

# ՄԻԱՍՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2016

## 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 ձևաթուղթը:***

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

**Ցանկանում ենք հաջողություն:**

## Ա մակարդակ

1

Ո՞ր պնդումներն են ճիշտ տարրի հարաբերական ատոմային զանգվածի վերաբերյալ.

- ա) չափողականությունը գ/մոլ է
- բ) տարրի մեկ ատոմի զանգվածի հարաբերությունն է զանգվածի ատոմային միավորին
- գ) ցույց է տալիս, թե քանի անգամ է տարրի ատոմի զանգվածը գերազանցում ածխածնի ատոմի զանգվածի 1/12-ը

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

2

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

- 1) 18 գ ջուր
- 2) 132 գ ածխածնի(IV) օքսիդ
- 3) 2 մոլ ազոտ
- 4) 22,4 լ ջրածին(ն. պ.)

3

Ի՞նչ է ցույց տալիս օրբիտալային քվանտային թիվը.

- 1) էլեկտրոնների թիվը էներգիական մակարդակում
- 2) օրբիտալների կողմնորոշումը տարածության մեջ
- 3) ենթամակարդակների թիվը տվյալ էներգիական մակարդակում
- 4) էլեկտրոնների էներգիան տվյալ մակարդակում

4

Ո՞ր էլեկտրոնային բանաձևերն են համապատասխանում ծծմբի ատոմի հիմնական և զրգոված վիճակներին.

- ա)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$
- բ)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 3p^3 3d^2$
- գ)  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1 3p^2 3d^2$
- դ)  $1s^2 2s^2 2p^5 3s^2 3p^5$

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

5

Նյութը ջրում լուծելիս լուծույթը գունավորվել է երկնագույն: Հետևյալ նյութերից ո՞րն են լուծել, և ո՞ր իոնով է պայմանավորված լուծույթի գունավորումը.

- 1)  $\text{CuSO}_4$ ,  $\text{Cu}^{2+}$
- 2)  $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Cu}^{2+}$
- 3)  $\text{CuCO}_3$ ,  $\text{CO}_3^{2-}$
- 4)  $\text{CuS}$ ,  $\text{S}^{2-}$

*(6-7) Տրված են 10-ական գրամ զանգվածով գազեր:*

6

Ո՞ր գազի ծավալը միևնույն պայմաններում կլինի առավել մեծ.

- 1) մեթան
- 2) հելիում
- 3) նեոն
- 4) թթվածին

7

Որքա՞ն է նշված զանգվածով մեթանի ծավալը (լ) 250 Կ և 518,75 կՊա պայմաններում ( $R = 8,3$  Ջ/Կ·մոլ).

- 1) 2,5
- 2) 22,4
- 3) 14
- 4) 0,625

8

Ո՞ր նյութի լուծումը կուղեկցվի ջերմության անջատումով.

- 1)  $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$
- 2)  $\text{CuSO}_4$
- 3)  $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$
- 4)  $\text{KNO}_3$

9

Ո՞ր շարքի բոլոր գործոնների ազդեցությամբ է հնարավոր համակարգում հաստատված քիմիական հավասարակշռության տեղաշարժ.

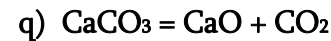
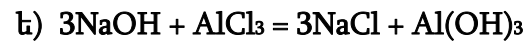
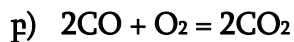
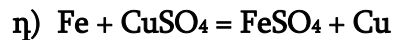
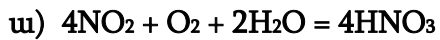
- 1) ջերմաստիճան, ճնշում, կատալիզատոր
- 2) ճնշում, կոնցենտրացիա, կատալիզատոր
- 3) ճնշում, ծավալ, կատալիզատոր
- 4) ջերմաստիճան, կոնցենտրացիա, ճնշում

10

Ո՞ր փոփոխությունը պետք է իրականացնել  $\text{CO}_{(g)} + 2\text{H}_{2(g)} = \text{CH}_3\text{OH}_{(g)}$  հավասարումով ընթացող ռեակցիայի արագությունը մեծացնելու համար.

- 1) իջեցնել ջերմաստիճանը
- 2) բարձրացնել ջերմաստիճանը
- 3) իջեցնել ճնշումը
- 4) փոքրացնել CO-ի կոնցենտրացիան

(11-12) *Տրված են հետևյալ ռեակցիաների հավասարումները.*



11

Տրվածներից որո՞նք են և՛ միացման, և՛ օքսիդացման-վերականգնման ռեակցիաների հավասարումներ.

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

12

Ըստ և՛ քայքայման, և՛ օքսիդացման-վերականգնման ռեակցիայի հավասարման՝ որքա՞ն է օքսիդիչ տարրի կարգաթիվը.

- 1) 8
- 2) 19
- 3) 25
- 4) 20

13

Հետևյալ մասնիկներից ո՞րն ունի ամենամեծ կոնցենտրացիան սելենական թթվի ( $\text{H}_2\text{SeO}_4$ ) նոսր լուծույթում.

- 1)  $\text{H}_2\text{SeO}_4$
- 2)  $\text{H}^+$
- 3)  $\text{SeO}_4^{2-}$
- 4)  $\text{HSeO}_4^-$

14

Արծաթի նիտրատի ջրային լուծույթի մեջ ընկղմել են a-ական գրամ զանգվածով իներտ էլեկտրոդներ և լուծույթը ենթարկել էլեկտրոլիզի: Որոշ ժամանակ անց իներտ կաթոդը հանել են, լվացել, չորացրել և նորից կշռել, որից հետո զանգվածը կազմել է b գրամ: Ի՞նչ փոխհարաբերության մեջ են a-ն և b-ն.

- 1)  $a \gg b$
- 2)  $a = b$
- 3)  $a > b$
- 4)  $a - b < 0$

15

Համապատասխանեցրե՛ք նյութի բանաձևը և բյուրեղավանդակի տեսակը.

Նյութի բանաձև	Բյուրեղավանդակի տեսակ
ա) Au	1) մոլեկուլային
բ) KCl	2) իոնային
գ) $C_{ալմաստ}$	3) մետաղային
դ) $Br_2$	4) ատոմային

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա2, բ2, գ4, դ1
- 2) ա3, բ2, գ4, դ1
- 3) ա3, բ2, գ1, դ1
- 4) ա3, բ1, գ4, դ3

16

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

- 1)  $CaSO_3$  և  $Ca(HSO_3)_2$
- 2)  $Ca(HSO_4)_2$  և  $CaSO_4$
- 3)  $Ca(HSO_3)_2$  և  $CaSO_3$
- 4)  $CaSO_4$  և  $Ca(HSO_4)_2$

17

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

- 1)  $NaNO_3$
- 2)  $Na_3PO_4$
- 3)  $Na_2SO_4$
- 4)  $NaCl$

18 Ո՞ր ուրվագրին համապատասխանող ռեակցիայի արգասիքն է օրթոֆոսֆորական թթուն.

- 1)  $\text{Ca}_3\text{P}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$
- 2)  $\text{P}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$
- 3)  $\text{P} + \text{HNO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$
- 4)  $\text{PH}_3 + \text{HCl} \rightarrow$

19 Համապատասխանեցրե՛ք իոնափոխանակման ռեակցիաների հավասարումների ձախ մասերը, կրճատ իոնական հավասարումները և վերջնական լուծույթի միջավայրը.

Ձախ մասեր	Կրճատ իոնական հավասարում	Միջավայր
ա) $\text{Na}_3\text{PO}_4 + 3\text{AgNO}_3 \rightarrow$	1) Չեն փոխազդում	Ա) հիմնային
բ) $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 + \text{NaCl} \rightarrow$	2) $3\text{Ag}^+ + \text{PO}_4^{3-} \rightarrow \text{Ag}_3\text{PO}_4$	Բ) թթվային
գ) $\text{Na}_3\text{PO}_4 + \text{BaCl}_2 \rightarrow$	3) $3\text{Ba}^{2+} + 2\text{PO}_4^{3-} \rightarrow \text{Ba}_3(\text{PO}_4)_2$	Գ) թույլ թթվային
	4) $6\text{Na}^+ + 3\text{BaCl}_2 \rightarrow 6\text{NaCl} + 3\text{Ba}^{2+}$	Դ) չեզոք
	5) $\text{H}_3\text{PO}_4 + 3\text{OH}^- \rightarrow 3\text{H}_2\text{O} + \text{PO}_4^{3-}$	

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա2Դ, բ5Դ, գ3Դ
- 2) ա5Գ, բ1Դ, գ1Ա
- 3) ա2Դ, բ1Բ, գ3Դ
- 4) ա2Դ, բ1Դ, գ3Դ

20 Սուլֆիդ-, սուլֆատ- և սուլֆիտ իոններ պարունակող լուծույթը մշակել են ավելցուկով բարիումի քլորիդով, նստվածքն առանձնացրել են, դրա վրա ավելացրել ավելցուկով աղաթթու և եռացրել: Ո՞րն է (որո՞նք են) վերջնական լուծույթում հայտաբերված անիոն(ներ)ը:

- 1)  $\text{SO}_4^{2-}$
- 2)  $\text{S}^{2-}$ ,  $\text{Cl}^-$
- 3)  $\text{Cl}^-$
- 4)  $\text{SO}_3^{2-}$ ,  $\text{Cl}^-$

(21-22) Տրված է փոխարկումների հետևյալ շղթան.  $Fe \xrightarrow{X_1} FeCl_2 \xrightarrow{X_2} FeCl_3$ :

21 Որո՞նք են փոխարկումների տրված շղթայում  $X_1$  և  $X_2$  նյութերը.

- 1) HCl և KCl
- 2)  $Cl_2$  և KCl
- 3) HCl և  $Cl_2$
- 4)  $Cl_2$  և Fe

22 Ի՞նչ ծավալով (լ, ն. պ.)  $X_2$  նյութ կծախսվի 65 գ  $FeCl_3$  ստանալիս՝ ըստ տրված փոխարկումների շղթայի.

- 1) 4,48
- 2) 2,24
- 3) 3,36
- 4) 1,12

23 Ո՞ր նյութերը կփոխազդեն որպես արգասիք առաջացնելով գազային քլոր.

- 1)  $MnO_2 + HCl \rightarrow$
- 2)  $MgO + HCl \rightarrow$
- 3)  $MnO + HCl \rightarrow$
- 4)  $HCl + Br_2 \rightarrow$

24 Նշված տարրերից ո՞րը և՛ ջրածնային միացությունում, և՛ բարձրագույն օքսիդում ունի վալենտականության նույն արժեքը.

- 1) սելենը
- 2) սիլիցիումը
- 3) արսենը
- 4) քլորը

(25-26) Տրված են մետաղների հետևյալ շարքերը.

- ա) Zn, Ni, Cu
- բ) Fe, Ag, Ca
- գ) Hg, Cu, Ag
- դ) Fe, Mg, Zn

25 Ո՞ր շարք ներառված բոլոր մետաղներն են օքսիդանում  $H^+$  իոններով.

- 1) ա
- 2) բ
- 3) գ
- 4) դ

26 Ո՞ր շարք ներառված մետաղներն են դասավորված ջրային լուծույթներում դրանց ակտիվության նվազման կարգով.

- 1) դ
- 2) ք
- 3) գ
- 4) ա

27 Որո՞նք են սիլիցիումի այրումից ստացված նյութի և այդ նյութի ու NaOH-ի փոխազդեցության արգասիքի բանաձևերը.

- 1) SiO, Na<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub>
- 2) SiO<sub>2</sub>, Na<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub>
- 3) SiO<sub>2</sub>, Na<sub>2</sub>O
- 4) SiO<sub>2</sub>, Na<sub>2</sub>O<sub>2</sub>

28 0,3 մոլ քանակով R<sup>-</sup> անիոնում պարունակվում է 5,4 մոլ էլեկտրոն: Ո՞րն է այդ անիոնը.

- 1) F<sup>-</sup>
- 2) Cl<sup>-</sup>
- 3) I<sup>-</sup>
- 4) Br<sup>-</sup>

29 Ո՞ր նյութերն են առաջանում նատրիումի սուլֆիտը մինչև հաստատուն զանգված տաքացնելիս.

- 1) Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> և Na<sub>2</sub>S
- 2) Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> և O<sub>2</sub>
- 3) Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> և SO<sub>2</sub>
- 4) Na<sub>2</sub>S և SO<sub>2</sub>

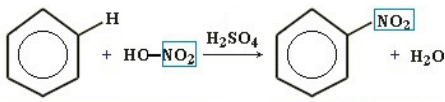
30 Որքա՞ն է վերականգնիչ նյութի գործակիցը  $C + HNO_3(\text{սիտ}) \rightarrow CO_2 + NO + H_2O$  ուրվագրով օքսիդացման-վերականգնման ռեակցիայի հավասարման մեջ.

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



31

Համապատասխանեցրե՛ք քիմիական ռեակցիայի մեխանիզմը, հավասարումը և օրգանական վերջանյութում ածխածնի ատոմների հիբրիդային վիճակը.

Մեխանիզմ	Հավասարում	Հիբրիդացում
ա) էլեկտրաֆիլ տեղակալում	1) $C_6H_6 + 3Cl_2 \xrightarrow{h\nu} C_6H_6Cl_6$ 2) $CH_2 = CH - CH_3 + HBr \rightarrow CH_3 - CHBr - CH_3$	Ա) $sp$ Բ) $sp^2$ Գ) $sp^3$
բ) իոնային միացում	3) 	
գ) ռադիկալային միացում	4) $C_2H_5OH \rightarrow CH_2 = CH_2 + H_2O$	

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա3Բ, բ4Գ, գ1Գ
- 2) ա2Գ, բ2Գ, գ1Բ
- 3) ա3Բ, բ2Գ, գ4Գ
- 4) ա3Բ, բ2Գ, գ1Գ

32

Բրոմականից Վյուրցի ռեակցիայով ստացվել է 2,7-երկմեթիլ- 4,5-երկէթիլօկտան: Քանի՞ առաջնային ածխածնի ատոմ է առկա բրոմականի մեկ մոլեկուլում.

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

(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) մեթիլպրոպեն
- 2) էթեն
- 3) 2-մեթիլբուտեն-2
- 4) 2-մեթիլբուտեն-1

34

Ո՞րն է այդ միաքլորածանցյալի հիմնային հիդրոլիզի վերջանյութը.

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

35

Ո՞ր շարքի բոլոր նյութերը կստացվեն էթիլսպիրտից մեկ փուլով.

- 1)  $C_2H_5OC_2H_5$ ,  $CH_4$ ,  $CH_3COOC_2H_5$
- 2)  $C_2H_4$ ,  $C_2H_5OC_2H_5$ ,  $C_4H_{10}$
- 3)  $C_2H_4$ ,  $C_2H_5OC_2H_5$ ,  $C_4H_6$
- 4)  $C_2H_5OC_2H_5$ ,  $CH_4$ ,  $C_4H_{10}$

36

Որո՞նք են X և Y նյութերն ըստ հետևյալ փոխարկումների.



- 1) ֆրուկտոզ և էթիլեն
- 2) գլյուկոզ և էթան
- 3) ֆրուկտոզ և էթան
- 4) գլյուկոզ և էթիլեն

37

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

- 1) ֆենոլ, քացախաթթու, մրջնաթթու
- 2) քլորքացախաթթու, քացախաթթու, մրջնաթթու
- 3) քլորքացախաթթու, քացախաթթու, ֆենոլ
- 4) աղաթթու, մրջնաթթու, կարագաթթու

38

Ո՞ր նյութերը կփոխազդեն կալիումի հիդրօքսիդի ջրային լուծույթի հետ.

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

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

39

Ո՞ր պնդումը *ճիշտ չէ* ցիկլոպրոպանի համար.

- 1) ունի հարթ կառուցվածք
- 2) ունի կանոնավոր քառանիստային կառուցվածք
- 3) ստացվում է 1,3-երկբրոմպրոպանից
- 4) մոլեկուլում առկա են «բանանային» կապեր

40

Կապի ո՞ր տեսակներն են բացակայում մեթիլամոնիումի քլորիդում.

ա) կովալենտային բևեռային  
բ) կովալենտային ոչբևեռային

գ) ջրածնային  
դ) իոնային

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

41

18 գ NaH-ից ստացվել է 44,1 գ հիդրոկարբոնատ՝ ըստ հետևյալ փոխարկումների՝  
 $\text{NaH} \xrightarrow{1} \text{X} \xrightarrow{2} \text{NaHCO}_3$ : Որքա՞ն է 2-րդ ռեակցիայի ելքը (%), եթե առաջին ռեակցիան ընթացել է քանակապես:

42

Որքա՞ն էներգիա (կՋ) կծախսվի  $1,5 \cdot 10^{23}$  թվով ջրածնի մոլեկուլների հետևյալ՝  
 $\text{H}_2(\text{գ}) = 2\text{H}(\text{գ})$  փոխարկումն իրականացնելու համար, եթե H-H կապի էներգիան  $7,2 \cdot 10^{-19}$  Ջ է:

43

Որքա՞ն էներգիա (կՋ) կծախսվի  $1,5 \cdot 10^{23}$  թվով ջրածնի մոլեկուլների հետևյալ՝  
 $H_2(g) = 2H(g)$  փոխարկումն իրականացնելու համար, եթե H–H կապի  
 էներգիան  $7,2 \cdot 10^{-19}$  Ջ է:

44

Երկու լիտր տարողությամբ փակ անոթում իրականացրել են ամոնիակի սինթեզ.  
 $N_2(g) + 3H_2(g) = 2NH_3(g)$ : Ռեակցիան սկսվելուց 2 վրկ հետո գոյացել է 1,7 գ  
 զանգվածով ամոնիակ: Որոշե՛ք ամոնիակի առաջացման միջին արագությունը  
 (մմոլ/լ·վրկ):

45

Հաստատե՛ք կամ հերքե՛ք պնդումների ճշմարտացիությունը մետաղական կապի  
 վերաբերյալ.

- 1) Առկա է մետաղական պարզ նյութերում:
- 2) Ի տարբերություն իոնային կապի՝ ունի ուղղորդվածություն:
- 3) Այդ կապի առկայությամբ է պայմանավորված մետաղների  
 էլեկտրահաղորդականությունը:
- 4) Կովալենտային կապի նման առաջանում է էլեկտրոնների ընդհանրացման  
 ճանապարհով:
- 5) Այդ կապով պայմանավորված չէ մետաղական փայլը:
- 6) Առկա է նաև մետաղների համաձուլվածքներում:

## Բ մակարդակ

46

Համապատասխանեցրե՛ք ռեակցիայի և օքսիդիչ տարրի օքսիդացման աստիճանի փոփոխության ուրվագրերը.

Ռեակցիայի ուրվագիր	Օքսիդացման աստիճանի փոփոխություն
ա) $\text{Cu} + \text{HNO}_3(\text{լիտ}) \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	1) $\text{N}^{+5} \rightarrow \text{N}^{+4}$
բ) $\text{Cu} + \text{HNO}_3(\text{նոսր}) \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$	2) $\text{N}^{-3} \rightarrow \text{N}^0$
գ) $\text{FeS}_2 + \text{O}_2 \rightarrow \text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{SO}_2$	3) $\text{N}^{+5} \rightarrow \text{N}^{+2}$
դ) $\text{CuO} + \text{NH}_3 \rightarrow \text{Cu} + \text{N}_2 + \text{H}_2\text{O}$	4) $\text{Cu}^{+2} \rightarrow \text{Cu}^0$
	5) $\text{O}^0_2 \rightarrow 2\text{O}^{-2}$
	6) $\text{S}^{-1} \rightarrow \text{S}^{+4}$

47

Որոշակի քանակով  $\text{R}_2\text{SO}_4$  աղ պարունակող 730 գ լուծույթին ավելացրել են անհրաժեշտ քանակով չոր բարիումի նիտրատ՝ մինչև նստվածքի առաջացման ավարտը: Նստվածքը ֆիլտրելուց հետո պարզվել է, որ ելային լուծույթի զանգվածը փոխվել է 70 գրամով, իսկ ֆիլտրատում աղի զանգվածային բաժինը կազմել է 50 %: Որքա՞ն է վերցրած սուլֆատի մոլային զանգվածը (գ/մոլ):

*(48-49) Փակ անոթում պայթեցրել են ջրածին, ազոտ և ավելցուկով վերցրած թթվածին պարունակող 51 մլ ծավալով գազային խառնուրդ: Համակարգը սկզբնական պայմանների բերելուց և ջրային գոլորշիների խտացումից հետո մնացել է 48 մլ ծավալով գազային խառնուրդ, որի խտությունն ըստ օդի 1 է:*

48 Որքա՞ն է ազոտի ծավալային բաժինը (%) վերջնական խառնուրդում:

49 Որքա՞ն է սկզբնական խառնուրդի միջին մոլային զանգվածը (գ/մոլ):

*(50-51) Օքսիդային թաղանթից մաքրված որոշակի զանգվածով այլումինե լարն ընկղմել են աղաթթվի մեջ: 138 մմոլ ջրածնի անջատումից հետո լարը թթվից հանել են, լվացել և ընկղմել պղնձի(II) քլորիդի լուծույթի մեջ: Որոշ ժամանակ անց լարը հանել են լուծույթից, չորացրել և կշռել: Պարզվել է, որ լարի զանգվածը չի փոխվել:*

50 Որքա՞ն է այլումինե լարի զանգվածի փոփոխությունը (մգ) աղաթթվի հետ փոխազդելուց հետո:

51 Ի՞նչ զանգվածով (մգ) պղինձ է նստել լարի վրա:

*(52-53) Մազնեզիումի և միացություններում +2 օքսիդացման աստիճան ցուցաբերող մետաղի 36,75 գ զանգվածով խառնուրդն աղաթթվով մշակելիս անջատվել է 44,8 լ (ն. ս.) գազ, իսկ ավելալու լուծույթով մշակելիս՝ 16,8 լ (ն. ս.) գազ:*

52 Ո՞րն է մետաղի ատոմային համարը:

53 Որքա՞ն է մետաղների ատոմներում պարունակվող բոլոր էլեկտրոնների քանակը (մոլ) տրված զանգվածով խառնուրդում:

*(54-55) Կալիումի պերմանգանատի քայքայումից ստացվել է 142 գ պինդ մնացորդ, և անջատվել է գազ, որն օգտագործվել է որոշակի զանգվածով ֆոսֆորի լրիվ այրման համար:*

54 Որքա՞ն ջերմություն (կՋ) կանջատվի նշված զանգվածով ֆոսֆորի այրումից, եթե մեկ մոլ P<sub>4</sub> այրելիս անջատվում է 3020 կՋ ջերմություն:

55 Ի՞նչ զանգվածով (գ) կալիումի պերմանգանատ է ենթարկվել ջերմային քայքայման:

(56-57)  $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$  բաղադրությամբ բյուրեղահիդրատի 31,32 գ նմուշը լուծել են 32,99 գ ջրում և ստացել աղի հազեցած լուծույթ:

56 Որքա՞ն է n-ի արժեքը բյուրեղահիդրատի մոլեկուլում, եթե փորձի պայմաններում անջուր աղի լուծելիությունը 28,62 գրամ է 100 գրամ ջրում:

57 Որքա՞ն է պրոտոնների քանակը (մոլ) բյուրեղահիդրատի 12,528 գ նմուշում:

(58-60) Ալանինի հիդրոսուլֆատի և գլիցինի սուլֆատի խառնուրդում ծծմբի ատոմների թիվը  $1,204 \cdot 10^{24}$  է, իսկ ազոտի ատոմներինը՝  $1,806 \cdot 10^{24}$ : Այդ խառնուրդն անմնացորդ փոխազդել է 40 % զանգվածային բաժնով ( $\rho = 1,4$  գ/սմ<sup>3</sup>) կալիումի հիդրօքսիդի լուծույթի հետ:

58 Որքա՞ն է ալանինի հիդրոսուլֆատի քանակը (մոլ) ելային խառնուրդում:

59 Որքա՞ն է ստացված օրգանական աղերի խառնուրդի զանգվածը (գ):



60 Որքա՞ն է փոխազդած ալկալու լուծույթի ծավալը (սմ<sup>3</sup>):

*(61-63) 20° C ծծմբի(IV) օքսիդը լուծել են ջրում և ստացել 1լ լուծույթ: Պարզվել է, որ լուծված գազի 25 %-ը փոխարկվում է ծծմբային թթվի: Թթվի դիսոցման աստիճանն առաջին փուլում 8 % է (երկրորդ փուլի դիսոցումն անտեսել), իսկ ջրածնի իոնների կոնցենտրացիան հազեցած լուծույթում ( $\rho = 1,056$  գ/սլ) հավասար է 0,03 մոլ/լ:*

61 Որքա՞ն է թթվի փոխարկված ծծմբի(IV) օքսիդի զանգվածը (գ):

62 Նշված ջերմաստիճանում որքա՞ն է ծծմբի(IV) օքսիդի լուծելիությունը ջրում (1 լ ջրում լուծված օքսիդի զանգվածը (գ)):

63 Ի՞նչ զանգվածով (գ) չհանգած կիր կպահանջվի լուծույթում առկա ծծմբի(IV) օքսիդը և ծծմբային թթուն չեզոքացնելու համար:

*(64-66) Կալցիումի կարբիդի, ալյումինի կարբիդի և կալցիումի հիդրիդի որոշակի զանգվածով խառնուրդի և ջրի փոխազդեցությունից ստացված գազային խառնուրդը բաժանել են երկու հավասար մասի: Մի կեսի այրման համար ծախսվել է 289,8 լ (ն. ս.) օդ, և ստացվել է 31,92 լ (ն. ս.) ածխածնի(IV) օքսիդ: Գազային խառնուրդի մյուս կեսը տաք կատալիզատորի վրայով անցկացնելիս ջրածինը լրիվ ծախսվել է, և ծավալը կրճատվել է 13,44 լիտրով (ն. ս.):*

64 Որքա՞ն է սկզբնական խառնուրդի զանգվածը (գ):

65 Որքա՞ն է ալյումինի կարբիդի մոլային բաժինը (%) սկզբնական խառնուրդում:

66 Ի՞նչ զանգվածով (գ) նստվածք կառաջանա հիդրոլիզից ստացված ամբողջ գազային խառնուրդի և արծաթի օքսիդի ամոնիակային լուծույթի փոխազդեցությունից:

*(67-69) Պղնձի(II) նիտրատի որոշակի զանգվածով նմուշը ենթարկել են ջերմային քայքայման մինչև հաստատուն զանգված, որի ընթացքում անջատվել է գազերի 67,2 լ (ն. պ.) խառնուրդ: Նույն զանգվածով աղի նմուշ պարունակող 832 գ ջրային լուծույթը ենթարկել են էլեկտրոլիզի (իներտ էլեկտրոդներով): Էլեկտրոլիզը դադարեցրել են այն պահին, երբ լուծույթում աղի քանակը պակասել է 6 անգամ:*

67 Որքա՞ն է էլեկտրոդների վրա անջատված նյութերի զանգվածների գումարը (գ):

68 Ի՞նչ զանգվածով (գ) պինդ մնացորդ կստացվի աղի ջերմային քայքայումից:

69 Որքա՞ն է աղի զանգվածային բաժինը (%) էլեկտրոլիզից հետո մնացած լուծույթում:

41 գ նատրիումի ացետատը նատրիումի հիդրօքսիդի հետ շիկացնելիս ստացված գազը լույսի ազդեցությամբ փոխազդել է քլորի հետ, որը ստացվել է 195,75 գ մանգանի(IV) օքսիդի և աղաթթվի փոխազդեցությունից: Գազի լրիվ քլորացումից ստացված գազային խառնուրդը լուծել են սառը ջրում և լուծույթը չեզոքացրել 0,5 մոլ/լ կոնցենտրացիայով նատրիումի հիդրօքսիդի լուծույթով: Հաստատե՛ք կամ հերքե՛ք պնդումների ճշմարտացիությունը խնդրի վերաբերյալ.

- 1) Նատրիումի ացետատի և նատրիումի հիդրօքսիդի փոխազդեցությունից կստացվի 11,2 Լ (ն. պ.) գազ:
- 2) Քլորի ստացման ռեակցիայի ընթացքում վերականգնման գործընթացին մասնակցել է 4,5 մոլ էլեկտրոն:
- 3) Նատրիումի ացետատի և նատրիումի հիդրօքսիդի փոխազդեցությունից ստացվող գազում ածխածնի մոլային բաժինը 0,8 է:
- 4) Գազի լրիվ քլորացման հետևանքով ստացվել է 89,6 Լ (ն. պ.) քլորաջրածին:
- 5) Գազի լրիվ քլորացումն ավարտվելուց հետո գազային խառնուրդի ծավալը կազմել է 61,6 Լ (ն. պ.):
- 6) Գազի քլորացումից ստացված գազային խառնուրդի ջրային լուծույթի չեզոքացման համար ծախսվել է 0,5 մոլ/լ կոնցենտրացիայով նատրիումի հիդրօքսիդի 5 Լ լուծույթ: