

ՄԻԱՍՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2016

ՔԻՄԻԱ

ԹԵՍՏ 6

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 Ռ՞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) ա, բ, գ
- 3) ա, բ
- 4) բ, գ

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

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

3 Ի՞նչ է ցույց տալիս օրբիտալային քվանտային թիվը.

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

4 Ռ՞ր էլեկտրոնային բանաձևերն են համապատասխանում ծծմբի ատոմի հիմնական և գրգռված 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) ա, բ
- 3) բ, գ
- 4) ա, դ

5

Նյութը ջրում լուծելիս լուծույթը գունավորվել է երկնագույն: Հետևյալ նյութերից n° ըն են լուծել, և n° ը իոնով է պայմանավորված լուծույթի գունավորումը.

- 1) $\text{Cu}(\text{OH})_2$, Cu^{2+}
- 2) CuCO_3 , CO_3^{2-}
- 3) CuSO_4 , Cu^{2+}
- 4) CuS , S^{2-}

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

6

O° ը գազի ծավալը միևնույն պայմաններում կլինի առավել մեծ.

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

7

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

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

8

O° ը նյութի լուծումը կուղեկցվի ջերմության անջատումով.

- 1) $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$
- 2) KNO_3
- 3) $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$
- 4) CuSO_4

9

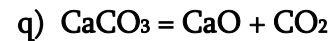
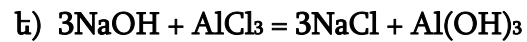
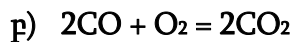
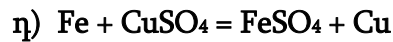
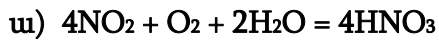
O° ը շարքի բոլոր գործոնների ազդեցությամբ է հնարավոր համակարգում հաստատված քիմիական հավասարակշռության տեղաշարժ.

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

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

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



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

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

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

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

13 Հետևյալ մասնիկներից ո՞րն ունի ամենամեծ կոնցենտրացիան սելենական թթվի (H_2SeO_4) նոսր լուծույթում.

- 1) H_2SeO_4
- 2) SeO_4^{2-}
- 3) HSeO_4^-
- 4) H^+

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) $a - b < 0$
- 3) $a = b$
- 4) $a > b$

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

16

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

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

17

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

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

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

- 1) $P + HNO_3 + H_2O \rightarrow$
- 2) $Ca_3P_2 + H_2O \rightarrow$
- 3) $P_2O_3 + H_2O \rightarrow$
- 4) $PH_3 + HCl \rightarrow$

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

Ձախ մասեր	Կրճատ իոնական հավասարում	Միջավայր
ա) $Na_3PO_4 + 3AgNO_3 \rightarrow$ բ) $Ca_3(PO_4)_2 + NaCl \rightarrow$ գ) $Na_3PO_4 + BaCl_2 \rightarrow$	1) Չեն փոխազդում 2) $3Ag^+ + PO_4^{3-} \rightarrow Ag_3PO_4$ 3) $3Ba^{2+} + 2PO_4^{3-} \rightarrow Ba_3(PO_4)_2$ 4) $6Na^+ + 3BaCl_2 \rightarrow 6NaCl + 3Ba^{2+}$ 5) $H_3PO_4 + 3OH^- \rightarrow 3H_2O + PO_4^{3-}$	Ա) հիմնային Բ) թթվային Գ) թույլ թթվային Դ) չեզոք

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա2Դ, բ5Դ, գ3Դ
- 2) ա2Դ, բ1Դ, գ3Դ
- 3) ա5Գ, բ1Դ, գ1Ա
- 4) ա2Դ, բ1Բ, 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) Cl^-
- 2) SO_4^{2-}
- 3) S^{2-}, Cl^-
- 4) SO_3^{2-}, 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 Cl_2
- 2) HCl և KCl
- 3) Cl_2 և KCl
- 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) 3,36
- 2) 2,24
- 3) 4,48
- 4) 1,12

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

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

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

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

(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) դ
- 2) ա
- 3) բ
- 4) գ

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

- 1) դ
- 2) ա
- 3) ք
- 4) գ

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

- 1) SiO, Na₂SiO₃
- 2) SiO₂, Na₂O
- 3) SiO₂, Na₂O₂
- 4) SiO₂, Na₂SiO₃

28 0,3 մոլ քանակով R⁻ անիոնում պարունակվում է 5,4 մոլ էլեկտրոն: Ո՞րն է այդ անիոնը.

- 1) F⁻
- 2) I⁻
- 3) Br⁻
- 4) Cl⁻

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

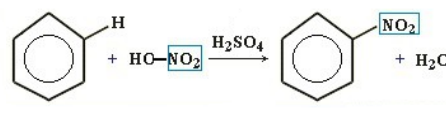
- 1) Na₂SO₄ և O₂
- 2) Na₂SO₄ և SO₂
- 3) Na₂SO₄ և Na₂S
- 4) Na₂S և SO₂

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) 1
- 3) 2
- 4) 3

31

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

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

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

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

32

Բրոմալկանից Վյուրցի ռեակցիայով ստացվել է 2,7-երկմեթիլ- 4,5-երկթիլօկտան: Քանի՞ առաջնային ածխածնի ատոմ է առկա բրոմալկանի մեկ մոլեկուլում.

- 1) 5
- 2) 2
- 3) 3
- 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) 2-մեթիլբուտեն-2
- 2) էթեն
- 3) մեթիլպրոպեն
- 4) 2-մեթիլբուտեն-1

34

Ո՞րն է այդ միաքլորածանցյալի հիմնային հիդրոլիզի վերջանյութը.

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

35 Ո՞ր շարքի բոլոր նյութերը կատացվեն էթիլսպիրտից մեկ փուլով.

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

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



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

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

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

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

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

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

39 Ո՞ր պնդումը ճիշտ չէ ցիկլոպրոպանի համար.

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

40

Կապի ո՞ր տեսակներն են բացակայում մեթիլամոնիումի քլորիդում.

- ա) կովալենտային բևեռային
բ) կովալենտային ոչբևեռային

- գ) ջրածնային
դ) իոնային

- 1) բ, դ
2) ա, բ
3) բ, գ
4) ա, դ

41

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:

42

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):

43

Արծաթի և պղնձի(II) նիտրատների հավասարամոլային խառնուրդի քայքայումից ստացված գազային խառնուրդն անցկացրել են ավելցուկով վերցրած ալկալու ջրային լուծույթով: Կլանված գազի քանակը քանի՞ անգամ է մեծ չլլանված գազի քանակից:

44

12 գ NaH-ից ստացվել է 25,2 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:

45

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

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

Բ մակարդակ

46

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

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

47

Որոշակի քանակով R_2SO_4 աղ պարունակող 1048 գ լուծույթին ավելացրել են անհրաժեշտ քանակով չոր բարիումի նիտրատ՝ մինչև նստվածքի առաջացման ավարտը: Նստվածքը ֆիլտրելուց հետո պարզվել է, որ ելային լուծույթի զանգվածը փոխվել է 56 գրամով, իսկ ֆիլտրատում աղի զանգվածային բաժինը կազմել է 25 %: Որքա՞ն է վերցրած սուլֆատի մոլային զանգվածը (գ/մոլ):

(48-49) Մազնեզիումի և միացություններում+2 օքսիդացման աստիճան ցուցաբերող մետաղի 36,75 գ զանգվածով խառնուրդն աղաթթվով մշակելիս անջատվել է 44,8 լ (ն. պ.) գազ, իսկ ալկալու լուծույթով մշակելիս՝ 16,8 լ (ն. պ.) գազ:

48 Ռ^oն է մետաղի ատոմային համարը:

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

(50-51) Կալիումի պերմանգանատի քայքայումից ստացվել է 142 գ պինդ մնացորդ, և անջատվել է գազ, որն օգտագործվել է որոշակի զանգվածով ֆոսֆորի լրիվ այրման համար:

50 Որքա՞ն ջերմություն (կՋ) կանջատվի նշված զանգվածով ֆոսֆորի այրումից, եթե մեկ մոլ P₄ այրելիս անջատվում է 3020 կՋ ջերմություն:

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

(52-53) $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ բաղադրությամբ բյուրեղահիդրատի 31,32 գ նմուշը լուծել են 32,99 գ ջրում և ստացել աղի հազեցած լուծույթ:

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

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

(54-55) 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:

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

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

(56-57) *Օքսիդային թաղանթից մաքրված որոշակի զանգվածով այլումինե լարն ընկղմել են աղաթթվի մեջ: 138 մմ-ի 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:*

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

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

(58-60) *Պղնձի(II) նիտրատի որոշակի զանգվածով նմուշը ենթարկել են ջերմային քայքայման մինչև հաստատուն զանգված, որի ընթացքում անջատվել է գազերի 56 լ (ն. ս.) խառնուրդ: Նույն զանգվածով աղի նմուշ պարունակող 816 գ ջրային լուծույթը ենթարկել են էլեկտրոլիզի (իներտ էլեկտրոդներով): Էլեկտրոլիզը դադարեցրել են այն պահին, երբ լուծույթում աղի քանակը սակասել է հինգ անգամ:*

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

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

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

(61-63) 20° C ծծմբի(IV) օքսիդը լուծել են ջրում և ստացել 1լ լուծույթ: Պարզվել է, որ լուծված գազի 40 %-ը փոխարկվում է ծծմբային թթվի: Թթվի դիսոցիացման աստիճանն առաջին փուլում 7,4 % է (երկրորդ փուլի դիսոցումն անտեսել), իսկ ջրածնի իոնների կոնցենտրացիան հազեցած լուծույթում ($\rho = 1,04$ գ/սլ) հավասար է 0,0185 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) 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 ($\rho = 1,4 \text{ գ/սմ}^3$) կալիումի հիդրօքսիդի լուծույթի հետ:

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

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

66 Որքա՞ն է փոխազդած ալկալու լուծույթի ծավալը (սմ^3):

(67-69) 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.):

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

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

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

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 5,6 լ (ն. պ.) գազ:
- 2) Նատրիումի ացետատի և նատրիումի հիդրօքսիդի փոխազդեցությունից ստացվող գազում ածխածնի մոլային բաժինը 0,2 է:
- 3) Քլորի ստացման ռեակցիայի ընթացքում վերականգնման գործընթացին մասնակցել է 2,5 մոլ էլեկտրոն:
- 4) Գազի լրիվ քլորացման հետևանքով ստացվել է 44,8 լ (ն. պ.) քլորաջրածին:
- 5) Գազի լրիվ քլորացումն ավարտվելուց հետո գազային խառնուրդի ծավալը կազմել է 50,4 լ (ն. պ.):
- 6) Գազի քլորացումից ստացված գազային խառնուրդի ջրային լուծույթի չեզոքացման համար ծախսվել է 0,5 մոլ/լ կոնցենտրացիայով նատրիումի հիդրօքսիդի 4,5 լ լուծույթ: