

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2022

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

Մաղթում ենք հաջողություն

1

Ո՞րն է նյութի զանգվածային բաժինը խառնուրդում.

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

2

Գլխավոր և օրգիտալային քվանտային թվերի ի՞նչ արժեքներով են բնութագրվում վալենտային էլեկտրոնները մագնեզիումի հիմնական վիճակում գտնվող ատոմում.

- 1) 1 և 3
- 2) 3 և 0
- 3) 3 և 2
- 4) 0 և 1

3

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

- 1) HBr, HCl, HF
- 2) HClO₃, HIO₃, HBrO
- 3) AsH₃, PH₃, NH₃
- 4) H₂CO₃, CH₃COOH, HClO₄

4

R²⁻ իոնում նեյտրոնների և էլեկտրոնների ընդհանուր թիվը 81 է, իսկ պրոտոնների թիվը 11-ով պակաս է նեյտրոնների թվից: Ո՞ր շարք է ներառված այդ տարրի քիմիական նշանը և նեյտրոնների թիվը.

- 1) As, 42
- 2) Se, 45
- 3) Ge, 40
- 4) Ga, 39

5

Ո՞րն է տրված՝ $A_2(g) + 2B_{2(g)} \rightarrow 2AB_{2(g)}$ համասեռ ռեակցիայի կինետիկական հավասարումը.

- 1) $V = k \cdot C(A_2) \cdot C^2(B_2)$
- 2) $V = k \cdot C^2(A) \cdot C(B_2)$
- 3) $V = k \cdot C(A) \cdot C(B)$
- 4) $V = k \cdot C^2(B_2)$

(6-7) Տրված է 151, 5 q զանգվածով միավալենտ մետաղի նիտրատ:

6

Ո՞րն է մետաղի վալենտային շերտի էլեկտրոնային բանաձևը, եթե աղի այդ նմուշում թթվածին տարրին բաժին է ընկնում 36 մոլ պրոտոն.

- 1) $4s^1$
- 2) $3s^1$
- 3) $3d^5 4s^1$
- 4) $4d^{10} 5s^1$

7

Որքա՞ն է մետաղի նիտրատի տրված նմուշի ջերմային քայքայումից ստացված թթվածնի նյութաքանակը (մոլ).

- 1) 1,5
- 2) 0,75
- 3) 1
- 4) 2

8

Ո՞ր գույգ ներառված նյութերի մոլեկուլներում են ատոմների միջև առկա միայն σ կապեր.

- 1) PH_3 , NH_3
- 2) CH_4 , C_2H_2
- 3) HCl , CO
- 4) N_2 , H_2S

9

Բաղադրամասերի ցանկացած հարաբերությամբ վերցրած n ՞ր նյութերի խառնուրդն է օդից թեթև.

- 1) պրոպեն և պրոպին
- 2) թթվածին և էթան
- 3) ազոտ և մեթան
- 4) արգոն և պրոպան

(10-11) Այլանի խտությունն ըստ հեղիումի 7,5 է:

10 Ռրքա՞ն է ածխաջրածնի մեկ մոլեկուլում ջրածնի ատոմների թիվը.

- 1) 9
- 2) 4
- 3) 3
- 4) 6

11 Ռրքա՞ն է այդ ածխաջրածնի 60 գ նմուշի զբաղեցրած ծավալը (լ) 27 °C ջերմաստիճանի և 83 կՊա ճնշման պայմաններում ($R = 8,3 \text{ Ջ/Կ}\cdot\text{մոլ}$, $T_0=273$).

- 1) 66
- 2) 60
- 3) 30
- 4) 33

12 Ի՞նչ բյուրեղավանդակով նյութ կգոյանա ամոնիակի և յոդաջրածնի փոխազդեցությունից.

- 1) ատոմային
- 2) մետաղային
- 3) մոլեկուլային
- 4) իոնային

13 Նշված քանակներով ո՞ր գույգ նյութերի փոխազդեցությունից լուծույթում միաժամանակ առկա կլինեն երեք տարբեր աղեր.

- 1) 0,5 մոլ HBr և 1մոլ Na_2SO_3
- 2) 1 մոլ P_2O_5 և 2,5 մոլ NaOH
- 3) 0,2 մոլ NaOH և 0,3 մոլ P_2O_5
- 4) 1 մոլ H_3PO_4 և 2,2 մոլ KOH

14 Ռրքա՞ն է գլյուկոզի մոլային բաժինը (%) գլյուկոզի 40 % զանգվածային բաժնով ջրային լուծույթում.

- 1) 18,5
- 2) 20,5
- 3) 6,25
- 4) 40,25

15 Ո՞ր նյութի ջրային լուծույթի օգնությամբ կարելի է տարբերել $MgCl_2$, $AlCl_3$, $NaCl$ և NH_4Cl աղերը.

- 1) HCl
- 2) $NaOH$
- 3) KNO_3
- 4) $BaCl_2$

16 Նույն մոլային կոնցենտրացիայով հետևյալ նյութերի հավասար ծավալներով լուծույթներից որո՞ւմ կպարունակվի առավել մեծ թվով իոններ.

- 1) $Fe(NO_3)_3$
- 2) $BaCl_2$
- 3) CH_3COONa
- 4) $Al_2(SO_4)_3$

17 Ո՞ր նյութի լուծույթից պետք է ավելացնել $FeCl_3$ -ի լուծույթին՝ հիդրոլիզը խորացնելու համար.

- 1) քլորաջրածին
- 2) ֆենոլֆտալեին
- 3) նատրիումի հիդրօքսիդ
- 4) երկաթի (III) քլորիդ

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

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

19

Համապատասխանեցրե՛ք փոխազդող նյութերը, ռեակցաների վերջանյութերը և վերականգնման արդյունքում ստացված մասնիկների նշանները:

Փոխազդող նյութեր	Վերջանյութեր	Վերականգնման արդյունքում ստացված մասնիկի նշանը
ա) $\text{Al} + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{տոք}) \rightarrow$	1) $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	Ա) N^{+1}
բ) $\text{Cu} + \text{HNO}_3(\text{տոք}) \rightarrow$	2) $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$	Բ) H^0
գ) $\text{Mg} + \text{HNO}_3(\text{շատ տոք}) \rightarrow$	3) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	Գ) N^{-3}
դ) $\text{Fe} + \text{HNO}_3(\text{խիտ}) \xrightarrow{t}$	4) $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2 + \text{NH}_4\text{NO}_3 + \text{H}_2\text{O}$	Դ) N^{+4}
	5) $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2 + \text{N}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$	Ե) S^{+4}
	6) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$	Զ) N^{+2}
	7) $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$	
	8) $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2$	

Ո՞րն է ճիշտ պատասխանների շարքը.

- 1) ա8Բ, բ6Զ, գ4Գ, դ1Դ
- 2) ա8Բ, բ6Զ, գ5Ա, դ2Զ
- 3) ա8Բ, բ7Դ, գ4Գ, դ1Դ
- 4) ա3Ե, բ6Զ, գ5Ա, դ2Զ

20

Ինչպե՞ս կփոխվի 0,2 մոլ $\text{Ba}(\text{OH})_2$ պարունակող լուծույթի զանգվածը դրանում 0,2 մոլ ածխաթթու գազ լուծելիս.

- 1) կփոքրանա 30,6 գ–ով
- 2) կմեծանա 30,6 գ–ով
- 3) կփոքրանա 13,2 գ–ով
- 4) կփոքրանա 8,8 գ–ով

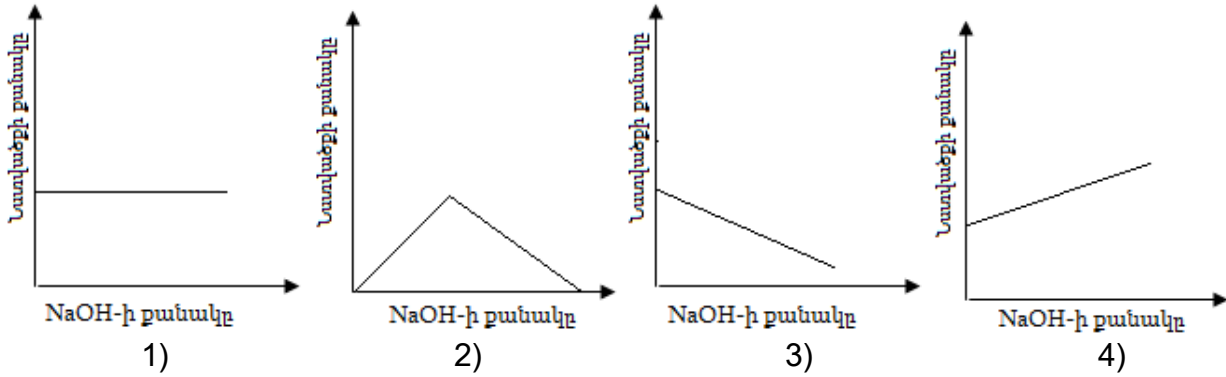
21

Ո՞ր նյութերի փոխազդեցությունն է համապատասխանում $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ կրճատ իոնային հավասարմանը:

- 1) կալցիումի կարբոնատ + աղաթթու \rightarrow
- 2) կալիումի կարբոնատ + քացախաթթու \rightarrow
- 3) նատրիումի հիդրոկարբոնատ + ազոտական թթու \rightarrow
- 4) նատրիումի կարբոնատ + ազոտական թթու \rightarrow

(22-23) Մենյակային ջերմաստիճանում որոշակի զանգվածով ցինկի քլորիդ պարունակող լուծույթին աստիճանաբար ավելացրել են նատրիումի հիդրօքսիդի խիտ և տաք լուծույթ մինչև հնարավոր ռեակցիաների ավարտը և հետոնել նստվածքի քանակի փոփոխությանը:

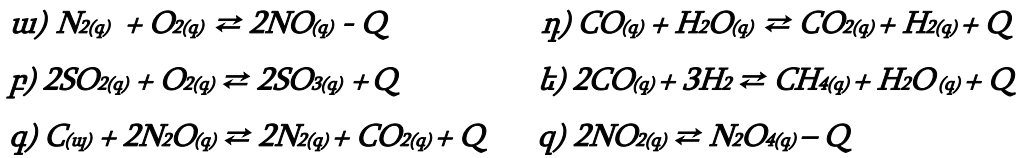
22 Բերված կորերից ո՞րն է համապատասխանում համակարգում նստվածքի քանակի փոփոխությանը.



23 Ի՞նչ զանգվածով (գ) նատրիումի հիդրօքսիդ պետք է ավելացնել 27,2 գ ցինկի քլորիդ պարունակող լուծույթին՝ առավելագույն քանակությամբ նստվածք ստանալու համար.

- 1) 16
- 2) 24
- 3) 20
- 4) 48

24 Տրված են դարձելի ռեակցիաների հավասարումներ.



Ո՞ր դեպքերում ճնշման և ջերմաստիճանի իջեցումը միաժամանակ կտեղաշարժեն հավասարակշռությունը նույն ուղղությամբ.

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

25

Համապատասխանեցրե՛ք մետաղարտադրությունը և դրանց հիմքում ընկած քիմիական ռեակցիաների հավասարումները.

Մետաղարտադրություն	Ռեակցիայի հավասարումներ
ա) ջրածնամետաղարտադրություն	1) $2Al_2O_3 = 4Al + 3O_2$
բ) ջրամետաղարտադրություն	2) $CuSO_4_{(լ-թ)} + Fe = FeSO_4 + Cu$
գ) էլեկտրամետաղարտադրություն	3) $2NaCl + 2H_2O \rightarrow H_2 + Cl_2 + 2NaOH$
դ) ալյումաջերմային	4) $3Fe_3O_4 + 8Al = 4Al_2O_3 + 9Fe$
	5) $WO_3 + 3H_2 = W + 3H_2O$

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա5, բ2, գ3, դ4
- 2) ա3, բ2, գ1, դ4
- 3) ա5, բ2, գ1, դ4
- 4) ա3, բ5, գ2, դ1

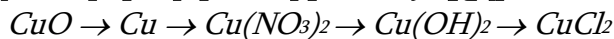
26

Համապատասխան պայմաններում միմյանց հետ համան մեջ գտնվող երկաթի և պղնձի թիթեղներից ո՞րը կենթարկվի էլեկտրաքիմիական կերամաշման (կոռոզիայի).

- 1) պղնձի թիթեղը
- 2) երկուսն էլ համաչափ
- 3) երկաթի թիթեղը
- 4) սկզբում պղինձը, հետո երկաթը

27

Տրված է փոխարկումների հետևյալ շղթան.



Ո՞ր շարք է ներառված փոխարկումներն իրականացնելու համար անհրաժեշտ ազդանյութերի բանաձևերի ճիշտ հաջորդականությունը.

- 1) CO, HNO₂, H₂O, HCl
- 2) CO₂, HNO₃, NaOH, Cl₂
- 3) H₂, HNO₃, H₂O, Cl₂
- 4) H₂, HNO₃, Ba(OH)₂, HCl

(28-29) Տրված են հետևյալ աղերը.

ա) $CaCl_2$ բ) $MgSO_4$ գ) $Ca(HCO_3)_2$ դ) $NaCl$

28 Ռ՞ր աղ(եր)ով է պայմանավորված ջրի մնայուն կոշտությունը.

- 1) ա, դ
- 2) ա, բ
- 3) դ
- 4) գ

29 Ի՞նչ զանգվածով (մգ) նստվածք կառաջանա մեկ լիտրում 40 մգ կալցիումի իոններ պարունակող ժամանակավոր կոշտություն ունեցող 5 լ ջուրը եռացնելիս.

- 1) 50
- 2) 250
- 3) 300
- 4) 500

30 Ինչպիսի՞նն է $Al_2(SO_4)_3 + BaCl_2 \rightarrow \dots$ փոխազդեցությունից հետո ստացվող լուծույթի միջավայրը.

- 1) չեզոք
- 2) թույլ հիմնային
- 3) հիմնային
- 4) թթվային

31 Հետևյալ նյութերից որո՞նք համապատասխան պայմաններում կփոխազդեն սիլիցիումի (IV) օքսիդի հետ.

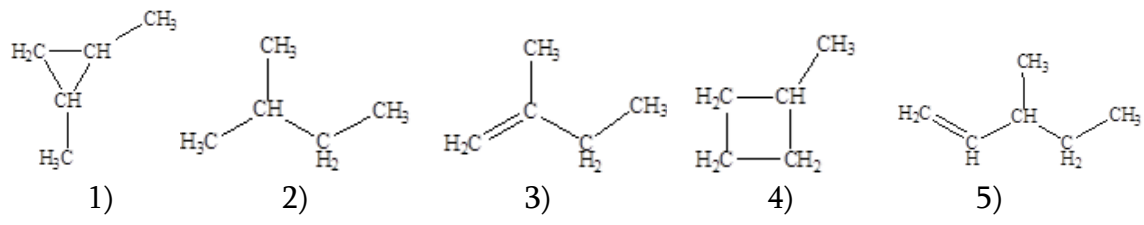
ա) C բ) O_2 գ) H_2O դ) Na_2O ե) HCl զ) HF

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

32) Որքա՞ն է ալկալու սպիրտային լուծույթի և 3-բրոմ-2-մեթիլպենտանի տաքացումից գոյացած ածխաջրածնի մոլեկուլում sp^2 հիբրիդային վիճակում գտնվող ածխածնի ատոմների թիվը.

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

33) Հետևյալ բանաձևերով նյութերից որո՞նք են պենտենի իզոմերները.



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

34) Համապատասխանեցրե՛ք քիմիական ռեակցիայի հավասարումը, մեխանիզմը և օրգանական վերջանյութի անվանումը.

Հավասարում	Մեխանիզմ	Օրգանական վերջանյութի անվանում
ա) $CH_2 = CH_2 + Br_2$ (բրոմացում) բ) + $Cl_2 \xrightarrow{FeCl_3}$ գ) $C_2H_6 + Cl_2 \xrightarrow{(1:1), h\nu}$ դ) $ClCH_2CH_2CH_2CH_3 + KOH$ (սպիրտ) \rightarrow	1) էլեկտրաֆիլ միացում 2) ռադիկալային միացում 3) ռադիկալային սեղակալում 4) պոկում 5) էլեկտրաֆիլ սեղակալում	Ա) բութեն -2 Բ) քլորեթան Գ) բութեն -1 Դ) 1,2-երկբրոմեթան Ե) քլորբենզոլ Չ) բրոմեթան Է) 1,2-երկքլորեթան Ը) հեքսաքլորցիկլոհեքսան

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա1Դ, բ5Ե, գ3Բ, դ4Գ
- 2) ա1Դ, բ5Ե, գ3Է, դ4Գ
- 3) ա2Զ, բ5Ը, գ2Բ, դ4Ա
- 4) ա1Դ, բ4Ը, գ3Բ, դ5Գ

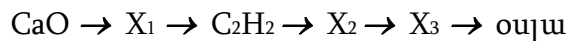
35

Ո՞ր շարք են բերված $C_4H_8O_2$ բանաձևն ունեցող և արծաթի(I) օքսիդի ամոնիակային լուծույթի հետ փոխազդող էսթերների անվանումները.

- 1) պրոպիլֆորմիատ, իզոպրոպիլֆորմիատ
- 2) պրոպիլֆորմիատ, էթիլֆորմիատ
- 3) իզոպրոպիլֆորմիատ, մեթիլֆորմիատ
- 4) էթիլացետատ, մեթիլպրոպիոնատ

36

Ո՞ր շարքում են X_1 , X_2 և X_3 նյութերի անվանումներն ըստ հետևյալ փոխարկումների.



- 1) կալցիումի կարբիդ, ածխածնի (II) օքսիդ, ֆրուկտոզ
- 2) կալցիումի կարբիդ, ածխածնի (II) օքսիդ, գլյուկոզ
- 3) կալցիումի կարբոնատ, ածխածնի (IV) օքսիդ, β -գլյուկոզ
- 4) կալցիումի կարբիդ, ածխածնի (IV) օքսիդ, α -գլյուկոզ

37

Հետևյալ միացություններից որո՞նք չեն փոխազդում պղնձի (II) հիդրօքսիդի հետ.
ա) էթանոլ, բ) գլիցերին, գ) էթեն, դ) էթիլենգլիկոլ, ե) ռիբոզ, զ) բենզոլ.

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

38

Ո՞ր հատկանիշներն են հաստատում ֆենոլի մոլեկուլում ($-OH$) ֆունկցիոնալ խմբի ազդեցությունը բենզոլային օղակի հատկությունների վրա.

- ա) Ֆենոլային ($-OH$) խմբի ջրածինը առավել շարժունակ է, քան ($-OH$) խմբի ջրածնի ատոմը՝ միատոմ սպիրտներում:*
- բ) ($-OH$) խմբի ազդեցությամբ էլեկտրոնային խտությունը բենզոլային օղակի 2, 4, 6 դիրքերում մեծանում է:*
- գ) Ֆենոլը, ի տարբերություն միատոմ սպիրտների, փոխազդում է ալկալիների նոսր լուծույթների հետ:*
- դ) Ֆենոլը, ի տարբերություն բենզոլի, փոխազդում է բրոմաջրի հետ:*

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

39 Որո՞նք են բաց թողած բառերը.

Գլյուկոզի վերականգնումից առաջանում է _____, իսկ էթանալի վերականգնումից՝ _____:

- 1) գլյուկոնաթթու, քացախաթթու
- 2) ֆրուկտոզ, էթիլսպիրտ
- 3) սորբիտ, էթիլացետատ
- 4) սորբիտ, էթիլսպիրտ

40 Պրոպանի և էթիլամինի ըստ հելիումի a խտությամբ խառնուրդին ավելացրել են հավասար ծավալով քլորաջրածին և ռեակցիան ավարտելուց հետո պարզել, որ մնացած գազային խառնուրդի խտությունը ըստ հելիումի b է: Ի՞նչ փոխհարաբերության մեջ են a -ն և b -ն.

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

41 Երկաթի (II) քլորիդի ջրային լուծույթի էլեկտրոլիզի (իներտ էլեկտրոդներով) ընթացքում ստացված համակարգը օդում երկար մնալիս համակարգի գանգվածն ավելացել է 5 գրամով: Որքա՞ն է կաթոդի վրա անջատված գազի ծավալը (լ, ն. պ.):

42

Բաց անոթում գտնվող նատրիումի պերօքսիդի զանգվածը չոր օդում որոշ ժամանակ անց մեծացել է 210 գրամով: Որքա՞ն է կլանված ածխածնի (IV) օքսիդի զանգվածը (գ):

43

H_2X բանաձևն ունեցող միացության ջրային լուծույթում H_2X -ի յուրաքանչյուր չդիսոցված մոլեկուլին բաժին են ընկնում 6 հատ H^+ և 3 հատ X^{2-} իոններ: Լուծույթում որքա՞ն է այդ էլեկտրոլիտի դիսոցման աստիճանը (%):

44

Օզոնատորի միջով 30 լ թթվածին բաց թողնելիս ծավալը կրճատվել է 4 լ-ով: Թթվածնի n ր մասն է (%) վերածվել օզոնի:

45

Ի՞նչ զանգվածով (գ) քացախալիեհիդ կստացվի 20 % չփոխազդող խառնուրդ պարունակող կալցիումի կարբիդի 375 գ նմուշից, եթե հիդրոլիզն ընթացել է քանակապես, իսկ հիդրատացումը՝ 80 % ելքով:

(46-47) Ճարպի մոլեկուլում ածխածնի ատոմների թիվը 51-ով մեծ է թթվածնի ատոմների թվից, իսկ դրա բաղադրության մեջ մտնում է մեկ կրկնակի կապ պարունակող միահիմն, ածխածնային շղթայում ճյուղավորումներ չունեցող կարբոնաթթվի մնացորդ:

46

Որքա՞ն է մեթիլենային խմբերի թիվը ճարպի մոլեկուլում:

47

Ի՞նչ ծավալով (լ, ն. պ.) ջրածին կպահանջվի 552,5 գ ճարպը հիդրելու համար:

(48-49) Հաստատուն ճնշման տակ ընթացող $2CO_{(գազ)} + O_{2(գազ)} \rightarrow 2CO_{2(գազ)}$ համասեռ ռեակցիայի միջին արագությունն ըստ CO-ի հավասար է 0,05 մոլ/լ · վրկ, իսկ CO նյութի սկզբնական կոնցենտրացիան՝ եղել է 4,0 մոլ/լ:

48

Քանի՞ վայրկյան հետո CO նյութի կոնցենտրացիան կդառնա 2,4 մոլ/լ:

49

Երբ CO նյութի կոնցենտրացիան կդառնա 2,5 մոլ/լ, ի՞նչ զանգվածով (գ) CO₂ կպարունակվի ռեակցիոն խառնուրդում:

(50-51) Կալցիումի, կալցիումի հիդրիդի և կալցիումի կարբիդի 1 : 1 : 2 մոլային հարաբերությամբ խառնուրդը 309,6 գ ջրում լուծելիս անջատվել է գազերի 33,6 լ (ն.ս.) խառնուրդ և ստացվել է ալկալու լուծույթ:

50 Ո՞րքան է ելային խառնուրդի զանգվածը (գ):

51 Որքա՞ն է ալկալու զանգվածային բաժինը (%) ստացված լուծույթում:

(52-53) Ցինկի սուլֆիդի 145,5 գ կշռանքը լուծել են փոխազդեցության համար բավարար քանակությամբ 730 գ աղաթթվում և անջատված գազն այրել ավելցուկով վերցրած թթվածում: Այրումից ստացված գազն ամբողջությամբ կլանվել է 112 գ կալիումի հիդրօքսիդ սպարունակող 904 գ լուծույթով:

52 Որքա՞ն է քլորաջրածնի զանգվածային բաժինը (%) աղաթթվի լուծույթում:

53 Որքա՞ն է թթու աղի զանգվածային բաժինը (%) ստացված լուծույթում:

(54-55) $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ բաղադրությամբ բյուրեղահիդրատի 58 գ նմուշը լուծել են 34,75 գ տաք ջրում և ստացել աղի հազեցած լուծույթ (հիդրոլիզն անտեսել): Այնուհետև տաք լուծույթը սառեցրել են մինչև սենյակային ջերմաստիճան, առանձնացրել նստած տասջրյա բյուրեղահիդրատը և ֆիլտրատին ավելացրել աղաթթու մինչև գազի անջատման դադարելը: Ծախսվել է քլորաջրածնի 14,6 % զանգվածային բաժնով 109 գ լուծույթ:

54 Որքա՞ն է n – ի արժեքը բյուրեղահիդրատի մոլեկուլում, եթե անջուր աղի լուծելիությունը 40 գ է 100 գ տաք ջրում:

55 Որքա՞ն է առաջացած տասջրյա բյուրեղահիդրատում անջուր աղի զանգվածը (մգ):

(56-58) Ամոնիակից, ածխածնի (IV) օքսիդից և ածխաջրածնից բաղկացած գազային խառնուրդին ավելացրել են 6,2 լ թթվածին (ավելցուկով վերցրած) և այրել: Ստացված 14,2 լ գազագոլորշային խառնուրդը խիտ ծծմբական թթվի միջով անցկացնելիս ծավալը դարձել է 9 լ: Վերջինս ավելցուկով վերցրած հիմքի լուծույթի միջով անցկացնելիս մնացել է ըստ հելիումի 7,5 հարաբերական խտություն ունեցող 0,8 լ գազային խառնուրդ (բոլոր ծավալները չափված են նույն պայմաններում):

56 Որքա՞ն է փոքր մոլային զանգվածով գազի ծավալը (մլ) վերջնական գազային խառնուրդում:

57 Քազերի ելային խառնուրդում որքա՞ն է ածխածնի (IV) օքսիդի ծավալը (լ):

58 Որքա՞ն է ածխաջրածնի մոլեկուլում sp^3 հիբրիդային օրբիտալների թիվը:

(59-61) Ալկալիական մետաղի 56,7 գ սուլֆիտ պարունակող 350,125 գ լուծույթին այրումինի քլորիդ ավելացնելիս ստացվել է 19,5 գ նստվածք և անջատվել է գազ: Անջատված գազը լրիվ հեռացնելուց հետո մնացած լուծույթը ծծմբական թթվի ներկայությամբ քանակապես փոխազդել է $KMnO_4$ -ի 0,5 մոլ/լ կոնցենտրացիայով 60 մլ լուծույթի հետ:

59 Ո՞րն է ալկալիական մետաղի 1 մոլ սուլֆիտում պրոտոնների քանակը (մոլ):

60 Որքա՞ն է անջատված գազի ծավալը (մլ, ն.պ.):

61 Որքա՞ն է գազի անջատումից և նստվածքի հեռացումից հետո մնացած լուծույթի զանգվածը (գ):

(62-64) Ուսումնական լաբորատորիայում H_3PO_4 -ի լուծույթ պատրաստելու համար որոշակի զանգվածով ֆոսֆորի (V) օքսիդը լուծել են տաք ջրում և ստացել $3,68424 \cdot 10^{23}$ թվով հիդրօքսոնիում իոններ պարունակող ֆոսֆորական թթվի 3 լ լուծույթ: Լուծույթում օրթոֆոսֆորական թթուն դիսոցվել է առաջին փուլով 20 %-ով, երկրորդ փուլով՝ 2 %-ով, երրորդ փուլով գործնականում չի դիսոցվել:

62 Որքա՞ն է ջրում լուծված ֆոսֆորի (V) օքսիդի զանգվածը (գ):

63 Որքա՞ն է թթվի մոլային կոնցենտրացիան (մոլ/լ) ստացված լուծույթում:

64 Ի՞նչ զանգվածով (գ) նատրիումի հիդրօքսիդի 2 մոլ/լ կոնցենտրացիայով ($\rho = 1,08$ գ/մլ) լուծույթ է անհրաժեշտ ամբողջ թթուն լրիվ չեզոքացնելու համար:

(65-67) Որոշակի զանգվածով պղնձի (II) սուլֆիդն այրելիս առաջացել են պինդ և գազային օքսիդներ, և անջատվել է 205 կՋ ջերմություն: Ստացված պինդ օքսիդը լուծել են բավարար քանակով վերցրած ծծմբական թթվի լուծույթում, այնուհետև լուծույթի մեջ ընկղմել ցինկի թիթեղ և պահել մինչև լուծույթի գունազրկվելը: Ստացված գազային օքսիդը փոխազդել է բավարար քանակով բրոմ պարունակող 800 գ բրոմաջրի հետ:

65 Որքա՞ն է պղնձի (II) սուլֆիդի այրումից ստացված պինդ օքսիդի զանգվածը (գ), եթե պղնձի (II) սուլֆիդի, պղնձի (II) օքսիդի և ծծմբի (IV) օքսիդի գոյացման ջերմություններն են 52 կՋ/մոլ, 165 կՋ/մոլ և 297 կՋ/ մոլ համապատասխանաբար:

66 Որքանո՞վ է փոխվել ցինկի թիթեղի զանգվածը (մգ):

67 Ի՞նչ զանգվածով (գ) NaOH կծախսվի գազային օքսիդի և բրոմաջրի փոխազդեցությունից ստացված լուծույթը չեզոքացնելու համար:

68

Համապատասխանեցրե՛ք նյութի անվանումը և գլյուկոզից դրա ստացման եղանակը.

Անվանում	Ստացման եղանակ
ա) պենտասացետիլգլյուկոզ	1) հիդրատացում
բ) գլյուկոնաթթու	2) խմորում
գ) կաթնաթթու	3) վերականգնում
դ) սորբիտ	4) հիդրոլիզ
	5) օքսիդացում
	6) էսթերացում

69

Հաստատե՛ք կամ հերքե՛ք պնդումների ճշմարտացիությունը քիմիական կապերի և նյութի կառուցվածքի վերաբերյալ.

- 1) Կովալենտային կապը ուղղորդված է:
- 2) Ջրածնային կապը լինում է միջ – և ներմոլեկուլային:
- 3) Կովալենտային քիմիական կապ կարող է առաջանալ միայն դոնորակցեպտորային մեխանիզմով:
- 4) Կովալենտային կապն առաջանում է միայն փոխանակային մեխանիզմով:
- 5) C_3H_6 -ի մոլեկուլում σ - կապերի թիվը 8 անգամ մեծ է π - կապերի թվից:
- 6) H_2O , $BeCl_2$ և NH_3 մոլեկուլներից գծային կառուցվածք ունի միայն $BeCl_2$ -ը:

10 գ զանգվածով պղինձե թիթեղն արծաթապատելու նպատակով ընկղմել են 12,5 % զանգվածային բաժնով արծաթի նիտրատի 400 գ լուծույթի մեջ: Որոշ ժամանակ անց թիթեղը հանել են լուծույթից և պարզել, որ լուծված նյութի զանգվածը պակասել է 17 % –ով: Հաստատե՛ք կամ հերքե՛ք պնդումների ճշմարտացիությունը խնդրի լուծման վերաբերյալ:

- 1) Թիթեղի զանգվածը ռեակցիայից հետո դարձել է 13,8 գ:
- 2) Ռեակցիային մասնակցել է 1,6 գ պղինձ:
- 3) Փոխազդած արծաթի նիտրատի քանակը 0,05 մոլ է:
- 4) Ռեակցիայի ավարտից հետո մնացած լուծույթի զանգվածը 400 գ:
- 5) Պղինձի նիտրատի զանգվածային բաժինը ռեակցիայի ավարտից հետո մնացած լուծույթում 19 % է:
- 6) Թիթեղի վրա նստած արծաթի զանգվածը 5,4 գ է: