

ԲՈՒՀԻ ՀԵՌԱԿԱ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ  
ԸՆԴՈՒՆԵԼՈՒԹՅԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2024

ՔԻՄԻԱ

ԹԵՍՏ 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 ազատորեն կարող եք օգտագործել սևագրության համար: **Թեստ-գրքույկը չի ստուգվում: Ստուգվում է միայն պատասխանների ձևաթուղթը:**

Առաջադրանքները կատարելուց հետո չնոռանաք պատասխանները ուշադիր և խնամքով նշել պատասխանների ձևաթղթում: Պատասխանների ձևաթղթի ճիշտ լրացումից է կախված Ձեր քննական միավորը:

Մաղթում ենք հաջողություն:

1

Ո՞ր արտահայտությունն է ճիշտ խառնուրդում նյութի զանգվածային բաժնի վերաբերյալ.

- 1) նյութի քանակի հարաբերությունն է խառնուրդի բաղադրամասերի քանակների գումարին
- 2) նյութի զանգվածի հարաբերությունն է խառնուրդի զանգվածին
- 3) խառնուրդի բաղադրամասերի քանակների գումարի հարաբերությունն է նյութի քանակին
- 4) խառնուրդի զանգվածի հարաբերությունն է նյութի զանգվածին

2

Ո՞րն է  $1s^2 2s^2 2p^3$  էլեկտրոնային բանաձևով X տարրի ցնդող ջրածնային միացության բանաձևը.

- 1) HX
- 2) H<sub>2</sub>X
- 3) XH<sub>3</sub>
- 4) XH<sub>4</sub>

3

Ո՞ր նյութի մոլեկուլում է  $\pi$  – կապերի թիվը կրկնակի գերազանցում  $\sigma$  – կապերի թիվը.

- 1) CO<sub>2</sub>
- 2) N<sub>2</sub>
- 3) H<sub>2</sub>S
- 4) C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>

4

Ո՞ր շարք ներառված նյութերն են դասավորված՝ ըստ ածխածնի օքսիդացման աստիճանի մեծացման.

- 1) CS<sub>2</sub>, CBr<sub>4</sub>, CO
- 2) NaHCO<sub>3</sub>, CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>
- 3) CaC<sub>2</sub>, CO MgCO<sub>3</sub>,
- 4) Al<sub>4</sub>C<sub>3</sub>, CaCO<sub>3</sub>, CHBr<sub>3</sub>

5

Որո՞նք են  $\text{NH}_4\text{NO}_3$   $\xrightarrow{t^0}$  ..... ուրվագրին համապատասխանող ռեակցիայի զագային վերջանյութում դրական և բացասական օքսիդացման աստիճան ունեցող տարրերի կարգաթվերի գումարը.

- 1) 7
- 2) 8
- 3) 16
- 4) 15

6

Պարբերական համակարգի գլխավոր ենթախմբերում ատոմների բնութագրերից ո՞րը չի փոխվում միջուկի լիցքի մեծացման հետ.

- 1) շառավիղը
- 2) էներգիական մակարդակների թիվը
- 3) էլեկտրոնների ընդհանուր թիվը
- 4) արտաքին էներգիական մակարդակում էլեկտրոնների թիվը

7

Ո՞ր գույգ ներառված նյութերի  $7,525 \cdot 10^{23}$  թվով մոլեկուլներից յուրաքանչյուրի զանգվածն է 40 գրամ.

- 1)  $\text{CH}_3\text{OH}$ ,  $\text{SiH}_4$
- 2)  $\text{SiH}_4$ ,  $\text{C}_2\text{H}_6$
- 3)  $\text{HCOOH}$ ,  $\text{C}_3\text{H}_6$
- 4)  $\text{MgO}$ ,  $\text{NaOH}$

8

Ի՞նչ հիբրիդային վիճակում են գտնվում ջրածնին միացած տարրերի ատոմների էլեկտրոնային օրբիտալները  $\text{BH}_3$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{BeH}_2$ ,  $\text{CH}_4$  մոլեկուլներում համապատասխանաբար.

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

9

Ո՞ր նյութի մոլեկուլում կարող է առաջանալ ներմոլեկուլային ջրածնային կապ.

- 1) էթանոլ
- 2) հեղուկ ֆտորաջրածին
- 3) ամոնիակ
- 4)  $\alpha$ -ամինապրոպիոնաթթու

10

Ի՞նչպես կփոխվի  $2A_{(g)} + B_{2(g)} \rightarrow 2AB_{(g)}$  համասեռ ռեակցիայի արագությունը, եթե գազային խառնուրդի ճնշումը մեծացվի երեք անգամ.

- 1) կմեծանա 9 անգամ
- 2) կմեծանա 27 անգամ
- 3) կփոքրանա 27 անգամ
- 4) կմնա անփոփոխ

11

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

- 1)  $H_2SO_4$
- 2)  $NaNO_3$
- 3)  $KJ$
- 4)  $K_2SO_4$

12

Համապատասխան պայմաններում ո՞ր շարք ներառված նյութերը գույգ առ գույգ կփոխազդեն.

- 1)  $HNO_3$ ,  $Zn(OH)_2$ ,  $HClO_4$
- 2)  $Ca(OH)_2$ ,  $Al(OH)_3$ ,  $HCl$
- 3)  $Ca(OH)_2$ ,  $Fe(OH)_2$ ,  $HI$
- 4)  $Be(OH)_2$ ,  $HNO_3$ ,  $H_3PO_4$

13

Ի՞նչ գույն է ստանում լակմուսը  $ZnCl_2$ -ի լուծույթում.

- 1) կարմիր
- 2) կապույտ
- 3) երկնագույն
- 4) մանուշակագույն

14

Որքա՞ն է օքսիդիչի գործակիցն ըստ  $KOH + Cl_2 \rightarrow KCl + KClO_3 + H_2O$  ուրվագրով օքսիդացման – վերականգնման ռեակցիայի հավասարման.

- 1) 5
- 2) 2,5
- 3) 0,5
- 4) 6

15

Ջրին ո՞ր նյութն ավելացնելիս էլեկտրահաղորդականության փոփոխությունն տեղի չի ունենա.

- 1)  $H_2SO_4$
- 2)  $NaClO_4$
- 3)  $C_2H_5OH$
- 4)  $KNO_3$

16

$NaCl$ -ի ջրային լուծույթի էլեկտրոլիզի ընթացքում իներտ անոդի վրա անջատված գազը սենյակային ջերմաստիճանում անցկացրել են  $NaOH$ -ի ջրային լուծույթի մեջ: Ո՞ր շարք են ներառված լուծույթում ստացված նյութերի քիմիական բանաձևերը.

- 1)  $NaCl$ ,  $NaClO_4$
- 2)  $NaCl$ ,  $NaClO_3$
- 3)  $NaClO$ ,  $NaClO_4$
- 4)  $NaCl$ ,  $NaClO$

(17-18) Տրված են հետևյալ աղերը.

ա)  $NH_4NO_3$    բ)  $LiBr$    գ)  $NaI$    դ)  $NH_4Cl$

17

Այդ աղերից ո՞րն է փոխազդում ն՛ կալիումի հիդրօքսիդի, ն՛ արծաթի նիտրատի հետ.

- 1) ա
- 2) բ
- 3) գ
- 4) դ

18

Այդ աղերից մեկը չի փոխազդում արծաթի նիտրատի հետ, բայց փոխազդում է կալիումի հիդրօքսիդի հետ: Որքա՞ն է կովալենտային կապերի թիվը կալիումի հիդրօքսիդի և այդ աղի փոխազդեցությունից ստացվող գազային արգասիքի մոլեկուլում.

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

19 Ո՞րն է օքսիդացման աստիճանի փոփոխությամբ ընթացող ջերմակլանիչ ռեակցիայի հավասարում.

- 1)  $\text{CaCO}_3 = \text{CaO} + \text{CO}_2 - Q$
- 2)  $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 = \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + Q$
- 3)  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = 2\text{CaCO}_3 + 2\text{H}_2\text{O} + Q$
- 4)  $\text{C}_2\text{H}_2 + 2\text{H}_2 = \text{C}_2\text{H}_6 - Q$

20 Արդյունաբերության մեջ մետաղների ստացման համար ո՞ր նյութերն են հաճախ օգտագործում որպես վերականգնիչներ.

- 1) C,  $\text{CO}_2$ , Mg,  $\text{H}_2$
- 2) C, CO, Cu, Al
- 3) C, CO,  $\text{H}_2$ , Al
- 4)  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CH}_4$ , Na,  $\text{NO}_2$

21 Հետևյալ օքսիդներից որո՞նք են ցուցաբերում միայն հիմնային հատկություններ. ա) սիլիցիումի (IV) օքսիդ, բ) ալյումինի օքսիդ, գ) երկաթի (II) օքսիդ, դ) ցինկի օքսիդ, ե) կալցիումի օքսիդ, զ) երկաթի (III) օքսիդ

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

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

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

23 Ո՞ր շարք են ներառված ատոմային բյուրեղավանդակ ունեցող նյութերի բանաձևեր.

- 1) Na, FeS,  $\text{CO}_2$
- 2)  $\text{SiO}_2$ ,  $\text{C}_{\text{ալմաստ}}$ , B
- 3) Si, S, Ca
- 4)  $\text{H}_2\text{O}$ , SiC,  $\text{CH}_3\text{OH}$

24

Համապատասխան պայմաններում ո՞ր նյութերի հետ կփոխազդի թթվածինը.

ա)  $SiO_2$ , բ)  $SO_2$ , գ)  $H_2O$ , դ)  $NO$ , ե)  $CO_2$ , զ)  $CO$ .

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

25

Ո՞ր փոխազդեցության կրճատ իոնական հավասարումն է  
 $Me(OH)_n + nH^+ \rightarrow Me^{n+} + nH_2O$ .

- 1) ուժեղ հիմքի չեզոքացումը ուժեղ թթվով
- 2) ուժեղ հիմքի չեզոքացումը թույլ թթվով
- 3) թույլ հիմքի չեզոքացումը ուժեղ թթվով
- 4) թույլ հիմքի չեզոքացումը թույլ թթվով

26

Ո՞ր ռեակցիաներն են իրականացվել փոխարկումների հետևյալ շղթայում՝ ըստ հերթականության.  $NH_4NO_2 \xrightarrow{t} X_1 \xrightarrow{O_2} X_2 \xrightarrow{O_2} X_3 \rightarrow HNO_3 \rightarrow NaNO_3$

- 1) քայքայման, միացման, միացման, միացման, փոխանակման
- 2) քայքայման, միացման, փոխանակման, միացման, միացման
- 3) միացման, քայքայման, քայքայման, տեղակալման փոխանակման
- 4) տեղակալման, միացման, միացման, միացման, միացման

27

Օդով լցված փակ անոթում իրականացվող հետևյալ ռեակցիաներից որի՞ ընթացքում ճնշումն անոթում չի փոփոխվի.

- 1) սնդիկի օքսիդի քայքայում
- 2) ծծմբից ծծմբային գազի ստացում
- 3) ածխածնի թերայրում
- 4) կրաքարի քայքայում

28

Ո՞ր շարք են ներառված բաց թողած բառերը.

« $H_3PO_4$ -ը \_\_\_\_\_ թթվի քիմիական բանաձևն է, այն \_\_\_\_\_ թթու է».

- 1) մետաֆոսֆորային, միահիմն
- 2) երկֆոսֆորային, քառահիմն
- 3) օրթոֆոսֆորային, երկհիմն
- 4) օրթոֆոսֆորական, եռահիմն

29 Հետևյալ նյութերից ո՞րը կարող է առաջացնել էմուլսիա ջրի հետ թափահարելիս.

- 1) սիլիկաթթու
- 2) կալցիումի կարբոնատ
- 3) բենզոլ
- 4) մեթանոլ

30 Ո՞ր նյութի մոլեկուլում չեն համընկնում ազոտի վալենտականության և օքսիդացման աստիճանների թվային արժեքները.

- 1) ամոնիակ
- 2) ամոնիումի քլորիդ
- 3) ազոտային թթու
- 4) ազոտի (II) օքսիդ

31 Հետևյալ նյութերից որի՞ օգնությամբ է հնարավոր վերացնել ջրի մնայուն կոշտությունը.

- 1)  $\text{Na}_2\text{SO}_4$
- 2)  $\text{Na}_3\text{PO}_4$
- 3)  $\text{HCl}$
- 4)  $\text{NaNO}_3$

32 Համապատասխանեցրե՛ք նյութերի անվանումները և դրանց մոլեկուլներում երրորդային ածխածնի ատոմների թիվը.

Նյութ	Երրորդային ածխածնի ատոմների թիվ
1) 2,3-երկմեթիլբուտան	ա) 1
2) 2-մեթիլբուտան	բ) 0
3) 2,2-երկմեթիլպրոպան	գ) 3
4) 2,3,4-տրիմեթիլպենտան	դ) 2

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

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



(33-34) Գազային ալկենը սենյակային ջերմաստիճանում անցկացրել են ավելցուկով քլորաջրածնի լուծույթի մեջ և միաքլորածանցյալը ենթարկել հիդրոլիզի: Հայտնի է, որ միաքլորածանցյալն ունի միայն երկու իզոմեր:

33 Ո՞րը կարող է լինել այդ ալկենը.

- 1) էթեն
- 2) մեթիլպրոպեն
- 3) 2-մեթիլբութեն-1
- 4) 2-մեթիլբութեն-2

34 Ո՞րն է այդ միաքլորածանցյալի հիմնային հիդրոլիզի վերջանյութը.

- 1) էթանոլ
- 2) պրոպանոլ-1
- 3) 2-մեթիլպրոպանոլ-2
- 4) 2-մեթիլբութանոլ-1

35 Ո՞րն է  $C_6H_6O$  բանաձևն ունեցող նյութը, եթե դա փոխազդում է ն' նատրիումի, և' նատրիումի հիդրօքսիդի հետ, իսկ բրոմաջրի ազդեցությամբ փոխարկվում է  $C_6H_3Br_3O$  նյութի.

- 1) ֆենոլ
- 2) հեքսանոլ-1
- 3) երկպրոպիլէթեր
- 4) ցիկլոհեքսանոլ

36 Ո՞ր նյութն է մրջնաթթվի և 2-մեթիլպրոպանոլ-1-ի էսթերացման արգասիքը.

- 1) իզոբութիլացետատ
- 2) բութիլֆորմիատ
- 3) պենտիլֆորմիատ
- 4) իզոբութիլֆորմիատ

37 Որո՞նք են բաց թողած բառերը.

Բնական գազում պարունակվող \_\_\_\_\_ կատալիտիկ փոխազդեցությունը ջրային գոլորշու հետ բարձր ջերմաստիճանում հանգեցնում է \_\_\_\_\_ առաջացմանը: Այն լայնորեն կիրառվում է \_\_\_\_\_ ստացման համար:

- 1) էթանի, էթանալի, կաուչուկների
- 2) պրոպանի, պրոպիլենի, պրոպանոլի
- 3) մեթանի, սինթեզ գազի, մեթանոլի
- 4) բութանի, սինթեզ գազի, էթանոլի

38

Համապատասխանեցրեք ռեակցիաների ձախ մասերը, վերջանյութերը և օրգանական վերջանյութերի անվանումները.

Ելանյութեր	Վերջանյութեր	Օրգանական վերջանյութի անվանում
ա) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO} + \text{H}_2 \rightarrow$	1) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{CO}_2$	Ա) բութանոն
բ) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO} + 2\text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow$	2) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CHO}$	Բ) պրոպանոլ-1
գ) $\text{CH}\equiv\text{CCH}_2\text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$	3) $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}_3$	Գ) բութանաթթու
դ) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \xrightarrow{\text{H}_2, \text{Ni}}$	4) $\text{CH}_3\text{CHOHCH}_3$	Դ) էթանոլ
	5) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH} + \text{Cu}_2\text{O} + 2\text{H}_2\text{O}$	Ե) սորբիտ
	6) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$	Զ) գլյուկոնաթթու
	7) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH} + 2\text{CuO} + \text{H}_2\text{O}$	Է) բութանալ
	8) $\text{CH}_2(\text{OH}) - (\text{CH}(\text{OH}))_4 - \text{CH}_2(\text{OH})$	Ը) պրոպանոլ-2

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա6Բ, բ5Գ, գ2Է, դ8Ե
- 2) ա6Բ, բ5Գ, գ3Ա, դ8Զ
- 3) ա6Բ, բ5Գ, գ3Ա, դ8Ե
- 4) ա4Ը, բ3Ա, գ2Է, դ1Դ

39

Ո՞ր շարքի նյութերն են դասավորված ըստ հիմնային հատկությունների ուժեղացման.

- 1)  $\text{NH}_3$ ,  $\text{CH}_3\text{NH}_2$ ,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$
- 2)  $\text{CH}_3\text{NH}_2$ ,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ ,  $\text{NH}_3$
- 3)  $\text{CH}_3\text{NH}_2$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$
- 4)  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{CH}_3\text{NH}_2$

40

Ամինաքացախաթթուն կարբոքսիլային խմբի հաշվին  $n$  ը նյութերի հետ կարող է փոխազդել.

ա)  $KOH$  բ)  $H_2C=O$  գ)  $CH_3OH$  դ)  $HCl$  ե)  $Ca$

1) բ, գ, ե

2) ա, գ, դ

3) ա, գ, ե

4) գ, դ, ե

41

2,00 լ (ն. ս.) էթանի լրիվ այրման համար ծախսվել է 6,23 լ օդնացված թթվածին: Որքա՞ն է օդնի զանգվածային բաժինը (%) օդնացված թթվածնում:

42

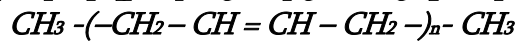
Որոշակի զանգվածով երկաթի մի նմուշը փոխազդել է աղաթթվի հետ, իսկ նույն զանգվածով մեկ այլ նմուշ՝ գազային քլորի: Որքա՞ն է երկաթի նմուշի զանգվածը (գ), եթե փոխազդած քլորի զանգվածը 20,9375 գրամով մեծ է փոխազդած քլորաջրածնի զանգվածից:

43 0,1 մոլ/լ կոնցենտրացիայով քացախաթթվի 500 մլ լուծույթում հայտնաբերվել են  $3,0702 \cdot 10^{22}$  թվով մասնիկներ՝ իոններ և չդիսոցված մոլեկուլներ: Որքա՞ն է ացետատ իոնների զանգվածը (մգ) լուծույթում:

44 Որքա՞ն է H-Cl կապի էներգիան (կՋ/մոլ), եթե H-H և Cl-Cl կապերի էներգիաները համապատասխանաբար 436 կՋ/մոլ և 242 կՋ/մոլ են և ջրածնի 0,15 մոլ քանակով նմուշը ավելցուկով վերցրած քլորում այրելիս անջատվել է 26,1 կՋ ջերմություն:

45 Աստղերի ընդերքում  $^{15}\text{N}$  իզոտոպը, ընդունելով պրոտոն և արձակելով  $\alpha$  - մասնիկ, փոխարկվում է A տարրի իզոտոպի: Որքա՞ն է A տարրի իզոտոպում նեյտրոնների թիվը:

(46-47) *Բութադիենի պոլիմերացումից ստացել են կաուչուկ.*



46

Որքա՞ն է ստացված պոլիմերի միջին մոլեկուլային զանգվածը, եթե պոլիմերացման աստիճանը 120 է:

47

Որքա՞ն է  $\sigma$  - կապերի թիվը պոլիմերի մեկ մոլեկուլում:

(48-49) Հաստատուն ճնշման և ջերմաստիճանի պայմաններում իրականացրել են ամոնիակի սինթեզ՝ փոխազդեցության մեջ դնելով 0,04 մոլ/լ ազոտ և 0,14 մոլ/լ ջրածին: Հավասարակշռություն հաստատվելուց հետո ստացված գազային խառնուրդի խտությունն ըստ ջրածնի հավասարվել է 4,375:

48 Որքա՞ն է ազոտի փոխարկման աստիճանը (%):

49 Որքա՞ն է ամոնիակի գոյացման միջին արագությունը [մոլ/(լ · ժ)], եթե հավասարակշռության հաստատման համար պահանջվել է 0,4 ժամ:

(50-51) Ջրում լուծել են նատրիումի և մեկ այլ մետաղի քլորիդներ՝ 1:1 մոլային հարաբերությամբ: Պարզվել է, որ լուծույթում առկա են 0,5 մոլ  $\text{Na}^+$  և 1,5 մոլ  $\text{Cl}^-$  իոններ:

**50** Որքա՞ն է անհայտ մետաղի կարգաթիվը, եթե դրա քլորիդի զանգվածը եղել է 68 գ:

**51** Ի՞նչ զանգվածով (մգ) նստվածք կառաջանա, եթե քլորիդների լուծույթին ավելացվի 52 գ նատրիումի հիդրօքսիդ:

(52-53) *Երկաթի (II) և պղնձի (II) նիտրատների 2 : 1 մոլային հարաբերությամբ 109,6 գ խառնուրդը մինչև հաստատուն զանգված շիկացնելիս ստացվել է 31,36 լ (ն.սլ.) գազային խառնուրդ, իսկ  $Fe^{2+}$ -ը օքսիդացել է մինչև  $Fe^{3+}$ :*

52

Որքա՞ն է նիտրատների քայքայումից ստացված պինդ մնացորդի զանգվածը:

53

Որքա՞ն է գազային խառնուրդի միջին մոլային զանգվածը:



(54-55) *Ածխածին տարրի զանգվածային բաժինը ալկանի և ալկենի հավասարամոլային գազային խառնուրդում 84,375 % է: Հայտնի է, որ 7,2 գ ալկանում պարունակվում է 0,5 մոլ ածխածնի ատոմ:*

54 Որքա՞ն է ալկանի մեկ մոլեկուլում էլեկտրոնների թիվը:

55 Որքա՞ն է ալկենի նույն բանաձևն ունեցող հնարավոր բոլոր իզոմերներում մեթիլ խմբերի գումարային թիվը:

(56-58) *Միլանի և մեթանի 1 մոլ խառնուրդն այրել են օդում: Ստացված գազագոլորշային խառնուրդն անցկացրել են ավելցուկով վերցրած նատրիումի հիդրօքսիդի լուծույթի մեջ, իսկ պինդ արգասիքը՝ մշակել կալիումի հիդրօքսիդի լուծույթով: Պարզվել է, որ փոխազդած նատրիումի հիդրօքսիդի զանգվածը 5 անգամ մեծ է ծախսված կալիումի հիդրօքսիդի զանգվածից:*

56 Քանի՞ անգամ է մեթանի մոլեկուլների թիվը մեծ սիլանի մոլեկուլների թվից:

57 Որքա՞ն է թթվածին տարրի զանգվածը (գ) պինդ արգասիքում:

58 Որքա՞ն է գազերի ելային խառնուրդի այրման համար ծախսված թթվածնի զանգվածը (գ):

(59-61) *Կալցիումի նիտրիդի և մետաղական կալցիումի որոշակի զանգվածով խառնուրդը ջրում լուծելիս ստացվել է 1184 գ զանգվածով թափանցիկ լուծույթ, և անջատվել է 13,44 լ (ն. պ.) ծավալով, 12 գ/մոլ միջին մոլային զանգվածով գազերի խառնուրդ, որը քանակապես փոխազդել է ավելցուկով վերցրած տաք պղնձի(II) օքսիդի հետ:*

59 Որքա՞ն է կալցիումի զանգվածը (գ) ելային պինդ խառնուրդում:

60 Որքա՞ն է ստացված լուծույթում էլեկտրոլիտի զանգվածային բաժինը (%):

61 Ի՞նչ զանգվածով (գ) պղնձի (II) օքսիդ է փոխազդել գազերի խառնուրդի հետ:

(62-64) 2,24 գ լիթիումի և 7,008 գ քլորաջրածին պարունակող 30,72 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 երկու գործընթացներում անջատված գազերի գումարային նյութաքանակները (մմոլ):

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

(65-67)  $25\text{ }^{\circ}\text{C}$  ջերմաստիճանի և  $132,8\text{ կՊա}$  ճնշման պայմաններում  $111,75\text{ լ}$  ծծմբաջրածինն այրել են թթվածնի ավելցուկում, իսկ այրման արգասիքներն անցկացրել նատրիումի հիդրօքսիդի  $20\%$  զանգվածային բաժնով  $1120\text{ մլ}$  լուծույթի մեջ ( $\rho = 1,25\text{ գ/սմ}^3$ ): ( $R = 8,3\text{ Ջ/մոլ}\cdot\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,  $T_0 = 273\text{ }^{\circ}\text{C}$ ):

65 Որքա՞ն է ծծմբաջրածնի նյութաքանակը (մոլ):

66 Որքա՞ն է վերջնական լուծույթի զանգվածը (գ):

67 Որքա՞ն է լուծույթում առաջացած փոքր մոլային զանգվածով աղի զանգվածը (գ):

68

Համապատասխանեցրե՛ք ռեակցիաների կրճատ իոնային հավասարումները և համապատասխան մոլեկուլային հավասարումների ձախ մասերը.

<i>Կրճատ իոնային հավասարումներ</i>	<i>Մոլեկուլային հավասարումների ձախ մասեր</i>
ա) $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4$	1) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CaCl}_2 =$
բ) $\text{Ag}^+ + \text{Br}^- = \text{AgBr}$	2) $\text{MgSO}_4 + \text{BaCl}_2 =$
գ) $\text{Cu}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{Cu}(\text{OH})_2$	3) $\text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{HCl} =$
դ) $\text{Ca}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} = \text{CaCO}_3$	4) $\text{CuCl}_2 + 2\text{NaOH} =$
	5) $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 + \text{HCl} =$
	6) $\text{AgNO}_3 + \text{KBr} =$
	7) $\text{Ag}_2\text{O} + \text{HBr} =$
	8) $\text{BaCO}_3 + \text{Na}_2\text{SO}_4 =$

69

Հաստատե՛ք կամ հերքե՛ք պնդումների ճշմարտացիությունը  $^{79}\text{Br}$ ,  $^{81}\text{Br}$ ,  $^{63}\text{Cu}$ ,  $^{65}\text{Cu}$ ,  $\text{Ne}^0$ ,  $\text{Na}^+$ ,  $\text{O}^{2-}$ ,  $^{40}\text{K}$ ,  $^{40}\text{Ar}$  մասնիկների վերաբերյալ.

- 1) Բնության մեջ բրոմը հանդիպում է  $^{79}\text{Br}$  և  $^{81}\text{Br}$  իզոտոպների ձևով, և թեթև իզոտոպի մոլային բաժինը 79,9 % է ( $A_r(\text{Br}) = 79,904$ ):
- 2) Նեյտրոնների քանակները  $^{63}\text{Cu}$ ,  $^{65}\text{Cu}$  իզոտոպներում նույնն են:
- 3)  $\text{Ne}^0$ ,  $\text{Na}^+$  և  $\text{O}^{2-}$  մասնիկներն ունեն հավասար թվով էլեկտրոններ:
- 4)  $^{40}\text{K}$  և  $^{40}\text{Ar}$  իզոտոպներն ունեն ատոմի նույն էլեկտրոնային կառուցվածքը:
- 5)  $^{40}\text{Ar}$  իզոտոպում պրոտոնների, էլեկտրոնների և նեյտրոնների գումարային թիվը հավասար է 58-ի:
- 6)  $\text{O}^{2-}$  իոնում էլեկտրոնների թիվը մեծ է պրոտոնների թվից:

*Որոշակի զանգվածով պղնձի (II) սուլֆիդն այրելիս առաջացել են պինդ և գազային օքսիդներ, և անջատվել է 61,5 կՋ ջերմություն: Ստացված պինդ օքսիդը լուծել են բավարար քանակով վերցրած ծծմբական թթվի լուծույթում, այնուհետև լուծույթի մեջ ընկղմել այլումինե թիթեղ և պահել մինչև լուծույթի գունազրկվելը: Ստացված գազային օքսիդը լուծել են բավարար քանակով բրոմ պարունակող 160 գ բրոմաջրի մեջ: Հայտնի է նաև, որ պղնձի (II) սուլֆիդի, պղնձի (II) օքսիդի և ծծմբի օքսիդի գոյացման ջերմություններն են 52 կՋ/մոլ, 165 կՋ/մոլ և 297 կՋ/մոլ համապատասխանաբար: Հաստատե՛ք կամ հերքե՛ք պնդումների ճշմարտացիությունը խնդրի վերաբերյալ:*

- 1) Այրվել է 14,4 գ պղնձի (II) սուլֆիդ:
- 2) Ըստ ռեակցիայի առաջացել է 0,15 մոլ SO<sub>2</sub>:
- 3) Այլումինե թիթեղի զանգվածը փոխվել է 13,8 գրամով:
- 4) Բրոմի զանգվածային բաժինը բրոմաջրում 15 % է:
- 5) Գազային օքսիդի և բրոմաջրի փոխազդեցությունից ստացված ծծումբ պարունակող միացության այդ քանակում պրոտոնների քանակը 7,5 մոլ է:
- 6) Ստացված գազային օքսիդը նատրիումի հիդրօքսիդի 20 % զանգվածային բաժնով 60 գ լուծույթով անցկացնելիս ստացվել է աղերի խառնուրդ: