

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2024

Տավուշ

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

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

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

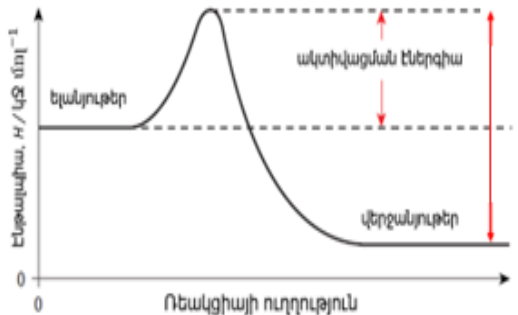
3) Ո՞ր տարբերակում է ճիշտ ներկայացված քիմիական տարրը և նրա բնութագրիչները:

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

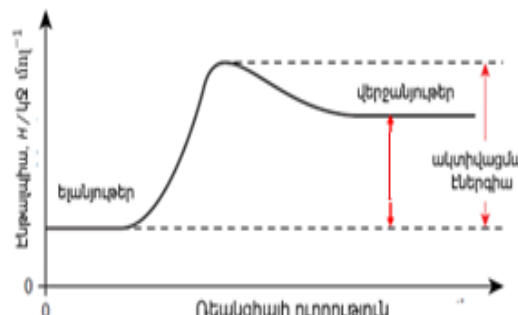
4 Ո՞ր տարրերակում է ճիշտ ներկայացված նյութի բանաձևը, դրանում կապի և բյուրեղավանդակի տեսակները, նյութի կառուցվածքը և բնորոշ ֆիզիկական հատկությունները:

	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)	SiO ₂	կովալենտային և բևեռային	ատոմային	հսկա կովալենտային	Կարծրություն և հալման բարձր ջերմաստիճան
3)	H ₂ O	կովալենտային և բևեռային	ատոմային	հսկա իոնային	Հալման և եռման ցածր ջերմաստիճան
4)	C(ալմաստ)	կովալենտային և ոչ բևեռային	մոլեկուլային	հսկա կովալենտային	հալման և եռման բարձր ջերմաստիճան

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



ա



բ

- 1) միայն բ
- 2) ն՝ ա, և՝ բ
- 3) ոչ ա-ն , ոչ բ-ն
- 4) միայն ա

6

Իրականացրել են ֆուֆորական թթվի չեզոքացման էնթալպիայի որոշման փորձը: Փորձի ընթացքում չափել են որոշակի զանգվածով նատրիումի հիդրօքսիդի և ֆուֆորական 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) $C_v = dU/dT$
- 2) $Q = \Delta U + A$
- 3) $H = PV + U$
- 4) $q = C_p \cdot m \cdot \Delta T$

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

8

Հետևյալներից ո՞րն է բևեռային մոլեկուլի բանաձևը.

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

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

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, գ
- 2) ա, բ
- 3) բ, դ
- 4) գ, դ

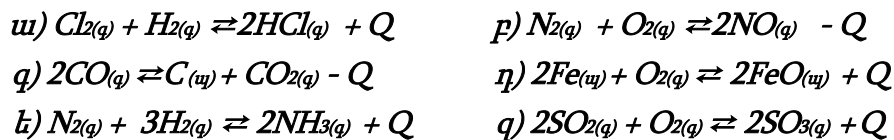
11

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

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

12

Տրված են դարձելի ռեակցիաների հավասարումներ.



Ո՞ր դեպքերում ճնշման իջեցումը հավասարակշռության տեղաշարժ չի առաջացնի.

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

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

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) 1_0n
- 2) β
- 3) ${}^2_1\text{H}$
- 4) ${}^1_1\text{H}$

15

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

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

16

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

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

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

18

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

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

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

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա7Զ, բ4Ե, գ8Գ, դ9Ա, ե6Ե
- 2) ա1Բ, բ4Ե, գ2Դ, Դ9Դ, ե3Ա
- 3) ա1Բ, բ7Զ, գ2Դ, դ5Դ, ե3Ա
- 4) ա1Բ, բ4Ե, 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, գ
- 2) ա, գ, ե
- 3) բ, դ, ե
- 4) ա, բ, գ

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 հպման մեջ դնելիս այդ ռեակցիայի արագությունը կմեծանա.

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

22

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

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

23

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

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

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.

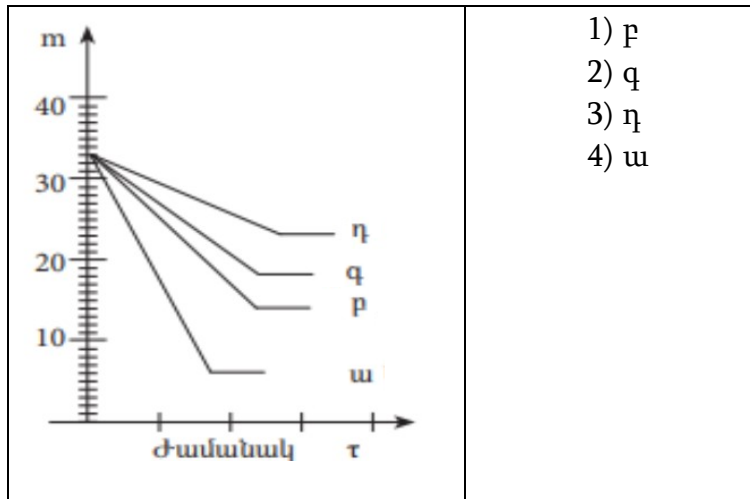
- 1) $H_2 (h\nu)$, $KMnO_4$, KOH (լ-թ. 100 °C), t° և կատ., H_2
- 2) $H_2 (h\nu)$, $KMnO_4$, KCl, t° և կատ., H_2
- 3) H_2O , MnO_2 , KOH (լ-թ. 100 °C), KNO_3 , H_2O_2
- 4) $H_2 (h\nu)$, CH_4 , KOH, t° , H_2

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

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



- 1) բ
- 2) գ
- 3) դ
- 4) ա

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

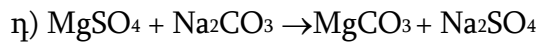
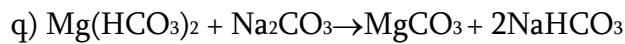
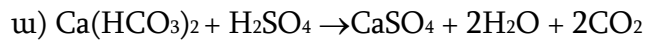
- 1) $\text{Cu}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} = \text{CuSO}_4$
- 2) $\text{Cu}^{2+} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CuSO}_4 + 2\text{H}^+$
- 3) $\text{CuO} + 2\text{H}^+ = \text{Cu}^{2+} + \text{H}_2\text{O}$
- 4) $2\text{H}^+ + 2\text{OH}^- = 2\text{H}_2\text{O}$

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

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

29

Որո՞նք են ջրի ժամանակավոր կոշտության վերացման ռեակցիաների հավասարումներ.



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

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) 2-մեթիլբուտեն-2
- 2) հեքսեն-2
- 3) պենտեն-2
- 4) բուտեն-2

31

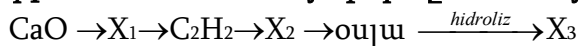
Ինչպե՞ս են անվանում նկարում պատկերված էանտիոմերներն համապատասխանաբար.



- 1) (S)- կաթնաթթու և (R)-կաթնաթթու
- 2) (R)- կաթնաթթու և (S)- կաթնաթթու
- 3) (R)-ալանին և (S)- ալանին
- 4) (S)- Բուրթան-2-ոլ և (R)-բուրթան-2-ոլ

32

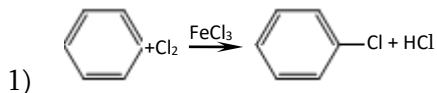
Ո՞ր շարքում են X_1 , X_2 և X_3 նյութերն ըստ հետևյալ փոխարկումների.



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

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

(35-36) $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ բաղադրությամբ միացությունը ակալու 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 էթիլէտեր
- 2) քացախաթթվի մեթիլէտեր
- 3) մրջնաթթվի մեթիլէտեր
- 4) պրոպանաթթու

36

Քանի՞ իզոմեր ունի փորձի պայմանին բավարարող նյութը.

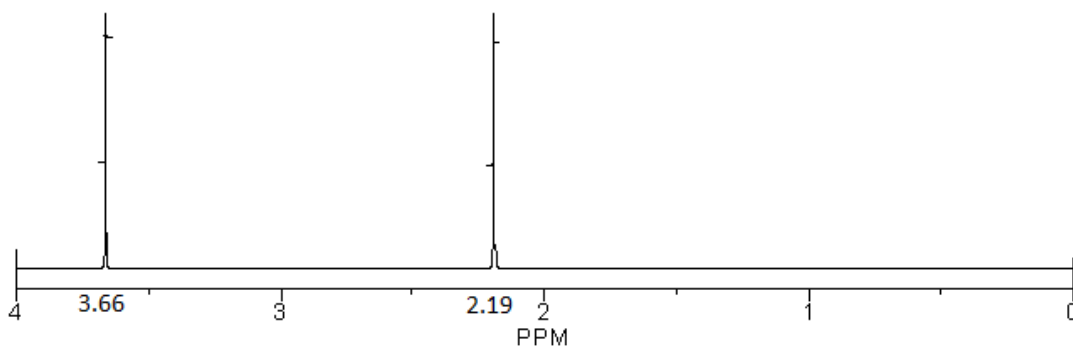
- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 0

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

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



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

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

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
- 2) բ, գ, ե
- 3) ա, դ, գ
- 4) ա, գ

41

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 (%):

42

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:

43

Հաստատուն ճնշման տակ ընթացող $2\text{CO}_{(գազ)} + \text{O}_{2(գազ)} \rightarrow 2\text{CO}_{2(գազ)}$ 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:

44

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 ($R = 8,3$ Ջ/մոլ \cdot Կ, $T = 273$ Կ):

45

Ազոտային թթվի լուծույթում իոնների չտրոհված մոլեկուլների քանակը $4,5$ անգամ գերազանցում է H_3O^+ և NO_2^- իոնների գումարային քանակը: Ի՞նչ զանգվածով(զ) հիդրօքսոնիում իոն կառաջանա 75 և $0,4$ մոլ/լ կոնցենտրացիայով ազոտային թթվի լուծույթում:

(46-47) Պղնձե իրն արծաթապատելու նպատակով այն օգտագործել են որպես կաթոռ (որպես անոռ 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 անոռի վրա անջատվել է 560 մլ (ն. ս.) գազ:

46 Որքա՞ն է կաթոռի վրա անջատված գազի ծավալը (մլ, ն. ս.):

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

(48-49) *Կայցիումի, կայցիումի օքսիդի և կայցիումի հիդրիդի 1 : 3 : 2 մոլային հարաբերությամբ 219 գ զանգվածով խառնուրդին ավելացրել են այնքան ջուր, որ նոր ստացված նյութի զանգվածային բաժինը լուծույթում դարձել է 24 %:*

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

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

(50-51) Այիֆատիկ շարքի ամիների հումուղիական շարքում երկու հարևան ամիների հավասարամուլային խառնուրդն այրել են: Պարզվել է, որ լրիվ այրման համար ծախսված թթվածնի ծավալը 1,25 անգամ մեծ է ստացված ջրային գոլորշու ծավալից:

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

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

(52-53) *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: Քաղերի լրիվ փոխազդեցությունից հետո վերականգնման արդյունքում առաջացել է 256 գ զանգվածով պղինձ:*

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

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

(54-55) *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:*

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

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

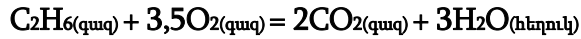
(56-58) *Կալցիումի կարբոնատի և այլումինի 1: 2 մոլային հարաբերությամբ 308 գ խառնուրդը փոխազդեցության մեջ են դրել ավելցուկով վերցրած աղաթթվի հետ: Անջատված գազային խառնուրդն անցկացրել են շիկացած ածուխ պարունակող խողովակի միջով (թթվածնի բացակայությամբ): Վերջին երկու ռեակցիաներն ընթացել են 50 – ական % ելքերով:*

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

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

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

(59-61) Էթանի այրման ռեակցիայի հավասարումն է.



իսկ ռեակցիային մասնակցող նյութերի գոյացման ջերմություններն են.

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

59

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

60

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

61

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

(62-64) *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:*

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

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

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

(65-67) 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:

65

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

66

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

67

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

68

Համապատասխանեցրե՛ք նյութի անվանումը և հիդրոլիզի արգասիք թթվի բանաձևը.

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

69

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

- 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 ամֆոթերությունների խառնուրդում առանձին ամֆոթերությունների անալիզի ամենապարզ և մատչելի մեթոդ, որում բնորոշ որակական ցուցանիշ է հանդիսանում R_F-ի արժեքը:
- Իբուպրոֆենի քանակական որոշումը կատարվում է թթվահիմնային տիտրման եղանակով, 0,1 Մ 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 :

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