

ԲՈՒՀԻ ՀԵՌԱԿԱ ՈՒՍՈՒՑՄԱՆ
ԸՆԴՈՒՆԵԼՈՒԹՅԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2024

ՔԻՄԻԱ

ԹԵՍՏ 2

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

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

3

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

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

4

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

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

5

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

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

6

Ի՞նչ փոփոխություն են կրում ատոմային օրբիտալները հիբրիդացման ընթացքում.

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

7

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

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

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

9

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

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

10

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

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

11

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

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

12

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

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

13

Ո՞ր գազային նյութերի փոխազդեցության արգասիքն է պինդ նյութ.

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

14

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

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

15

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

- 1) CH_3CHO
- 2) KNO_3
- 3) H_2SO_4
- 4) NaClO_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_4
- 2) KCl , KClO_3
- 3) KClO , KClO_4
- 4) KCl , KClO

(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) ա
- 2) գ
- 3) բ
- 4) դ

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

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

- 1) $\text{CaCO}_3 = \text{CaO} + \text{CO}_2 - Q$
- 2) $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 = \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + Q$
- 3) $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 = 2\text{CaCO}_3 + 2\text{H}_2\text{O} + Q$
- 4) $\text{C}_2\text{H}_2 + 2\text{H}_2 = \text{C}_2\text{H}_6 - Q$

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

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

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

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

- 1) H_2 , CO , CH_4 , Al
- 2) C , CH_4 , Ag , Fe
- 3) H_2 , CO_2 , Na , NO_2
- 4) C , CO_2 , Mg , H_2

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

- 1) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$, HI , KNO_3
- 2) SiO_2 , $\text{C}_{\text{ալմաստ}}$, $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- 3) Si , S , Br_2
- 4) $\text{CO}_2(\text{պինդ})$, I_2 , $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$

24

Համապատասխան պայմաններում ո՞ր նյութերի հետ կփոխազդի թթվածինը.

ա) CO , բ) H_2O , գ) SiO_2 , դ) NH_3 , է) CO_2 , զ) SO_2 .

- 1) բ, դ, զ
- 2) ա, բ, գ, դ
- 3) բ, դ, է, զ
- 4) ա, դ, 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) $NaOH$
- 2) $Ba(OH)_2$
- 3) NH_4OH
- 4) C_2H_5OH

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

27

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

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

28

Ո՞ր շարք են ներառված արտահայտության լրացումները.

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

- 1) H_3PO_3 , միահիմն
- 2) H_3PO_4 , եռահիմն
- 3) H_3PO_2 , երկհիմն
- 4) $H_4P_2O_7$, քառահիմն

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

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

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

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

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

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

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

<i>Նյութ</i>	<i>Երկորդային 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, 3բ, 4գ
- 2) 1բ, 2գ, 3դ, 4բ
- 3) 1բ, 2ա, 3դ, 4բ
- 4) 1դ, 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) 2-մեթիլբուտեն-1
- 2) 2-մեթիլբուտեն-2
- 3) էթեն
- 4) մեթիլպրոպեն

34 Ո՞րն է այդ միաքլորածանցյալի հիմնային հիդրոլիզի վերջանյութ.

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

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

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

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

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

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

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

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, դ7Ե
- 2) ա3Ը, բ2Ա, գ1Է, դ8Դ
- 3) ա5Բ, բ4Գ, գ1Է, դ7Ե
- 4) ա5Բ, բ4Գ, գ2Ա, դ7Զ

39

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

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

40

Ամինաքացախաթթուն ամինային խմբի հաշվին ո՞ր նյութերի հետ կարող է փոխազդել.

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

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

41

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

42

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:

43

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

44

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:

45

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:

(46-47) 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+} :

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

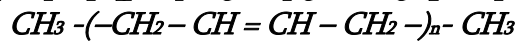
47 Որքա՞ն է գազային խառնուրդի խտությունն ըստ հելիումի:

(48-49) *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:*

48 Որքա՞ն է ալկանի մեկ մոլեկուլում պրոտոնների թիվը:

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

(50-51) *Բութադիենի պոլիմերացումից ստացել են կաուչուկ.*



50

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

51

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

(52-53) 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:

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

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

(54-55) 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:

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

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

(56-58) 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:

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

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

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

(59-61) 25 °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 ($\rho = 1,25 \text{ գ/սմ}^3$): ($R = 8,3 \text{ Ջ/մոլ} \cdot \text{Կ}$, $T_0 = 273 \text{ Կ}$):

59 Որքա՞ն է ծծմբաջրածնի նյութաքանակը (մոլ):

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

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

(62-64) *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:*

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

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

64 Որքա՞ն է գազերի ելային խառնուրդի այրման համար ծախսված թթվածնի զանգվածը (գ):

(65-67) *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:*

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

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

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

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

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}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:
- ^{40}K և ^{40}Ar իզոտոպներն տարբերվում են ատոմի էլեկտրոնային կառուցվածքով:

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 ծծմբական 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 ծծմբի 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) Այրվել է 14,4 գ պղնձի (II) սուլֆիդ:
- 2) Ըստ ռեակցիայի առաջացել է 0,3 մոլ SO₂:
- 3) Ստացված գազային օքսիդը նատրիումի հիդրօքսիդի 30 % զանգվածային բաժնով 60 գ լուծույթով անցկացնելիս ստացվել է աղերի խառնուրդ:
- 4) Բրոմի զանգվածային բաժինը բրոմաջրում 15 % է:
- 5) Այլումինե թիթեղի զանգվածը փոխվել է 13,8 գրամով:
- 6) Գազային օքսիդի և բրոմաջրի փոխազդեցությունից ստացված ծծումբ պարունակող միացության այդ քանակում պրոտոնների քանակը 15 մոլ է: