

# ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ԶՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2019

## ՔԻՄԻԱ

### ԹԵՍՏ 8

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 ճկաթուղթը:***

Առաջադրանքները կատարելուց հետո չմոռանաք պատասխանները ուշադիր և խնամքով նշել պատասխանների ճկաթղթում: Պատասխանների ճկաթղթի ճիշտ լրացումից է կախված Ձեր քննական միավորը:

Մաղթում ենք հաջողություն:

1

Ի՞նչ է արտահայտում նյութի պարզագույն բանաձևը.

- 1) մոլեկուլում ատոմների թվերի ցանկացած հարաբերություն
- 2) ատոմների միացման կարգը մոլեկուլում
- 3) մոլեկուլում ատոմների թվերի նվազագույն հարաբերություն
- 4) ատոմների թիվը մոլեկուլում

2

Էլեկտրոնային բանաձևերից ո՞րն է համապատասխանում  $Fe^{3+}$  իոնին.

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

3

Ո՞ր մեծությունն է նույնը հետևյալ մասնիկների համար. Ar,  $Ca^{2+}$  և  $Cl^-$ .

- 1) էլեկտրոնների թիվը
- 2) նեյտրոնների թիվը
- 3) զանգվածային թիվը
- 4) պրոտոնների թիվը

4

Օրբիտալային քվանտային թվի ի՞նչ արժեքներով են բնութագրվում վալենտային էլեկտրոնները կալցիումի գրգռված ատոմում.

- 1) 4 և 1
- 2) 4 և 0
- 3) 1 և 2
- 4) 0 և 1

5

Ո՞ր շարք են ներառված իզոտոպների քիմիական նշաններ, որոնց միջուկները պարունակում են հավասար թվով պրոտոններ և նեյտրոններ.

- 1)  $^{14}N$ ,  $^{56}Fe$ ,  $^{32}S$
- 2)  $^{16}O$ ,  $^{32}S$ ,  $^{64}Cu$
- 3)  $^4He$ ,  $^{16}O$ ,  $^{40}Ar$
- 4)  $^{12}C$ ,  $^{24}Mg$ ,  $^{28}Si$

6 Ո՞ր շարքում են նյութերը դասավորված ըստ թթվային հատկությունների թուլացման.

- 1)  $\text{HClO}_4$ ,  $\text{CH}_3\text{COOH}$ ,  $\text{H}_2\text{CO}_3$
- 2)  $\text{HBr}$ ,  $\text{H}_2\text{CO}_3$ ,  $\text{HNO}_3$
- 3)  $\text{HPO}_2$ ,  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{HNO}_2$
- 4)  $\text{HBrO}_3$ ,  $\text{HClO}_3$ ,  $\text{HIO}_3$

7 Համապատասխանեցրե՛ք նյութի քիմիական բանաձևը նրա մոլեկուլում կովալենտային կապեր առաջացնող ատոմային օրբիտալների վրաձածկի տեսակի և կապի բնեռայնության հետ.

| Քիմիական բանաձև   | Վրաձածկի տեսակ   | Կապի բնեռայնություն           |
|---|--|-------------------------------|
| ա) $\text{CH}_4$<br>բ) $\text{H}_2\text{S}$<br>գ) $\text{Br}_2$<br>դ) $\text{CCl}_4$<br>ե) $\text{H}_2$ | 1) s-s<br>2) հիբրիդային-p<br>3) հիբրիդային-s<br>4) s-p<br>5) p-p<br>6) հիբրիդային-հիբրիդային | Ա) բնեռային<br>Բ) ոչ բնեռային |

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա3Ա, բ4Ա, գ1Ա, դ2Ա, ե1Բ
- 2) ա3Ա, բ4Բ, գ5Բ, դ6Ա, ե1Բ
- 3) ա3Ա, բ4Ա, գ5Բ, դ2Ա, ե5Բ
- 4) ա3Ա, բ4Ա, գ5Բ, դ2Ա, ե1Բ

8 Հետևյալ քանակությամբ նյութերից որո՞ւմ են պարունակվում առավել մեծ թվով ատոմներ.

- 1) 22,4 լ ջրածին (ն.պ.)
- 2) 3 մոլ օդն
- 3) 36 գ ջուր
- 4) 2 մոլ ամոնիակ

9

Ո՞ր ուրվագիրն է ճիշտ արտացոլում քրոմի օքսիդացման աստիճանի փոփոխությունն ըստ հետևյալ ռեակցիայի հավասարման.



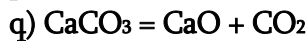
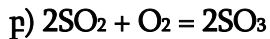
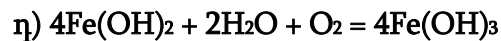
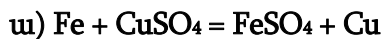
- 1)  $\text{Cr}^{+4} \rightarrow \text{Cr}^{+3}$
- 2)  $\text{Cr}^{+3} \rightarrow \text{Cr}^{+6}$
- 3)  $\text{Cr}^{+2} \rightarrow \text{Cr}^{+6}$
- 4)  $\text{Cr}^{+3} \rightarrow \text{Cr}^0$

10

Ո՞ր նյութի բյուրեղավանդակի հանգույցներում են գտնվում իոններ.

- 1) բարիումի քլորիդ
- 2) կարբոնոնդ
- 3) սպիտակ ֆոսֆոր
- 4) ալմաստ

(11-12) Տրված են հետևյալ ռեակցիաների հավասարումները.



11

Այդ հավասարումներից որո՞նք են համապատասխանում ն՛ միացման, ն՛ օքսիդացման – վերականգնման ռեակցիաների.

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

12

Այդ հավասարումներից ն՛ քայքայման, ն՛ օքսիդացման–վերականգնման ռեակցիայում ռ՞բն է օքսիդիչ տարրի կարգաթիվը.

- 1) 20
- 2) 19
- 3) 25
- 4) 7

13 Ո՞ր ռեակցիայի ընթացքում նյութի որակական բաղադրության փոփոխություն տեղի չի ունենում.

- 1) կալիումի քլորատի քայքայման
- 2) մեթանի այրման
- 3) թթվածնից օզոնի ստացման
- 4) չեզոքացման

14 Ծմբաջրածին գազի լուծումը ջրում ջերմանջատիչ գործընթաց է: Ո՞ր գործոնն է նպաստում ծմբաջրածնի լուծելիության մեծացմանը.

- 1) ջերմաստիճանի իջեցումը
- 2) ջերմաստիճանի բարձրացում
- 3) ճնշման իջեցում
- 4) ջրի քանակի փոքրացում

*(15-16) Մեկական մոլ պղնձի (II) և արծաթի նիտրատներ պարունակող խառնուրդը տաքացրել են մինչև լրիվ քայքայվելը:*

15 Որքա՞ն է թթվածին պարզ նյութի մոլային բաժինը (%) ստացված գազային խառնուրդում.

- 1) 25
- 2) 50
- 3) 30
- 4) 45

16 Ի՞նչ ծավալ (լ) կգրադենի անջատված թթվածինը 27 °C և 200 կՊա ճնշման պայմաններում ( $R = 8,3 \text{ Ջ/}^\circ\text{C} \cdot \text{մոլ}$ ,  $T_0 = 273 \text{ }^\circ\text{C}$ ).

- 1) 24,9
- 2) 4,15
- 3) 12,45
- 4) 8,3

17 Ո՞ր էլեկտրոլիտների փոխազդեցությունը չի ընթանա ջրային լուծույթում.

- 1)  $\text{FeCl}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4 \rightarrow$
- 2)  $\text{NiCl}_2 + \text{KOH} \rightarrow$
- 3)  $\text{K}_2\text{SO}_3 + \text{HCl} \rightarrow$
- 4)  $\text{K}_2\text{SO}_4 + \text{Pb}(\text{NO}_3)_2 \rightarrow$

18 Ո՞ր նյութերի հետ կփոխազդի նստվածքը, որն անջատվում է ալյումինի նիտրատի և նատրիումի կարբոնատի լուծույթները խառնելիս.

- 1) ն՛ ալկալու, ն՛ սպիրտի
- 2) ն՛ թթվի, ն՛ ալկալու
- 3) ն՛ թթվի, ն՛ ջրի
- 4) ն՛ սպիրտի, ն՛ թթվի

19 Հետևյալ նյութերից ո՞րը ջրային լուծույթում կօքսիդանա երկաթի (III) քլորիդով, իսկ արծաթի նիտրատի հետ կմտնի փոխանակման ռեակցիայի մեջ.

- 1)  $\text{HNO}_3$
- 2)  $\text{Na}_2\text{SO}_4$
- 3)  $\text{KNO}_3$
- 4)  $\text{KI}$

20 Համապատասխանեցրե՛ք փոխազդող նյութերը, փոխազդեցությունից ստացվող լուծելի նյութի բանաձևը և այդ նյութով պայմանավորված ջրային լուծույթի միջավայրը.

| Փոխազդող նյութեր  | Նյութի բանաձև   | Լուծույթի միջավայր                    |
|---|---|---------------------------------------|
| ա) $\text{CuCl}_2$ և $\text{NaOH}$<br>բ) $\text{Na}_2\text{SO}_4$ և $\text{Ba}(\text{OH})_2$<br>գ) $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ և $\text{CaCl}_2$<br>դ) $\text{FeCl}_3$ և $\text{AgNO}_3$ | 1) $\text{Cu}(\text{OH})_2$<br>2) $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$<br>3) $\text{NaCl}$<br>4) $\text{NaOH}$<br>5) $\text{NH}_4\text{Cl}$<br>6) $\text{AgCl}$<br>7) $\text{CaCO}_3$ | Ա) հիմնային<br>Բ) թթվային<br>Գ) չեզոք |

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա3Գ, բ4Ա, գ5Բ, դ2Բ
- 2) ա1Ա, բ4Ա, գ5Բ, դ6Բ
- 3) ա3Գ, բ4Գ, գ5Բ, դ2Բ
- 4) ա3Գ, բ4Ա, գ7Գ, դ2Բ

(21-22) Տրված է  $2A_{(g)} + B_{2(g)} \rightarrow 2AB_{(g)}$  քիմիական ռեակցիայի հավասարումը.

21 Ո՞րն է տրված ռեակցիայի կինետիկական հավասարումը.

- 1)  $V = k \cdot C(A) \cdot C^2(B_2)$
- 2)  $V = k \cdot C(A) \cdot C(B_2)$
- 3)  $V = k \cdot C(AB)$
- 4)  $V = k \cdot C^2(A) \cdot C(B_2)$

22 Քանի՞ անգամ կմեծանա ռեակցիայի արագությունը միաժամանակ A նյութի կոնցենտրացիան երեք անգամ մեծացնելիս, իսկ B նյութի կոնցենտրացիան երկու անգամ փոքրացնելիս.

- 1) 4,5
- 2) 6
- 3) 2,75
- 4) 1,5

23 Ո՞ր շարքի իոնները կարելի է լուծույթում հայտաբերել համապատասխան գունավոր նստվածքների առաջացմամբ.

- 1)  $Ca^{2+}$ ,  $Br^-$ ,  $K^+$
- 2)  $Cu^{2+}$ ,  $Fe^{3+}$ ,  $Ag^+$
- 3)  $Na^+$ ,  $Al^{3+}$ ,  $OH^-$
- 4)  $CO_3^{2-}$ ,  $Ba^{2+}$ ,  $NO_3^-$

24 Ո՞ր կատիոնը ջրի մոլեկուլների հետ միաժամանակ կվերականգնվի իներտ կաթոդի վրա համապատասխան աղի ջրային լուծույթը էլեկտրոլիզի ենթարկելիս.

- 1)  $Au^{3+}$
- 2)  $Zn^{2+}$
- 3)  $Ca^{2+}$
- 4)  $Cu^{2+}$

25 Նատրիումի հիդրօքսիդի լուծույթի և ո՞ր նյութերի միջև է հնարավոր իրականացնել միացման ռեակցիա՝ ելանյութերի որոշակի հարաբերության պայմաններում.

ա)  $SO_2$     բ)  $N_2O$     գ)  $CO_2$     դ)  $P_2O_5$     ե)  $CuO$

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

26 Երկաթի, պղնձի և ալյումինի փոշիների խառնուրդի վրա ավելացրել են ավելցուկով ալկալու լուծույթ և թողել մինչև ընթացող ռեակցիայի(ների) ավարտը: Հնարավոր ռեակցիայի(ների) ավարտից հետո ի՞նչ նյութեր կպարունակի պինդ մնացորդը.

- 1)  $\text{Al}(\text{OH})_3$ , Fe, Cu,
- 2) Cu, Fe
- 3) Al, Cu
- 4) Cu,  $\text{Fe}(\text{OH})_2$

27 Ո՞ր մետաղը շատ նոսր ազոտական թթվի հետ փոխազդելիս կարող է առաջացնել  $\text{NH}_4\text{NO}_3$ .

- 1) Mg
- 2) Cu
- 3) Pb
- 4) Ag

*(28-29) Լիթիումի և լիթիումի օքսիդի հավասարամոլային խառնուրդը ջրում լուծելիս անջատվել է 0,5a գ գազ:*

28 Որքա՞ն է սկզբնական խառնուրդի զանգվածը (գ).

- 1) 48a
- 2) 18,5a
- 3) 64a
- 4) 20,5a

29 Որքա՞ն է ստացված ալկալու զանգվածը (գ).

- 1) 36a
- 2) 74a
- 3) 56a
- 4) 20a



30

Ո՞ր ուրվագրով ռեակցիայի արդյունքում է ձմբի պարունակությունը նվազում թուջից պողպատ ստանալիս.

- 1)  $\text{FeO} + \text{S} \rightarrow$
- 2)  $\text{FeS} + \text{CO}_2 \rightarrow$
- 3)  $\text{FeS} + \text{SiO}_2 \rightarrow$
- 4)  $\text{FeO} + \text{CaSO}_4 \rightarrow$

31

Ո՞ր ռեակցիաներն են ընթանում ապակու արտադրությունում.

- ա)  $\text{SiO}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- բ)  $\text{SiO}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{CO}_2$
- գ)  $\text{SiO}_2 + \text{CaCO}_3 = \text{CaSiO}_3 + \text{CO}_2$
- դ)  $\text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 = \text{CaSiO}_3 \downarrow + 2\text{NaNO}_3$

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

32

Ո՞ր շարքի բոլոր միացություններն են ցիկլոպենտանի իզոմերներ.

- 1) մեթիլցիկլոպրոպան, բութեն-1, 2-մեթիլբութան
- 2) պենտին-1, մեթիլցիկլոբութան, 2-մեթիլբութեն-1
- 3) պենտան, 2-մեթիլբութան, 2,2-երկմեթիլպրոպան
- 4) պենտեն-1, մեթիլցիկլոբութան, 1,1-երկմեթիլցիկլոպրոպան

33

Որքա՞ն է  $sp^2$  հիբրիդային վիճակում գտնվող ածխածնի ատոմների թիվը ալկալու սպիրտային լուծույթի և 3 - բրոմ - 2 - մեթիլհեքսանի խառնուրդի տաքացումից գոյացած ածխաջրածնի մոլեկուլում.

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

34  $C_4H_8O_2$  բաղադրությամբ էսթերներից քանի՞սն են տալիս արծաթահայելու ռեակցիա.

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

35 Հետևյալ ուրվագիրն ունեցող  $n^{\circ}$  ռեակցիայի արդյունքում էթանոլ չի առաջանում.

- 1)  $CH_3CH = O + Ag_2O \xrightarrow{t}$
- 2)  $CH_2 = CH_2 + H_2O \xrightarrow{H^+, t}$
- 3)  $CH_3CH = O + H_2 \xrightarrow{Ni, t}$
- 4)  $CH_3COOC_2H_5 + NaOH \xrightarrow{t}$

36  $\Omega$  ռ ճարպի հիդրոլիզից կստացվեն 1 : 1 : 2 մոլային հարաբերությամբ գլիցերին, կարագաթթու և ստեարինաթթու համապատասխանաբար.

- 1) եռստեարատ
- 2) եռպալմիտատ
- 3) բութիրոերկստեարատ
- 4) եռօլեատ

37  $\Omega$  ռ նյութը պղնձի (II) հիդրօքսիդի հետ փոխազդելիս  $Cu_2O$  կարմիր նստվածք չի առաջացնում.

- 1) ֆրուկտոզ
- 2) ռիբոզ
- 3) գլյուկոզ
- 4) մալթոզ

38

Մեթիլամոնիումի քլորիդի և հետևյալ ազդանյութերից որի փոխազդեցությունից կարելի է ամին ստանալ.

- 1) բրոմաջուր
- 2) ջուր
- 3) ալկալու լուծույթ
- 4) թթու

39

Ո՞ր նյութի հետ է մեթիլամինը փոխազդում.

- 1)  $\text{NH}_3$
- 2)  $\text{NaOH}$
- 3)  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- 4)  $\text{HCl}$

40

Ո՞ր միացության և ամինաթթվի փոխազդեցությունից կստացվի էսթեր, որի  $\text{Mr}$ -ը 28-ով մեծ է ամինաթթվի  $\text{Mr}$ -ից.

- 1)  $\text{CH}_3\text{OH}$
- 2)  $\text{CH}_3\text{COOK}$
- 3)  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- 4)  $\text{CH}_3\text{COCl}$

41

Տաքացման պայմաններում խառնել են 3 լ ջրածնի և 2 լ յոդի գոլորշին: Որոշ ժամանակ անց ստացվել է հավասարակշռային խառնուրդ, որում յոդաջրածնի ծավալային բաժինը 6 % է: Որքա՞ն է յոդի գոլորշու ծավալային բաժինը (%) հավասարակշռային խառնուրդում:

42

A + B = D + E ռեակցիան սկսվելուց որոշ ժամանակ անց A նյութի կոնցենտրացիան փոքրացել է մինչև 2 մոլ/լ: Քանի՞ անգամ է փոքրացել ռեակցիայի արագությունը, եթե A նյութի սկզբնական կոնցենտրացիան եղել է 4 մոլ/լ, իսկ B նյութինը՝ 3 մոլ/լ:

43

150 մլ մեթանը մինչև պարզ նյութեր քայքայվելիս գազերի ծավալը դարձել է 255 մլ: Որքա՞ն է մեթանի քայքայման աստիճանը (%):

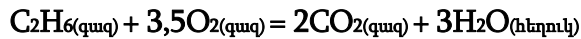
44

Ի՞նչ ծավալով (լ, ն. պ.) ջրածին կանջատվի, եթե ըստ զանգվածի 20 % Na և 80 % Pb պարունակող 71,875 գ զանգվածով համաձուլվածքը սենյակային ջերմաստիճանում փոխազդի ավելցուկով վերցրած ջրի հետ:

45

Մետաղի (III) քլորիդի ջրային լուծույթում պարունակվում են  $1,806 \cdot 10^{23}$  թվով քլորիդ իոններ և 5,6 գ զանգվածով մետաղի  $Me^{3+}$  իոններ: Որքա՞ն է մետաղի կարգաթիվը:

(46-47) Էթանի այրման ռեակցիայի հավասարումն է.



իսկ ռեակցիային մասնակցող նյութերի գոյացման ջերմություններն են.

$$Q_{գոյ}(CO_2) = 394 \text{ կՋ/մոլ}, Q_{գոյ}(H_2O) = 286 \text{ կՋ/մոլ}, Q_{գոյ}(C_2H_6) = 88 \text{ կՋ/մոլ}:$$

46

Որքա՞ն է էթանի այրման ռեակցիայի ջերմությունը (կՋ/մոլ):

47

Ի՞նչ զանգվածային բաժնով (%) աղ կառաջանա 15 գ էթանի այրման արգասիքները 168 գ կալիումի հիդրօքսիդ պարունակող 481 գ լուծույթի մեջ անցկացնելիս:

*(48-49) C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub> քիմիական բանաձև ունեցող 3 իզոմեր նյութերի որոշակի զանգվածով խառնուրդի նմուշը համապատասխան պայմաններում կարող է փոխազդել 24 գ նատրիումի հիդրօքսիդի հետ: Նույն զանգվածով մեկ այլ նմուշի և արծաթի (I) օքսիդի ամոնիակային լուծույթի փոխազդեցությունից կարող է ստացվել 0,8 մոլ արծաթ:*

48

Որքա՞ն է նատրիումի հիդրօքսիդի հետ փոխազդեցության արդյունքում առաջացած աղերի խառնուրդի նմուշի զանգվածը (գ), եթե փոխազդող իզոմերներից երկուսի նյութաքանակները հավասար են:

49

Որքա՞ն է արծաթի (I) օքսիդի ամոնիակային լուծույթի հետ փոխազդեցության արդյունքում առաջացած օրգանական նյութի զանգվածը (գ):

*(50-51) Անհրաժեշտ է պատրաստել 0,3 մոլ/լ կոնցենտրացիայով ջրածնի կատիոնների 2 լ լուծույթ՝ ծծմբի (IV) օքսիդը ջրում լուծելով: Նկատի ունենալ, որ ջրի հետ նշված օքսիդի փոխազդեցության ելքը 40 % է (ռեակցիան դարձելի է), իսկ գոյացած թթվի դիսոցման առաջին աստիճանը 30 %: Երկրորդ փուլով դիսոցումն անտեսվում է:*

50 Ի՞նչ ծավալով (լ, ն.պ.) ծծմբային գազ պետք է լուծել ջրում՝ այդպիսի լուծույթ ստանալու համար:

51 Ի՞նչ զանգվածով (գ) պղնձի (I) սուլֆիդ պետք է այրել պահանջվող քանակությամբ ծծմբի (IV) օքսիդն ստանալու համար:

*(52-53) Պայթեցրել են մեթան, արգոն և թթվածին պարունակող 20 մլ գազային խառնուրդը, որի խտությունն ըստ ջրածնի 15 է: Համակարգը սկզբնական պայմանների բերելուց հետո մնացել է 2 գազի 10 մլ խառնուրդ:*

52 Ի՞նչ ծավալով (մլ) թթվածին է պարունակում ելային խառնուրդը:

53 Որքա՞ն է արգոնի ծավալային բաժինը (%) վերջնական խառնուրդում:



*(54-55) Բերթուլեյի աղի և ֆոսֆորի փոխազդեցությունից ստացված 63,9 գ ֆոսֆորի (V) օքսիդը տաքացման պայմաններում լուծել են 11,8 գ օրթոֆոսֆորական թթու պարունակող 186,1 գ լուծույթում:*

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

55 Ի՞նչ քանակով (մմոլ) Բերթուլեյի աղ կծախսվի 63,9 գ ֆոսֆորի (V) օքսիդի ստացման համար:

*(56-58) Նատրիումի հիդրօքսիդի ջրային տաք լուծույթի մեջ 13,44 լ (ն.պ.) քլոր անցկացնելիս ալկալու քանակը պակասել է 4,75 անգամ: Ստացված լուծույթը գոլորշիացրել են, իսկ պինդ մնացորդը կատալիզատորի ներկայությամբ շիկացրել մինչև հաստատուն զանգված:*

56 Որքա՞ն է շիկացումից հետո ստացված պինդ մնացորդի զանգվածը (գ):

57 Ի՞նչ քանակով (մոլ) պենտանը կպարունակի նույնքան ջրածնի ատոմ, որքան մոլեկուլ պարունակում է շիկացումից ստացված գազը:

58 Քանի՞ անգամ է քլորի վերականգնված ատոմների թիվը մեծ քլորի օքսիդացած ատոմների թվից:

*(59-61) Ծծմբական թթվի առկայությամբ 220 գ հազեցած միատոմ սպիրտը տաքացնելիս ստացվել է իզոմերային ալկենների և եթերի 184 գ խառնուրդ: 19,36 գ զանգվածով ելային սպիրտի այրումից անջատվել է 717,2 կՋ ջերմություն, իսկ այդ սպիրտի այրման ջերմությունը 3260 կՋ/մոլ է:*

59 Որքա՞ն է միջմոլեկուլային դեհիդրատացման արգասիքի զանգվածը (գ):

60 Որքա՞ն է ներմոլեկուլային դեհիդրատացման ռեակցիայի ելքը (%):

61 Որքա՞ն է սպիրտի մոլային զանգվածը (գ/մոլ):

*(62-64) 140 գ լիթիումի և 438 գ քլորաջրածին պարունակող 1920 գ աղաթթվի փոխազդեցությունից ստացված լուծույթը ենթարկել են էլեկտրոլիզի՝ իներտ էլեկտրոդներով: Էլեկտրոլիզը դադարեցրել են, երբ փոխարկվել է լուծույթում եղած աղի ուղիղ կեսը:*

62 Որքա՞ն է լիթիումի քլորիդի զանգվածային բաժինը (%) լիթիումի և աղաթթվի փոխազդեցությունից ստացված լուծույթում:

63 Որքա՞ն է վերջնական լուծույթում էլեկտրոլիտների ընդհանուր զանգվածը (գ):

64 Որքա՞ն է երկու գործընթացներում անջատված գազերի գումարային նյութաքանակները (մոլ):

*(65-67) Կալիումի, նատրիումի և պղնձի (II) նիտրատների 11,08 գ խառնուրդը, որում նատրիումի ատոմների թիվը 3 անգամ մեծ է կալիումի ատոմների թվից, շիկացրել են մինչև հաստատուն զանգված: Ստացված գազային խառնուրդը ջրի միջով անցկացնելիս գազային խառնուրդի ծավալը կրճատվել է 6 անգամ, և ստացվել է 4 % զանգվածային բաժնով ազոտական թթվի լուծույթ:*

65 Որքա՞ն է պղնձի (II) նիտրատի մոլային բաժինը (%) սկզբնական խառնուրդում :

66 Որքա՞ն է 4 % զանգվածային բաժնով ազոտական թթվի լուծույթի զանգվածը (գ):

67 Ի՞նչ ծավալով (մլ,ն.սլ.) NO<sub>2</sub> է անհրաժեշտ ավելացնել գազային խառնուրդին՝ այն ամբողջությամբ ազոտական թթվի փոխարկելու համար:

68

Համապատասխանեցրե՛ք ռեակցիայի ելանյութերը և վերջանյութերը.

| <i>Ելանյութեր</i>                                      | <i>Վերջանյութեր</i>  |
|--|--|
| ա) $\text{CH}_3\text{NH}_2$ և $\text{O}_2$             | 1) $\text{CO}_2$ , $\text{H}_2\text{O}$ , $\text{NO}$            |
| բ) $\text{ClCH}_2\text{COOH}$ և $\text{NH}_3$          | 2) $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$ , $\text{NH}_4\text{Cl}$  |
| գ) $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$ և $\text{NaOH}$ | 3) $\text{CO}_2$ , $\text{H}_2\text{O}$ , $\text{N}_2$           |
| դ) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NO}_2$ և $\text{H}_2$    | 4) $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COONa}$ , $\text{H}_2\text{O}$   |
|  | 5) $\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOCH}_3$ , $\text{H}_2\text{O}$ |
|  | 6) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ , $\text{H}_2\text{O}$      |

69

Հաստատե՛ք կամ հերքե՛ք պնդումների ճշմարտացիությունը ալկանների և դրանց հոմոլոգիական շարքի վերաբերյալ.

- 1) Ջրի հետ փոխազդում են՝ առաջացնելով սպիրտ:
- 2) Բոլոր հոմոլոգներն ունեն նույն ֆիզիկական ու քիմիական հատկությունները:
- 3) Լավ են լուծվում օրգանական լուծիչներում:
- 4)  $n$ -թվով ածխածնի ատոմներ պարունակող 1 մոլ ալկանի լրիվ այրումից առաջանում է  $n+1$  մոլ ջուր:
- 5) Մոլային զանգվածը միշտ զույգ թիվ է՝  $14n + 2$ :
- 6) Քիմիական կապերի առաջացմանը մասնակցում են  $sp^3$  և  $sp^2$  հիբրիդային օրբիտալներ:

Ազոտի (IV) և (II) օքսիդների 17,92 լ (ն. պ.) խառնուրդին որոշակի ծավալով օդ ավելացնելիս ստացվել է 40 գ/մոլ միջին մոլային զանգվածով երկու գազի նոր խառնուրդ: Հաստատե՛ք կամ հերքե՛ք պնդումների ճշմարտացիությունը խնդրի վերաբերյալ.

- 1) Օքսիդների ելային խառնուրդին 33,6 լ օդ ավելացնելիս և ստացված գազային խառնուրդը բավարար քանակով կալիումի հիդրօքսիդ պարունակող լուծույթի մեջ անցկացնելիս կառաջանա 75,75 գ զանգվածով մեկ նյութ:
- 2) Ավելացրած օդի ծավալը 12 լ է:
- 3) Ազոտի (II) օքսիդի մոլային բաժինը օքսիդների ելային խառնուրդում 0,5 է:
- 4) Նատրիումի հիդրօքսիդի ավելցուկ պարունակող լուծույթի մեջ նոր գազային խառնուրդն անցկացնելիս 8,96 լ գազ չի կլանվել:
- 5) Նատրիումի հիդրօքսիդի լուծույթի մեջ նոր գազային խառնուրդն անցկացնելիս լուծույթի զանգվածն ավելացել է 36,8 գրամով:
- 6) Օքսիդների ելային խառնուրդում թթվածնի ատոմների թիվը 1,75 անգամ մեծ է ազոտի ատոմների թվից: