

ԲՈՒՀԻ ՀԵՌԱԿԱ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ
ԸՆԴՈՒՆԵԼՈՒԹՅԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2024

ՔԻՄԻԱ

ԹԵՍՏ 4

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 մոլային բաժնի վերաբերյալ.

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

2

Ո՞րն է $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^6 5s^2$ էլեկտրոնային բանաձևով X տարրի ատոմի բարձրագույն օքսիդի բանաձևը.

- 1) X_2O_5
- 2) XO
- 3) X_2O
- 4) X_2O_3

3

Ո՞ր նյութի մոլեկուլում է π – կապերի թիվը հավասար σ – կապերի թվին.

- 1) CO_2
- 2) C_2H_4
- 3) H_2S
- 4) N_2

4

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

- 1) $SCl_2, MgSO_3, H_2S$
- 2) FeS_2, S_8, SO_2
- 3) CS_2, H_2SO_4, SO_3
- 4) $CaS, H_2S, SOCl_2,$

5

Որքա՞ն է $\text{Fe} + \text{HCl} \rightarrow \dots$ ուրվագրին համապատասխանող ռեակցիայի արդյունքում ստացվող բարդ նյութի մոլեկուլում պրոտոնների թիվը.

- 1) 43
- 2) 26
- 3) 60
- 4) 34

6

Ի՞նչ փոփոխություն են կրում ատոմային օրբիտալները հիբրիդացման ընթացքում.

- 1) ատոմային օրբիտալների համեմատ հիբրիդային օրբիտալների թիվը փոքրանում է
- 2) հիբրիդային օրբիտալների թիվն ատոմային օրբիտալների համեմատ մեծանում է
- 3) ատոմային օրբիտալները հավասարվում են ըստ Δl և էներգիայի
- 4) ատոմներում էլեկտրոնների թիվը փոքրանում է

7

Ո՞ր գույգ ներառված նյութերի $8,729 \cdot 10^{23}$ թվով մոլեկուլներից յուրաքանչյուրի զանգվածն է 43,5 գրամ.

- 1) MgO , NaOH
- 2) CH_3OH , SiH_4
- 3) HCOOH , C_3H_6
- 4) Li_2O , C_2H_6

8

Ի՞նչ հիբրիդային վիճակում են գտնվում ջրածնին միացած տարրերի ատոմների էլեկտրոնային օրբիտալները H_2O , BH_3 , BeH_2 , CH_4 մոլեկուլներում համապատասխանաբար.

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

9

Ո՞ր նյութի մոլեկուլների միջև է հնարավոր միջմոլեկուլային ջրածնային կապերի առաջացում.

- 1) CaH_2
- 2) AlH_3
- 3) HF
- 4) $(\text{CH}_3)_2\text{O}$

10

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

- 1) կմեծանա 8 անգամ
- 2) կփոքրանա 8 անգամ
- 3) կմնա անփոփոխ
- 4) կմեծանա 9 անգամ

11

Ո՞ր գույգ նյութերի ջրային լուծույթներում լակմուսը կատանա կապույտ գունավորում.

- 1) Na_2O և CO_2
- 2) K_2S և Na_2O
- 3) BaO և N_2O_5
- 4) Na_2CO_3 և NH_4Cl

12

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

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

13

Ո՞ր գազային նյութերի փոխազդեցության արգասիքն է պինդ նյութ.

- 1) $NO + O_2 \rightarrow$
- 2) $N_2 + O_2 \rightarrow$
- 3) $H_2 + Cl_2 \rightarrow$
- 4) $NH_3 + HCl \rightarrow$

14

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

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

15

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

- 1) NaClO_4
- 2) CH_3CHO
- 3) KNO_3
- 4) H_2SO_4

16

KCl -ի ջրային լուծույթի էլեկտրոլիզի ընթացքում իներտ անոդի վրա անջատված գազը տաքացման պայմաններում (100°C) անցկացրել են KOH -ի ջրային լուծույթի մեջ: Ո՞ր շարք են ներառված լուծույթում ստացված նյութերի քիմիական բանաձևերը.

- 1) KCl , KClO
- 2) KCl , KClO_4
- 3) KCl , KClO_3
- 4) KClO , KClO_4

(17-18) Տրված են հետևյալ աղերը.

ա) KCl բ) NH_4NO_3 գ) NH_4Br դ) NaBr

17

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

- 1) դ
- 2) ա
- 3) գ
- 4) բ

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

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

- 1) $C_2H_2 + 2H_2 = C_2H_6 - Q$
- 2) $CaCO_3 = CaO + CO_2 - Q$
- 3) $CH_4 + 2O_2 = CO_2 + 2H_2O + Q$
- 4) $Ca(HCO_3)_2 + Ca(OH)_2 = 2CaCO_3 + 2H_2O + Q$

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

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

21 Հետևյալ օքսիդներից որո՞նք են ցուցաբերում երկդիմի հատկություններ.

ա) սիլիցիումի (IV) օքսիդ, բ) ալյումինի օքսիդ, գ) երկաթի (II) օքսիդ, դ) ցինկի օքսիդ, ե) կալցիումի օքսիդ, զ) երկաթի (III) օքսիդ

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

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

- 1) C, CO₂, Mg, H₂
- 2) H₂, CO, CH₄, Al
- 3) C, CH₄, Ag, Fe
- 4) H₂, CO₂, Na, NO₂

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

- 1) CO₂(պինդ), I₂, C₆H₁₂O₆
- 2) C₆H₁₂O₆, HI, KNO₃
- 3) SiO₂, C_{ալմաստ}, C₂H₅OH
- 4) Si, S, Br₂

24

Համապատասխան պայմաններում ո՞ր նյութերի հետ կփոխազդի թթվածինը.

ա) CO, բ) H₂O, գ) SiO₂, դ) NH₃, է) CO₂, զ) SO₂.

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

25

Ո՞ր նյութի ջրային լուծույթի հետ ծծմբի(VI) օքսիդի փոխազդեցությանն է համապատասխանում $SO_3 + 2OH^- = (SO_4)^{2-} + H_2O$ կրճատ իոնային հավասարումը.

- 1) C₂H₅OH
- 2) NaOH
- 3) Ba(OH)₂
- 4) NH₄OH

26

Ո՞ր ռեակցիաներն են իրականացվել փոխարկումների հետևյալ շղթայում՝ ըստ հերթականության. $CaCO_3 \xrightarrow{t} X_1 \xrightarrow{CO_2} X_2 \xrightarrow{CO_2, H_2O} X_3 \xrightarrow{NaOH} CaCO_3$

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

27

Ո՞ր պնդումն է ճիշտ օդով լցված փակ անոթում ածխածնի լրիվ այրման ժամանակ տեղի ունեցող փոփոխության վերաբերյալ.

- 1) ճնշումն անոթում չի փոփոխվում
- 2) ճնշումն անոթում մեծանում է
- 3) գազային նյութերի մոլեկուլների թիվը փոքրանում է 20 %-ով
- 4) գազային նյութերի մոլեկուլների թիվը մեծանում է

28

Ո՞ր շարք են ներառված արտահայտության լրացումները.

«_____–ը օրթոֆոսֆորական թթվի քիմիական բանաձևն է, այն _____ թթու է».

- 1) H₄P₂O₇, քառահիմն
- 2) H₃PO₃, միահիմն
- 3) H₃PO₄, եռահիմն
- 4) H₃PO₂, երկհիմն

29

Ջրի կարբոնատային կոշտության վերացման համար օգտագործում են կրակաթ: Վերջինիս և մագնեզիումի հիդրոկարբոնատի փոխազդեցությունից հիմնականում ո՞ր շարք ներառված նյութերն են գոյանում.

- 1) $MgCO_3$, $Ca(HCO_3)_2$
- 2) $Mg(OH)_2$, $CaCO_3$
- 3) $Mg(OH)_2$, $Ca(OH)_2$
- 4) $Mg(OH)_2$, $MgCO_3$

30

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

- 1) բենզին
- 2) սիլիցիումի(IV)օքսիդ
- 3) կալցիումի կարբոնատ
- 4) մեթանոլ

31

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

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

32

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

<i>Նյութ</i>	<i>Երկրորդային ածխածնի ատոմների թիվ</i>
1) 2,3-երկմեթիլբութան	ա) 1
2) 2-մեթիլբութան	բ) 0
3) 2,2-երկմեթիլպենտան	գ) 3
4) 2,3,4-եռմեթիլպենտան	դ) 2

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

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

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

34 Ո՞րն է այդ միաքլորածանցյալի հիմնային հիդրոլիզի վերջանյութ.

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

35 Հետևյալ նյութերից որո՞նց հետ կփոխազդի NaOH-ը համապատասխան պայմաններում.

ա) բենզոլ բ) քլորէթան գ) ֆենոլ դ) էթանաթթու ե) մրջնալդեհիդ

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

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

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

37 Ո՞րն է հետևյալ արտահայտության ճիշտ շարունակությունը.

Ջերմային կրեկինգից ստացվող բենզինը նավթի առաջնային թորումից ստացվող բենզինից հիմնականում տարբերվում է նրանով, որ այն պարունակում է _____:

- 1) սպիրտներ և էթերներ
- 2) ոչ սահմանային ածխաջրածիններ
- 3) արոմատիկ ածխաջրածիններ
- 4) ցիկլոալկաններ կամ նաֆտեններ

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

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա5Բ, Բ4Գ, գ2Ա, դ7Զ
- 2) ա5Բ, Բ4Գ, գ2Ա, դ7Ե
- 3) ա3Ը, Բ2Ա, գ1Է, դ8Դ
- 4) ա5Բ, Բ4Գ, գ1Է, դ7Ե

39

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

- 1) $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$, NH_3 , CH_3NH_2
- 2) NH_3 , $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$, $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$
- 3) $(\text{CH}_3)_2\text{NH}$, CH_3NH_2 , $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$
- 4) CH_3NH_2 , $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$, NH_3

40

Ամինաքաղախաթթուն ամինային խմբի հաշվին n° ռ նյութերի հետ կարող է փոխազդել.

ա) KOH բ) $HCOOH$ գ) CH_3OH դ) Ca ե) HCl

1) ա, գ, դ

2) բ, ե

3) բ, գ

4) ա, բ, ե

41

Աստղերի ընդերքում ^{15}N իզոտոպը, ընդունելով մեկ α – մասնիկ և արձակելով β – մասնիկ, փոխարկվում է A տարրի իզոտոպի: Որքա՞ն է A տարրի իզոտոպում նեյտրոնների թիվը:

42

0,1 մոլ/լ կոնցենտրացիայով քաղախաթթվի 500 մլ լուծույթում հայտնաբերվել են $3,1304 \cdot 10^{22}$ թվով մասնիկներ՝ իոններ և չդիսոցված մոլեկուլներ: Որքա՞ն է ացետատ իոնների զանգվածը (մգ) լուծույթում:

43 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 0,2 մոլ քանակով նմուշը ավելցուկով վերցրած քլորում այրելիս անջատվել է 34,8 կՋ ջերմություն:

44 2,00 լ (ն. պ.) էթանի լրիվ այրման համար ծախսվել է 6,23 լ օդնացված թթվածին: Որքա՞ն է թթվածնի զանգվածային բաժինը (%) օդնացված թթվածնում:

45 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 16,75 գրամով մեծ է փոխազդած քլորաջրածնի զանգվածից:

(46-47) Ջրում լուծել են նատրիումի և մեկ այլ մետաղի քլորիդներ՝ 1:1 մոլային հարաբերությամբ: Պարզվել է, որ լուծույթում առկա են 0,25 մոլ Na^+ և 0,75 մոլ Cl^- իոններ:

46 Որքա՞ն է անհայտ մետաղի կարգաթիվը, եթե դրա քլորիդի զանգվածը եղել է 34գ:

47 Ի՞նչ զանգվածով (մգ) նստվածք կառաջանա, եթե քլորիդների լուծույթին ավելացվի 32 գ նատրիումի հիդրօքսիդ:

(48-49) *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+} :*

48 Որքա՞ն է նիտրատների քայքայումից ստացված պինդ մնացորդի զանգվածը:

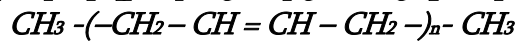
49 Որքա՞ն է գազային խառնուրդի խտությունն ըստ հելիումի:

(50-51) *Ածխածին տարրի զանգվածային բաժինը ալկանի և ալկենի հավասարամոլային գազային խառնուրդում 84,375 % է: Հայտնի է, որ 14,4 գ ալկանում պարունակվում է 12 գ ածխածնի ատոմ:*

50 Որքա՞ն է ալկանի մեկ մոլեկուլում պրոտոնների թիվը:

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

(52-53) *Բութադիենի պոլիմերացումից ստացել են կաուչուկ.*



52

Որքա՞ն է ստացված պոլիմերի միջին մոլեկուլային զանգվածը, եթե պոլիմերացման աստիճանը 150 է:

53

Որքա՞ն է σ - կապերի թիվը պոլիմերի մեկ մոլեկուլում:

(54-55) 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:

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

55 Որքա՞ն է ամոնիակի գոյացման միջին արագությունը [մոլ/(լ · ժ)], եթե հավասարակշռության հաստատման համար պահանջվել է 0,5 ժամ:

(56-58) *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:*

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

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

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

(59-61) 7,36 գ նասորիումի և 7,008 գ քլորաջրածին պարունակող 37,728 գ աղաթթվի փոխազդեցությունից ստացված լուծույթը ենթարկել են էլեկտրոլիզի՝ իներտ էլեկտրոդներով: Էլեկտրոլիզը դադարեցրել են, երբ փոխարկվել է լուծույթում եղած աղի ուղիղ կեսը:

59 Որքա՞ն է նասորիումի քլորիդի զանգվածային բաժինը (%) նասորիումի և աղաթթվի փոխազդեցությունից ստացված լուծույթում:

60 Որքա՞ն է երկու գործընթացներում անջատված գազերի գումարային նյութաքանակները (մմոլ):

61 Որքա՞ն է վերջնական լուծույթում պարունակվող էլեկտրոլիտների խառնուրդում աղի մոլային բաժինը (%):

(62-64) $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ ջերմաստիճանի և $132,8$ կՊա ճնշման պայմաններում $111,75$ լ ծծմբաջրածինն այրել են թթվածնի ավելցուկում, իսկ այրման արգասիքներն անցկացրել նատրիումի հիդրօքսիդի 20% զանգվածային բաժնով 1120 մլ լուծույթի մեջ ($\rho = 1,25$ գ/սմ³): ($R = 8,3$ Ջ/մոլ \cdot Կ, $T_0 = 273$ Կ):

62 Որքա՞ն է ծծմբաջրածնի նյութաքանակը (մոլ):

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

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

(65-67) *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:*

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

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

67 Որքա՞ն է գազերի ելային խառնուրդի այրման համար ծախսված թթվածնի 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) $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4$ բ) $\text{Ag}^+ + \text{Br}^- = \text{AgBr}$ գ) $\text{Cu}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{Cu}(\text{OH})_2$ դ) $\text{Ca}^{2+} + \text{CO}_3^{2-} = \text{CaCO}_3$	1) $\text{AgNO}_3 + \text{KBr} =$ 2) $\text{Ag}_2\text{O} + \text{HBr} =$ 3) $\text{BaCO}_3 + \text{Na}_2\text{SO}_4 =$ 4) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CaCl}_2 =$ 5) $\text{MgSO}_4 + \text{BaCl}_2 =$ 6) $\text{Cu}(\text{OH})_2 + \text{HCl} =$ 7) $\text{CuCl}_2 + 2\text{NaOH} =$ 8) $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 + \text{HCl} =$

69

Հաստատե՛ք կամ հերքե՛ք պնդումների ճշմարտացիությունը ^{28}Si , ^{29}Si , ^{63}Cu , ^{65}Cu , Ne^0 , Na^+ , O^{2-} , ^{40}K , ^{40}Ar մասնիկների վերաբերյալ.

- ^{40}K և ^{40}Ar իզոտոպներն տարբերվում են ատոմի էլեկտրոնային կառուցվածքով:
- ^{40}Ar իզոտոպում պրոտոնների, էլեկտրոնների և նեյտրոնների գումարային թիվը հավասար է 58-ի:
- O^{2-} իոնում էլեկտրոնների թիվը փոքր է պրոտոնների թվից:
- Բնության մեջ պղինձը հանդիպում է ^{65}Cu և ^{63}Cu իզոտոպների ձևով, և թեթև իզոտոպի մոլային բաժինը 72,7 % է ($A_r(\text{Cu}) = 63,546$):
- Նեյտրոնների քանակները ^{28}Si և ^{29}Si իզոտոպներում նույնն են:
- Ne^0 , Na^+ և O^{2-} մասնիկներն ունեն հավասար թվով էլեկտրոններ:

Որոշակի զանգվածով պղնձի (II) սուլֆիդն այրելիս առաջացել են պինդ և գազային օքսիդներ, և անջատվել է 123 կՋ ջերմություն: Ստացված պինդ օքսիդը լուծել են բավարար քանակով վերցրած ձմրական թթվի լուծույթում, այնուհետև լուծույթի մեջ ընկղմել այլումինե թիթեղ և պահել մինչև լուծույթի գունազրկվելը: Ստացված գազային օքսիդը լուծել են բավարար քանակով բրոմ պարունակող 400 գ բրոմաջրի մեջ: Հայտնի է նաև, որ պղնձի (II) սուլֆիդի, պղնձի (II) օքսիդի և ձմրի 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) Գազային օքսիդի և բրոմաջրի փոխազդեցությունից ստացված ձմումբ պարունակող միացության այդ քանակում պրոտոնների քանակը 15 մոլ է:
- 2) Այրվել է 14,4 գ պղնձի (II) սուլֆիդ:
- 3) Ըստ ռեակցիայի առաջացել է 0,3 մոլ SO_2 :
- 4) Ստացված գազային օքսիդը նատրիումի հիդրօքսիդի 30 % զանգվածային բաժնով 60 գ լուծույթով անցկացնելիս ստացվել է աղերի խառնուրդ:
- 5) Բրոմի զանգվածային բաժինը բրոմաջրում 15 % է:
- 6) Այլումինե թիթեղի զանգվածը փոխվել է 13,8 գրամով: