

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2024

ՀՈՒՆՎԱՐ - ՓԵՏՐՎԱՐ

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 Դուք 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:

1

Ո՞ր պնդումը ճիշտ չէ քիմիական տարրերի վերաբերյալ.

- 1) մետաղական տարրերի թիվը մեծ է ոչմետաղական տարրերի թվից
- 2) ոչմետաղական տարրը ազատ վիճակում առաջացնում է ոչմետաղ պարզ նյութ
- 3) նույն տարրի առաջացրած պարզ նյութերը՝ ալոտրոպները, ունեն նույն հալման ջերմաստիճանը
- 4) քիմիական տարրերի թիվը փոքր է պարզ նյութերի թվից

2

Հետևյալներից ո՞րը կարելի է համարել ֆիզիկական երևույթ.

- 1) երկաթի (II) հիդրօքսիդի զանգվածի ավելացումը օդի և ջրի առկայությամբ
- 2) կալցիումի կարբիդի հիդրոլիզը
- 3) օրգանական նյութի փտումը
- 4) արգոնի ստացումն օդից

3

Որքա՞ն է սպինային քվանտային թվի գումարային արժեքը $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ էլեկտրոնային բանաձևն ունեցող հիմնական վիճակում գտնվող տարրի ատոմի համար.

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

4

Ո՞ր շարք են ներառված հետևյալ միացությունների 1) H_2O , 2) SiO , 3) CO , 4) NO համարները՝ դասավորված ըստ տարրերի թթվածնի հետ առաջացրած քիմիական կապի բնույթայնության աճի.

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

5

Ո՞ր շարք ներառված բոլոր տարրերի առավելագույն վալենտականությունը չի համընկնում պարբերական համակարգում դրանց խմբի համարի հետ.

- 1) N, O, F, Cu
- 2) P, O, S, N
- 3) N, Cl, P, C
- 4) Cu, Al, O, Au

(6 - 7) Տրված են հետևյալ աղերը.

ա) NH_4NO_3 բ) $Cu(NO_3)_2$ գ) $MgCl_2$ դ) $BaCl_2$

6

Այդ աղերից ո՞րն է փոխազդում ն՝ կալիումի հիդրօքսիդի, ն՝ արծաթի նիտրատի լուծույթների հետ.

- 1) բ
- 2) գ
- 3) դ
- 4) ա

7

Մեկ մոլ քանակով ո՞ր աղի ջերմային քայքայման հետևանքով զանգվածի առավելագույն կորուստը կկազմի 108 գ.

- 1) բ
- 2) գ
- 3) դ
- 4) ա

8

Ո՞ր շարքի բոլոր նյութերի մոլեկուլները կարող են առաջացնել ջրածնային կապեր.

- 1) հեքսան, մեթանոլ, ջուր, մրջնակդեհիդ
- 2) ամինաքացախաթթու, ամոնիակ, էթանոլ, մրջնաթթու
- 3) մեթանոլ, բենզոլ, ֆենոլ, ֆտորաջրածին (հեղուկ)
- 4) ամոնիակ, էթան, մեթիլֆորմիատ, քացախաթթու

9

$(NH_4)_2Cr_2O_7 \rightarrow N_2 + Cr_2O_3 + H_2O$ ուրվագրով ռեակցիան վերօքս ռեակցիաների ո՞ր տեսակին է պատկանում, և որքա՞ն է հավասարման քանակաչափական գործակիցների գումարային թիվը.

- 1) միջմոլեկուլային, 7
- 2) անհամամասնական, 8
- 3) ներմոլեկուլային, 8
- 4) ներմոլեկուլային, 7

10

Ո՞րն է էթիլենի հիդրատացման ռեակցիայի ջերմաքիմիական հավասարումը, եթե 0,5 մոլ էթիլենը հիդրատացնելիս անջատվել է 22 կՋ ջերմություն.

- 1) $\text{CH}_2 = \text{CH}_{2(\text{g})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{h})} \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}_{(\text{h})} + 22 \text{ կՋ}$
- 2) $\text{CH}_2 = \text{CH}_{2(\text{g})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{h})} \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}_{(\text{h})} + 44 \text{ կՋ}$
- 3) $\text{CH}_2 = \text{CH}_{2(\text{g})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{h})} \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}_{(\text{h})} + 13,2 \text{ կՋ}$
- 4) $\text{CH}_2 = \text{CH}_{2(\text{g})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{h})} \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}_{(\text{h})} - 44 \text{ կՋ}$

11

Ո՞ր ռեակցիայում հավասարակշռությունը կտեղաշարժի դեպի ձախ, եթե հավասարակշռության մեջ գտնվող գազային խառնուրդը սեղմվի.

- 1) $2\text{SO}_{2(\text{g})} + \text{O}_{2(\text{g})} \rightleftharpoons 2\text{SO}_{3(\text{g})}$
- 2) $2\text{NH}_{3(\text{g})} \rightleftharpoons \text{N}_{2(\text{g})} + 3\text{H}_{2(\text{g})}$
- 3) $\text{CO}_{(\text{g})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{g})} \rightleftharpoons \text{CO}_{2(\text{g})} + \text{H}_{2(\text{g})}$
- 4) $2\text{NO}_{2(\text{g})} \rightleftharpoons \text{N}_2\text{O}_{4(\text{g})}$

12

Ի՞նչ նյութեր են առաջանում Na_2SO_3 -ի լուծույթում այդ աղի առաջին փուլի հիդրոլիզից.

- 1) NaOH և H_2SO_4
- 2) NaOH և NaHSO_3
- 3) NaOH և NaHSO_4
- 4) NaHSO_3 և H_2O

13

Ծմբաջրածինը բրոմաջրի միջով անցկացնելիս բրոմին հատուկ գույնը անհետանում է և միաժամանակ ի՞նչ նյութ է գոյանում.

- 1) H_2SO_4
- 2) H_2SO_3
- 3) ազատ ծծումբ
- 4) SO_2

14

Ինչպե՞ս կփոխվի $\text{C}_{(\text{պ})} + 2\text{CO}_{2(\text{գ})} = 2\text{CO}_{(\text{գ})}$ ռեակցիայի արագության հաստատունը, եթե CO_2 -ի կոնցենտրացիան մեծացվի 2 անգամ .

- 1) կմեծանա 4 անգամ
- 2) չի փոխվի
- 3) կփոքրանա 2 անգամ
- 4) կմեծանա 2 անգամ

15

Համապատասխանեցնել իներտ էլեկտրոդներով ջրային լուծույթում էլեկտրոլիզի ենթարկված նյութի բանաձևը, այդ նյութերի անոդային օքսիդացման ուրվագիրը և կաթոդի վրա անջատվող նյութի բանաձևը.

Նյութի բանաձև	Անոդային օքսիդացման ուրվագիր	Կաթոդի վրա անջատվող նյութի բանաձև
ա) CuCl_2 (հալույթ)	1) $\text{Cu}^{2+} + 2e \rightarrow \text{Cu}$	Ա) H_2
բ) NaCl (լ-թ)	2) $2\text{H}_2\text{O} - 4e \rightarrow \text{O}_2 + 4\text{H}^+$	Բ) Cu
գ) KOH (հալույթ)	3) $2\text{H}_2\text{O} - 2e \rightarrow \text{H}_2 + 2\text{OH}^-$	Գ) Ag
դ) AgNO_3 (լ-թ)	4) $2\text{Cl}^- - 2e \rightarrow \text{Cl}_2$	Դ) Cl_2
	5) $4(\text{OH})^- - 4e \rightarrow \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$	Ե) K
		Զ) Na

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա4Բ, բ4Ա, գ5Ե, դ2Գ
- 2) ա4Բ, բ2Ա, գ3Ա, դ3Ա
- 3) ա1Դ, բ4Զ, գ5Ե, դ2Գ
- 4) ա1Դ, բ4Զ, գ3Ե, դ2Դ

16

Երկաթի, պղնձի և ալյումինի փոշիների խառնուրդի վրա ավելացրել են ավելցուկով ալկալու լուծույթ և թողել մինչև ընթացող ռեակցիայի(ների) ավարտը: Հնարավոր ռեակցիայի(ների) ավարտից հետո ի՞նչ նյութեր կպարունակի պինդ մնացորդը.

- 1) Cu , Al
- 2) $\text{Fe}(\text{OH})_2$, Cu
- 3) Fe , Cu , $\text{Al}(\text{OH})_3$
- 4) Fe , Cu

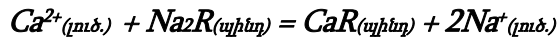
17

Ո՞ր նյութի ջրային լուծույթում կատիոնների թիվը երեք անգամ մեծ կլինի անիոնների թվից (հիդրոլիզն անտեսել).

- 1) ալյումինի սուլֆատ
- 2) երկաթի(III) քլորիդ
- 3) մագնեզիումի քլորիդ
- 4) կալիումի ֆոսֆատ

18

Ի՞նչ գործընթաց է արտահայտում հետևյալ ուրվագիրը.



- 1) ջրի կոշտության ավելացում
- 2) ջրի գունավորում
- 3) ջրի կոշտության վերացում
- 4) ջրի մանրէազերծում

19

Ո՞ր շարք ներառված նյութերն են օգտագործվում որպես վերականգնիչներ արդյունաբերության մեջ մետաղների ստացման համար.

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

20

Ո՞ր շարք է ներառված $Cl_2 \rightarrow HCl \rightarrow Cl_2 \rightarrow KClO_3 \rightarrow O_2 \rightarrow H_2O$ փոխարկումներն իրականացնելու համար անհրաժեշտ ազդանյութերի և պայմանների ճիշտ հաջորդականությունը.

- 1) H₂ (hν), KMnO₄, KOH (լուծ. 100 °C), t° և կատ., H₂
- 2) H₂ (hν), KMnO₄, KCl, t° և կատ., H₂
- 3) H₂O, MnO₂, KOH (լուծ., 100 °C), KNO₃, H₂
- 4) H₂ (hν), CH₄, KOH, t°, H₂

21

Էլեկտրական վառարանում ածխածինը ո՞ր նյութի հետ է փոխազդում՝ առաջացնելով կարբոնոնդ: Ո՞ր շարք է ներառված այդ նյութն առաջացնող տարրի նշանը, կարբոնոնդի բանաձևը և վերջինիս բյուրեղավանդակի տեսակը.

- 1) Si, SiC, ատոմային
- 2) Si, Si₂C, մոլեկուլային
- 3) Ca, CaC₂, մոլեկուլային
- 4) Al, Al₄C₃, իոնային

22

Ի՞նչ ծավալային հարաբերությամբ պետք է խառնել CO և CO₂ գազերը, որպեսզի խառնուրդի խտությունը հավասարվի արգոնի խտությանը.

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

23

Ո՞ր գործոններն են ազդում հեղուկներում գազերի լուծելիության վրա.

ա) ջերմաստիճանը

բ) գազի բնույթը

գ) հեղուկի մեջ գազն անցկացնելու արագությունը

դ) ճնշումը

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

24

Ո՞րն է սիլիցիումի(IV) օքսիդի և նատրիումի հիդրօքսիդի միջև ընթացող ռեակցիայի կրճատ իոնային հավասարումը.

- 1) $\text{SiO}_2 + 2\text{Na}^+ + 2\text{OH}^- = \text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- 2) $\text{SiO}_2 + 2\text{OH}^- = \text{SiO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$
- 3) $\text{Si} + 2\text{OH}^- + \text{H}_2\text{O} = \text{SiO}_3^{2-} + 2\text{H}_2$
- 4) $2\text{SiO}_2 + 2\text{OH}^- = 2\text{SiO}_3^{2-} + \text{H}_2$

(25-26) Կալիումի հիդրօքսիդի սառը լուծույթի մեջ անցկացրել են քլոր:

25

Ո՞ր նյութերն են առաջացել.

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

26

Ըստ ընթացող ռեակցիայի հավասարման՝ որքա՞ն է օքսիդիչի նյութաքանակը (մոլ).

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

27 Ո՞ր շարքի բոլոր նյութերի հետ կփոխազդի ալյումինի հիդրօքսիդը համապատասխան պայմաններում.

- 1) NaOH, HNO₃, H₂SO₄
- 2) CuSO₄, H₂SO₄, SO₂
- 3) Fe(OH)₃, Na₂SO₄, P₂O₅
- 4) H₃PO₄, CaSO₄, CO₂

28 Ո՞ր շարքի մետաղներից յուրաքանչյուրի հետ հալումը կդանդաղեցնի երկաթի էլեկտրաքիմիական կոռոզիան.

- 1) Zn, Mg, Mn
- 2) Ag, Hg, Mg
- 3) Cu, Ag, Au
- 4) Cu, Ni, Zn

29 Ո՞ր շարքի բոլոր նյութերի հետ կփոխազդի ջրածին պարզ նյութը համապատասխան պայմաններում.

- 1) Ca, CO, C₂H₆
- 2) Ca, Br₂, C₆H₆
- 3) Zn, Cu, CO
- 4) Ag, H₂O, C₆H₆

30 Նատրիումի հիդրօքսիդի 12 % զանգվածային բաժնով 200 գ լուծույթի մեջ անցկացրել են 8,96 լ (ն. սլ.) ածխածնի (IV) օքսիդ: Ի՞նչ քանակով (մոլ) և ի՞նչ նյութ(եր) է (են) ստացվել լուծույթում.

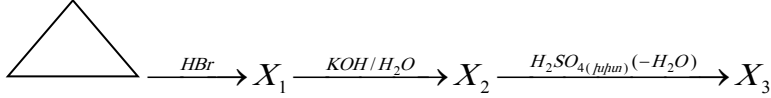
- 1) 0,3 NaHCO₃
- 2) 0,3 Na₂CO₃ և 0,1 NaHCO₃
- 3) 0,2 Na₂CO₃ և 0,2 NaHCO₃
- 4) 0,4 Na₂CO₃

31 Հետևյալ միացություններից որի՞ (որո՞նց) բրոմացումից կարող է ստացվել միայն մեկ միաբրոմածանցյալ.

ա) ն-պենտան, բ) 2-մեթիլբութան, գ) 2,2-երկմեթիլպրոպան

- 1) բ, գ
- 2) ա
- 3) գ
- 4) ա, բ

32) Ըստ փոխարկումների հետևյալ շղթայի՝ n ը շարք են ներառված X_1 , X_2 օրգանական նյութերի անվանումները և X_3 օրգանական միացության մոլեկուլում *բացասական և դրական* օքսիդացման աստիճան ցուցաբերող տարրերի զանգվածների հարաբերությունը համապատասխանաբար.



- 1) պրոպիլբրոմիդ, պրոպիլսպիրտ, 1 : 6
- 2) պրոպիլբրոմիդ, պրոպեն, 9 : 1
- 3) պրոպիլբրոմիդ, պրոպիլսպիրտ, 6 : 1
- 4) իզոպրոպիլբրոմիդ, իզոպրոպիլսպիրտ, 2 : 9

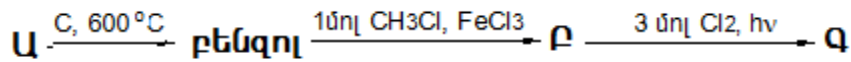
33) Համապատասխանեցնել քիմիական ռեակցիայի մեխանիզմը, դրան համապատասխանող հավասարումը և ռեակցիայի արդյունքում ածխածնի ատոմի հիբրիդային վիճակի փոփոխությունը.

Քիմիական ռեակցիայի մեխանիզմ	Ռեակցիայի հավասարում	Հիբրիդացում
ա) իոնային միացում	1) $CH_3-CH_2-CH_2-CH_3 \xrightarrow{AlCl_3} CH_3-\underset{\substack{ \\ CH_3}}{CH}-CH_3$	Ա) $sp^3 \rightarrow sp^2$
բ) էլեկտրոֆիլ տեղակալման	2) $CH_2=CH_2 + HBr \rightarrow CH_3-CH_2Br$	Բ) $sp \rightarrow sp^3$
գ) ռադիկալային միացման	3) $C_6H_6 + Cl_2 \xrightarrow{FeCl_3} C_6H_5Cl + HCl$	Գ) $sp^2 \rightarrow sp$
դ) ռադիկալային տեղակալում	4) $C_2H_4 \rightarrow C_2H_2 + H_2$	Դ) $sp^2 \rightarrow sp^3$
ե) պոկում	5) $C_6H_6 + 3Cl_2 \xrightarrow{h\nu} C_6H_6Cl_6$	Ե) $sp^2 \rightarrow sp^2$
	6) $CH \equiv CH + 2Br_2 \rightarrow CHBr_2 - CHBr_2$	Զ) $sp^3 \rightarrow sp^3$
	7) $CH_3-CH_2Cl + KOH(\text{ալիբոն}) \rightarrow$ $\rightarrow CH_2=CH_2 + KCl + H_2O$	
	8) $C_2H_6 + Cl_2 \xrightarrow{h\nu} C_2H_5Cl + HCl$	

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա2Դ, բ3Ե, գ5Դ, դ8Զ, ե7Ա
- 2) ա6Բ, բ8Զ, գ5Դ, դ6Դ, ե7Ա
- 3) ա2Դ, բ3Ե, գ6Բ, դ8Զ, ե4Գ
- 4) ա1Զ, բ3Ե, գ5Դ, դ6Դ, ե4Գ

(34-35) Իրականացվել են հետևյալ փոխարկումները.



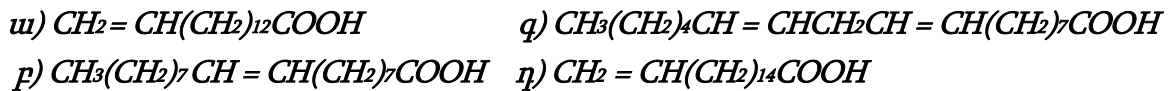
34 Որքա՞ն է D օրգանական նյութի հարաբերական մոլեկուլային զանգվածը.

- 1) 160
- 2) 124,5
- 3) 231
- 4) 195,5

35 Որո՞նք են Ա և Բ օրգանական նյութերի անվանումները համապատասխանաբար.

- 1) մեթան, ստիրոլ
- 2) մեթան, տոլուոլ
- 3) ացետիլեն, տոլուոլ
- 4) ացետիլեն, քսիլոլ

36 Հետևյալ կարբոնաթթուներից որո՞նք չեն առաջացնում ցիս–տրանս իզոմերներ.



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

37 Ո՞րն է բաց թողած բառը.

Հեղուկ ճարպերը փոխարկվում են պինդ ճարպերի _____ ռեակցիայի արդյունքում

- 1) հիդրման
- 2) պոլիկոնդենսացման
- 3) պոլիմերացման
- 4) հիդրատացման

38

Ո՞րն է $C_4H_7O_2Cl$ բաղադրությամբ միացության անվանումը, եթե այն նույն թթվի հետ տաքացնելիս առաջացնում է CH_4O և $C_3H_5ClO_2$ երկու նյութեր, որոնցից առաջինը մետաղական նատրիումի հետ փոխազդելիս անջատվում է ջրածին, իսկ երկրորդը ամոնիակի հետ փոխազդելիս առաջանում է $C_3H_7O_2N$ բաղադրությամբ ամինաթթու, որի ջրային լուծույթը չեզոք է.

- 1) քլորպրոպանաթթվի մեթիլէսթեր
- 2) քլորքացախաթթվի մեթիլէսթեր
- 3) քլորբութանաթթու
- 4) քլորքացախաթթվի էթիլէսթեր

39

Հետևյալ միացություններից որո՞նք կփոխազդեն պղնձի (II) հիդրօքսիդի հետ համապատասխան պայմաններում.

ա) մալթոզ, բ) էթանոլ, գ) մրջնաթթու, դ) գլիցերին, ե) բենզիլսպիրտ, զ) դեզօքսիտիբոզ.

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

40

Ո՞ր նյութերի հետ կփոխազդի α - ամինապրոպիոնաթթուն:

ա) NaOH, բ) NaCl, գ) HCl, դ) ալանին.

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

41 Արծաթի նիտրատի ջրային լուծույթը ենթարկել են էլեկտրոլիզի իներտ էլեկտրոդներով: Մտացված լուծույթի չեզոքացման համար ծախսվել է նատրիումի հիդրօքսիդի 25% զանգվածային բաժնով 80 գ ջրային լուծույթ: Այնուհետև անոդի վրա անջատված գազը ենթարկել են էլեկտրական պարպման, ինչի հետևանքով ծավալը կրճատվել է 10%-ով: Որքա՞ն է պարպման ենթարկված գազի փոխարկման աստիճանը (%):

42 Բիսմութի ^{210}Bi իզոտոպի կիսատրոհման պարբերությունը 5 օր է: 10 օրում բիսմութի սկզբնական քանակի n ր մասն է (%) քայքայվում:

43 Օրթոֆոսֆորական թթվի ջրային լուծույթում հայտնաբերվել են 1,1742 գ հիդրօքսունիում իոններ: Այդ լուծույթի լրիվ չեզոքացման վրա ծախսվել է 50,4 գ կալիումի հիդրօքսիդ: Որքա՞ն է թթվի երկրորդ փուլի դիսոցման աստիճանը (%), եթե առաջին փուլն ընթացել է 20 %-ով, իսկ երրորդ փուլով թթուն գործնականորեն չի դիսոցվել:

44

Մալթոզ երկսախարիդի լրիվ հիդրոլիզից գոյացած վերջանյութի սպիրտային խմորումից ստացված սպիրտից Լեբեդևի եղանակով 44,8 լ (ն.պ.) դիվինիլ է սինթեզվել: Ի՞նչ զանգվածով (գ) մալթոզ է հիդրոլիզվել:

45

Հաստատուն ճնշման պայմաններում իրականացրել են ամոնիակի սինթեզ՝ փոխազդեցության մեջ դնելով 0,02 մոլ/լ ազոտ և 0,07 մոլ/լ ջրածին: Հավասարակշռություն հաստատվելուց հետո ստացված գազային խառնուրդի խտությունն ըստ ջրածնի հավասարվել է 4,375: Որքա՞ն է ամոնիակի գոյացման միջին արագությունը [մմոլ/(լ · ժ)], եթե հավասարակշռության հաստատման համար պահանջվել է 0,5 ժամ:

(46-47) 25°C ջերմաստիճանի և $132,8$ կՊա ճնշման պայմաններում $18,625$ լ ծծմբաջրածինն այրել են թթվածնի ավելցուկում, իսկ այրման արգասիքներն անցկացրել նատրիումի հիդրօքսիդի 20% զանգվածային բաժնով 240 մլ լուծույթի մեջ ($\rho = 1,25$ գ/սմ³): ($R = 8,3$ Ջ/մոլ \cdot Կ, $T_0 = 273$ Կ):

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

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

(48-49) Երկաթի(II) և պղնձի(II) նիտրատների 219,2 գ զանգվածով խառնուրդը մինչև հաստատուն զանգված շիկացնելիս ստացվել է 62,72 լ (ն. ս.) գազային խառնուրդ, իսկ Fe^{2+} -ը օքսիդացել է մինչև Fe^{3+} :

48 Որքա՞ն է երկաթի(II) նիտրատի զանգվածը (գ) ելային խառնուրդում:

49 Որքա՞ն է գազային խառնուրդի խտությունն ըստ ջրածնի:

(50-51) Նատրիումի սուլֆատի նմուշը լուծել են ջրում և ստացել 113,6 մլ ($\rho=1,25$ գ/մլ)
լուծույթ: Այնուհետև ջուրը շոգիացրել են և ստացել տասջրյա բյուրեղահիդրատի
բյուրեղներ, որոնց զանգվածը 45 գրամով մեծ է եղել ելային նմուշի զանգվածից:

50 Որքա՞ն է անջուր նատրիումի սուլֆատի զանգվածային բաժինը (%) լուծույթում:

51 Նատրիումի սուլֆատի 10 % զանգվածային բաժնով լուծույթ պատրաստելու
նպատակով ի՞նչ ծավալով (մլ) ջուր պետք է ավելացնել ելային լուծույթին:

(52-53) 5,3 գ զանգվածով նատրիումի կարբոնատ պարունակող լուծույթն առանց մնացորդի փոխազդել է ազոտական թթվի 50 % զանգվածային բաժնով 9,45 գ լուծույթի հետ, ինչի հետևանքով անջատվել է գազ, և ստացվել է լուծույթ, որը գոլորշացրել են, իսկ պինդ մնացորդը շիկացրել (գոլորշացնելիս աղերը փոփոխության չեն ենթարկվել):

52 Որքա՞ն է գոլորշացումից հետո ստացված պինդ մնացորդի զանգվածը (մգ):

53 Որքա՞ն է շիկացումից ստացված չոր գազային խառնուրդի միջին մոլային զանգվածը (գ/մոլ):

(54-55) *Հագեցած միահիմն կարբոնաթթվի կալիումական աղի և ավելցուկով վերցրած կալիումի հիդրօքսիդ պարունակող 203 գ խառնուրդը միահալելիս անջատվել է գազ: Ստացված պինդ մնացորդին ավելացրել են 120 գ սիլիցիումի(IV) օքսիդ և կրկին միահալել, որի հետևանքով անջատվել է 11,2 լ (ն. ս.) գազ, և մնացել է ջրում չլուծվող 30 գ պինդ մնացորդ:*

54 Որքա՞ն է ելային խառնուրդում կարբոնաթթվի կալիումական աղի զանգվածը (գ):

55 Որքա՞ն է առաջին ռեակցիայի ժամանակ անջատված օրգանական նյութի մոլեկուլում σ -կապերի թիվը:

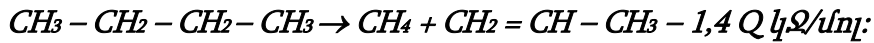
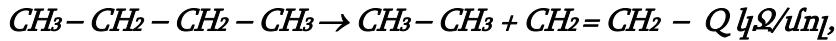
(56-58) Մեկ լիտր ծավալ ունեցող փակ անոթում 294 գ զանգվածով ծծմբական թթուն և տաքացնելիս որոշ ժամանակ անց ստեղծվում է $2H_2SO_{4(g)} \rightleftharpoons 2H_2O_{(g)} + 2SO_{2(g)} + O_{2(g)}$ հավասարակշռությունը: Հավասարակշռային խառնուրդից առանձնացրած թթվածնում սպիտակ ֆոսֆորն այրելիս ստացվել է 56,8 գ P_2O_5 :

56 Որքա՞ն է հավասարակշռային հաստատունի թվային արժեքը:

57 Որքա՞ն է ռեակցիային մասնակցած սպիտակ ֆոսֆորի նյութաքանակը (մոլ):

58 Որքա՞ն է թթվածին տարրին բաժին ընկնող պրոտոնների քանակը (մոլ) հավասարակշռային խառնուրդում գտնվող թթվային օքսիդում:

(59-61) Նորմալ բութանի 29 գ նմուշը կրեկինգի ենթարկելիս կլանվել է 0,62 Q կՋ ջերմություն, իսկ կրեկինգն ընթացել է երկու ուղղությամբ՝ ըստ հետևյալ ջերմաքիմիական հավասարումների.



Ստացված գազային խառնուրդն անցկացրել են անհրաժեշտ քանակով բրոմի 8 % զանգվածային բաժնով բրոմաջրի միջով:

59

Բութանի n° ր մասն է (%) քայքայվել մեթանի և պրոպենի առաջացմամբ:

60

Որքա՞ն է ծախսված բրոմաջրի զանգվածը (գ):

61

Ի՞նչ զանգվածով (գ) կալիումի պերմանգանատի 20 % զանգվածային բաժնով լուծույթ է անհրաժեշտ միայն ծանր ալկենն օքսիդացնելու համար:

(62-64) *Ամռնիակի և թթվածնի 336 լ (ն. սլ.) խառնուրդը, որում թթվածնի ծավալային բաժինը 60 % է, սլլատին-ռոդիումային կատալիզատորի վրայով բաց թողնելիս օքսիդացել է ամռնիակի 75 %-ը: Ստացված գազագոլորշային խառնուրդը փակ անոթում պահել են մինչև բոլոր քիմիական ռեակցիաների ավարտը:*

62

Որքա՞ն է առաջացած աղի զանգվածը (գ) փակ անոթում ստացված լուծույթում:

63

Որքա՞ն է փակ անոթում ստացված լուծույթի զանգվածը (գ):

64

Որքա՞ն է ջրի մոլային բաժինը (%) ստացված լուծույթում:

(65-67) $C_nH_{2n+1}COOC_nH_{2n+1}$ ընդհանուր բանաձևն ունեցող 65 գ էսթերի և նրա քանակից 2,5 անգամ մեծ քանակով նատրիումի հիդրօքսիդ պարունակող լուծույթի փոխազդեցությունից ստացված աղի զանգվածը 25 գրամով մեծ է սպիրտի զանգվածից: Հիդրոլիզից ստացված լուծույթը գոլորշացրել են, իսկ պինդ մնացորդը շիկացրել մինչև հաստատուն զանգված:

65

Որքա՞ն է էսթերի մոլեկուլում ածխածնի ատոմների թիվը:

66

Որքա՞ն է շիկացնելիս անջատված գազի զանգվածը (գ):

67

Որքա՞ն է շիկացումից հետո ստացված պինդ մնացորդի զանգվածը (գ):

Նյութի բանաձև	Ստացման եղանակ
ա) HNO_3 բ) $\text{CH}_3\text{COCH}_2\text{CH}_3$ գ) CH_3COOH դ) $\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$	1) էթանոլի միջուկէկուլային դեհիդրատացում 2) 2-բութանոլի կատալիտիկ օքսիդացում օդի թթվածնով 3) կումոլի օքսիդացում 4) ազոտի(IV) օքսիդի և ջրի փոխազդեցություն 5) ացետիլենի հիդրատացում 6) բութանի կատալիտիկ օքսիդացում 7) O_2 -ի առկայությամբ ջրով NO_2 -ի կլանում

Հաստատել կամ հերքել պնդումների ճշմարտացիությունը I և II խմբերի գլխավոր ենթախմբերի տարրերի առաջացրած միացությունների հատկությունների վերաբերյալ.

- 1) $[\text{CH}_3\text{NH}_3]^+\text{Cl}^-$ պարունակող լուծույթին նատրիումի հիդրօքսիդ ավելացնելիս և տաքացնելիս անջատվել է գազ, իսկ լուծույթում հայտաբերվել են Cl^- իոններ:
- 2) $\text{A} \xrightarrow{\text{HNO}_3} \text{KOH} \xrightarrow{\text{t}} \text{KNO}_3 \xrightarrow{\text{t}} \text{B}$ փոխարկումների շղթայում A և B նյութերը կարող են համապատասխանաբար լինել K և KNO_2 :
- 3) Ալկալիական մետաղները միացություններում դրսևորում են «-1» օքսիդացման աստիճան:
- 4) Նատրիումի օքսիդի 3,1 գ նմուշը 96,9 գ ջրում լուծելիս ստացվում է նատրիումի հիդրօքսիդի 4% զանգվածային բաժնով լուծույթ:
- 5) Օքսիդացման-վերականգնման ռեակցիաներում NaCl , K_2S , CaH_2 միացությունների մոլեկուլներում առկա ոչ մետաղների ատոմները վերականգնիչներ են:
- 6) II խմբի գլխավոր ենթախմբի տարրերի բարձրագույն օքսիդների հիդրատների հիմնային հատկությունները թուլանում են կարգաթվի մեծացմանը զուգընթաց:

Ածխածնի(IV) օքսիդից , ածխաջրածնից և ամոնիակից բաղկացած գազային խառնուրդին ավելացրել են 6,2 լ թթվածին (ավելցուկով վերցրած) և այրել: Մտացված 14,2 լ գազագոլորշային խառնուրդը խիտ ծծմբական թթվի միջով անցկացնելիս ծավալը դարձել է 9 լ: Վերջինս ավելցուկով վերցրած հիմքի լուծույթի միջով անցկացնելիս մնացել է 0,8 լ գազային խառնուրդ, որի միջին մոլային զանգվածը 30 գ/մոլ է (բոլոր ծավալները չափված են նույն պայմաններում): Հաստատել կամ հերքել պնդումների ճշմարտացիությունը խնդրի վերաբերյալ:

- 1) Այրումից ստացված գազերի չոր խառնուրդում ազոտի և թթվածնի ծավալները հավասար չեն:
- 2) Գազերի ելային խառնուրդը պարունակել է հավասար ծավալներով ամոնիակ և ածխաջրածին:
- 3) Այրման գործընթացում ծախսվել է 5,8 լ թթվածին:
- 4) Ելային խառնուրդը պարունակում էր 5 լ CO₂:
- 5) Անհայտ ածխաջրածնի մոլեկուլում ածխածնի ատոմների մոլային բաժինը 50 % է:
- 6) Անհայտ ածխաջրածնի իզոմերներում մեթիլ խմբերի թիվը հինգ է: