

# ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2018

## ՔԻՄԻԱ

### ԹԵՍՏ 7

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՞րն է տարրի ատոմների զանգվածային բաժնի սահմանումը՝ միացության մոլեկուլում.

- 1) տարրի հարաբերական ատոմային զանգվածի և ինդեքսի արտադրյալի հարաբերությունը միացության հարաբերական մոլեկուլային զանգվածին
- 2) տարրի ատոմների թվի հարաբերությունը բոլոր ատոմների գումարային թվին
- 3) բոլոր ատոմների գումարային թվի հարաբերությունը տարրի ատոմների թվին
- 4) միացության հարաբերական մոլեկուլային զանգվածի հարաբերությունը տարրի հարաբերական ատոմային զանգվածին

2

Ո՞ր շարքի բոլոր մասնիկներին է համապատասխանում արտաքին էներգիական մակարդակի  $3s^2 3p^6$  էլեկտրոնային բանաձևը.

- 1)  $Ar^0, Cl^0, Ba^{2+}$
- 2)  $Ne^0, Cl^-, Ca^{2+}$
- 3)  $Ar^0, Cl^-, S^{2-}$
- 4)  $Kr^0, K^+, Ca^{2+}$

3

Հետևյալ ենթամակարդակներից որո՞նք իրական չեն հիմնական վիճակում գտնվող ատոմի համար.

ա) 1p                      բ) 3f                      գ) 5s                      դ) 3d

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

4

Ո՞ր նյութի բյուրեղավանդակի հանգույցներում են գտնվում ատոմներ.

- 1) ածխաթթու գազ
- 2) կերակրի աղ
- 3) քլոր
- 4) սիլիցիում

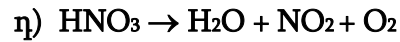
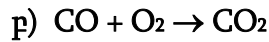
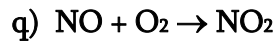
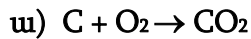
5

Ո՞րն է հետևյալ պնդման ճիշտ շարունակությունը.

*Կովալենտային կապի էներգիան  $HF - HCl - HBr - HI$  մոլեկուլներում ձախից աջ \_\_\_\_\_:*

- 1) չի փոխվում
- 2) մեծանում է, ապա փոքրանում
- 3) մեծանում է
- 4) փոքրանում է

(6-7) *Տրված են հետևյալ ռեակցիաների հավասարումների ուրվագրերը.*



6 Ո՞ր ռեակցիան չի արագանա թթվածնի կոնցենտրացիան մեծացնելիս.

- 1) դ
- 2) բ
- 3) ա
- 4) գ

7 Ո՞րն է ներմուլեկուլային վերօքս ռեակցիայի հավասարման ուրվագիրը.

- 1) ա
- 2) գ
- 3) դ
- 4) բ

8 Ո՞ր պնդումը քիմիական ռեակցիայի ջերմեֆեկտի վերաբերյալ *ճիշտ չէ.*

- 1) ռեակցիայի ջերմեֆեկտը հավասար է ելանյութերի և վերջանյութերի այրման ջերմությունների տարբերությանը, հաշվի առնելով քանակաչափական գործակիցները
- 2) ռեակցիայի ջերմեֆեկտը հավասար է վերջանյութերի և ելանյութերի գոյացման ջերմությունների տարբերությանը, հաշվի առնելով քանակաչափական գործակիցները
- 3) ձմբական թթվի լուծումը ջրում չի ուղղեկցվում ջերմեֆեկտով
- 4) պարզ նյութերի գոյացման ջերմությունը համարվում է զրո (25 °C)

9 Ո՞ր նյութերի փոխազդեցության ռեակցիայի կրճատ իոնային հավասարումն է՝  
 $Ag^+ + Br^- = AgBr.$

- 1) AgCl և KBr
- 2) AgNO<sub>3</sub> և MgBr<sub>2</sub>
- 3) AgNO<sub>3</sub> և Br<sub>2</sub>
- 4) Ag<sub>2</sub>O և HBr

10

Ո՞ր նյութի մոլեկուլում չեն համընկնում քլորի վալենտականության և օքսիդացման աստիճանի թվային արժեքները.

- 1) քլորաջրածին
- 2) գազային քլոր
- 3) ֆոսֆորի(III) քլորիդ
- 4) ֆոսֆորի(V) քլորիդ

11

Ի՞նչ երևույթ կդիտվի, եթե ցինկի քլորիդի ջրային լուծույթի էլեկտրոլիզի (իներտ էլեկտրոդներ) ավարտից հետո էլեկտրոլիտային գուռում մնացած զանգվածին ավելացվի ավելցուկով նատրիումի հիդրօքսիդի լուծույթ.

- 1) նստվածքի լուծում
- 2) նստվածքի անջատում
- 3) լուծույթի պղտորում
- 4) գազի անջատում

12

Հավասար ծավալներով ազոտի և թթվածնի խառնուրդին ո՞ր գազը պետք է ավելացնել նույն խտությամբ նոր խառնուրդ ստանալու համար.

- 1)  $C_2H_6$
- 2)  $H_2$
- 3)  $NH_3$
- 4)  $SO_2$

13

Տրված է նատրիումի նիտրատի և կալիումի նիտրատի հավասար զանգվածներ պարունակող ջրային լուծույթ: Ո՞րն է լուծված աղերի քանակների (մոլ) փոխհարաբերությունը.

- 1)  $n(NaNO_3) \ll n(KNO_3)$
- 2)  $n(NaNO_3) > n(KNO_3)$
- 3)  $n(NaNO_3) < n(KNO_3)$
- 4)  $n(NaNO_3) = n(KNO_3)$

14

Հետևյալ պնդումներից ո՞րն է ճիշտ  $C_{(ս)} + N_2O_{(գ)} \rightarrow N_{2(գ)} + CO_{(գ)} + Q$  դարձելի ռեակցիայի հավասարակշռության տեղաշարժի վերաբերյալ.

- 1)  $l'$  ճնշումը,  $l'$  ջերմաստիճանը բարձրացնելիս հավասարակշռությունը կտեղաշարժվի դեպի աջ
- 2) ճնշումը իջեցնելիս հավասարակշռությունը կտեղաշարժվի դեպի ձախ
- 3)  $l'$  ճնշումը,  $l'$  ջերմաստիճանը իջեցնելիս հավասարակշռությունը կտեղաշարժվի դեպի աջ
- 4) ջերմաստիճանը իջեցնելիս հավասարակշռությունը կտեղաշարժվի դեպի ձախ

(15-16) *Տրված են հետևյալ նյութերը.*

ա) FeCl<sub>2</sub>բ) KMnO<sub>4</sub>գ) SO<sub>2</sub>դ) SO<sub>3</sub>

15

Ո՞ր նյութերի մոլեկուլներում են առկա բարձրագույն օքսիդացման աստիճանով տարրերի ատոմներ, որոնք վերօքս ռեակցիաներում ցուցաբերում են միայն օքսիդիչ հատկություն.

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

16

Տրված նյութերից մեկի և աղաթթվի փոխազդեցությունից քլոր է ստացվում: Որքա՞ն է այդ նյութի մեկ մոլի ընդունած էլեկտրոնների քանակը (մոլ) նշված ռեակցիայում.

- 1) 3
- 2) 5
- 3) 7
- 4) 4

17

Հետևյալ պարզ նյութերից որո՞նք անմիջականորեն չեն փոխազդում քլորի հետ.

ա) O<sub>2</sub>   բ) S   գ) Fe   դ) Ne   ե) Zn   զ) N<sub>2</sub>   է) Cu   ը) H<sub>2</sub>

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

18

Ո՞ր գազով հագեցած ջրային լուծույթում երկաթի կոռոզիան կրնաթանա առավել արագ.

- 1) ջրածին
- 2) ծծմբի(IV) օքսիդ
- 3) ածխածնի(II) օքսիդ
- 4) թթվածին

19

Նիկելի(II) քլորիդի որոշակի զանգվածով նմուշը լուծել են ջրում և որոշել մետաղի իոնների քանակությունը (a մոլ): Այնուհետև այդ աղի նույն զանգվածով մեկ այլ նմուշը լուծել են քիչ քանակությամբ ծծմբական թթու պարունակող նույն ծավալով ջրում և դարձյալ որոշել մետաղի իոնների քանակությունը (b մոլ): Ո՞րն է արտահայտում այդ քանակների ճիշտ հարաբերակցությունը.

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

20

Համապատասխանեցրե՛ք ռեակցիայի տեսակը, հավասարման ձախ մասի ուրվագիրը և վերջանյութի կամ վերջանյութերից մեկի բնորոշ հատկանիշը.

Ռեակցիայի տեսակ	Հավասարման ուրվագիր	Վերջանյութի հատկանիշ
ա) Միացման	1) $CuO + HNO_3 \rightarrow$	Ա) մետաղ
բ) Քայքայման	2) $KClO_3 \xrightarrow{MnO_2}$	Բ) աղ (կապույտ լուծույթ)
գ) Տեղակալման	3) $CaCO_3 + CO_2 + H_2O \rightarrow$	Գ) գազ
դ) Փոխանակման	4) $Cu + AgNO_3 \rightarrow$	Դ) թթվային աղ

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա3Դ, բ2Գ, գ4Ա, դ3Բ
- 2) ա1Բ, բ3Գ, գ4Բ, դ3Դ
- 3) ա3Դ, բ2Գ, գ4Ա, դ1Բ
- 4) ա3Դ, բ2Գ, գ1Ա, դ1Բ

21

Ջրային լուծույթում ո՞ր գույգ նյութերի փոխազդեցության դեպքում է ստեղծվում թթվային միջավայր.

- 1)  $MgCl_2$  և  $K_3PO_4$
- 2)  $BaCl_2$  և  $(NH_4)_2SO_4$
- 3)  $K_2CO_3$  և  $Ba(OH)_2$
- 4)  $H_2SO_3$  և  $NaOH$ (ավելցուկ)

22 Ո՞ր աղերի քայքայումից են գոյանում և՛ հիմնային, և՛ թթվային օքսիդներ.

ա)  $\text{CaCO}_3$     բ)  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$     գ)  $\text{KNO}_3$     դ)  $(\text{CuOH})_2\text{CO}_3$

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

23 Ո՞րն է հետևյալ արտահայտության ճիշտ շարունակությունը.

*Պինդ նյութերի լուծելիությունը ջրում, որպես կանոն, մեծանում է ջերմաստիճանը բարձրացնելիս, քանի որ դրանց \_\_\_\_\_:*

- 1) լուծիչի պնդեցման ջերմաստիճանը բարձր է լուծույթի պնդեցման ջերմաստիճանից
- 2) լուծման գործընթացը հիմնականում ջերմանջատիչ և դարձելի է
- 3) լուծիչի եռման ջերմաստիճանը ցածր է լուծույթի եռման ջերմաստիճանից
- 4) լուծման գործընթացը հիմնականում ջերմակլանիչ և դարձելի է

24 Նշված քանակներով ո՞ր զույգ նյութերի փոխազդեցությունից կգոյանա միայն բարիումի երկհիդրոֆոսֆատ.

- 1) 0,3 մոլ  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  և 0,1 մոլ  $\text{P}_2\text{O}_5$
- 2) 0,1 մոլ  $\text{Ba}_3(\text{PO}_4)_2$  և 0,1 մոլ  $\text{H}_3\text{PO}_4$
- 3) 0,2 մոլ  $\text{H}_3\text{PO}_4$  և 0,1 մոլ  $\text{Ba}(\text{OH})_2$
- 4) 0,1 մոլ  $\text{Ba}_3(\text{PO}_4)_2$  և 0,1 մոլ  $\text{H}_3\text{PO}_3$

25 Ինչպե՞ս կփոխվի կալիումի քլորիդի քանակը կալիումի քլորիդի և Բերթոլեյի աղի հավասարամոլային խառնուրդը բաց անոթում  $\text{MnO}_2$  կատալիզատորի ներկայությամբ տաքացնելիս.

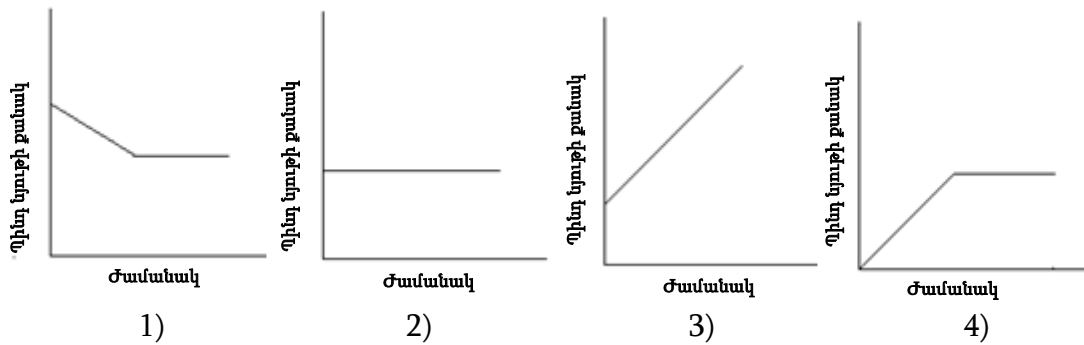
- 1) կմեծանա 50 %-ով
- 2) կփոքրանա 100 %-ով
- 3) կմեծանա 100 %-ով
- 4) կփոքրանա 50 %-ով

26 Ո՞րն է 60 գ սիլիցիումի(IV) օքսիդի և 48 գ մագնեզիումի փոխազդեցությունից առաջացած խառնուրդը ջրի հետ տաքացնելիս ստացված նոր նյութի բանաձևը.

- 1)  $\text{Mg}(\text{OH})_2$
- 2)  $\text{MgO}$
- 3)  $\text{SiH}_4$
- 4)  $\text{H}_2\text{SiO}_3$

27

Նատրիումի սուլֆիտի որոշակի զանգվածով նմուշը տաքացրել են հալանոթում: Հետևյալ կորերից ո՞րն է արտահայտում պինդ նյութի քանակի փոփոխությունը՝ կախված ժամանակից.



28

Ո՞ր շարքի բոլոր նյութերի հետ կփոխազդի երկաթի(III) քլորիդը.

- 1)  $\text{CuSO}_4$ ,  $\text{Ca(OH)}_2$ ,  $\text{CO}_2$
- 2)  $\text{MgO}$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$
- 3)  $\text{Mg}$ ,  $\text{KNO}_3$ ,  $\text{Cl}_2$
- 4)  $\text{AgNO}_3$ ,  $\text{Cu}$ ,  $\text{NaOH}$

29

Ժամանակավոր կոշտության վերացման նպատակով ջուրը եռացնելիս ո՞ր նյութերն են նստվածքի ձևով հեռանում.

ա)  $\text{CaCl}_2$       բ)  $\text{H}_2\text{O}$       գ)  $\text{MgCO}_3$       դ)  $\text{CaCO}_3$

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

30

Ո՞ր գույգում անհիդրիդը և թթուն միմյանց չեն համապատասխանում.

- 1)  $\text{SO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_3$
- 2)  $\text{P}_2\text{O}_5$ ,  $\text{H}_3\text{PO}_4$
- 3)  $\text{Cl}_2\text{O}_7$ ,  $\text{HClO}_4$
- 4)  $\text{N}_2\text{O}_3$ ,  $\text{HNO}_3$

31

Հետևյալ նյութերի ո՞ր գույգն են օգտագործում սիլիցիումի(IV) օքսիդից սիլիցիումը վերականգնելու համար.

- 1)  $\text{Cu}$  և  $\text{Fe}$
- 2)  $\text{Mg}$  և  $\text{C}$
- 3)  $\text{CO}_2$  և  $\text{H}_2\text{O}$
- 4)  $\text{Cl}_2$  և  $\text{C}$



32

Ո՞ր նյութերի մոլեկուլներն են պարունակում միայն  $sp^3$  հիբրիդային վիճակում գտնվող ածխածնի ատոմներ.

ա) էթանոլ,  
բ) էթիլեն,

գ) մեթիլբրոմիդ,  
դ) պրոպանալ

ե) ացետիլեն,  
զ) մեթան,

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

33

Ո՞ր շարքի բոլոր նյութերն են ցիկլոհեքսանի իզոմերներ.

- 1) 1,2,3-եռմեթիլցիկլոպրոպան, 3-մեթիլպենտեն-1, 3-մեթիլպենտան
- 2) 1,1,2-եռմեթիլցիկլոպրոպան, 2-մեթիլպենտեն-2, հեքսան
- 3) 1,1- երկմեթիլցիկլոբութան, մեթիլցիկլոպենտան, հեքսեն-2
- 4) 1,2-երկմեթիլցիկլոբութան, 2-մեթիլպենտեն-1, 2-մեթիլպենտան

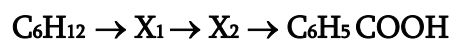
34

Ո՞ր զույգ ազդանյութերի միջոցով է հնարավոր միմյանցից տարբերել մեթանը, էթենը և էթինը.

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

35

Որո՞նք են  $X_1$  և  $X_2$  նյութերն ըստ փոխարկումների հետևյալ շղթայի.



- 1) բենզոլ և ստիրոլ
- 2) բենզոլ և տոլուոլ
- 3) հեքսան և բենզոլ
- 4) ն-հեքսան և ն-հեքսեն

36

Ո՞ր շարքում է ներկայացված փոխարկումների շղթայում պայմանների և անհրաժեշտ նյութերի ճիշտ հաջորդականությունը.



- 1) KOH(սպ. լ-թ),  $H_2O(H^+)$ ,  $H_2SO_4$ (խիտ,  $<140^\circ C$ )
- 2) KOH(սպ. լ-թ),  $H_2SO_4$ (խիտ,  $180^\circ C$ ),  $H_2O(H^+)$
- 3) KOH(ջր. լ-թ),  $H_2O(H^+)$ ,  $H_2SO_4$ (խիտ,  $140^\circ C$ )
- 4) KOH(սպ. լ-թ),  $H_2O(H^+)$ ,  $H_2SO_4$ (խիտ,  $180^\circ C$ )

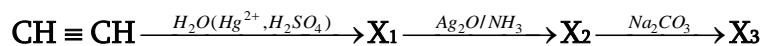
37 Ո՞ր նյութերի փոխազդեցության արգասիքն է պինդ օձառը.

- 1) գլիցերին և NaOH
- 2) ստեարինաթթու և NaOH
- 3) կարազաթթու և KOH
- 4) քացախաթթու և Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>

38 Ո՞ր զույգ ներառված նյութերից յուրաքանչյուրը կփոխազդի պղնձի (II) հիդրօքսիդի հետ.

- 1) պրոպան, ցելյուլոզ
- 2) գլիցերին, էթեն
- 3) էթիլենգլիկոլ, ցիկլոպենտան
- 4) մրջնաթթու, դեզօքսիռիբոզ

39 Ո՞ր շարքում են X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub> և X<sub>3</sub> նյութերի բանաձևերն ըստ հետևյալ փոխարկումների.



- 1) CH<sub>3</sub>COH, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>ONa
- 2) CH<sub>3</sub>COH, CH<sub>3</sub>COOH, CH<sub>3</sub>COONa
- 3) CH<sub>3</sub>COOH, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH, CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>ONa
- 4) CH<sub>3</sub>COH, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH, CH<sub>3</sub>COONa

40 Ո՞ր նյութերը կփոխազդեն կալիումի հիդրօքսիդի ջրային լուծույթի հետ.

ա) անիլին    բ) գլիցին    գ) գլիցիլալանին    դ) ֆենիլամին

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

41

Որքա՞ն է ծծմբի(VI) օքսիդի քայքայման աստիճանը (%), եթե ստացված հավասարակշռային խառնուրդի և ծծմբի(IV) օքսիդի խտությունները նույնն են:

42

Որոշակի ծավալով (ն. պ.) թթվածնի և ավելցուկով վերցրած ջրածնի խառնուրդը պայթեցնելիս առաջացել է 90 գ ջուր: Որքանո՞վ է կրճատվել խառնուրդի ծավալը (լ, ն. պ.) սկզբնական պայմանների բերելուց հետո:

43

Նատրիումի կարբոնատի և հիդրոկարբոնատի 201 գ խառնուրդը ավելցուկով վերցրած աղաթթվով մշակելիս անջատվել է 50 լ ծավալով գազ  $27^{\circ}\text{C}$  ջերմաստիճանի և 99,6 կՊա ճնշման պայմաններում ( $R = 8,3 \text{ Ջ/մոլ}\cdot\text{Կ}$ ,  $T_0 = 273 \text{ Կ}$ ): Որքա՞ն է նատրիումի կարբոնատի մոլային բաժինը (%) ելային խառնուրդում:

44

Սահմանային միատոմ սպիրտի մոլեկուլում որքա՞ն է ատոմների ընդհանուր թիվը, եթե դրա այրման համար պահանջվող թթվածնի քանակը 7,5 անգամ մեծ է ելային սպիրտի քանակից:

45

Քիմիական ռեակցիան  $20^{\circ}\text{C}$  ջերմաստիճանում ավարտվում է 12 րոպեում: Ի՞նչ ժամանակահատվածում (վրկ) կավարտվի ռեակցիան  $60^{\circ}\text{C}$  ջերմաստիճանում, եթե ռեակցիայի արագության ջերմաստիճանային գործակիցը  $\gamma = 2$ :

(46-47) 1 մուլ/լ կոնցենտրացիայով նատրիումի հիդրոսուլֆատի 2 լ լուծույթում հայտնաբերվել են 1 մոլ սուլֆատ իոններ:

46

Որքա՞ն է հիդրոսուլֆատ իոնների դիսոցիացման աստիճանը (%): Ընդունել, որ դիսոցիացման առաջին փուլն ընթացել է 100 %-ով:

47

Ի՞նչ զանգվածով (գ) 20 % զանգվածային բաժնով նատրիումի հիդրօքսիդի լուծույթ կծախսվի նատրիումի հիդրոսուլֆատի սկզբնական լուծույթի լրիվ չեզոքացման համար:

(48-49) Ջրածնի 0,25 մոլ քանակով նմուշը ավելցուկով վերցրած քլորում այրելիս անջատվել է 43,5 կՋ ջերմություն:

48

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:

49

Ի՞նչ զանգվածով (մգ) նստվածք կգոյանա, եթե ստացված քլորաջրածնի 1/10 մասն անցկացվի արծաթի նիտրատի բավարար քանակ պարունակող լուծույթի մեջ:

*(50-51) Մծմբի օքսիդում ծծմբի և թթվածնի զանգվածների հարաբերությունը 1 : 1,5 է: Այդ օքսիդի 1,6 գ զանգվածով նմուշին ավելացրել են ջուր և ստացել թթվի 20 % զանգվածային բաժնով լուծույթ:*

50 Որքա՞ն է ավելացրած ջրի զանգվածը (մգ):

51 Ի՞նչ զանգվածով (մգ) կալիումի հիդրօքսիդի 25 % զանգվածային բաժնով լուծույթ կպահանջվի ստացված թթուն լրիվ չեզոքացնելու համար:

*(52-53) Մետաղի(II) սուլֆատի 138,2 գ լուծույթի մեջ ընկղմել են ցինկի թիթեղ, որոշ ժամանակ անց թիթեղը հանել են, չորացրել և կշռել: Պարզվել է, որ ռեակցիայի ընթացքում ծախսվել է 41,6 գ մետաղի(II) սուլֆատ, իսկ թիթեղի զանգվածն ավելացել է 9,4 գրամով:*

52

Որքա՞ն է երկվալենտ մետաղի հարաբերական ատոմային զանգվածը:

53

Որքա՞ն է նոր ստացված աղի զանգվածային բաժինը (%) լուծույթում:



*(54-55) Ածխածնի(II) և (IV) օքսիդների խառնուրդում թթվածնի ատոմների թիվը 1,5 անգամ մեծ է ածխածնի ատոմների թվից: Որոշակի ծավալով այդ գազերի խառնուրդն անցկացրել են կալիումի հիդրօքսիդի ջրային լուծույթի մեջ:*

54 Ի՞նչ զանգվածով (գ) կալիումի հիդրօքսիդ կծախսվի 56 լ (ն. ս.) գազային խառնուրդում պարունակվող ածխածնի (IV) օքսիդը թթու աղի փոխարկելու համար:

55 Ի՞նչ ծավալով (լ) գազ կստացվի տրված 20 լ գազային խառնուրդն ավելցուկով վերցրած շիկացած ածխի հետ փոխազդելիս:

*(56-58) Ալիֆատիկ շարքի ամիսների հոմոլոգիական շարքում երկու հարևան ամիսների հավասարամուլային խառնուրդն այրել են: Պարզվել է, որ լրիվ այրման համար ծախսված թթվածնի ծավալը 25%-ով գերազանցում է միևնույն պայմաններում ստացված ջրային գոլորշու ծավալը:*

56 Որքա՞ն է ավելի շատ թվով ածխածնի ատոմներ պարունակող հոմոլոգի հարաբերական մոլեկուլային զանգվածը:

57 Որքա՞ն է ավելի փոքր թվով ածխածնի ատոմներ պարունակող հոմոլոգի բանաձևն ունեցող հնարավոր իզոմերային ամիսների ընդհանուր թիվը:

58 Որքա՞ն է մեկական մոլ ամիսների սկզբնական խառնուրդի այրման համար ծախսված թթվածնի քանակը (մոլ):

*(59-61) Իներտ էլեկտրոդներով էլեկտրոլիզի են ենթարկել ցինկի սուլֆատի 25 % զանգվածային բաժնով 966 գ լուծույթը: Էլեկտրոլիզը դադարեցնելու պահին կաթոդի վրա անջատված պինդ նյութը աղաթթվից կարող է դուրս մղել 2 գ ջրածին, իսկ անոդի վրա անջատված նյութը բավարարում է 3,36 լ (ն. պ.) պրոպանը լրիվ այրելու համար: Էլեկտրոլիզից հետո ստացված լուծույթը մշակել են նատրիումի հիդրօքսիդի 25 % զանգվածային բաժնով լուծույթով մինչև հնարավոր ռեակցիաների ավարտը:*

59 Որքա՞ն է անոդի վրա անջատված նյութի զանգվածը(գ):

60 Որքա՞ն է ծախսված նատրիումի հիդրօքսիդի լուծույթի զանգվածը (գ):

61 Որքա՞ն է նատրիումի հիդրօքսիդի լուծույթով մշակելուց հետո ստացված լուծույթի զանգվածը (գ):

*(62-64) Կալցիումի կարբոնատի և այրումինի 1 : 2 մոլային հարաբերությամբ 308 գ խառնուրդը փոխազդեցության մեջ են դրել ավելցուկով վերցրած աղաթթվի հետ: Անջատված գազային խառնուրդն անցկացրել են շիկացած ածուխ պարունակող խողովակի միջով (թթվածնի բացակայությամբ): Վերջին երկու ռեակցիաներն ընթացել են 50 – ական % էլքերով:*

62 Որքա՞ն է այրումինի քանակը (մոլ) պինդ նյութերի տրված խառնուրդում:

63 Որքա՞ն է մեթանի ծավալային բաժինը (%) խողովակից դուրս եկած գազային խառնուրդում:

64 Ի՞նչ զանգվածով նստվածք (գ) կարող է գոյանալ, եթե խողովակից դուրս եկած գազային խառնուրդն անցկացվի կալցիումի հիդրօքսիդի 20 % զանգվածային բաժնով 296 գ լուծույթի միջով:

*(65-67) N<sub>2</sub>-ի և NO<sub>2</sub>-ի խառնուրդի (NO<sub>2</sub>-ի դիմերումն անտեսել) միջին մոլային զանգվածը 41,5 գ/մոլ է: Այդ խառնուրդը կալիումի հիդրօքսիդի անհրաժեշտ քանակ պարունակող 56,85 գ լուծույթի մեջ անցկացնելիս առաջացել է 13,95 գ աղերի խառնուրդ:*

65 Որքա՞ն է ազոտի ծավալային բաժինը (%) սկզբնական խառնուրդում:

66 Որքա՞ն է սկզբնական գազային խառնուրդի ծավալը (մլ, ն. պ.):

67 Որքա՞ն է կալիումի նիտրիտի զանգվածային բաժինը (%) վերջնական լուծույթում:

68

Համապատասխանեցրե՛ք նյութի բանաձևը և ստացման եղանակը.

Բանաձև	Ստացման եղանակ
ա) $C_6H_5OH$	1) ացետիլենի հիդրատացում
բ) ացետիլեն	2) կալցիումի կարբիդի հիդրոլիզ
գ) $C_6H_5NH_2$	3) կումոլի օքսիդացում
դ) $C_2H_5OH$	4) էթիլենի հիդրատացում
	5) էթանոլի միջուկեկուլային դեհիդրատացում
	6) նիտրոբենզոլի վերականգնում

69

Հաստատե՛ք կամ հերքե՛ք պնդումների ճշմարտացիությունը հոմոլոգիական շարքերի և հոմոլոգների վերաբերյալ.

- 1) Հոմոլոգիական շարքերում հոմոլոգները տարբերվում են մեկ կամ մի քանի  $CH_2$  խմբով:
- 2) Բոլոր հոմոլոգներն ունեն նույն մոլային զանգվածը:
- 3) Տվյալ շարքի բոլոր հոմոլոգներն ունեն նույն ընդհանուր բանաձևը:
- 4) Բոլորն ունեն նույն ֆիզիկական ու քիմիական հատկությունները:
- 5) Շարքի իրար հաջորդող անդամների մոլեկուլային զանգվածները տարբերվում են 14 գ. ա. մ.–ով:
- 6)  $CH_2$  խումբը կոչվում է հոմոլոգիական տարբերություն:

Թթվածնի ավելցուկում էթանի և մեթիլամինի 33,6 լ (ն. պ.) խառնուրդի այրումից ստացված գազագոլորշային խառնուրդն անցկացրել են նատրիումի հիդրօքսիդի 25 % զանգվածային բաժնով 480 մլ ( $\rho = 1,25$  գ/մլ) լուծույթի միջով: Չկլանված գազերը տաքացրած պղնձե ցանցի վրայով անցկացնելիս գազի ծավալը դարձել է 13,44 լ (ն. պ.): Հաստատե՛ք կամ հերքե՛ք պնդումների ճշմարտացիությունը խնդրի վերաբերյալ.

- 1) Էթանի և մեթիլամինի սկզբնական խառնուրդը կարող է փոխազդել 26,88 լ (ն. պ.) քլորաջրածնի հետ:
- 2) Խառնուրդի այրումից ստացված գազը փոխազդել է 144 գ նատրիումի հիդրօքսիդի հետ:
- 3) Էթանի և մեթիլամինի սկզբնական խառնուրդում մեթիլամինի մոլային բաժինը 0,6 է:
- 4) Խառնուրդի այրումից ստացված գազը նատրիումի հիդրօքսիդի լուծույթով անցկացնելիս ստացվել է աղերի խառնուրդ:
- 5) Էթանի և մեթիլամինի խառնուրդի այրումից ստացվել է 40,32 լ (ն. պ.) ածխածնի(IV) օքսիդ:
- 6) Խառնուրդի այրումից ստացված գազագոլորշային խառնուրդը նատրիումի հիդրօքսիդի լուծույթով անցկացնելիս ստացվել է 600 գ լուծույթ: