

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2025

ՀՈՒԼԻՍ

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) ոչմետաղական տարրը ազատ վիճակում առաջացնում է ոչմետաղ պարզ նյութ
- 2) նույն տարրի առաջացրած պարզ նյութերը՝ ալոտրոպներն ունեն նույն հալման ջերմաստիճանը
- 3) քիմիական տարրերի թիվը փոքր է պարզ նյութերի թվից
- 4) մետաղական տարրերի թիվը մեծ է ոչմետաղական տարրերի թվից

2

Հետևյալներից ո՞րն է ֆիզիկական երևույթի հետևանք.

- 1) գրաֆիտի վերածումը ալմաստի
- 2) կրաքարի զանգվածի նվազումն այն տաքացնելիս
- 3) անջուր աղից և ջրից բյուրեղահիդրատի գոյացումը
- 4) չոր սառույցի վերածվելը գազի

3

Ո՞ր շարք են ներառված միայն d-տարրեր.

- 1) Ru, Os, Ag
- 2) Cu, Zn, Te
- 3) Mg, Sc, Hg
- 4) Ba, Mn, Au

4

Ո՞ր իզոտոպն է առաջանում ${}_{92}^{238}\text{U}$ -ի միջուկը երկուական β - և α - տրոհման ենթարկվելիս.

- 1) ${}_{88}^{230}\text{Ra}$
- 2) ${}_{88}^{230}\text{U}$
- 3) ${}_{90}^{230}\text{Th}$
- 4) ${}_{90}^{236}\text{Th}$

5

Ո՞րն է Se^{2-} իոնի արտաքին էներգիական մակարդակի էլեկտրոնային բանաձևը.

- 1) $3s^2 3p^4$
- 2) $4s^2 4p^6$
- 3) $3s^2 3p^2$
- 4) $2s^2 2p^5$

6

Ի՞նչ կապերով են կապված ածխածնի ատոմներն ալմաստում.

- 1) էներգիայով և երկարությամբ իրարից տարբերվող սիգմա կապերով
- 2) սիգմա և պի կապերով
- 3) համարժեք սիգմա կապերով
- 4) համարժեք պի կապերով

7

Ո՞ր շարքում են հետևյալ միացությունների համարները դասավորված ըստ դրանց մոլեկուլներում քիմիական կապի բնեղանության աճի.

1. սիլիցիումի (IV) օքսիդ, 2. ածխածնի (II) օքսիդ, 3. ազոտի (II) օքսիդ
4. ջուր

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

8

Բերվածներից ո՞րը պետք է ավելացնել կալցիումի կարբոնատի նոր ստացված սուսպենզիան թափանցիկ լուծույթի վերածելու համար.

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

9

Հետևյալ նյութերի մոլեկուլներից որոնցո՞ւմ է ազոտի օքսիդացման աստիճանը «-3».

ա) NO_2 , բ) HCN գ) N_2H_4 , դ) HNO_2 , ե) NH_4Cl

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

10

Ո՞ր գործոնից կախված չէ գազի լուծելիության գործակիցը.

- 1) ճնշումից
- 2) լուծիչի ծավալից
- 3) ջերմաստիճանից
- 4) լուծիչի բնույթից

11

Ո՞ր շարք ներառված բոլոր աղերի ջրային լուծույթներում է լակմուսը ներկվում կապույտ գույնով.

- 1) HCOONa , ZnSO_4 , $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$
- 2) Na_2SO_3 , Na_2CO_3 , HCOONa
- 3) Na_2SO_3 , ZnSO_4 , NH_4NO_3
- 4) CuSO_4 , MgCl_2 , Na_2CO_3

12

Բերված գործոններից որո՞նք կարող են արտադրության մեջ իրականացվող $\text{N}_{2(g)} + 3\text{H}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{NH}_{3(g)} + Q$ ռեակցիայի հավասարակշռությունը տեղաշարժել դեպի աջ. ա) ջերմաստիճանի բարձրացում, բ) ջերմաստիճանի իջեցում, գ) ճնշման մեծացում, դ) ճնշման փոքրացում.

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

13

Ո՞ր նյութի լուծույթով պետք է անցկացնել օզոնի խառնուկ պարունակող թթվածինը օզոնից ազատվելու համար.

- 1) կալիումի յոդիդ
- 2) կալիումի քլորիդ
- 3) կալիումի հիդրօքսիդ
- 4) կալիումի սուլֆատ

14

Ո՞ր շարք ներառված բոլոր միացությունները կարող են առաջացնել ջրածնային կապեր սենյակային ջերմաստիճանում.

- 1) էթանոլ, մեթիլամին, քացախաթթու
- 2) ածխաթթու, ամոնիակ, բենզոլ
- 3) էթանալ, բենզոլ, սիլան
- 4) մեթան, ջուր, ֆտորաջրածնական թթու

15

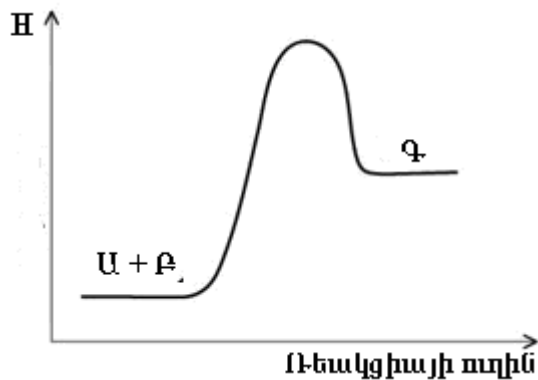
Որո՞նք են օքսիդացման գործընթացներ.

- | | | |
|--|---|---|
| ա) $\text{H}^0 \rightarrow \text{H}^+$ | գ) $\text{NO}_2^- \rightarrow \text{NO}_2$ | ե) $\text{SO}_2 \rightarrow \text{SO}_4^{2-}$ |
| բ) $\text{H}^0 \rightarrow \text{H}^-$ | դ) $\text{Cu}^{2+} \rightarrow \text{Cu}^0$ | զ) $\text{ClO}^- \rightarrow \text{Cl}^0$ |

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

16

Ո՞ր արտահայտությունն է ճիշտ $U + F \rightarrow G$ ուրվագրով ընթացող ռեակցիայի վերաբերյալ ըստ պատկերված գծանկարի.



- 1) ռեակցիան ջերմակլանիչ է
- 2) գծանկարի վրա պատկերված է հավասարակշռային պահը
- 3) ռեակցիայի ընթացքում ջերմային երևույթներ չեն նկատվում
- 4) ռեակցիան ջերմանջատիչ է

17

Ո՞ր պնդումն է սխալ.

- 1) հիբրիդացումն ապահովում է օրբիտալների նվազագույն փոխաձայնում
- 2) sp^2 հիբրիդացմանը բնորոշ է 120° անկյունը և հարթ կառուցվածքը
- 3) sp^3 հիբրիդային օրբիտալն ունի անհամաչափ մարգահանտելի տեսք
- 4) հիբրիդացման հետևանքով նույնացվում է և՛ օրբիտալի տեսքը, և՛ ձևը

18

Ո՞ր աղի ջրային լուծույթի էլեկտրոլիզի դեպքում է ջուրը ենթարկվում և՛ անոդային օքսիդացման, և՛ կաթոդային վերականգնման.

- 1) $AgNO_3$
- 2) $CuCl_2$
- 3) Na_2SO_4
- 4) $NaBr$

19

Ո՞ր պնդում(ներ)ն է(են) ճիշտ K^+ , Na^+ , SO_4^{2-} իոնների հայտաբերման վերաբերյալ:

1. K^+ իոնները կրակի բոցը ներկում են մանուշակագույն:
2. Na^+ իոնները կրակի բոցը ներկում են կարմիր:
3. SO_4^{2-} իոնները հայտաբերում են բարիումի լուծելի աղերի միջոցով:

- 1) 2, 3
- 2) 1, 3
- 3) 1, 2
- 4) միայն 2

20

Ցինկի, երկաթի և ալյումինի փոշիների խառնուրդը բաժանել են երկու հավասար մասի: Մի մասի և աղաթթվի փոխազդեցությունից անջատվել է a լ գազ, իսկ մյուս կեսի և նատրիումի հիդրօքսիդի նոսր լուծույթի փոխազդեցությունից՝ b լ գազ: Ո՞րն է a և b ծավալների փոխհարաբերությունը.

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

21

Ո՞ր շարք են ներառված իոնային բյուրեղական դասի առաջացնող նյութերի բանաձևեր.

- 1) H_2O , NH_3 , NH_4NO_3
- 2) ZnSO_4 , CCl_4 , CH_3COONa
- 3) N_2 , C , Cu
- 4) NH_4Cl , KF , AlCl_3

22

Ո՞ր շարք են ներառված ջրային լուծույթում նատրիումի սուլֆիտի հիդրոլիզի առաջին փուլի արգասիքների դասերը.

- 1) թթու աղ և հիմնային աղ
- 2) թթու աղ և հիմք
- 3) թթու և հիմք
- 4) թթու և հիմնային աղ

23

Հետևյալ նյութերից որի՞ ավելացումով կմեծանա քացախաթթվի դիսոցման աստիճանը ջրային լուծույթում.

- 1) CH_3COONa
- 2) C_6H_6
- 3) HCl
- 4) H_2O

24

Մանգանի (IV) օքսիդը ո՞ր ռեակցիաներում է հանդես գալիս որպես փոխազդող նյութ և ոչ թե կատալիզատոր. ա) աղաթթվից քլորի ստացում, բ) կալիումի քլորատից թթվածնի ստացում, գ) բրոմաջրածնական թթվից բրոմի ստացում, դ) ջրածնի պերօքսիդից թթվածնի ստացում.

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

25

Ձուր պարունակող անոթ են մղել հավասար ծավալներից կազմված թթվածնի և քլորաջրածնի խառնուրդ: Որոշ ժամանակ անց ջրի մեջ լուծված թթվածնի (a մլ) և քլորաջրածնի (b մլ) ծավալները ինչպե՞ս են փոխհարաբերում.

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

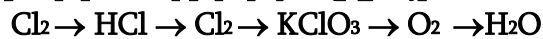
26

Ո՞ր շարք ներառված նյութերից յուրաքանչյուրի հետ կփոխազդի ջրածինը համապատասխան պայմաններում.

- 1) O_2 , N_2 , $NaCl$
- 2) S , Ar , Na
- 3) N_2 , S , CO
- 4) $NaOH$, S , CO

27

Ըստ փոխարկումների բերված շղթայի.



ո՞ր շարք են ներառված ավելացվող ազդանյութերի բանաձևերը և ռեակցիաների պայմանները համապատասխան հերթականությամբ.

- 1) $H_2(h\nu)$, $KMnO_4$, KOH (լուծ. $100^\circ C$), t^0 և կատ., H_2
- 2) H_2O , MnO_2 , KOH (լուծ. $20^\circ C$), $NaNO_3$, H_2
- 3) $H_2(h\nu)$, CH_4 , KOH , t^0 , H_2
- 4) $H_2(h\nu)$, $KMnO_4$, $NaCl$, t^0 և կատ., H_2

28

Հետևյալ նիտրատներից որո՞նք են ենթարկվում ջերմային քայքայման՝ անջատելով նաև թթվածին. 1. $NaNO_3$, 2. $Pb(NO_3)_2$, 3. NH_4NO_3 , 4. $Cu(NO_3)_2$

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

29

Ո՞ր գույգ ներառված նյութերը կվերացնեն ջրի ընդհանուր կոշտությունը.

- 1) $NaNO_3$, $Ca(OH)_2$
- 2) Na_3PO_4 , $NaOH$
- 3) Na_3PO_4 , Na_2CO_3
- 4) K_3PO_4 , $NaOH$

30

Ո՞ր շարք ներառված նյութերն են օգտագործում որպես վերականգնիչներ մետաղների արտադրությունում.

- 1) Mg, C, CO₂, H₂
- 2) Cu, CH₄, CO, H₂S
- 3) Al, C, CO, H₂
- 4) Zn, H₂, NO₂, NH₃

31

Համապատասխանեցնել ռեակցիայի ուրվագիրը, տեսակը և օրգանական վերջանյութի մոլեկուլում սիգմա կապերի թիվը.

ռեակցիայի ուրվագիր	ռեակցիայի տեսակ	սիգմա կապերի թիվը
ա) $C_3H_6 + H_2O \xrightarrow{H^+} \dots\dots$	1) վերախմբավորման	Ա) 3
բ) $C_6H_{14} \xrightarrow{AlCl_3, t^\circ} \dots\dots$	2) տեղակալման	Բ) 6
գ) $CH_3OH + CuO \xrightarrow{t^\circ} \dots\dots$	3) միացման	Գ) 19
դ) $C_3H_7Cl \xrightarrow[սպիրտային]{KOH, t^\circ} \dots\dots$	4) պոկման	Դ) 12
	5) օքսիդացման	Ե) 8
	6) պոլիկոնդեսման	Չ) 9
		Է) 11

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա2Է, բ1Գ, գ3Ա, դ4Է
- 2) ա3Դ, բ6Զ, գ5Ա, դ2Ե
- 3) ա3Է, բ1Գ, գ5Ա, դ4Ե
- 4) ա3Է, բ1Գ, գ5Բ, դ4Ե

32

Բենզոլի հոմոլոգի մոլեկուլը կազմված է 18 ատոմից: Դրա նիտրացումից գոյանում է միայն մեկ մոնոնիտրոածանցյալ: Ո՞րն է այդ հոմոլոգը:

- 1) 1,3-երկմերիլբենզոլ
- 2) 1,4 -երկմերիլբենզոլ
- 3) էրիլբենզոլ
- 4) տոլուոլ

33

Ո՞ր շարք ներառված նյութերը համապատասխան պայմաններում կփոխազդեն թարմ ստացված պղնձի (II) հիդրօքսիդի հետ.

- 1) HCOOH, CH₃OH, C₂H₅OH
- 2) HCHO, C₂H₅OH, CH₃NH₃, CH₃CHO
- 3) CH₃OH, C₃H₅(OH)₃, HCHO
- 4) CH₃CHO, HCHO, HCOOH, C₃H₅(OH)₃

34

C_8H_{16} բանաձևով ալկենին բրոմաջրածին միացնելիս առաջանում է 3-բրոմ-2,5-երկմերիլհեքսան: Նույն ալկենի հիդրումից ստացվում է ալկան: Ո՞ր միացությունից Վյուրցի ռեակցիայով կարելի է ստանալ այդ ալկանը.

- 1) 2-բրոմ-2-մերիլպրոպան
- 2) 1-բրոմ-2-մերիլպրոպան
- 3) 1-բրոմբութան
- 4) 2-բրոմբութան

35

Ո՞ր շարք են ներառված 1-պրոպանոլից ագետոնի ստացման գործընթացները համապատասխանաբար.

- 1) օքսիդացում, վերականգնում, ջրի պոկում
- 2) ջրի պոկում, ջրի միացում, վերականգնում
- 3) ջրի պոկում, օքսիդացում, վերականգնում
- 4) ջրի պոկում, ջրի միացում, օքսիդացում

36

Ո՞ր միացությունները կգունագրվեն բրոմաջուրը. ա) բենզոլ, բ) անիլին, գ) էթեն, դ) գլիցերին, ե) ֆենոլ.

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

37

Որո՞նք են բաց թողած բառերը.

Կատալիտիկ կրեկինգը իրականացնում են բնական կամ սինթետիկ..... առկայությամբ, ինչը հնարավորություն է ստեղծում գործընթացը տանելու ավելի ջերմաստիճանում:

- 1) կարբոնատների, ցածր
- 2) կարբոնատների, բարձր
- 3) ալյումասիլիկատների, բարձր
- 4) ալյումասիլիկատների, ցածր

38

$C_4H_8O_2$ բանաձևն ունեցող էսթերը փոխազդում է արծաթի (I) օքսիդի ամոնիակային լուծույթի հետ: Ո՞ր շարքում են բերված այդ պայմանին բավարարող էսթերների անվանումները.

- 1) իզոպրոպիլֆորմիատ, մերիլֆորմիատ
- 2) էթիլացետատ, մերիլպրոպիոնատ
- 3) պրոպիլֆորմիատ, իզոպրոպիլֆորմիատ
- 4) պրոպիլֆորմիատ, էթիլֆորմիատ

39

Ո՞ր նյութերի միջև է հնարավոր փոխազդեցություն համապատասխան պայմաններում.

- ա) էթիլամինի և արծաթի (I) օքսիդի ամոնիակային լուծույթի
- բ) անիլինի և բրոմի
- գ) մեթիլամինի և կալիումի հիդրօքսիդ
- դ) էթիլամինի և քլորաջրածնի
- ե) անիլինի և ծծմբական թթվի

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

40

Միայն մեկ α -ամինաթթվի մնացորդներից կազմված եռպեպտիդի մոլեկուլային բանաձևը՝ $C_9H_{17}N_3O_4$ է: Ո՞րն է այդ ամինաթթուն և որքա՞ն է եռպեպտիդի մոլեկուլում sp^3 հիբրիդային վիճակում գտնվող ածխածնի ատոմների թիվը.

- 1) ալանին, 6
- 2) վալին, 9
- 3) գլիցին, 6
- 4) սերին, 9

41

Ծծումբ պարունակող գազային միացության խտությունը 27°C -ում և 74,7 կՊա ճնշման պայմաններում 1,02 գ/լ է: Որքա՞ն է միացության հարաբերական խտությունն ըստ ջրածնի ($R = 8,3$ Ջ/մոլ·Կ, $T = 273$ Կ):

42

Ի՞նչ միջին մոլային զանգվածով (գ/մոլ) գազային խառնուրդ կստացվի քացախաթթվի և կարագաթթվի նատրիումական աղերի 1 : 3 մոլային հարաբերությամբ խառնուրդն ավելցուկով չոր նատրիումի հիդրօքսիդի հետ շիկացնելիս:

43

25 % զանգվածային բաժնով պղնձի (II) սուլֆատի 400 մլ լուծույթը ($\rho = 1,2 \text{ գ/սմ}^3$) սառեցնելիս բյուրեղացել է 50 գ պղնձարջասպ՝ $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$: Նստվածքի ֆիլտրումից հետո մնացած լուծույթով անց են կացրել 11,2 լ (ն. պ.) ծծմբաջրածին: Որքա՞ն է լուծույթում մնացած պղնձի սուլֆատի զանգվածը (գ):

44

Պարզ նյութերից մեթանի ստացումը դարձելի պրոցես է. $C + 2H_2 \rightleftharpoons CH_4$:
 Վերցրած ջրածնի քանի տոկոսն է (ըստ ծավալի) փոխարկվել մեթանի, եթե
 հավասարակշռության վիճակում գտնվող գազային խառնուրդի ծավալի 60 % -ը
 մեթան է:

45

10 °C ջերմաստիճանում ռեակցիայի արագությունը հավասար է 0,5 մոլ/լ·րոպե:
 Որքա՞ն է ռեակցիայի արագությունը (մոլ/լ·րոպե) 50 °C ջերմաստիճանում, եթե
 ռեակցիայի արագության ջերմաստիճանային գործակիցը $\gamma=2$ է:

(46 - 47) Նատրիումի քլորիդի, նիտրատի և սուլֆատի 40,25 գ խառնուրդը լուծել են 221,95 գ ջրում: Ստացված լուծույթին 31,2 գ քարիումի քլորիդ ավելացնելիս նստել է 23,3 գ նստվածք, որը հեռացնելուց հետո ֆիլտրատից քլորիդ իոնը լրիվ նստեցնելու համար պահանջվել է 40,8 % զանգվածային բաժնով արծաթի նիտրատի 250 գ լուծույթ:

46

Որքա՞ն է նիտրատ իոնի զանգվածային բաժինը (%) քլորիդ իոնը հեռացնելուց հետո մնացած լուծույթում:

47

Որքա՞ն է նատրիումի նիտրատի զանգվածը (մգ) ելային խառնուրդում:

(48-49) Ծծմբի (VI) օքսիդի 30 % զանգվածային բաժնով 646 գ օլեումին ավելացրել են 64 % զանգվածային բաժնով ծծմբական թթվի լուծույթ ($\rho = 1,52$ գ/սմ³) և ստացել 10 % զանգվածային բաժնով ծծմբի (VI) օքսիդ պարունակող օլեում:

48

Որքա՞ն է ավելացրած 64 % զանգվածային բաժնով ծծմբական թթվի լուծույթի ծավալը(մլ):

49

Ի՞նչ զանգվածով (գ) նատրիումի հիդրօքսիդ կպահանջվի 30 % զանգվածային բաժնով ծծմբի (VI) օքսիդ պարունակող 210 գ օլեումի լրիվ չեզոքացման համար:

(50 - 51) *Բուծանի, բուծենի և ջրածնի խառնուրդի խտությունն ըստ ջրածնի 12 է: Այդ խառնուրդը կալիումի պերմանգանատի լուծույթով անցկացնելուց հետո մնացել է նոր խառնուրդ, որի խտությունը ըստ ջրածնի 8 է:*

50 Որքա՞ն է ջրածնի ծավալային բաժինը (%) ելային խառնուրդում:

51 Որքա՞ն է ծանր բաղադրիչի ծավալային բաժինը (%) վերջնական խառնուրդում:

(52 - 53) Պայթեցրել են 10 մլ գազային ածխաջրածնի և 70 մլ թթվածնի խառնուրդը: Ջրային գոլորշիների կոնդենսացումից հետո մնացած 65 մլ գազային խառնուրդը կալիումի հիդրօքսիդի լուծույթով անցկացնելիս գազային խառնուրդի ծավալը դարձել է 45 մլ :

52

Քանի՞ ատոմ ջրածին է բաժին ընկնում ածխածնի մեկ ատոմին ածխաջրածնի մեկ մոլեկուլում:

53

Ի՞նչ զանգվածով (գ) նստվածք կգոյանա այդ ածխաջրածնի մեկ մոլը կալիումի պերմանգանատի նոսր ջրային լուծույթով օքսիդացնելիս:

(54 - 55) Քլորաջրածնի 25 % զանգվածային բաժնով 584 գ լուծույթի և 194 գ ցինկի սուլֆիդի փոխազդեցությունից անջատված գազը լրիվ այրել են ավելցուկով վերցրած թթվածնում: Ստացված ծծմբի (IV) օքսիդն անցկացրել են կալիումի հիդրօքսիդի 25 % զանգվածային բաժնով 672 գ լուծույթի մեջ:

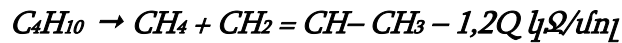
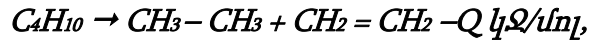
54

Որքա՞ն է թթու աղի զանգվածային բաժինը (%) վերջնական լուծույթում:

55

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

(56 - 58) Նորմալ բութանի 87 գ նմուշը կրեկինգի ենթարկելիս կլանվել է 1,65Q կՋ ջերմություն, իսկ կրեկինգն ընթացել է երկու ուղղությամբ՝ ըստ հետևյալ ջերմաքիմիական հավասարումների.



Ստացված գազային խառնուրդն անցկացրել են անհրաժեշտ քանակով բրոմի 15 % զանգվածային բաժնով բրոմաջրի միջով:

56

Բութանի n° բ մասն է (%) քայքայվել մեթանի և պրոպենի առաջացմամբ:

57

Որքա՞ն է ծախսված բրոմաջրի զանգվածը (գ):

58

Որքա՞ն է ստացված փոքր մոլային զանգվածով բրոմածանցյալի զանգվածը (գ):

(59 - 61) Համապատասխան պայմաններում 1 լ ծավալով փակ անոթում գտնվող մեկական մոլ/լ քլորաջրածինը և թթվածինը փոխազդել են և ստեղծվել է $4\text{HCl}_{(g)} + \text{O}_{2(g)} \rightleftharpoons 2\text{Cl}_{2(g)} + 2\text{H}_2\text{O}_{(g)}$ հավասարակշռությունը: Հավասարակշռային խառնուրդում քլորաջրածնի կոնցենտրացիան 0,2 մոլ/լ է:

59

Որքա՞ն է քլորի հավասարակշռային կոնցենտրացիան (մոլ/լ):

60

Որքա՞ն է թթվածնի հավասարակշռային կոնցենտրացիան (մոլ/լ):

61

Որքա՞ն է հավասարակշռության հաստատունի թվային արժեքը:

(62- 64) Մագնեզիումի և պղնձի (II) քլորիդների հալասարամուլային խառնուրդը լուծել են 394 մլ ջրում և ավելացրել արծաթի նիտրատի 1 մոլ/լ կոնցենտրացիայով որոշակի ծավալով լուծույթ ($\rho = 1,1$ գ/մլ): Առաջացած 114,8 գ նստվածքը հեռացրել են և լուծույթի մեջ ընկղմել պղնձե թիթեղ: Ռեակցիան ավարտվելուց հետո թիթեղի զանգվածը ավելացել է 15,2 գրամով:

62

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

63

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

64

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

(65- 67) Թթվածնի և ազոտի(II) օքսիդի խառնուրդում թթվածնի ատոմների թիվը երեք անգամ մեծ է ազոտի ատոմների թվից : Մտացված գազային խառնուրդը անցկացրել են 40 % զանգվածային բաժնով նատրիումի հիդրօքսիդի 1200 գ լուծույթի մեջ: Արդյունքում գոյացել է 637,5 գ աղ: Այնուհետև ավելացրել են 195 գ ջուր:

65 Որքա՞ն է բոլոր ռեակցիաներում ելային թթվածնի փոխարկման աստիճանը (%):

66 Որքա՞ն է վերջնական լուծույթում ալկալու զանգվածային բաժինը (%):

67 Որքա՞ն է ազոտի (II) օքսիդի ծավալը սկզբնական խառնուրդում (լ.,ն.պ.):

ելանյութեր	վերջանյութեր
ա) $C_6H_{12}O_6 \xrightarrow{Ag[(NH_3)_2]^+, t}$	1) $C_4H_9COONa + CH_3OH$
բ) $CH \equiv CCH_2CH_3 + H_2O \xrightarrow{t^\circ}$	2) $C_4H_9COOH + CH_3ONa$
գ) $C_4H_9COOCH_3 + H_2O \xrightarrow{+NaOH, t}$	3) $CH_3CH_2CHOCH_3$
դ) $CH_3CH_2CH_2CH=O + 2Cu(OH)_2 \rightarrow$	4) $C_6H_{14}O_6$ (սորբիտ)
	5) $C_6H_{12}O_7$ (գլյուկոնաթթու)
	6) $CH_3CH_2COOH + 2CuO + H_2O$
	7) $CH_3CH_2CH_2COOH + Cu_2O + 2H_2O$

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

- 1) Մեթիլ- և էթիլսպիրտների խառնուրդը խիտ ծծմբական թթվի հետ տաքացնելիս ($t < 140^\circ C$) հիմնականում առաջանում են՝ երկէթիլ-, երկմեթիլ-, մեթիլէթիլէթերի խառնուրդ:
- 2) Մետաղը կերամաշումից պաշտպանելու նպատակով այդ մետաղի հալումն առավել ակտիվ մետաղի հետ կոչվում պրոտեկտորային պաշտպանություն:
- 3) H_2O , $BeCl_2$ և NH_3 մոլեկուլներից գծային կառուցվածք ունի միայն $BeCl_2$ -ը և թթվածնի, բերիլիումի և ազոտի ատոմները համապատասխանաբար գտնվում են sp^3 , sp , sp^3 հիբրիդային վիճակներում:
- 4) Ե՛վ երկաթը, և՛ ալյումինը սենյակային ջերմաստիճանում հեշտությամբ փոխազդում են խիտ ազոտական և ծծմբական թթուների հետ:
- 5) Օսլայի մասնակի հիդրոլիզից առաջանում է մալթոզ դիսախարիդը (երկշաքար), իսկ լրիվ հիդրոլիզի արդյունքում՝ α -գլյուկոզ:
- 6) Ֆենոլի մոլեկուլում ($-OH$) խմբի ազդեցությամբ էլեկտրոնային խտությունը բենզոլային օղակի 2,4,6 դիրքերում փոքրանում է:

Արծաթի(I) և պղնձի (II) նիտրատների խառնուրդը ենթարկել են ջերմային քայքայման: Առաջացել է 1,64 գ պինդ մնացորդ և անջատվել է զազային խառնուրդ, որը ջրի միջով բաց թողնելիս՝ 0,64 գ զազ չի կլանվել: Նույն զանգվածով նիտրատների խառնուրդը լուծել են 136,8 գ ջրում և լուծույթը ենթարկել էլեկտրոլիզի իներտ էլեկտրոդներով: Հաստատել կամ հերքել պնդումների ճշմարտացիությունը խնդրի վերաբերյալ:

- 1) Նիտրատների խառնուրդը ջերմային քայքայման ենթարկելիս անջատվել է 20 գ զազային խառնուրդ:
- 2) Ելային խառնուրդի էլեկտրոլիզի արդյունքում կաթոդի վրա անջատվել է 11,84 գ մետաղների խառնուրդ:
- 3) էլեկտրոլիզից հետո մնացած լուծույթում պարունակվում է 11,34 գ նյութ:
- 4) Նյութի զանգվածային բաժինը էլեկտրոլիզից հետո մնացած լուծույթում, եթե անոդի վրա անջատվել է 13,776 լ (ն.պ.) գազ 9 % է:
- 5) Ելային խառնուրդում պարունակվել է 0,08 մոլ արծաթի նիտրատ:
- 6) Վերջնական լուծույթի զանգվածը կազմել է 130 գ: