

# ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2017

## ՔԻՄԻԱ

### ԹԵՄԱ 5

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 Ո՞ր պնդումներն են ճիշտ խառնուրդների վերաբերյալ.

- ա) չունեն հաստատուն քանակական բաղադրություն
- բ) միշտ անգույն են
- գ) բաղադրամասերը հնարավոր է բաժանել ֆիզիկական եղանակներով
- դ) կարող են գտնվել տարբեր ագրեգատային վիճակներում
- ե) ունեն հաստատուն քանակական բաղադրություն

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

2 Ո՞ր գույզի նյութերում  $n$ ՝ մետաղի,  $n$ ՝ ոչ մետաղի իոններն ունեն նույն՝  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$  էլեկտրոնային բանաձևը.

- 1)  $K_2S$  և  $MgCl_2$
- 2)  $KCl$  և  $MgS$
- 3)  $K_3P$  և  $Na_3N$
- 4)  $CaS$  և  $KCl$

3 Ի՞նչ զանգվածով (գ) ծծմբային գազում է պարունակվում այնքան ատոմ, որքան ատոմ պարունակվում է 48 գ մեթանում.

- 1) 80
- 2) 320
- 3) 160
- 4) 400

4 Քվանտային թվերի  $n$ ՝ արժեքներով է բնութագրվում 4p ենթամակարդակում գտնվող էլեկտրոնը.

- 1)  $n = 4, \ell = 3$
- 2)  $n = 3, \ell = 2$
- 3)  $n = 3, \ell = 0$
- 4)  $n = 4, \ell = 1$

5 Նորմալ պայմաններում  $n$ ՝ նյութի մոլեկուլների միջև են փոխազդեցության ուժերն ամենաթույլը.

- 1)  $C_2H_5OH$
- 2)  $C_5H_{12}$
- 3)  $H_2O$
- 4)  $CO_2$

6 Ո՞ր շարքի բոլոր միացությունների մոլեկուլներում են առկա դոնորակցեպտորային մեխանիզմով առաջացած կովալենտային կապեր.

- 1)  $\text{NH}_4\text{Cl}$ ,  $\text{NaCl}$ ,  $\text{Cl}_2$
- 2)  $\text{NaOH}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{NH}_3$
- 3)  $\text{NaNO}_3$ ,  $\text{NH}_4\text{OH}$ ,  $\text{CO}$
- 4)  $\text{CO}$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{N}_2\text{H}_4$

7 Հետևյալ մեծություններից ո՞րն է փոխվում ամոնիակից և քլորաջրածնից ամոնիումի քլորիդ առաջանալիս.

- 1) ազոտի օքսիդացման աստիճանը
- 2) ազոտի վալենտականությունը
- 3) ազոտի և օքսիդացման աստիճանը, և՛ վալենտականությունը
- 4) ջրածնի օքսիդացման աստիճանը

(8-9) Այրել են 6,2 գ/մոլ միջին մոլային զանգվածով մեթանի և ջրածնի 40 լ (ն. պ.) խառնուրդ:

8 Որքա՞ն է ծախսված թթվածնի ծավալը (լ, ն. պ.).

- 1) 24
- 2) 40
- 3) 38
- 4) 20

9 Ի՞նչ ծավալ (լ) կգրադեցնի նույն խառնուրդը 15 °C և 200 կՊա ճնշման պայմաններում ( $R = 8,3 \text{ Ջ/Կ} \cdot \text{մոլ}$ ,  $T_0 = 273 \text{ Կ}$ ).

- 1) 11,22
- 2) 20,48
- 3) 22,44
- 4) 21,34

10 Լուծույթում 2 մոլ ֆոսֆորի(V) օքսիդի և 6 մոլ նատրիումի հիդրօքսիդի փոխազդեցությունից ո՞ր աղն(երն) է(են) ստացվում և ի՞նչ նյութաքանակով.

- 1)  $\text{NaH}_2\text{PO}_4$  և  $\text{Na}_3\text{PO}_4$ , 2-ական մոլ
- 2)  $\text{NaH}_2\text{PO}_4$  և  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$ , 2-ական մոլ
- 3)  $\text{NaH}_2\text{PO}_4$ , 3 մոլ
- 4)  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$ , 4 մոլ

11

Ի՞նչ գործոններից է կախված քիմիական ռեակցիայի ջերմեֆեկտը (ստանդարտ պայմաններում).

- ա) նյութի ագրեգատային վիճակից
- բ) ընթանալու ժամանակից
- գ) նյութի բնույթից
- դ) ընթանալու վայրից

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

12

Ի՞նչ փոփոխություններ կդիտվեն  $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$  հավասարակշռային համակարգում ճնշումը մեծացնելիս.

- ա) կմեծանա ամոնիակի ելքը
- բ) հավասարակշռությունը չի տեղաշարժվի
- գ) ուղիղ ռեակցիայի արագությունը կմեծանա
- դ) հավասարակշռությունը կտեղաշարժվի ելանյութերի առաջացման կողմը

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

13

Համապատասխանեցրե՛ք քիմիական ռեակցիայի հավասարումը նրա կինետիկ հավասարման հետ.

Ռեակցիայի հավասարում	Ռեակցիայի կինետիկ հավասարում
ա) $S_{(g)} + O_{2(g)} = SO_{2(g)}$	1) $v = k [Fe] [O_2]$
բ) $2CO_{(g)} + O_{2(g)} = 2CO_{2(g)}$	2) $v = k [O_2]$
գ) $2Fe_{(այ)} + O_{2(g)} = 2FeO_{(այ)}$	3) $v = k [S] [O_2]$
դ) $C_{(այ)} + O_{2(g)} = CO_{2(g)}$	4) $v = k [CO]^2 [O_2]$

*Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.*

- 1) ա2, բ4, գ1, դ2
- 2) ա3, բ4, գ2, դ2
- 3) ա3, բ4, գ1, դ2
- 4) ա3, բ4, գ2, դ4

14

Ո՞ր նյութն ավելացնելիս ջրային լուծույթում ընթացող  $\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{HNO}_2 + \text{HNO}_3$  դարձելի ռեակցիայի հավասարակշռությունը կտեղաշարժվի դեպի աջ.

- 1)  $\text{HNO}_3$
- 2)  $\text{HCl}$
- 3)  $\text{KOH}$
- 4)  $\text{SO}_3$

15

Ո՞ր շարքի իոնները կարելի է լուծույթում հայտարերել համապատասխան գոլյնով նստվածքների առաջացմամբ.

- 1)  $\text{Cu}^{2+}$ ,  $\text{Fe}^{3+}$ ,  $\text{Ag}^+$
- 2)  $\text{CO}_3^{2-}$ ,  $\text{Ba}^{2+}$ ,  $\text{NO}_3^-$
- 3)  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Br}^-$ ,  $\text{K}^+$
- 4)  $\text{Na}^+$ ,  $\text{Al}^{3+}$ ,  $\text{OH}^-$

16

$\text{KHCO}_3$ -ի նոսր լուծույթում առավել մեծ քանակությամբ ո՞ր իոններն են պարունակվում.

- 1)  $\text{H}^+$
- 2)  $\text{K}^+$
- 3)  $\text{HCO}_3^-$
- 4)  $\text{CO}_3^{2-}$

17

Ի՞նչ քանակով (մոլ) վերականգնիչ է մասնակցում 1 մոլ օքսիդիչի վերականգնման գործընթացին՝ հետևյալ ուրվագրով վերօքս ռեակցիայում.



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

18

0,1-ական մոլ քլորաջրածին և քացախաթթու պարունակող լուծույթին ավելացրել են 10 գ նատրիումի հիդրօքսիդ: Ո՞ր շարք ներառված նյութերն են պարունակվում վերջնական լուծույթում.

- 1)  $\text{HCl}$ ,  $\text{CH}_3\text{COONa}$
- 2)  $\text{NaCl}$ ,  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ,  $\text{NaOH}$
- 3)  $\text{NaCl}$ ,  $\text{CH}_3\text{COONa}$ ,  $\text{NaOH}$
- 4)  $\text{NaCl}$ ,  $\text{CH}_3\text{COONa}$

19

Թվարկված նյութերից որո՞նք չունեն մոլեկուլային կառուցվածք.

ա)  $Al$       բ)  $C_2H_5OH$       գ)  $KCl$       դ)  $Na_2SO_4$       ե)  $C_5H_{12}$

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

(20-21) Ջրում լուծել են հետևյալ գազերը. ա)  $O_2$ , բ)  $SO_3$ , գ)  $HCOH$ , դ)  $HCl$

20

Թվարկվածներից ո՞ր գազերի լուծույթները էլեկտրական հոսանք չեն հաղորդում.

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

21

Որքա՞ն է նշված գազերը ջրում լուծելիս քիմիական ռեակցիայի հետևանքով առաջացած էլեկտրոլիտի մոլային զանգվածը (գ/մոլ).

- 1) 64
- 2) 98
- 3) 36,5
- 4) 82

22

Պղնձի և ալյումինի փոշիների խառնուրդի վրա ավելացրել են  $a$  գ ալկալու լուծույթ (ավելցուկով): Որոշ ժամանակ անց նստվածքը հեռացրել են և լուծույթը նորից կշռել: Դրանից հետո լուծույթի զանգվածը կազմել է  $b$  գ: Ինչպե՞ս են փոխհարաբերվում այդ զանգվածները.

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

23

Որքա՞ն է եռացնելու միջոցով կալցիումի հիդրոկարբոնատով պայմանավորված ջրի կոշտության վերացման ռեակցիայի կրճատ իոնական հավասարման գործակիցների գումարը.

- 1) 4
- 2) 6
- 3) 5
- 4) 8

(24-25) Տրված է փոխարկումների հետևյալ շղթան՝  $Ca \rightarrow X \rightarrow Ca(NO_3)_2 \rightarrow Y \rightarrow CaO$ :

24 Ո՞ր գույզի նյութերը կարող են լինել X և Y նյութերը փոխարկումների այդ շղթայում համապատասխանաբար.

- 1)  $CaO$  և  $CaCl_2$
- 2)  $Ca(OH)_2$  և  $CaBr_2$
- 3)  $Ca(OH)_2$  և  $CaCO_3$
- 4)  $CaCl_2$  և  $CaBr_2$

25 Այդ փոխարկումների շղթայում տրված  $Ca$  և  $Ca(NO_3)_2$  նյութերի հետ ո՞ր գույզի ազդանյութերն են փոխազդում՝ առաջացնելով X-ը և Y-ը համապատասխանաբար.

- 1)  $HCl$  և  $MgCO_3$
- 2)  $H_2O$  և  $HCl$
- 3)  $NaOH$  և  $K_2CO_3$
- 4)  $H_2O$  և  $Na_2CO_3$

26 Ինչպիսի՞ն կլինի լուծույթի միջավայրը ծծմբական թթվի և կալիումի հիդրօքսիդի հավասար ծավալներով հավասարամուլային լուծույթները խառնելիս.

- 1) թույլ հիմնային
- 2) թթվային
- 3) չեզոք
- 4) ուժեղ հիմնային

27 Համապատասխանեցրե՛ք փոխազդող նյութերը, ռեակցիաների վերջանյութերը և ստացվող նյութերում ջրածնի օքսիդացման աստիճանը.

Փոխազդող նյութեր	Վերջանյութեր	Ջրածնի օքսիդացման աստիճան
ա) $Cu + H_2SO_{4(u)} \rightarrow$	1) $NaH_2$	Ա) -1
բ) $Zn + H_2SO_{4(u)} \rightarrow$	2) $ZnSO_4 + H_2$	Բ) 0
գ) $Na + H_2 \rightarrow$	3) $CH_3OH$	Գ) +1
դ) $HCHO + H_2 \rightarrow$	4) $CuSO_4 + SO_2 + H_2O$	Դ) +2
	5) $NaH$	Ե) -2
	6) $ZnSO_4 + S + H_2O$	

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա4Գ, բ2Բ, գ5Ա, դ3Գ
- 2) ա4Ա, բ2Բ, գ1Դ, դ3Գ
- 3) ա4Գ, բ6Գ, գ5Ա, դ3Գ
- 4) ա4Ա, բ6Բ, գ1Ե, դ3Ա

28 Ո՞րն է աղաթթվի և ամոնիումի հիդրօքսիդի փոխազդեցության կրճատ իոնային հավասարումը.

- 1)  $H^+ + OH^- = H_2O$
- 2)  $H^+ + NH_4OH = NH_4^+ + H_2O$
- 3)  $HCl + OH^- = Cl^- + H_2O$
- 4)  $H_3O^+ + OH^- = 2H_2O$

29 Ո՞ր շարքի մետաղներից յուրաքանչյուրի հետ հալումը կարագացնի երկաթի էլեկտրաքիմիական կոռոզիան.

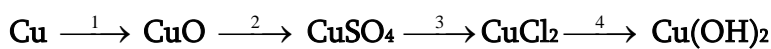
- 1) Cu, Ni, Zn
- 2) Zn, Mg, Al
- 3) Ag, Hg, Mg
- 4) Cu, Ag, Au

30 Ջրային լուծույթում ո՞ր զույգի նյութերի փոխազդեցությունից սիլիկաթթու չի կարող ստացվել.

ա)  $K_2SiO_3$  և  $CO_2$       բ)  $SiO_2$  և  $H_2O$       գ)  $Na_2SiO_3$  և  $H_3PO_4$       դ)  $Si$  և  $HNO_3$

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

31 Ո՞ր շարք են ներառված փոխարկումներն իրականացնելու համար անհրաժեշտ ազդանյութերի բանաձևերի ճիշտ հաջորդականությունը.



- 1)  $H_2O$ ,  $SO_3$ ,  $NaCl$ ,  $NaOH$
- 2)  $H_2$ ,  $H_2SO_4$ ,  $HCl$ ,  $KOH$
- 3)  $O_2$ ,  $SO_3$ ,  $HCl$ ,  $H_2O$
- 4)  $O_2$ ,  $H_2SO_4$ ,  $BaCl_2$ ,  $KOH$



32

Համապատասխանեցրե՛ք ելանյութերը և դրանցից ստացվող հնարավոր վերջանյութերի բանաձևերը.

Ելանյութեր	Վերջանյութերի բանաձևեր
ա) կալցիումի կարբիդ	1) $\text{CH}_2\text{OH} - \text{CH}_2\text{OH}$
բ) բենզոլ	2) $\text{CH} \equiv \text{CH}$
գ) էթանոլ	3) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2$
դ) վինիլացետիլեն	4) $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$
	5) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{C}(\text{Cl}) = \text{CH}_2$

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա2, բ4, գ2, դ5
- 2) ա2, բ4, գ3, դ5
- 3) ա2, բ1, գ5, դ2
- 4) ա5, բ4, գ3, դ2

(33-34) Երկու ածխաջրածինների գոլորշիների խառնուրդն արծաթի օքսիդի ամոնիակային լուծույթի հետ փոխազդում է մասնակիորեն, իսկ բրոմաջրածնի հետ՝ ամբողջությամբ:

33

Ո՞ր նյութերը կարող են պարունակվել տրված նյութերի խառնուրդում.

- 1) էթին և պրոպան
- 2) բութադիեն և բութան
- 3) էթին և էթեն
- 4) էթիլեն և էթան

34

Ո՞րն է համապատասխանում ածխածնի ատոմի հիֆրիդային վիճակի փոփոխությանը, օրգանական նյութերի ելային խառնուրդն ավելցուկով վերցրած ջրածնով հիդրելիս.

- 1)  $sp \rightarrow sp^3$ ,  $sp^2 \rightarrow sp^3$
- 2)  $sp^2 \rightarrow sp^2$ ,  $sp^2 \rightarrow sp^3$
- 3)  $sp^3 \rightarrow sp$ ,  $sp^2 \rightarrow sp$
- 4)  $sp^2 \rightarrow sp^3$ ,  $sp^3 \rightarrow sp^2$

*(35-36) Տրված են հետևյալ նյութերը.*

*ա) ֆենոլ բ) ացետոն գ) քլորէթան դ) ացետալդեհիդ ե) մրջնաթթու*

35 Որո՞նց հետ կփոխազդի NaOH–ը.

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

36 Ո՞ր անօրգանական նյութը կստացվի մրջնաթթվի և NaOH –ի փոխազդեցության օրգանական արգասիքի և արծաթի օքսիդի ամոնիակային լուծույթի փոխազդեցությունից.

- 1) նատրիումի օքսիդ
- 2) նատրիումի հիդրիդ
- 3) նատրիումի հիդրոկարբոնատ
- 4) նատրիումի կարբոնատ

37 Բութանի և երկմեթիլամինի  $a$  խտությամբ խառնուրդին ավելացրել են հավասար ծավալով բրոմաջրածին 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)  $b \ll a$

*(38-39) C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub> բանաձևն ունեցող էսթերը փոխազդել է արծաթի(I) օքսիդի ամոնիակային լուծույթի հետ:*

38 Ո՞ր գույգ են ներառված խնդրի պայմանին բավարարող էսթերների անվանումները.

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

39 Որքա՞ն է C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub> բանաձևն ունեցող էսթերների ընդհանուր թիվը.

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

40

Ո՞ր ամինաթթուների մնացորդներն են մտնում երկպեպտիդի բաղադրության մեջ, եթե նրա մեկ մոլը փոխազդում է քլորաջրածնի հետ 1 : 1, իսկ կալիումի հիդրօքսիդի հետ 1 : 2 մոլային հարաբերությամբ.

- 1) ալանին և գլիցին
- 2) ալանին և ֆենիլալանին
- 3) ֆենիլալանին և գլիցին
- 4) գլիցին և գլուտամինաթթու

41

Քացախաթթվի լուծույթում պարունակվում են թթվի  $9,7 \cdot 10^{19}$  չդիսոցված մոլեկուլներ և գումարային  $6 \cdot 10^{18}$  հիդրօքսոնիում և ացետատ իոններ: Որքա՞ն է քացախաթթվի դիսոցման աստիճանն այդ լուծույթում (%):

42

Քանի՞ մոլեկուլ ջուր է պարունակում ծծմբական թթվի հիդրատներից մեկի մոլեկուլը, եթե նրանում ջրածնի ատոմների թիվը 1,5 անգամ մեծ է թթվածնի ատոմների թվից:

43

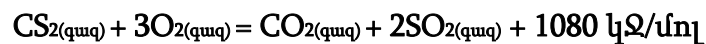
Պարբերական համակարգի երկրորդ խմբի գլխավոր ենթախմբի մետաղի 0,25 մոլ քանակով ացետատի երկհիդրատը  $1,4147 \cdot 10^{25}$  էլեկտրոն է պարունակում:  
Որքա՞ն է մետաղի հարաբերական ատոմային զանգվածը:

44

Որքա՞ն է R տարրի բարձրագույն օքսիդի մոլային զանգվածը (գ/մոլ), եթե հայտնի է, որ այդ օքսիդի 1 մոլեկուլում թթվածին տարրի զանգվածը 142 գ.ա.մ.–ով փոքր է R տարրի զանգվածից, իսկ ցնդող ջրածնային միացությունն ունի HR բանաձևը:

45

Ի՞նչ քանակությամբ (կՋ) ջերմություն է անջատվել ծծմբածխածինը լրիվ այրելիս, եթե առաջացած ծծմբի(IV) օքսիդից համապատասխան փոխարկումներով ստացվել է 294 գ ծծմբական թթու: Ծծմբածխածնի այրման ջերմաքիմիական հավասարումն է.



*(46-47) Պղնձե իրն արծաթապատելու նպատակով այն օգտագործել են որպես կաթոռ (որպես անոռ ծառայել է գրաֆիտե էլեկտրոդը) և իրականացրել արծաթի նիտրատ պարունակող 56,255 գ ջրային լուծույթի էլեկտրոլիզ: Էլեկտրոլիզը դադարեցրել են, երբ իրի զանգվածն ավելացել է 2,7 գրամով, իսկ անոռի վրա անջատվել է 672մլ (ն. ս.) գազ:*

46 Որքա՞ն է կաթոռի վրա անջատված գազի ծավալը (մլ, ն. ս.):

47 Որքա՞ն է թթվի զանգվածային բաժինը (%) վերջնական լուծույթում:

*(48-49) Ազոտական թթվի 14,85գ լուծույթի մեջ, որը պարունակում է ջրածնի և թթվածնի հավասար թվով ատոմներ, ընկղմել են պղնձի լար և պահել մինչև ռեակցիայի ավարտը:*

48 Որքա՞ն է անջատված գազի քանակը (մոլ):

49 Որքա՞ն է պղնձե լարի զանգվածի փոփոխությունը (մգ):

(50-51) Փակ անոթում գտնվող խառնուրդը, որում ածխածնի(II) օքսիդի կոնցենտրացիան 0,8 մոլ/լ է, իսկ քլորինը՝ 0,6 մոլ/լ, լուսավորել են արևի լույսով: Ընթացել է  $CO_{(գազ)} + Cl_{2(գազ)} = COCl_{2(գազ)}$  ռեակցիան, և 3 վայրկյան անց հաստատվել է հավասարակշռություն, որտեղ ածխածնի(II) օքսիդի կոնցենտրացիան հավասարվել է 0,4 մոլ/լ-ի:

50 Որքա՞ն է ստացված խառնուրդի միջին մոլային զանգվածը (գ/մոլ):

51 Որքա՞ն է ֆոսգենի՝  $COCl_2$ , առաջացման միջին արագությունը (մոլ/լ · րոպե):

*(52-53) Ամոնիակի և ջրածնի խառնուրդը տաքացրած պղնձի(II) օքսիդ (ավելցուկով) պարունակող խողովակով անցկացնելիս պինդ մնացորդի զանգվածը պակասել է 10 գրամով: Ստացված գազազուրչային խառնուրդը ֆոսֆորի(V) օքսիդ պարունակող խողովակով անցկացնելիս մնացել է 2,8 լ (ն. պ.) չփոխազդած գազ:*

52 Որքա՞ն է ջրածնի ծավալային բաժինն (%) ամոնիակի և ջրածնի ելային խառնուրդում:

53 Ի՞նչ զանգվածով (գ) պղնձի(II) օքսիդ է վերականգնվել:



*(54-55) Երկաթի(III) քլորիդի 1 մոլ/լ կոնցենտրացիայով 10 լ ջրային լուծույթում աղը հիդրոլիզվել է: Առաջին փուլն ընթացել է 8 %-ով, 2-րդը՝ 1 %-ով, իսկ երրորդ փուլն անտեսվում է:*

54 Որքան է գոյացած ջրածնի կատիոնների ( $H^+$ ) զանգվածը (մգ):

55 Որքան է չհիդրոլիզված աղի զանգվածը (գ):

*(56-58) Այլումինի և պղնձի համաձուլվածքի 38,4 գ զանգվածով նմուշը մշակել են ավելցուկով աղաթթվով: Մնացորդը լվացել են և լուծել 50,61 % զանգվածային բաժնով 74,7 գ ազոտական թթվում: Ստացված լուծույթը գոլորշացրել են, չոր մնացորդը՝ շիկացրել, որի արդյունքում ստացվել է գազերի խառնուրդ, և մնացել է 12 գ զանգվածով պինդ նյութ:*

56 Որքա՞ն է այլումինի զանգվածային բաժինը համաձուլվածքում (%):

57 Որքա՞ն է աղի զանգվածային բաժինը (%) համաձուլվածքի մնացորդն ազոտական թթվում լուծելիս ստացված լուծույթում:

58 Որքա՞ն է չոր մնացորդը շիկացնելիս ստացված գազային խառնուրդում բարդ նյութի մոլային բաժինը (%):

(59-61) Ալկալիական մետաղի 56,7 գ սուլֆիտ պարունակող 330,125 գ լուծույթին այրումինի քլորիդ ավելացնելիս ստացվել է 19,5 գ նստվածք, և անջատվել է գազ: Անջատված գազը լրիվ հեռացնելուց հետո մնացած լուծույթը քանակապես փոխազդել է  $KMnO_4$ -ի 0,5 մոլ/լ կոնցենտրացիայով 100 մլ ջրային լուծույթի հետ:

59

Որքա՞ն է ալկալիական մետաղի սուլֆիտի մոլային զանգվածը (գ/մոլ):

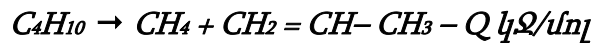
60

Որքա՞ն է անջատված գազի զանգվածը (գ):

61

Որքա՞ն է նստվածքի հեռացումից և գազի անջատումից հետո մնացած լուծույթի զանգվածը (գ):

(62-64) Նորմալ բութանի 116 գ նմուշը կրեկինգի ենթարկելիս կլանվել է 2,2 Q կՋ ջերմություն, իսկ կրեկինգն ընթացել է երկու ուղղությամբ՝ ըստ հետևյալ ջերմաքիմիական հավասարումների.



Ստացված գազային խառնուրդն անցկացրել են անհրաժեշտ քանակով բրոմի 10 % զանգվածային բաժնով բրոմաջրի միջով:

62 Բութանի  $n^\circ$  բ մասն է (%) քայքայվել մեթանի և պրոպենի առաջացմամբ:

63 Որքա՞ն է ծախսված բրոմաջրի զանգվածը (գ):

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

*(65-67) Երկաթի(II) սուլֆիդի, կալիումի հիդրոկարբոնատի և կալիումի քլորիդի 40 գ խառնուրդի և 9,125 % զանգվածային բաժնով քլորաջրածնի լուծույթի փոխազդեցությունից ստացված գազային խառնուրդը ծծմբային գազի ջրային լուծույթի միջով անցկացնելիս առաջացել է 4,8 գ պինդ նյութ, իսկ մնացած չոր գազը շիկացած կոքսի վրայով անցկացնելիս ծավալը մեծացել է 6,72 լիտրով (ն. պ.):*

65 Որքա՞ն է ելային խառնուրդում փոքր մոլային զանգվածով աղի զանգվածային բաժինը (%):

66 Որքա՞ն է ելային խառնուրդն աղաթթվով մշակելուց հետո ստացված գազային խառնուրդում մեծ մոլային զանգվածով գազային բաղադրիչի ծավալային բաժինը (%):

67 Որքա՞ն է աղերի խառնուրդի հետ փոխազդած աղաթթվի լուծույթի զանգվածը (գ):

Համապատասխանեցրե՛ք ելանյութերը և վերջանյութերը:

Ելանյութեր	Վերջանյութեր
ա) $\text{CH} \equiv \text{CCH}_2\text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$	1) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH} = \text{O}$
բ) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH} = \text{O} + 2\text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow$	2) $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}_3$
գ) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH} = \text{O} + \text{H}_2 \rightarrow$	3) $\text{CH}_3\text{CHOHCH}_3$
դ) $\text{CH}_3 - \underset{\text{OH}}{\text{CH}} - \text{CH}_3 + \text{CuO} \xrightarrow{t}$	4) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH} + \text{Cu}_2\text{O} + 2\text{H}_2\text{O}$
	5) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$
	6) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH} + 2\text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$
	7) $\text{CH}_3\text{COCH}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{Cu}$

Հաստատե՛ք կամ հերքե՛ք պնդումների ճշմարտացիությունը տարրի ատոմի կառուցվածքի և հատկությունների վերաբերյալ.

- 1)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2$  էլեկտրոնային բանաձևը համապատասխանում է հիմնական վիճակում գտնվող ցինկի ատոմին:
- 2) 3-րդ էներգիական մակարդակում օրբիտալների ընդհանուր թիվը 6 է:
- 3) Na, K, Rb շարքում ուժեղանում են տարրերի մետաղական հատկությունները:
- 4) Ֆոսֆորի  $^{30}\text{P}$  իզոտոպը ստացվում է  $^{27}_{13}\text{Al} + ^4_2\text{He} \rightarrow \dots + ^1_0\text{n}$  միջուկային ռեակցիայի արդյունքում:
- 5) Al, Si, P, S շարքում ատոմների էլեկտրաբացասականությունը մեծանում է:
- 6)  $^{235}_{93}\text{Np} \rightarrow ^{235}_{94}\text{Pu} + X$  միջուկային ռեակցիայում X մասնիկը պրոտոնն է:

Փակ անոթում որոշակի զանգվածով մետաղական կալցիումը տաքացնելիս ստացվել է օքսիդի և նիտրիդի 17,6 գ խառնուրդ, և պարզվել է՝ օդի բաղադրությունն անոթում չի փոխվել (ըստ ծավալի՝ 20 % թթվածին և 80 % ազոտ): Ստացված խառնուրդին ավելացրել են փոխազդեցության համար անհրաժեշտ քլորաջրածնի քանակից կրկնակի շատ քլորաջրածին պարունակող 225 գ աղաթթու (գազ չի անջատվել): Ռեակցիաների ավարտից հետո ստացված լուծույթին բավարար քանակով արծաթի նիտրատ ավելացնելիս անջատվել է սպիտակ, լոռանման նստվածք: Հաստատե՛ք կամ հերքե՛ք պնդումների ճշմարտացիությունը խնդրի վերաբերյալ:

- 1) Ճնշումը փակ անոթում փոխվել է:
- 2) Մետաղական կալցիումի զանգվածը 14 գ է:
- 3) Ստացված 17,6 գ խառնուրդում օքսիդի նյութաքանակը 4 անգամ փոքր է նիտրիդի նյութաքանակից:
- 4) Ստացված 17,6 գ խառնուրդում նիտրիդի զանգվածը 12 գ-ով մեծ է օքսիդի զանգվածից:
- 5) Քլորաջրածնի զանգվածային բաժինն աղաթթվում 29,2 % է:
- 6) Լոռանման նստվածքի նյութաքանակը 0,9 մոլ է: