրդում պարունակվող ամոնիակից համապատասխան փոխարկումների միջոցով կարելի է ստանալ 20 % զանգվածային բաժնով ազոտական թթվի 250 գ լուծույթ: