

# ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ԶՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2021

## 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

Ո՞ր սահմանումն է համապատասխանում միացության մոլեկուլում տարրի ատոմների մոլային բաժնին.

- 1) տարրի ատոմների թվի հարաբերությունն է բոլոր ատոմների գումարային թվին
- 2) տարրի հարաբերական ատոմային զանգվածի հարաբերությունն է միացության հարաբերական մոլեկուլային զանգվածին
- 3) բոլոր ատոմների գումարային թվի հարաբերությունն է տարրի ատոմների թվին
- 4) միացության հարաբերական մոլեկուլային զանգվածի հարաբերությունն է տարրի հարաբերական ատոմային զանգվածին

2

Ո՞րն է քիմիական տարրերի շառավիղների մեծացման պատճառը պարբերական համակարգի գլխավոր ենթախմբերում կարգաթվի մեծացմանը զուգընթաց.

- 1) միջուկի լիցքի մեծացումը
- 2) միջուկում պրոտոնների ավելացումը
- 3) միջուկում նեյտրոնների թվի մեծացումը
- 4) էլեկտրոնային շերտերի ավելացումը

3

Նյութերի ո՞ր գույգի մոլեկուլներում տարրերի օքսիդացման աստիճանի և վալենտականության թվային արժեքները *չեն համընկնում*.

- 1)  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{P}_4$
- 2)  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{H}_4\text{P}_2\text{O}_7$
- 3)  $\text{HPO}_3$ ,  $\text{PCl}_3$ ,
- 4)  $\text{H}_3\text{PO}_3$ ,  $\text{HNO}_2$

4

Ո՞րն է  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3 + \text{HCl} \rightarrow \dots$  ուրվագրին համապատասխանող ռեակցիայի գազային վերջանյութում դրական և բացասական օքսիդացման աստիճան ունեցող տարրերի զանգվածների հարաբերությունը.

- 1) 3 : 4
- 2) 3 : 8
- 3) 8 : 3
- 4) 1 : 2

5

Համապատասխանեցրե՛ք տարրի ատոմի վալենտային շերտի էլեկտրոնային բանաձևը, այդ էլեկտրոնները բնութագրող գլխավոր և օրբիտալային քվանտային թվերի արժեքների հետ.

Վալենտային շերտի էլեկտրոնային բանաձև	Գլխավոր քվանտային թվի արժեք	Օրբիտալային քվանտային թվի արժեք
ա) $2s^2 2p^4$	1) 1	Ա) 1
բ) $3s^2$	2) 3	Բ) 0
գ) $4s^2 4p^2$	3) 3 և 4	Գ) 3
դ) $3d^5 4s^2$	4) 4	Դ) 0 և 1
ե) $3s^2 3p^3$	5) 5	Ե) 2
	6) 2	Զ) 2 և 0

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա1Ա, բ6Գ, գ3Զ, դ2Զ, ե5Զ
- 2) ա6Դ, բ2Բ, գ4Դ, դ3Գ, ե2Դ
- 3) ա6Ե, բ2Բ, գ4Դ, դ3Զ, ե2Դ
- 4) ա6Դ, բ2Բ, գ4Դ, դ3Զ, ե2Դ

6

Հետևյալ նյութերից որո՞նք են ատոմային բյուրեղավանդակով նյութեր.

ա) սիլիցիումի օքսիդ                      դ) տիտանի(II) օքսիդ                      է) բոր  
բ) վոլֆրամ                                      ե) կարբոնուտ                                      ը) մեթան  
գ) պղնձի նիտրատ                      զ) սպիտակ ֆոսֆոր

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

7

Ի՞նչ հիբրիդային վիճակում է գտնվում ազոտի ատոմը ամոնիակի մոլեկուլում, և ի՞նչ կապ է առկա ազոտի և ջրածնի ատոմների միջև.

- 1) sp, կովալենտային ոչ բևեռային
- 2)  $sp^3$ , կովալենտային ոչ բևեռային
- 3)  $sp^2$ , կովալենտային բևեռային
- 4)  $sp^3$ , կովալենտային բևեռային

8

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

- 1)  $NH_4Cl$ , CO,  $NaNO_3$
- 2)  $C_2H_5OH$ ,  $Ca_3N_2$ ,  $CH_4$
- 3)  $KNO_2$ ,  $Li_2O_2$ ,  $SiH_4$
- 4)  $NaNO_3$ ,  $NO_2$ ,  $NH_4Cl$

9

Ո՞ր իզոտոպի միջուկը երկու  $\beta$ - և մեկ  $\alpha$ - տրոհման ենթարկելիս կառաջանա  $^{224}\text{Ra}$  իզոտոպը.

- 1)  $^{226}\text{Rn}$
- 2)  $^{224}\text{Ra}$
- 3)  $^{228}\text{Ra}$
- 4)  $^{222}\text{Rn}$

10

Ո՞ր աղն է ստացվում 1 : 6 մոլային հարաբերությամբ ֆոսֆորի (V) օքսիդի և  $\text{NaOH}$ -ի ջրային լուծույթի փոխազդեցությունից, և ո՞ր դասին է պատկանում այդ ռեակցիան.

- 1)  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$ , միացման
- 2)  $\text{Na}_3\text{PO}_4$ , փոխանակման
- 3)  $\text{Na}_3\text{PO}_4$ , միացման
- 4)  $\text{NaH}_2\text{PO}_4$ , փոխանակման

11

Ո՞ր շարքի իոնների իսկությունն է հաստատվում, եթե դրանք պարունակող լուծույթին համապատասխան ազդանյութ ավելացնելիս գազ է անջատվում.

- 1)  $\text{Al}^{3+}$ ,  $\text{NO}_2^-$ ,  $\text{CO}_3^{2-}$
- 2)  $\text{SO}_4^{2-}$ ,  $\text{NO}_3^-$ ,  $\text{Cl}^-$
- 3)  $\text{SO}_3^{2-}$ ,  $\text{S}^{2-}$ ,  $\text{OH}^-$
- 4)  $\text{SO}_3^{2-}$ ,  $\text{CO}_3^{2-}$ ,  $\text{NH}_4^+$

12

Ո՞ր նյութերն են ջրային լուծույթում դիսոցվելիս առաջացնում  $\text{H}^+$  իոններ.

- |                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| <i>ա) <math>\text{HCOOH}</math></i>  | <i>դ) <math>\text{HClO}_3</math></i>                   |
| <i>բ) <math>\text{NH}_3</math></i>   | <i>ե) <math>\text{CH}_3\text{NH}_3\text{OH}</math></i> |
| <i>գ) <math>\text{HCOONa}</math></i> | <i>զ) <math>\text{Ca}(\text{HSO}_4)_2</math></i>       |

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

13

Ո՞ր դեպքում  $\text{FeCl}_3$ -ի հիդրոլիզը կխորանա.

- 1) լուծույթը նոսրացնելիս
- 2)  $\text{HCl}$  ավելացնելիս
- 3)  $\text{KCl}$  ավելացնելիս
- 4) լուծույթը սառեցնելիս

(12-13) Ջրային միջավայրում կալիումի պերմանգանատի 31,6 գ նմուշը վերականգնվելիս ձեռք է բերել 0,6 մոլ էլեկտրոն:

14 Ո՞րը կարող է լինել վերականգնված նյութի բանաձևը.

- 1)  $MnO_2$
- 2)  $MnSO_4$
- 3)  $O_2$
- 4)  $K_2MnO_4$

15 Որքա՞ն է էթիլենի և կալիումի պերմանգանատի միջև ջրային միջավայրում ընթացող ռեակցիայի հավասարման գործակիցների գումարը.

- 1) 16
- 2) 18
- 3) 21
- 4) 8

(16-17)  $8Al_{(այ)} + 3Fe_3O_{4(այ)} = 4Al_2O_{3(այ)} + 9Fe_{(այ)} + 3326$  կՋ ջերմաքիմիական հավասարման.

16 Որքա՞ն է  $Al_2O_3$  օքսիդի գոյացման ջերմությունը (կՋ/մոլ), եթե  $Fe_3O_4$ -ի գոյացման ջերմությունը 1116 կՋ/մոլ է.

- 1) 1668,5
- 2) 834,25
- 3) 2503,5
- 4) 3337

17 Որքա՞ն է փոխազդած այրումինի զանգվածը (գ), եթե անջատվել է 166,3 կՋ ջերմություն.

- 1) 16,2
- 2) 5,4
- 3) 21,6
- 4) 10,8

18 Ո՞րն է  $Si + KOH + H_2O \dots \dots$  ուրվագրով ռեակցիայի հավասարման մեջ վերականգնման հետևանքով ստացված նյութի գործակիցը.

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

(19-20) Տրված է  $N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$  քիմիական ռեակցիայի հավասարումը.

19 Ո՞րն է տրված ռեակցիայի կինետիկական հավասարումը.

- 1)  $v = 3k \cdot C_{N_2} \cdot C_{H_2}$
- 2)  $v = k \cdot C_{N_2} \cdot C_{H_2}^3$
- 3)  $v = 2k \cdot C_{NH_3}$
- 4)  $v = k \cdot C_{N_2} \cdot C_{H_2}$

20 Քանի՞ անգամ կմեծանա ռեակցիայի արագությունը միաժամանակ ջրածնի կոնցենտրացիան երկու անգամ մեծացնելիս, իսկ ազոտի կոնցենտրացիան երկու անգամ փոքրացնելիս.

- 1) 4
- 2) 8
- 3) 12
- 4) 1

21 Համապատասխանեցրե՛ք դարձելի ռեակցիայի ջերմաքիմիական հավասարումը հավասարակշռության տեղաշարժի ուղղության հետ ճնշումը իջեցնելիս և ջերմաստիճանը բարձրացնելիս.

Ռեակցիայի հավասարում	Ճնշման իջեցում	Ջերմաստիճանի բարձրացում
ա) $CH_4(g) + H_2O(g) \rightleftharpoons CO(g) + 3H_2(g) - Q$	1) դեպի ձախ 2) դեպի աջ 3) չի տեղաշարժվի	Ա) դեպի ձախ Բ) դեպի աջ
բ) $2CO(g) \rightleftharpoons C(s) + CO_2(g) - Q$		
գ) $C(s) + O_2(g) \rightleftharpoons CO_2(g) + Q$		
դ) $CH_4(g) + 4S(s) \rightleftharpoons CS_2(g) + 2H_2S(g) + Q$		
ե) $FeO(s) + H_2(g) \rightleftharpoons Fe(s) + H_2O(g) + Q$		
զ) $N_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2NO(g) - Q$		

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա2Բ, բ1Բ, գ3Ա, դ2Ա, ե3Ա, զ3Բ
- 2) ա2Ա, բ2Ա, գ1Ա, դ2Բ, ե3Ա, զ2Ա
- 3) ա2Բ, բ1Բ, գ3Ա, դ2Ա, ե3Բ, զ3Բ
- 4) ա1Բ, բ1Բ, գ3Բ, դ2Ա, ե2Բ, զ1Ա

22 Պղնձի և ալյումինի փոշիների որոշակի զանգվածով խառնուրդին ավելացրել են  $a$  գ աղաթթու: Որոշ ժամանակ անց չփոխազդած մասը հեռացնելուց հետո, լուծույթի զանգվածը կազմել է  $b$  գ: Ինչպե՞ս են փոխհարաբերվում այդ զանգվածները.

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

23 Ո՞ր դեպքում է ջրածնի իոնների կոնցենտրացիան մեծանում.

- ա) նատրիումի ֆենոլատին աղաթթու ավելացնելիս*
- բ) քացախաթթվին նատրիումի ացետատ ավելացնելիս*
- գ) նատրիումի հիդրոսուլֆատի լուծույթին նատրիումի հիդրօքսիդ ավելացնելիս*
- դ) նատրիումի ֆոսֆատի լուծույթին ֆոսֆորի(V) օքսիդ ավելացնելիս*

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

24 Կալիումի և պղնձի նիտրատների հավասարամուլային խառնուրդը շիկացրել են մինչև աղերի լրիվ քայքայվելը և ստացված գազային խառնուրդն անցկացրել են ալկալու լուծույթով: Ինչպե՞ս է փոխվել գազային խառնուրդի ծավալը.

- 1) փոքրացել է 6 անգամ
- 2) փոքրացել է 3 անգամ
- 3) չի փոփոխվել
- 4) փոքրացել է 5 անգամ

25 Ո՞ր նյութերի ջրային լուծույթն էլեկտրոլիզի ենթարկելիս կաթոդի վրա ջրածին կանջատվի.

- |                               |                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| <i>ա) <math>MgSO_4</math></i> | <i>գ) <math>NaOH</math></i>   | <i>ե) <math>CuCl_2</math></i> |
| <i>բ) <math>AgNO_3</math></i> | <i>դ) <math>ZnSO_4</math></i> |                               |

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

(26–27) Տրված են հետևյալ աղերը.

ա)  $Na_2SO_3$     բ)  $NaHCO_3$     գ)  $K_2SO_3$     դ)  $KHCO_3$

26

Այդ աղերից ո՞րն է բոցին տալիս մանուշակագույն երանգ և փոխազդում կալիումի հիդրօքսիդի հետ.

- 1) ա
- 2) բ
- 3) գ
- 4) դ

27

Ի՞նչ գույն է ստանում լակմուսը բոցին դեղին գույն տվող և մեծ մոլային զանգված ունեցող աղի ջրային լուծույթում.

- 1) դեղին
- 2) կարմիր
- 3) չի գունավորվում
- 4) կապույտ

28

Ո՞ր նյութերը հաջորդաբար կգոյանան կրաջուրը ծծմբի(IV) օքսիդով հագեցնելիս.

ա)  $Ca(HSO_3)_2$ ,    բ)  $Ca(HSO_4)_2$ ,    գ)  $CaSO_4$     դ)  $CaSO_3$ ,

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

29

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

- 1)  $MgO$ ,  $HCl$ ,  $H_2SO_4$
- 2)  $AgNO_3$ ,  $Cu$ ,  $NaOH$
- 3)  $Mg$ ,  $HNO_3$ ,  $Cl_2$
- 4)  $CuSO_4$ ,  $Ca(OH)_2$ ,  $CO_2$

30

Ո՞ր գույգ նյութերն են քարածխի չոր թորման արգասիքներ.

- 1) ամոնիակ, նիտրոբենզոլ
- 2) ֆենոլ, քլորոֆորմ
- 3) ամոնիակ, կոքս
- 4) կոքս, եոբրոմֆենոլ



31

Համապատասխանեցրե՛ք փոխազդող նյութերը, այդ փոխազդեցությունից ստացվող վերջանյութերը և այդ գործընթացում վերականգնված տարրի ատոմի օքսիդացման աստիճանը.

Փոխազդող նյութեր	Վերջանյութեր	Վերականգնված տարրի օքսիդացման աստիճան
ա) պղինձ և ազոտական թթու (նոսր)	1) $Mg(NO_3)_2 + NH_4NO_3 + H_2O$	Ա) 0
բ) մագնեզիում և ազոտական թթու (շատ նոսր)	2) $CO\uparrow + Si$	Բ) -3
գ) ծծումբ և ծծմբական թթու (խիտ)	3) $CO\uparrow + SiC$	Գ) +4
դ) սիլիցիումի (IV) օքսիդ և ածխածին (ավելցուկ)	4) $Mg(NO_3)_2 + NO + H_2O$	Դ) -2
	5) $Cu(NO_3)_2 + NO + H_2O$	Ե) +2
	6) $Cu(NO_3)_2 + NO_2 + H_2O$	Զ) -4
	7) $SO_2 + H_2O$	
	8) $H_2S + H_2O$	

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա6Ա, բ1Բ, գ8Գ, դ3Դ
- 2) ա5Ե, բ1Բ, գ7Գ, դ3Զ
- 3) ա6Ա, բ4Ե, գ7Ա, դ3Զ
- 4) ա5Ե, բ1Բ, գ7Գ, դ2Զ

32

Ո՞ր շարքի բոլոր նյութերն են ցիկլոհեքսանի իզոմերներ.

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

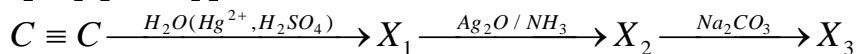
33

Ո՞ր երկհալոգենածանցյալից կարելի է ստանալ 1,2-երկմեթիլցիկլոբութան.

- 1) 1,6-երկքլորհեքսան
- 2) 2,5-երկբրոմհեքսան
- 3) 1,4-երկքլորբութան
- 4) 1,3-երկբրոմհեքսան

34

Ո՞ր շարք են ներառված  $X_1$ ,  $X_2$  և  $X_3$  նյութերի բանաձևերն ըստ հետևյալ փոխարկումների.



- 1)  $CH_3CHO$ ,  $CH_3COOH$ ,  $CH_3COONa$
- 2)  $CH_3COOH$ ,  $CH_3CHO$ ,  $CH_3CH_2ONa$
- 3)  $(CH_3COO)_2Hg$ ,  $CH_3COOAg$ ,  $CH_3COONa$
- 4)  $CH_3CHO$ ,  $CH_3CH_2OH$ ,  $CH_3CH_2ONa$

35

Համապատասխանեցրե՛ք ռեակցիայի անվանումը, հավասարման ձախ մասի ուրվագիրը և օրգանական վերջանյութի դասը.

Ռեակցիայի անվանում	Հավասարման ձախ մասի ուրվագիր	Օրգանական վերջանյութի դասը
ա) դեհալոգենացում բ) հիդրում գ) դեհիդրոհալոգենացում դ) հիդրատացում	1) $\text{CH}_3\text{-CH=CH}_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{H}^+}$ 2) $\text{C}_2\text{H}_6 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{h\nu}$ 3) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl} + \text{KOH}_{(\text{սպիրտ})} \rightarrow$ $\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \qquad \qquad \text{CH}_3 \\ \diagdown \qquad \diagup \\ \text{CH} - \text{CH} \\ \diagup \qquad \diagdown \\ \text{Br} \qquad \qquad \text{Br} \end{array} + \text{Zn} \longrightarrow$ 4) 5) $\text{CH}_3\text{-CH=CH}_2 + \text{H}_2 \xrightarrow{\text{Pt}}$	Ա) ցիկլոպլան Բ) սպիրտ Գ) ալկան Դ) ալկիլհալոգենիդ Ե) ալկեն

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա4Ե, բ5Գ, գ3Ե, դ1Բ
- 2) ա4Ե, բ5Գ, գ2Ե, դ1Բ
- 3) ա3Բ, բ1Բ, գ3Ե, դ1Բ
- 4) ա2Դ, բ5Գ, գ4Ա, դ5Գ

36

Ո՞ր շարքում են նյութերը դասավորված ըստ թթվային հատկությունների ուժեղացման.

- 1) ֆենոլ, մեթանաթթու, գլիցերին, էթանոլ
- 2) մեթանոլ, գլիցերին, ֆենոլ, մեթանաթթու
- 3) էթանոլ, ֆենոլ, էթիլենգլիկոլ, մեթանաթթու
- 4) էթանոլ, ֆենոլ, մեթանաթթու, գլիցերին

37

Ո՞րն է բաց թողած բառը.

Գլիցերինի \_\_\_\_\_ անվանումով ճարպի լրիվ հիդրումից առաջացած պինդ ճարպի Mr-ի արժեքը 6 միավորով մեծ է էլային ճարպի Mr-ի արժեքից:

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

38

Ո՞ր գույգ ներառված նյութերից յուրաքանչյուրը կփոխազդի պղնձի (II) հիդրօքսիդի հետ  $\text{Cu}_2\text{O}$  կարմիր նստվածք առաջացնելով.

- 1) գլիցերին, օսլա
- 2) ռիբոզ, մալթոզ
- 3) ֆրուկտոզ, ցիկլոպենտան
- 4) սախարոզ, ցելյուլոզ

39

Մեկական մոլ էթիլացետատի և անհայտ օրգանական միացության խառնուրդի լրիվ հիդրոլիզի համար պահանջվել է 20 % զանգվածային բաժնով կալիումի հիդրօքսիդի 280 գ լուծույթ: Ո՞րն է անհայտ օրգանական միացության անվանումը.

- 1) գլիցերինի եռօլեատ
- 2) տոլուոլ
- 3) քացախաթթվի անհիդրիդ
- 4) մեթիլացետատ

40

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

- 1) գլիցին և ալանին
- 2) գլուտամինաթթու և օրնիտին
- 3) սերին և ալանին
- 4) լիզին և գլիցին

41

7 մոլ էթենը տեղավորել են 2 դմ<sup>3</sup> ծավալով փակ անոթում և ենթարկել պոլիմերացման: Որքա՞ն է էթենի մոլային կոնցենտրացիան (մոլ/դմ<sup>3</sup>) ռեակցիան սկսվելուց 5 վրկ հետո, եթե պոլիմերացման ռեակցիայի միջին արագությունը 0,5 մոլ/դմ<sup>3</sup> • վրկ է:

42

Միաժամանակ թույլ թթվի 0,4 մոլ/լ կոնցենտրացիայով լուծույթում թթվի դիսոցիացման աստիճանը 0,025 է: Ի՞նչ քանակով (մմոլ) մասնիկներ (չդիսոցված մոլեկուլներ և իոններ) են պարունակվում այդ թթվի 200 մլ լուծույթում:

43

Որոշակի ծավալով օդն օգոնարարով անցկացնելիս ծավալը կրճատվել է 224 մլ-ով (ն. պ.): Ի՞նչ զանգվածով (մգ) յոդ կանջատվի ստացված գազային խառնուրդն ավելցուկով կալիումի յոդիդ պարունակող ջրային լուծույթի միջով անցկացնելիս:

44

20 % խառնուկ պարունակող կայցիումի կարբիդի 60 կգ նմուշից երկու փուլով ստացել են 15,6 կգ բենզոլ: Որքա՞ն է երկրորդ փուլի ելքը (%), եթե առաջին փուլն ընթացել է քանակապես:

45

H-H քիմիական կապի էներգիան  $7 \cdot 10^{-19}$  Ջ է: Որքա՞ն է ատոմներից 10 գ ջրածին ստանալիս անջատվող ջերմությունը (կՋ):

*(46-47) Տրված է թթվածնի և ազոտի (IV) օքսիդի 1 : 4 ծավալային հարաբերությամբ 32,4 գ գազային խառնուրդ:*

46 Ի՞նչ ճնշում (Պա) կունենա այդ խառնուրդը, եթե այն գտնվի 0,83 մ<sup>3</sup> փակ անոթում 227 °C ջերմաստիճանում (R=8,3 Ջ/մոլ · Կ, T<sub>0</sub>=273 Կ):

47 Նշված գանգվածով գազային խառնուրդն անցկացրել են 24 գ նատրիումի հիդրօքսիդ պարունակող 1667,6 գ լուծույթի մեջ: Որքա՞ն է լուծույթում ստացված աղի գանգվածային բաժինը (%):

*(48-49) Պղնձե իրն արծաթապատելու նպատակով այն օգտագործել են որպես կաթող (որպես անող ծառայել է գրաֆիտե էլեկտրոդը) և իրականացրել արծաթի նիտրատ պարունակող 56,3 գ ջրային լուծույթի էլեկտրոլիզ: Էլեկտրոլիզը դադարեցրել են, երբ կատոդի վրա անջատվել է 1568 մլ (ն. ս.) գազ, իսկ իրի զանգվածն ավելացել է 4,32 գրամով:*

48 Որքա՞ն է անողի վրա անջատված գազի ծավալը (մլ, ն. ս.):

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

*(50-51) Ջրածին ստանալու նպատակով հպումային սարքում (կոնտակտային ապարատ) խառնել են 2 մոլ մեթանը 4 մոլ ջրային գոլորշու հետ: Փոխազդել է սկզբնական խառնուրդի 75 %-ը: Մեթանը փոխարկվել է մինչև ածխածնի (IV) օքսիդ:*

50 Որքա՞ն է ջրածնի ծավալային բաժինը (%) ջրային գոլորշին կոնդենսացնելուց հետո ստացված վերջնական խառնուրդում:

51 Ի՞նչ զանգվածով (գ) կալիումի հիդրօքսիդի 35 % զանգվածային բաժնով լուծույթ պետք է վերցնել, որպեսզի ստացված ածխածնի (IV) օքսիդն ամբողջովին փոխարկվի թթու աղի:



*(52-53) Բջջանյութի նիտրացման արգասիքում ազոտի մոլային բաժինը 8 % է:*

52 Ի՞նչ զանգվածով (գ) ազոտական թթու կծախսվի 504 գ տրված նիտրոբջջանյութ ստանալու համար:

53 Ի՞նչ ծավալով (մլ, ն. սլ.) ազոտ կստացվի 12,6 գ ստացված նիտրոբջջանյութի այրումից:

*(54-55) Մեկ լիտր տարողությամբ փակ անոթում համապատասխան պայմաններում փոխազդեցության մեջ են դրել 1 մոլ ազոտ և 0,8 մոլ ջրածին: Համակարգում ստեղծվել է հավասարակշռություն, երբ ծախսվել է ազոտի 20 %-ը:*

54

Որքա՞ն է հավասարակշռային հաստատունի թվային արժեքը նշված պայմաններում:

55

39,2 % զանգվածային բաժնով ծծմբական թթվի ի՞նչ զանգվածով (գ) լուծույթ է պահանջվում հավասարակշռային խառնուրդում գտնվող ամոնիակը կլանելու համար, եթե ստացված աղը պարունակում է դնոթակցեպտորային մեխանիզմով առաջացած մեկ կապ:

*(56-58) Մագնեզիումի և կարմիր ֆոսֆորի 278 գ զանգվածով խառնուրդը թթվածնի բացակայության պայմաններում տաքացրել են մինչև ռեակցիայի ավարտը և ստացված պինդ մնացորդին անհրաժեշտ քանակով աղաթթու ավելացնելիս ստացել 10 գ/մոլ միջին մոլային զանգվածով գազերի խառնուրդ: Վերջինս փակ անոթում անհրաժեշտ քանակով թթվածնում այրելիս գոյացել է օրթոֆոսֆորական թթվի ջրային լուծույթ:*

56 Որքա՞ն է ֆոսֆորի զանգվածը (գ) սկզբնական խառնուրդում:

57 Որքա՞ն է աղաթթվում լուծված քլորաջրածնի քանակը (մոլ):

58 Որքա՞ն է օրթոֆոսֆորական թթվի մոլային բաժինը (%) ստացված լուծույթում:

*(59- 61) Մենյակային ջերմաստիճանում երկաթի (II) քլորիդի 39,376 % զանգվածային բաժնով որոշակի զանգվածով լուծույթին ավելացրել են 100 գ անջուր երկաթի(II) քլորիդ և տաքացնելով լուծել: Տաք լուծույթը մինչև էլային ջերմաստիճան սառեցնելիս նստել է 238,8 գ բյուրեղահիդրատ, և մնացել է 40 % զանգվածային բաժնով 361,2 գ լուծույթ (տաքացնելիս սղի հիդրոլիզն անտեսել):*

59 Որքա՞ն է սկզբնական լուծույթի զանգվածը (գ):

60 Որքա՞ն է բյուրեղահիդրատի մոլային զանգվածը (գ/մոլ):

61 Ի՞նչ զանգվածով (գ) ջրում պետք է լուծել 398 գ բյուրեղահիդրատը փորձի ջերմաստիճանի պայմաններում հազեցած լուծույթ պատրաստելու համար:

*(62- 64) Մեթանոլի և էթանոլի գոլորշիների 8,5 գ խառնուրդը տաքացման պայմաններում 32 գ պղնձի (II) օքսիդ պարունակող խողովակով անցկացնելիս վերջինիս զանգվածը պակասել է 3,2 գրամով: Խողովակում մնացած նյութերը լրիվ լուծելու համար օգտագործել են խիտ ծծմբական թթվի 73,5 % զանգվածային բաժնով լուծույթ ( $\rho = 1,6 \text{ գ/սմ}^3$ ), իսկ օրգանական նյութերի խառնուրդն օքսիդացրել են անհրաժեշտ քանակությամբ արծաթի (I) օքսիդի ամոնիակային լուծույթով:*

62

Որքա՞ն է մեթանոլի մոլային բաժինը (%) սպիրտների ելային խառնուրդում:

63

Ի՞նչ ծավալով (մլ) ծծմբական թթվի լուծույթ է պահանջվել խողովակում մնացած նյութերը լրիվ լուծելու համար:

64

Ի՞նչ զանգվածով (գ) մետաղական արծաթ է ստացվել:

(65-67) Փակ անոթում տեղավորել են մեկ մոլ նյութաքանակով ազոտի (IV) օքսիդի դիմերը և թեթևակի տաքացրել: Որոշ ժամանակ անց ստեղծվել է երկու օքսիդների հավասարակշռային խառնուրդ՝  $N_2O_{4(g)} \rightleftharpoons 2NO_{2(g)}$ , որի խտությունն ըստ հելիումի 12,5 է: Հավասարակշռային խառնուրդը թթվածնի առկայությամբ անցկացրել են ջրի մեջ, ինչի արդյունքում ստացվել է ազոտական թթվի 21 % զանգվածային բաժնով լուծույթ:

65

Որքա՞ն է դիմերի քայքայման աստիճանը (%):

66

Որքա՞ն է ստացված ազոտական թթվի լուծույթի զանգվածը (գ):

67

Որքա՞ն է ծախսված թթվածնի նյութաքանակը (մոլ):

68

Համապատասխանեցրե՛ք ռեակցիայի ելանյութերը և վերջանյութերը.

Ելանյութեր	Վերջանյութեր
ա) $C_6H_5NO_2$ և $H_2$	1) $ClH_3NCH_2COOH$
բ) $CH_3NH_2$ և $O_2$	2) $CO, H_2O, NO$
գ) $NH_2CH_2COOH$ և $HCl$	3) $NH_2CH_2COOC_2H_5, H_2O$
դ) $NH_2CH_2COOH$ և $CH_3OH$	4) $CO_2, H_2O, N_2$
	5) $C_6H_5NH_2, H_2O$
	6) $NH_2CH_2COOCH_3, H_2O$

69

Հաստատե՛ք կամ հերքե՛ք պնդումների ճշմարտացիությունը ֆենոլի վերաբերյալ.

- 1) 117 գ բենզոլի քլորացումից ստացվել է քլորբենզոլ, որի հիմնային հիդրոլիզից առաջացել է 90 գ ֆենոլ, երբ ռեակցիաներն ընթացել են 80% ելքով:
- 2) Ֆենոլից և բրոմաջրից 2,4,6-եոբրոմֆենոլի առաջացման ռեակցիան ֆենոլի հայտաբերման որակական ռեակցիաներից է:
- 3) Օժտված է ուժեղ մանրէասպան հատկությամբ:
- 4) Ցիկլոհեքսանոլը պատկանում է ֆենոլների դասին:
- 5) Արդյունաբերության մեջ ստանում են կումոլն օդի թթվածնով կատալիզատորի առկայությամբ օքսիդացնելիս:
- 6) Երկաթի(III) քլորիդի հետ տալիս է մանուշակագույն գունավորում:

*Կալցիումի հիդրիդի և մետաղական կալցիումի 1:2 մոլային հարաբերությամբ որոշակի զանգվածով խառնուրդին ավելացրել են 80 գ կալցիումի կարբիդ և ստացված խառնուրդը մշակել են ջրի մեծ ավելցուկով: Ստացվել է լուծույթ, և անջատվել է գազերի խառնուրդ: Գազային խառնուրդը տաք նիկելի կատալիզորդի վրայով անցկացնելիս ստացվել է 28,4 գ/մոլ միջին մոլային զանգվածով ածխաջրածինների խառնուրդ: Հաստատե՞ք կամ հերքե՞ք պնդումների ճշմարտացիությունը խնդրի վերաբերյալ.*

- 1) Մեծ մոլային զանգվածով գազի ծավալային բաժինը ածխաջրածինների խառնուրդում 20 % է:
- 2) Ածխաջրածինների խառնուրդում փոքր մոլային զանգվածով ածխաջրածինը մեթանն է:
- 3) Ջրով մշակելուց հետո անջատված գազային խառնուրդում փոքր մոլային զանգվածով գազի ծավալային բաժինը 85% է:
- 4) Սկզբնական խառնուրդում մետաղական կալցիումի զանգվածը 30 գ է:
- 5) Ստացված լուծույթում առկա է 2,375 մոլ  $\text{Ca}^{2+}$  իոններ:
- 6) Ստացված լուծույթում առկա  $\text{Ca}^{2+}$  իոնները լրիվ նստեցնելու համար կպահանջվի 96 գ ծծմբի (IV) օքսիդ: