

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2024

Տավուշ

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 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 ձևաթուղթում: Պատասխանների ձևաթղթի ճիշտ լրացումից է կախված Ձեր քննական միավորը:

Ցանկանում ենք հաջողություն:

1) Ո՞ր համակարգի բաղադրիչները կարելի է բաժանել թորման եղանակով.

- ա) շաքարի և կերակրի աղի ջրային լուծույթի
- բ) ամոնիումի նիտրիտի ջրային լուծույթի
- գ) ացետոնի ջրային լուծույթի
- դ) ացետոնի սպիրտային լուծույթի
- ե) քացախաթթվի ջրային լուծույթի
- զ) նավթի

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

2) Ո՞ր քիմիական նշան է ճիշտ ներկայացնում այն մասնիկը, որը պարունակում է 17 պրոտոն, 18 նեյտրոն և 18 էլեկտրոն.

- 1) $^{38}\text{Ar}^0$
- 2) $^{35}\text{Cl}^{-1}$
- 3) $^{37}\text{Cl}^{-1}$
- 4) $^{40}\text{Ar}^0$

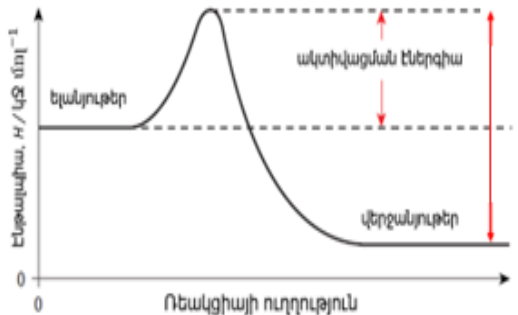
3) Ո՞ր տարրերակում է ճիշտ ներկայացված քիմիական տարրը և նրա բնութագրիչները:

	Տարրի նշան	տարրի տեսակ (s,p,d,f)	պարբերություն	խումբ	Հիմնական վիճակում չգուգված էլեկտրոնների թիվ
1)	Cr	d	4	VI	6
2)	Cu	s	4	I	1
3)	Sr	p	5	II	0
4)	Mg	p	3	II	2

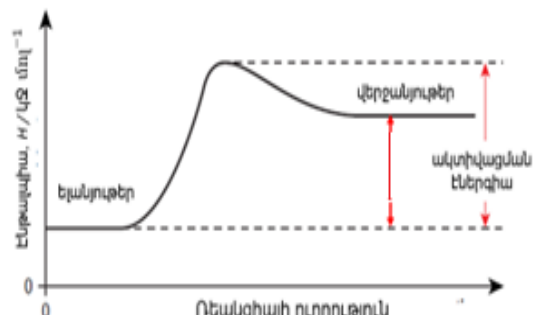
4 Ո՞ր տարրերակում է ճիշտ ներկայացված նյութի բանաձևը, դրանում կապի և բյուրեղավանդակի տեսակները, նյութի կառուցվածքը և բնորոշ ֆիզիկական հատկությունները:

	Նյութի բանաձև	Կապի տեսակ	Բյուրեղավանդակի տեսակ	Նյութի կառուցվածք	Բնորոշ ֆիզիկական հատկություն և պատճառը
1)	NaCl	իոնային	իոնային	մոլեկուլային	Հալված կամ լուծված վիճակում հաղորդիչ է
2)	C(ալմաստ)	կովալենտային և ոչ բևեռային	մոլեկուլային	հսկա կովալենտային	հալման և եռման բարձր ջերմաստիճան
3)	SiO ₂	կովալենտային և բևեռային	ատոմային	հսկա կովալենտային	Կարծրություն և հալման բարձր ջերմաստիճան
4)	H ₂ O	կովալենտային և բևեռային	ատոմային	հսկա իոնային	Հալման և եռման ցածր ջերմաստիճան

5 Հետևյալ ուրվագրերից ո՞ր(ոնք)ն է(են) համապատասխանում ջերմանջատիչ ռեակցիային.



ա



բ

- 1) ո՞չ ա-ն , ո՞չ բ-ն
- 2) միայն ա
- 3) միայն բ
- 4) ո՛չ ա, ո՛չ բ

6

Իրականացրել են ֆուսֆորական թթվի չեզոքացման էնթալպիայի որոշման փորձը: Փորձի ընթացքում չափել են որոշակի զանգվածով նատրիումի հիդրօքսիդի և ֆուսֆորական թթվի լուծույթների միջև ընթացող չեզոքացման ռեակցիայի ջերմաստիճանի փոփոխությունը՝ սկզբնական և առավելագույն ջերմաստիճանների տարբերությունը: Ստորև բերված n ը բանաձևն են օգտագործում ռեակցիայի ընթացքում անջատված ջերմության քանակը հաշվելու համար:

- 1) $Q = \Delta U + A$
- 2) $q = C_p \cdot m \cdot \Delta T$
- 3) $C_v = dU/dT$
- 4) $H = PV + U$

7

Հետևյալ կատիոններից որո՞նք կարող են ցուցաբերել վերականգնիչ հատկություն.
 ա) Al^{3+} , բ) Cr^{3+} , գ) Zn^{2+} դ) Fe^{2+} , է) Na^+ , զ) Mn^{2+} ,
 է) Ca^{2+} , ը) Cu^+ .

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

8

Հետևյալներից որո՞նք է բենտային մոլեկուլի բանաձևը.

- 1) C_2H_2
- 2) SiH_4
- 3) NH_3
- 4) BH_3

9

Տրված են HCN , HF , HBr , HCl նյութերի 10 % զանգվածային բաժիններով 10-ական գ լուծույթներ: Ո՞ր լուծույթում է պարունակվում լուծված նյութի ամենամեծ քանակությունը (մոլ).

- 1) HCl
- 2) HCN
- 3) HF
- 4) HBr

10

Հետևյալ գործոններից որո՞նք են պայմանավորում ջրային լուծույթում էլեկտրոլիտի իոնների դիսոցիան գործընթացը. *ա) էլեկտրական հոսանքը, բ) էլեկտրոլիտում գոյություն ունեցող քիմիական կապերի բնույթը, գ) լուծիչի բնույթը, դ) էլեկտրոդների միջև եղած հեռավորությունը.*

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

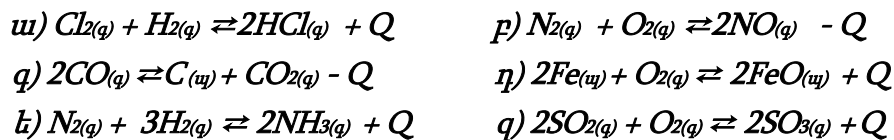
11

Քանի՞ անգամ է թթվածնի մեկ ատոմի զանգվածը մեծ գ.ա.մ.– ից.

- 1) $5,32 \cdot 10^{-23}$
- 2) 16
- 3) 32
- 4) $2,66 \cdot 10^{-23}$

12

Տրված են դարձելի ռեակցիաների հավասարումներ.



Ո՞ր դեպքերում ճնշման իջեցումը հավասարակշռության տեղաշարժ չի առաջացնի.

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

13

Տարբեր փորձանոթներում գտնվող նատրիումի հիդրիդի, մագնեզիումի և ալյումինի սուլֆատների նմուշները մշակել են ջրով: Որքա՞ն է ալկալու լուծույթի ավելցուկում չլուծվող առաջացած նստվածքի մոլային զանգվածը (գ/մոլ) .

- 1) 78
- 2) 58
- 3) 378
- 4) 120

14

${}_{94}^{241}\text{Pu}$ իզոտոպը ստացվում է ${}_{92}^{238}\text{U}$ իզոտոպը հելիումի միջուկով ռաբակոծելիս: Ո՞ր մասնիկն է գոյանում պլուտոնիումի հետ միասին.

- 1) ${}^2_1\text{H}$
- 2) ${}^1_1\text{H}$
- 3) ${}^1_0\text{n}$
- 4) β

15

Կարբոնատները հայտաբերելու համար օգտագործում են նյութ, որը ջրային լուծույթում դիսոցվելիս n° իոնը կառաջանա.

- 1) CH_3OO -(աղի ձևով)
- 2) H^+ (ուժեղ թթվի ձևով)
- 3) NO_3 (աղի ձևով)
- 4) OH^- (ալկալու ձևով)

16

Ի՞նչ փոփոխություն է կրում ծծմբական թթվի լուծույթը՝ վերջինս իներտ էլեկտրոդներով էլեկտրոլիզի ենթարկելիս.

- 1) լուծույթը խտանում է, հետո նոսրանում
- 2) փոքրանում է H_2SO_4 -ի կոնցենտրացիան
- 3) մեծանում է H_2SO_4 -ի կոնցենտրացիան
- 4) լուծույթը նոսրանում է

17

Անհայտ աղը լուծվում է ջրում և փոխազդում նատրիումի հիդրօքսիդի հետ: Աղը բոցը ներկում է դեղին գույն, իսկ աղի լուծույթը թթվային է: Ո՞րն է այդ աղը.

- 1) HCOOK
- 2) NaNO_3
- 3) NaH_2PO_4
- 4) CaHPO_4

18

Հայտնի է որ կովալենտային կապն ունի ուղղվածություն: Ո՞ր շարք ներառված նյութերի մոլեկուլներում է դրսևորվում այս երևույթը.

- 1) H_2 , Al_2O_3
- 2) CH_4 , HCl
- 3) HF , Ag
- 4) HBr , NaCl

19

Համապատասխանեցնել քիմիական ռեակցիայի տեսակը, ընթացող ռեակցիայի մոլեկուլային հավասարման ձախ մասը և այդ հավասարման գործակիցների գումարը.

քիմիական ռեակցիաների տեսակ	մոլեկուլային հավասարման ձախ մաս	մոլեկուլային հավասարման գործակիցների գումար
ա) գազի անջատումով ընթացող տեղակալման ռեակցիա	1) $2Al + 2NaOH + 2H_2O \rightarrow$	Ա) 6
բ) տեղակալման ռեակցիա մետաղների մասնակցությամբ	2) $Na_2CO_3 + CaCl_2 \rightarrow$	Բ) 11
գ) երկու աղերի փոխանակման ռեակցիա ջրային լուծույթում	3) $2CH_3COONa_{(զր)} + H_2SO_{4(զր)} \rightarrow$	Գ) 10
դ) քայքայման ռեակցիա՝ որպես ջերմակլանիչ ռեակցիա	4) $Fe + CuSO_4 \rightarrow$	Դ) 5
ե) իոնափոխանակային ռեակցիա՝ ջրում լուծելի թույլ էլեկտրոլիտի առաջացմամբ	5) $Cu_2(OH)_2CO_3 \rightarrow$	Ե) 4
	6) $NH_4OH_{(զր)} + KNO_{3(զր)} \rightarrow$	Զ) 20
	7) $3Cu + 8HNO_{3(տար)} \rightarrow$	
	8) $CuSO_{4(զր)} + 2KCl_{(զր)} \rightarrow$	
	9) $2H_2O_2 \rightarrow$	

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա1Բ, բ4Ե, գ2Դ, Դ9Դ, ե3Ա
- 2) ա1Բ, բ4Ե, գ2Դ, դ5Դ, ե3Ա
- 3) ա7Զ, բ4Ե, գ8Գ, դ9Ա, ե6Ե
- 4) ա1Բ, բ7Զ, գ2Դ, դ5Դ, ե3Ա

20

Բերված արտահայտություններից որո՞նք պետք է կիրառել նյութի լուծելիությունը ջրում սահմանելիս.

ա) գերհազեցած լուծույթ, բ) լուծված նյութի առավելագույն զանգված, գ) էմուլսիա, դ) սոլյալ ջերմաստիճան, ե) 1000 մլ լուծույթ, զ) 100 գ կամ 1000 մլ ջուր.

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

21

Ցինկի ձողը են ծծմբական թթվի լուծույթի մեջ ընկղմելիս ընթացել է $Zn + 2H^+ = Zn^{2+} + H_2\uparrow$ ռեակցիան: Ո՞ր շարք ներառված մետաղներից յուրաքանչյուրի հետ ցինկի ձողը լուծույթում հալման մեջ դնելիս այդ ռեակցիայի արագությունը կմեծանա.

- 1) Ag, Mg, Cr
- 2) Sn, Ag, Cu
- 3) Au, Al, Mg
- 4) Al, Mg, Cr

22

Նշված նյութերից ո՞րը պետք է ավելացնել $Zn(NO_3)_2$ լուծույթին՝ աղի հիդրոլիզը ճնշելու համար.

- 1) H_2O
- 2) NaCl
- 3) HCl
- 4) NaOH

23

Քլորի և ջրածնի խառնուրդը, որում քլորի ծավալային բաժինը 0,6 է, անցկացրել են լակմուս պարունակող ջրի մեջ. Ինչպե՞ս կփոխվի լակմուսի գույնը.

- 1) կգունաթափվի
- 2) կկարմրի
- 3) կկապտի
- 4) կդառնա վարդագույն

24

Փոխարկումների հետևյալ $Cl_2 \rightarrow HCl \rightarrow Cl_2 \rightarrow KClO_3 \rightarrow O_2 \rightarrow H_2O$ շղթան իրականացնելու համար ո՞ր շարք են ներառված ավելացվող ռեագենտների և փոխարկումներն իրականացնելու պայմանների ճիշտ հաջորդականությունը.

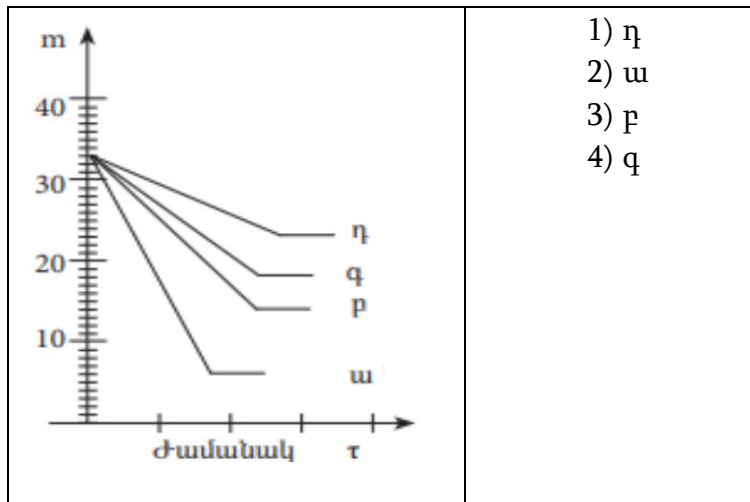
- 1) H_2O , MnO_2 , KOH (լ-թ. 100 °C), KNO_3 , H_2O_2
- 2) H_2 (hv), CH_4 , KOH, t^0 , H_2
- 3) H_2 (hv), $KMnO_4$, KOH (լ-թ. 100 °C), t^0 և կատ., H_2
- 4) H_2 (hv), $KMnO_4$, KCl, t^0 և կատ., H_2

(25-26) Նատրիումի և ամոնիումի նիտրատների հավասարանոլային խառնուրդի ջերմային քայքայումից ստացված նյութերը ֆոսֆորի(V) օքսիդ պարունակող խողովակով անցկացնելիս վերջինիս զանգվածն ավելացել է 7,2 գրամով:

25 Որքա՞ն է ստացված չոր գազային խառնուրդի հարաբերական խտությունն ըստ հելիումի.

- 1) 40
- 2) 5
- 3) 10
- 4) 20

26 Բերված կորերից ո՞րն է համապատասխանում սկզբնական խառնուրդի զանգվածի փոփոխությանը.



27 Ո՞րն է $\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ ռեակցիայի կրճատ իոնային հավասարումը.

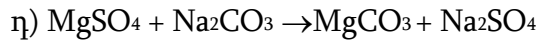
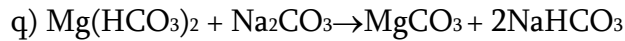
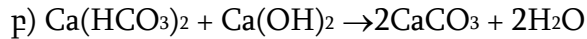
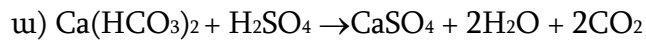
- 1) $\text{CuO} + 2\text{H}^+ = \text{Cu}^{2+} + \text{H}_2\text{O}$
- 2) $2\text{H}^+ + 2\text{OH}^- = 2\text{H}_2\text{O}$
- 3) $\text{Cu}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} = \text{CuSO}_4$
- 4) $\text{Cu}^{2+} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CuSO}_4 + 2\text{H}^+$

28 Ո՞ր ռեակցիայում է մանգանի (IV) օքսիդը կիրառվում որպես կատալիզատոր.

- 1) $2\text{H}_2\text{O} = 2\text{H}_2 + \text{O}_2$
- 2) $4\text{KClO}_3 = \text{KCl} + 3\text{KClO}_4$
- 3) $2\text{KNO}_3 = 2\text{KNO}_2 + \text{O}_2$
- 4) $2\text{KClO}_3 = 2\text{KCl} + 3\text{O}_2$

29

Որո՞նք են ջրի ժամանակավոր կոշտության վերացման ռեակցիաների հավասարումներ.



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

30

Դեկանը կրեկինգի ենթարկելիս ստացվել է նույն թվով ածխածնի ատոմներ պարունակող միայն ալկանի և ալկենի խառնուրդ : Դրանցից մեկը կարող է հանդես գալ երկրաչափական իզոմերների ձևով: Ո՞րն է այդ միացության անունը.

- 1) պենտեն-2
- 2) բութեն-2
- 3) 2-մեթիլբութեն-2
- 4) հեքսեն-2

31

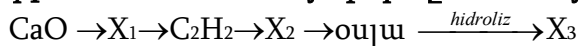
Ինչպե՞ս են անվանում նկարում պատկերված էնանտիոմերներն համապատասխանաբար.



- 1) (R)-ալանին և (S)- ալանին
- 2) (S)- Բութան-2-ոլ և (R)-բութան-2-ոլ
- 3) (S)- կաթնաթթու և (R)-կաթնաթթու
- 4) (R)- կաթնաթթու և (S)- կաթնաթթու

32

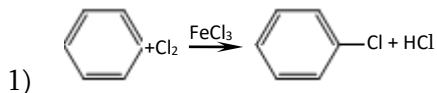
Ո՞ր շարքում են X_1 , X_2 և X_3 նյութերն ըստ հետևյալ փոխարկումների.



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

33

Հետևյալ ռեակցիաներից ո՞րն է ընթանում է S_N2 մեխանիզմով.



- 2) $\text{CH}_2=\text{CH}_2 + \text{Br}_2 \rightarrow \text{CH}_2\text{Br} - \text{CH}_2\text{Br}$
- 3) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl} + \text{KOH}_{(\text{լուծ.})} \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} + \text{KCl}$
- 4) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{Cl} + \text{KOH}_{(\text{սպիրտ})} \rightarrow \text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2 + \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$

34

Ո՞ր շարքում է ճիշտ ներկայացված հալոգենալկանների հիդրօքսիդ իոններով նուկլեոֆիլ տեղակալման ռեակցիայի արագության նվազման կարգը.

- 1) $\text{R-F} > \text{R-Br} > \text{R-Cl}$
- 2) $\text{R-Br} > \text{R-Cl} > \text{R-F}$
- 3) $\text{R-F} > \text{R-Cl} > \text{R-Br}$
- 4) $\text{R-Br} > \text{R-F} > \text{R-Cl}$

(35-36) $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ բաղադրությամբ միացությունը ալկալու ջրային լուծույթի հետ տաքացնելիս առաջացնում է սպիրտ և աղ: Հայտնի է, որ աղին համապատասխանող կարբոնաթթվի և իսիտ ծծմբական թթվի փոխազդեցությունից անջատվում է գազային նյութ:

35

Հետևյալ նյութերից ո՞րն է բավարարում փորձի պայմանին.

- 1) մրջնաթթվի մեթիլէսթեր
- 2) պրոպանաթթու
- 3) մրջնաթթվի էթիլէսթեր
- 4) քացախաթթվի մեթիլէսթեր

36

Քանի՞ իզոմեր ունի փորձի պայմանին բավարարող նյութը.

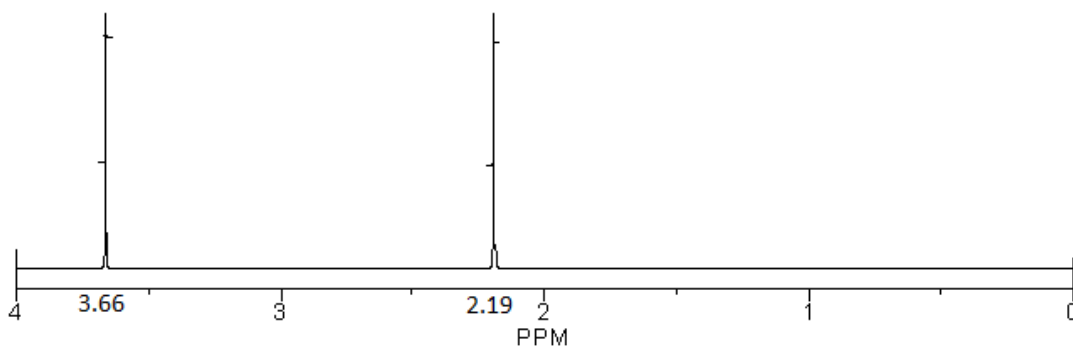
- 1) 3
- 2) 0
- 3) 1
- 4) 2

(37-38) Համապատասխան պայմաններում փոխազդել են հազեցած միահիմն կարբոնաթթուն և հազեցած միատոմ սպիրտը: Ստացված արգասիքում թթվածնի զանգվածային բաժինն է 43,24%,

37 Որքա՞ն է ստացված արգասիքի մեկ մոլեկուլում ատոմների գումարային թիվը:

- 1) 12
- 2) 11
- 3) 14
- 4) 8

38 Ո՞ր նյութերն են փոխազդել, եթե ստացված արգասիքի ^1H ՄՄՌ սպեկտրը հետևյալն է.



- 1) մրջնաթթուն և էթանոլը
- 2) քացախաթթուն և մեթանոլը
- 3) մրջնաթթուն և մեթանոլը
- 4) քացախաթթուն և էթանոլը

39 Ո՞ր միացությունը և ի՞նչ զանգվածով (գ) կստացվի, եթե 46 գ ամինաքացախաթթվի ամոնիումային աղը հաջորդաբար մշակվի նատրիումի հիդրօքսիդով, իսկ հետո աղաթթվի ավելցուկով.

- 1) ամինաքացախաթթվի նատրիումական աղ, 557,5
- 2) ամինաքացախաթթվի քլորաջրածնական աղ, 55,75
- 3) ամինաքացախաթթվի քլորաջրածնական աղ, 111,5
- 4) ամինաքացախաթթվի նատրիումական աղ, 1115

40

Հետևյալ ո՞ր նյութերը կփոխազդեն $\text{Cu}(\text{OH})_2$ -ի հետ առաջացնելով է մուգ կապույտ լուծույթ.

ա) գլիցերին, բ) ֆենոլ գ) ֆորմալին, դ) $\text{H}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ (գլյուկոզ), ե) էթանոլ
զ) գլիցին,

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

41

Հաստատուն ճնշման տակ ընթացող $2\text{CO}_{(\text{գազ})} + \text{O}_{2(\text{գազ})} \rightarrow 2\text{CO}_{2(\text{գազ})}$ համասեռ ռեակցիայի միջին արագությունն ըստ CO -ի հավասար է 0,05 մոլ/վրկ, իսկ CO նյութի սկզբնական կոնցենտրացիան՝ 4,0 մոլ/լ: Քանի՞ վայրկյան հետո CO նյութի կոնցենտրացիան կդառնա 2,5 մոլ/լ:

42

Ծծումբ պարունակող գազային միացության խտությունը 47°C -ում և 86, 32 կՊա ճնշման պայմաններում 2,6 գ/լ է: Որքա՞ն է միացության հարաբերական խտությունն ըստ հելիումի ($R = 8,3 \text{ Ջ/մոլ} \cdot \text{Կ}$, $T = 273 \text{ Կ}$):

43

Ազոտային թթվի լուծույթում իոնների չտրոհված մոլեկուլների քանակը 4, 5 անգամ գերազանցում է H_2O^+ և NO_2^- իոնների գումարային քանակը: Ի՞նչ զանգվածով(զ) հիդրօքսոնիում իոն կառաջանա 75 լ 0,4 մոլ/լ կոնցենտրացիայով ազոտային թթվի լուծույթում:

44

49 գ օրթոֆոսֆորական թթու պարունակող 838,75 գ ջրային լուծույթին 38,75 գ կալցիումի ֆոսֆատ ավելացնելիս ստացվել է թափանցիկ նոր լուծույթ: Որքա՞ն է այդ լուծույթում գոյացած աղի զանգվածային բաժինը (%):

45

Որոշակի ծավալով (ն. պ.) թթվածնի և ավելցուկով վերցրած ջրածնի խառնուրդը պայթեցնելիս առաջացել է 135 գ ջուր: Որքանո՞վ է կրճատվել խառնուրդի ծավալը (լ, ն. պ.) սկզբնական պայմանների բերելուց հետո:

(46-47) Այիֆատիկ շարքի ամիների հոմոլոգիական շարքում երկու հարևան ամիների հավասարանության խառնուրդն այրել են: Պարզվել է, որ լրիվ այրման համար ծախսված թթվածնի ծավալը 1,25 անգամ մեծ է ստացված ջրային գոլորշու ծավալից:

46

Որքա՞ն է ավելի շատ թվով ածխածնի ատոմներ պարունակող հոմոլոգի հարաբերական մոլեկուլային զանգվածը:

47

Որքա՞ն է ավելի փոքր թվով ածխածնի ատոմներ պարունակող հոմոլոգի բանաձևն ունեցող հնարավոր իզոմերային ամիների ընդհանուր թիվը:

(48-49) Լիթիումի նիտրիդի և հիդրիդի խառնուրդը, որում լիթիում տարրի զանգվածային բաժինը 70 % է, մշակել են ջրով և անջատված գազային խառնուրդն անցկացրել տաքացրած պղնձի(II) օքսիդ պարունակող խողովակի միջով: Քազերի լրիվ փոխազդեցությունից հետո վերականգնման արդյունքում առաջացել է 256 գ զանգվածով պղինձ:

48 Որքա՞ն է եղել ելային խառնուրդի զանգվածը (գ):

49 Ի՞նչ զանգվածով (գ) ջուր է ստացվել ռեակցիաների ընթացքում:

(50-51) *Էսթերացման ռեակցիայի համար տրված է եղել 1 լիտրում ` 40 մմոլ քացախաթթու, 40 մմոլ էթանոլ և 0,5 մմոլ ծծմբական թթու (որպես կատալիզատոր) պարունակող զազային խառնուրդ: Հավասարակշռություն հաստատվելուց հետո խառնուրդում հայտնաբերվել է 0,18 գ ջուր: Համարել, որ ռեակցիայի հետևանքով խառնուրդի ծավալի փոփոխություն տեղի չի ունեցել:*

50 Որքա՞ն է էսթերացման ռեակցիայի միջին արագությունը [մմոլ/(լ. ր)], եթե նշված փոխարկումը կատարվել է 5 ր ժամանակահատվածում:

51 Տաքացման պայմաններում առավելագույնը ի՞նչ նյութաքանակով (մմոլ) նատրիումի հիդրօքսիդ կարող է փոխազդել ստացված հավասարակշռային խառնուրդի հետ:

(52-53) Պղնձե իրն արծաթապատելու նպատակով այն օգտագործել են որպես կաթող (որպես անող ծառայել է գրաֆիտե էլեկտրոդը) և իրականացրել արծաթի նիտրատ պարունակող 98,61 գ ջրային լուծույթի էլեկտրոլիզ: Էլեկտրոլիզը դադարեցրել են, երբ պղնձե իրի զանգվածն ավելացել է 3,24 գրամով, իսկ անողի վրա անջատվել է 560 մլ (ն. սյ.) գազ:

52 Որքա՞ն է կաթողի վրա անջատված գազի ծավալը (մլ, ն. սյ.):

53 Որքա՞ն է թթվի զանգվածային բաժինը (%) վերջնական լուծույթում:

(54-55) *Կալցիումի, կալցիումի օքսիդի և կալցիումի հիդրիդի 1 : 3 : 2 մոլային հարաբերությամբ 219 գ զանգվածով խառնուրդին ավելացրել են այնքան ջուր, որ նոր ստացված նյութի զանգվածային բաժինը լուծույթում դարձել է 24 %:*

54 Որքա՞ն է ավելացրած ջրի զանգվածը (գ):

55 Որքա՞ն է սկզբնական խառնուրդի և ջրի փոխազդեցությունից ստացված գազի ծավալը (լ, ն. պ.):

(56-58) *Ծծմբական թթվի 800 գ ջրային լուծույթին, որում թթվի մոլային բաժինը 2,5 % է, ավելացրել են քանակապես փոխազդելու համար անհրաժեշտ զանգվածով բարիումի երկհիդրոֆոսֆատի 13,24 % զանգվածային բաժնով լուծույթ: Նստվածքն ստանձնացնելուց հետո ստացված լուծույթին ավելացրել են 30% զանգվածային բաժնով նատրիումի հիդրօքսիդի 400 գ լուծույթ և ստացել նոր լուծույթ:*

56 Որքա՞ն է վերցրած լուծույթում ծծմբական թթվի զանգվածը (գ):

57 Որքա՞ն է բարիումի երկհիդրոֆոսֆատի լուծույթի զանգվածը (գ):

58 Որքա՞ն է վերջնական լուծույթում լուծված նյութերի զանգվածների գումարը (գ):

(59-61) *Որոշակի ծավալով ազոտի (II) օքսիդին ավելացրել են այնքան թթվածին, որ թթվածնի ատոմների թիվը 3 անգամ գերազանցել է ազոտի ատոմների թիվը: Ստացված գազային խառնուրդն անցկացրել են 20% զանգվածային բաժնով նատրիումի հիդրօքսիդի 700 գ լուծույթով և ստացել 212,5 գ աղ: Այնուհետև լուծույթին ավելացրել են 165 գ ջուր:*

59

Որքա՞ն է ազոտի(II) օքսիդի ծավալը (լ, ն. սլ.):

60

Ավելացրած թթվածնի n ՞ ր մասն է (%) ծախսվել:

61

Որքա՞ն է ավելալու զանգվածային բաժինը (%) վերջնական լուծույթում:

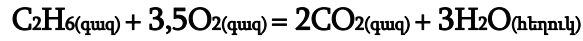
(62-64) Կալցիումի կարբոնատի և այլումինի 1: 2 մոլային հարաբերությամբ 308 գ խառնուրդը փոխազդեցության մեջ են դրել ավելցուկով վերցրած աղաթթվի հետ: Անջատված գազային խառնուրդն անցկացրել են շիկացած ածուխ պարունակող խողովակի միջով (թթվածնի բացակայությամբ): Վերջին երկու ռեակցիաներն ընթացել են 50 – ական % ելքերով:

62 Որքա՞ն է այլումինի քանակը (մոլ) պինդ նյութերի տրված խառնուրդում:

63 Որքա՞ն է մեթանի ծավալային բաժինը (%) խողովակից դուրս եկած գազային խառնուրդում:

64 Ի՞նչ զանգվածով նստվածք (գ) կարող է գոյանալ, եթե խողովակից դուրս եկած գազային խառնուրդն անցկացվի կալցիումի հիդրօքսիդի 20 % զանգվածային բաժնով 296 գ լուծույթի միջով:

(65-67) Էթանի այրման ռեակցիայի հավասարումն է.



իսկ ռեակցիային մասնակցող նյութերի գոյացման ջերմություններն են.

$$Q_{\text{գոյ}}(\text{CO}_2) = 394 \text{ կՋ/մոլ}, Q_{\text{գոյ}}(\text{H}_2\text{O}) = 286 \text{ կՋ/մոլ}, Q_{\text{գոյ}}(\text{C}_2\text{H}_6) = 88 \text{ կՋ/մոլ}:$$

65

Որքա՞ն է էթանի այրման ռեակցիայի ջերմությունը (կՋ/մոլ):

66

Ի՞նչ քանակով ջերմություն (կՋ) կանջատվի 60 գ էթանն այրելիս:

67

Ի՞նչ զանգվածային բաժնով (%) աղ կառաջանա 15 գ էթանի այրման արգասիքները 168 գ կալիումի հիդրօքսիդ պարունակող 481 գ լուծույթի մեջ անցկացնելիս:

68

Համապատասխանեցրե՛ք նյութի անվանումը և հիդրոլիզի արգասիք թթվի քանակը.

<i>Անվանում</i>	<i>Բանաձև</i>
ա) էթիլպրոպիոնատ	1) $C_{17}H_{35}COOH$
բ) եռստեարին	2) C_2H_5COOH
գ) պրոպիլացետատ	3) $C_{15}H_{31}COOH$
դ) եռօլեատ	4) CH_3COOH
	5) $C_{17}H_{31}COOH$
	6) $C_{17}H_{33}COOH$

69

Հաստատե՛ք կամ հերքե՛ք պնդումների ճշմարտացիությունը տիտրման եղանակով նյութերի քանակական որոշման վերաբերյալ.

- Իբուպրոֆենի քանակական որոշումը կատարվում է թթվահիմնային տիտրման եղանակով, 0,1Մ նատրիումի հիդրօքսիդի լուծույթով՝

$$C_{12}H_{17}COOH + NaOH \rightarrow C_{12}H_{17}COONa + H_2O$$
- Ֆորմալդեհիդի քանակությունը ֆորմալինում որոշում են յոդոմետրիկ տիտրման միջոցով, որը հիմնված է յոդով ֆորմալդեհիդի օքսիդացման և թիոսուլֆատով յոդի ավելցուկի հետագա տիտրման վրա:
- Մրգային քացախում քացախաթթվի կոնցենտրացիայի որոշումը իրականացվում է յոդոմետրիկ տիտրման միջոցով:
- Թթվահիմնային բուֆերը լուծույթ է, որին քիչ քանակությամբ ուժեղ հիմք կամ թթու ավելացնելիս pH-ը կտրուկ փոխվում է :
- 16,00 մլ 0,184 Մ HCl-ի տիտրումը պահանջում է 20,00 մլ 0,118 Մ NaOH-ի լուծույթ:
- Նրբաշերտային քրոմատոգրաֆիայի (ՆՇՔ) մեթոդը համարվում է ամինոթթուների խառնուրդում առանձին ամինոթթուների անալիզի ամենապարզ և մատչելի մեթոդ, որում բնորոշ որակական ցուցանիշ է հանդիսանում R_F-ի արժեքը:

Մեթանի, էթանի և ածխածին պարունակող երրորդ գազի հավասարամոլային խառնուրդում էթանի զանգվածային բաժինը $1/3$ է, իսկ 180 գ զանգվածով խառնուրդի այրման համար պահանջվել է $246,4$ լ (ն.պ.) թթվածին: Հաստատեք կամ հերքել պնդումները ճշմարտացիությունը խնդրի վերաբերյալ:

- 1) Սկզբնական խառնուրդում ածխածին տարրի ատոմների մոլային բաժինը 25% է:
- 2) Երրորդ գազի մոլային զանգվածը 44 գ/մոլ է:
- 3) Խառնուրդի միջին մոլային զանգվածը 40 գ/մոլ է:
- 4) 150 գ խառնուրդի քանակը 5 մոլ է:
- 5) 18 գ զանգվածով ելային խառնուրդի այրումից ստացված գազն ավելցուկով վերցրած կալցիումի հիդրօքսիդի լուծույթի մեջ անցկացնելիս կստացվի 80 գ նստվածք:
- 6) Երրորդ գազի մեկ մոլեկուլում առկա է 28 պրոտոն: