

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2023

ՀՈՒՆԻՍ

ՔԻՄԻԱ

ԹԵՍՏ 1

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 պնդումն է ճիշտ. Ատոմները

- 1) նյութի քիմիապես անբաժանելի մասնիկներ են
- 2) նյութի քիմիապես բաժանելի մասնիկներ են
- 3) բոլոր տեսակների բյուրեղավանդակների հանգույցներում գտնվող մասնիկներ են
- 4) մասնիկներ են, որոնք կազմված են միայն պրոտոններից և էլեկտրոններից

2 Ո՞րն է ֆիզիկական երևույթի հետևանք.

- 1) թթվածնից օզոնի ստացումը
- 2) բժշկական գիպսի ստացումը
- 3) կալցիումի օքսիդի լուծումը ջրում
- 4) ջրածնի և ազոտի խառնուրդի ծավալի ընդարձակումը՝ թույլ տաքացնելիս

3 Ո՞ր շարքում են օքսիդների համարները դասավորված ըստ այդ օքսիդների թթվային հատկությունների ուժեղացման. 1) N_2O_5 , 2) Sb_2O_3 , 3) N_2O_3 , 4) As_2O_3 , 5) P_2O_3

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

4 Համապատասխանեցրեք քիմիական երևույթը հիմնական ռեակցիայի հավասարման հետ.

<i>Քիմիական երևույթ</i>	<i>Հիմնական ռեակցիայի հավասարում</i>
ա) երկաթի ժանգոտվելը	1) $6P + 5KClO_3 = 3P_2O_5 + 5KCl$
բ) լուցկու այրվելը	2) $CaO + CO_2 = CaCO_3$
գ) գինու թթվելը	3) $C_2H_5OH \xrightarrow{[O]} CH_3COOH + H_2O$
դ) կրի մարումը	4) $4P + 3O_2 = 2P_2O_3$
	5) $4Fe + 3O_2 + nH_2O = 2Fe_2O_3 \cdot nH_2O$
	6) $C_6H_{12}O_6 \xrightarrow{ferment} C_2H_6O + CO_2$
	7) $3Fe_{(aq)} + 4 H_2O_{(q)} = Fe_3O_{4(aq)} + 4H_2$
	8) $CaO + H_2O = Ca(OH)_2$

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա7, բ1, գ6, դ2
- 2) ա5, բ1, գ3, դ8
- 3) ա5, բ1, գ6, դ8
- 4) ա5, բ4, գ3, դ8

5

Ո՞ր շարք են ներառված հիմնական վիճակում 16 կարգաթվով տարրի ատոմի վալենտային շերտում առկա էլեկտրոնների, չգույգված էլեկտրոնների, թափուր օրբիտալների թվերը և սպինային քվանտային թվի գումարային արժեքը համապատասխանաբար.

- 1) 16, 4, 0, 1/2
- 2) 6, 2, 0, 3/2
- 3) 6, 2, 5, 1
- 4) 4, 4, 5, 0

6

Տրված են ջրածին և թթվածին տարրերի իզոտոպներից կազմված հետևյալ բա նաձևերը. ա) ${}^1\text{H}_2{}^{16}\text{O}_2$, բ) ${}^2\text{H}_2{}^{18}\text{O}_2$, գ) ${}^1\text{H}{}^2\text{H}{}^{17}\text{O}_2$, դ) ${}^1\text{H}{}^2\text{H}{}^{16}\text{O}{}^{17}\text{O}$
Որքա՞ն է 40 գ.ա.մ. զանգվածով ջրածնի պերօքսիդի քայքայումից ստացված հեղուկ միացության մոլեկուլում նեյտրոնների գումարային թիվը.

- 1) 19
- 2) 18
- 3) 8
- 4) 12

7

Ինչպե՞ս կփոխվի $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 = 2\text{HCl}$ ռեակցիայի արագությունը ճնշումը երկու անգամ մեծացնելիս.

- 1) կմեծանա երկու անգամ
- 2) կմեծանա չորս անգամ
- 3) կփոքրանա չորս անգամ
- 4) կփոքրանա երկու անգամ

8

Ո՞ր գույգ մոլեկուլներից յուրաքանչյուրում կան ատոմներ, որոնց օքսիդացման աստիճանի և վալենտականության թվային արժեքները չեն համընկնում.

- 1) CO , H_2O_2
- 2) CO_2 , HNO_3
- 3) CS_2 , H_2SO_3
- 4) HNO_2 , H_3PO_4

9

Ո՞ր շարք են ներառված իոնային կապերով միացությունների բանաձևեր.

- 1) BF_3 , CO_2
- 2) H_2S , NaCl
- 3) CaCl_2 , NH_4Cl
- 4) C_2H_2 , $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{Cl}$

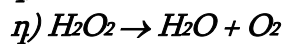
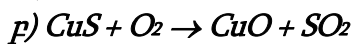
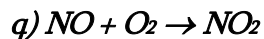
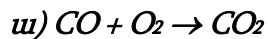
10 Ո՞ր շարք ներառված բոլոր նյութերն են ջրի հետ թափահարելիս սուսպենզիա առաջացնում:

- 1) էթիլենգլիկոլ, պղնձի(II)քլորիդ, երկաթի(III) հիդրօքսիդ
- 2) ձեթ, նավթ, բենզոլ
- 3) կերոսին, սիլիկաթթու, քլորաջրածին
- 4) կալցիումի կարբոնատ, երկաթի(III) հիդրօքսիդ, ծծումբ

11 Ո՞ր պնդումն է ճիշտ ջերմանջատիչ ռեակցիայի վերաբերյալ.

- 1) ելանյութերի մոլեկուլներում առկա քիմիական կապերի խզման համար ծախսվում է ավելի քիչ էներգիա, քան անջատվում է վերջանյութերի մոլեկուլներում առկա կապերի առաջացման ժամանակ
- 2) ելանյութերի մոլեկուլներում առկա քիմիական կապերի խզման համար ծախսվում է ավելի շատ էներգիա, քան անջատվում է վերջանյութերի մոլեկուլներում առկա կապերի առաջացման ժամանակ
- 3) էներգիայի պահպանման օրենքը չի գործում
- 4) անկախ փոխազդող նյութերի բնույթից բոլոր ռեակցիաները ջերմանջատիչ են

(12-13) Տրված են ռեակցիաների հետևյալ ուրվագրերը.



12 Ո՞ր ռեակցիան չի արագանա թթվածնի կոնցենտրացիան մեծացնելիս.

- 1) ա
- 2) բ
- 3) գ
- 4) դ

13 Ո՞րն է անհամամասնական վերօքս ռեակցիայի ուրվագիր.

- 1) գ
- 2) ա
- 3) դ
- 4) բ

14 Ո՞ր նյութի ավելացումով կմեծանա քացախաթթվի դիսոցման աստիճանը ջրային լուծույթում.

- 1) C_6H_6
- 2) H_2O
- 3) CH_3COONa
- 4) HCl

15

Ո՞ր դարձելի ռեակցիայի հավասարակշռությունը կտեղաշարժվի նույն ուղղությամբ ճնշումը բարձրացնելիս, ջերմաստիճանն իջեցնելիս.

- 1) $\text{Cl}_{2(\text{g})} + \text{H}_{2(\text{g})} \rightleftharpoons 2\text{HCl}_{(\text{g})} + \text{Q}$
- 2) $2\text{SO}_{2(\text{g})} + \text{O}_{2(\text{g})} \rightleftharpoons 2\text{SO}_{3(\text{g})} + \text{Q}$
- 3) $2\text{N}_{2(\text{g})} + 2\text{CO}_{2(\text{g})} \rightleftharpoons \text{C}_{(\text{w})} + 2\text{N}_2\text{O}_{(\text{g})} - \text{Q}$
- 4) $\text{N}_{2(\text{g})} + \text{O}_{2(\text{g})} \rightleftharpoons 2\text{NO}_{(\text{g})} - \text{Q}$

16

Ջրի ժամանակավոր կոշտության վերացման համար օգտագործում են կրակաթ: Հիմնականում ի՞նչ նյութեր են առաջանում կալցիումի հիդրոկարբոնատի և կրակաթի փոխազդեցությունից.

- 1) $\text{CaCO}_3, \text{Ca}(\text{OH})_2,$
- 2) $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2, \text{H}_2\text{O}$
- 3) $\text{CaCO}_3, \text{H}_2\text{O}$
- 4) $\text{MgCO}_3, \text{CaCO}_3, \text{H}_2\text{O}$

17

Ցինկի քլորիդ պարունակող լուծույթին աստիճանաբար ավելացրել են նատրիումի հիդրօքսիդի լուծույթ մինչև հնարավոր ռեակցիաների ավարտը: Ո՞րը (որո՞նք) կարող է(են) լինել ընթացող ռեակցիաների կրճատ իոնային հավասարում(ներ)ը համապատասխանաբար.

- 1) $\text{Zn}^{2+} + 2\text{NaOH} = \text{Zn}(\text{OH})_2 + 2\text{Na}^+$
- 2) $\text{Zn}(\text{OH})_2 + \text{NaOH} = [\text{Zn}(\text{OH})_3]^- + \text{Na}^+$
- 3) $\text{Zn}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{Zn}(\text{OH})_2$ և $\text{Zn}(\text{OH})_2 + 2\text{OH}^- = [\text{Zn}(\text{OH})_4]^{2-}$
- 4) $\text{Zn}(\text{OH})_2 + \text{OH}^- = [\text{Zn}(\text{OH})_3]^-$ և $\text{Zn}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{Zn}(\text{OH})_2$

18

Երկաթի(II) քլորիդի ջրային լուծույթի էլեկտրոլիզի (իներտ էլեկտրոդներ) ավարտից հետո ինչպե՞ս կփոխվի էլեկտրոլիտային գուռի պարունակության զանգվածն այն որոշ ժամանակ բաց օդում թողնելիս.

- 1) կփոքրանա
- 2) կմեծանա
- 3) կմնա անփոփոխ
- 4) կփոքրանա, ապա կմնա անփոփոխ

19

Նիկելի (II) քլորիդի որոշակի զանգվածով նմուշը լուծել են ջրում և որոշել մետաղի իոնների քանակությունը (a մոլ): Այնուհետև այդ աղի նույն զանգվածով մեկ այլ նմուշը լուծել են քիչ քանակությամբ ծծմբական թթու պարունակող նույն ծավալով ջրում և դարձյալ որոշել մետաղի իոնների քանակությունը (b մոլ): Ո՞րն է արտահայտում այդ քանակների ճիշտ հարաբերակցությունը.

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

20

Ո՞ր գույգ նյութերի փոխազդեցությունից գազային նյութ կանջատվի.

- 1) Mg և HNO_3 (շատ նստ)
- 2) ZnO և HCl
- 3) Ag և HNO_3 (նստ)
- 4) CuO և H_2SO_4

21

Ո՞ր նյութերի փոխազդեցությունից կառաջանան թթու աղեր.

ա) SO_2 և $\text{Ba}(\text{OH})_2$ (ավելցուկ) գ) 0,1 մոլ NaOH և 0,2 մոլ SO_2
 բ) KOH և SO_2 (ավելցուկ) դ) 1 մոլ $\text{Cu}(\text{OH})_2$ և 1 մոլ HCl

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

22

Բոցը մանուշակագույն գունավորող մետաղի n՞ր աղը աղաթթվով մշակելիս կանջատվի 50 % զանգվածային բաժնով ծծումբ պարունակող օքսիդ.

- 1) K_2SO_3
- 2) K_2SO_4
- 3) Na_2SO_3
- 4) NaHSO_3

23

Al_4C_3 , CaH_2 նյութերի խառնուրդը լուծել են քիչ քանակությամբ ջրում: Ո՞ր տիրույթում կգտնվի ստացված գազային խառնուրդի միջին մոլային զանգվածը.

- 1) $M_{\text{միջ.}} < 2$
- 2) $2 < M_{\text{միջ.}} < 16$
- 3) $2 \leq M_{\text{միջ.}} \leq 16$
- 4) $M_{\text{միջ.}} > 16$

24 Ալկալու և հետևյալ նյութերից որի փոխազդեցությունից կանջատվի սուր հոտով գազ.

- 1) Ba(NO₃)₂
- 2) Na₂CO₃
- 3) (NH₄)₂SO₄
- 4) KCl

25 Համապատասխանեցրեք մետաղների և տրված նյութերի որոշակի գանգվածներով լուծույթներում ընթացող քիմիական ռեակցիաների հավասարումների ձախ մասերը՝ ռեակցիայի ընթացքում այդ լուծույթների գանգվածների փոփոխության հետ.

<i>Ռեակցիայի հավասարման ձախ մաս</i>	<i>Լուծույթի գանգվածի փոփոխությունը</i>
Ա) Cu + 2H ₂ SO _{4(լիս)} =	1) մեծանում է
Բ) 3Mg + 8HNO _{3(անսր)} =	2) փոքրանում է
Գ) Zn + 2HCl =	3) չի փոփոխվում
Դ) Fe + CuSO ₄ =	4) նախ մեծանում է, ապա՝ փոքրանում
	5) նախ փոքրանում է, ապա՝ մեծանում

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) Ա2, Բ1, Գ1, Դ2
- 2) Ա4, Բ5, Գ2, Դ2
- 3) Ա3, Բ1, Գ1, Դ3
- 4) Ա3, Բ1, Գ1, Դ2

26 Ո՞ր օքսիդիչը չի կիրառվում լաբորատորիայում քլորաջրածնից քլոր ստանալու համար.

- 1) մանգանի(IV) օքսիդ
- 2) Բերթոլեի աղ
- 3) թթվածին
- 4) կալիումի պերմանգանատ

27 Ո՞ր ռեակցիայի հավասարումն է ընկած մետաղների ստացման մետաղաջերմային արտադրության հիմքում.

- 1) CuSO_{4(լ-թ)} + Fe = FeSO₄ + Cu
- 2) 3Fe₃O₄ + 8Al = 4Al₂O₃ + 9Fe
- 3) 2Al₂O₃ $\xrightarrow{\text{elektroliz}}$ 4Al + 3O₂
- 4) 4NaOH $\xrightarrow{\text{elektroliz}}$ 4Na + O₂ + 2H₂O

28

Ո՞ր շարք են ներառված ատոմային բյուրեղավանդակ ունեցող նյութերի բանաձևեր.

- 1) $C_{ալմաստ}, SiC, SiO_2$
- 2) $Al, Al_4C_3, C_{գրաֆիտ},$
- 3) SiC, O_2, Fe
- 4) SiO_2, KJ, H_2O

29

Ո՞ր շարք ներառված նյութերի ատոմները, մոլեկուլները, իոնները կնպաստեն երկաթի էլեկտրաքիմիական կոռոզիային.

- 1) C, O_2, Cl^-
- 2) Cr, H_2, H^+
- 3) Cu, O_2, H^+
- 4) Mn, O_2, H^+

30

Ո՞րն է $Si^{+4} \rightarrow Si^0$ փոխարկմանը համապատասխանող ռեակցիայի ուրվագրի ձախ մասը.

- 1) $SiH_4 + O_2 \rightarrow$
- 2) $SiO_2 + KOH \rightarrow$
- 3) $SiCl_4 + Zn \rightarrow$
- 4) $Mg_2Si + H_2O \rightarrow$

(31-32) Երկու ածխաջրածինների գոլորշիների խառնուրդն արծաթի օքսիդի ամոնիակային լուծույթի հետ փոխազդում է մասնակիորեն, իսկ բրոմաջրածնի հետ՝ ամբողջությամբ:

31

Ո՞ր նյութերը կարող են պարունակվել տրված նյութերի խառնուրդում.

- 1) բութադիեն և էթեն
- 2) էթիլեն և բութան
- 3) պրոպան և էթին
- 4) էթին և էթեն

32

Ո՞րն է համապատասխանում ածխածնի ատոմի հիբրիդային վիճակի փոփոխությանը, օրգանական նյութերի էլային խառնուրդը ավելցուկով վերցրած ջրածնով հիդրելիս.

- 1) $sp \longrightarrow sp^2$ և $sp^2 \longrightarrow sp^3$
- 2) $sp^2 \longrightarrow sp^3$ և $sp^3 \longrightarrow sp^2$
- 3) $sp \longrightarrow sp^3$ և $sp^2 \longrightarrow sp^3$
- 4) $sp^3 \longrightarrow sp$ և $sp^2 \longrightarrow sp$

33

Համապատասխանեցրե՛ք ռեակցիայի ուրվագրի ձախ մասը, օրգանական վերջանյութը և վերջանյութին իզոմեր նյութի անվանումը.

Ռեակցիայի ձախ մաս	Ռեակցիայի վերջանյութ	Վերջանյութին իզոմեր նյութի անվանում
ա) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH} + \text{CuO} \xrightarrow{t}$	1) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$	Ա) ցիկլոբութան
բ) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\underset{\text{OH}}{\text{CH}}-\text{CH}_3 \xrightarrow[\text{-H}_2\text{O}]{\text{H}_2\text{SO}_4, t}$	2) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$	Բ) մրջնաթթվի էթիլէտեր
գ) $\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CH} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4, \text{HgSO}_4, 90^\circ\text{C}}$	3) $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$	Գ) պրոպանոն
դ) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{OH} \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4, t < 140^\circ\text{C}}$	4) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{C}\equiv\text{CH}$	Դ) մրջնաթթվի
ե) $\text{CH}_3-\text{OH} + \text{CO} \xrightarrow{\text{kat}, t}$	5) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_3$	մեթիլէտեր
	6) CH_3COCH_3	Ե) 2-մեթիլպրոպին
	7) $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{OH}$	Զ) պրոպանալ
	8) CH_3COOH	Է) բութանոլ
		Ը) երկմեթիլէտեր

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա1Գ, բ3Ա, գ6Զ, դ5Է, ե8Դ
- 2) ա1Գ, բ3Ա, գ6Զ, դ5Է, ե8Բ
- 3) ա2Բ, բ4Ե, գ6Բ, դ3Ա, ե7Ը
- 4) ա1Բ, բ3Ա, գ5Ե, դ5Ը, ե8Դ

(34-35) Տրված են նյութերի անվանումներ. ա) մեթանոլ, բ) ֆենոլ, գ) էթիլենգլիկոլ, դ) մեթանաթթու.

34

Ո՞ր շարքում են այդ անվանումները դասավորված ըստ համապատասխան նյութերի թթվային հատկությունների ուժեղացման.

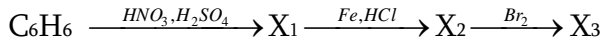
- 1) ա, գ, բ, դ
- 2) ա, բ, գ, դ
- 3) դ, բ, գ, ա
- 4) գ, ա, դ, բ

35

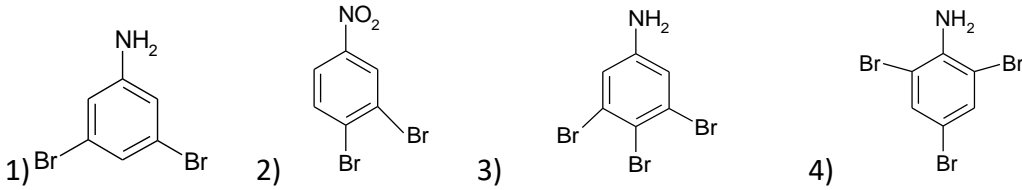
Այդ շարքի ո՞ր նյութերը կփոխազդեն նատրիումի հիդրօքսիդի ջրային լուծույթի հետ.

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

36 Տրված է փոխարկումների հետևյալ շղթան.



Փոխարկումների այդ շղթայում ո՞րը կարող է լինել X_3 նյութը.



37 Ո՞ր շարք ներառված բոլոր միացություններն են սովորական պայմաններում առաջացնում ջրածնային կապեր:

- 1) ֆենոլ, մեթանոլ, քացախաթթու, բենզոլ,
- 2) մրջնաթթու, էթանոլ, ֆտորաջրածնային թթու, գլիցին
- 3) ացետոն, քացախաթթու, ալանին, էթանալ
- 4) մեթանոլ, ջուր, էթան, ֆտորաջրածնային թթու

38 Ո՞ր շարք են ներառված հիդրոլիզի ենթարկվող նյութերին համապատասխանող համարները՝ 1) ֆրուկտոզ, 2) սորբիտ, 3) մալթոզ, 4) օսլա, 5) ռիբոզ, 6) գլիցերին, 7) երկացետիլբջջանյութ

- 1) 1, 3, 5, 6
- 2) 3, 4, 7
- 3) 2, 5, 7
- 4) 2, 3, 4, 7

39 Հետևյալ նյութերից որո՞նց է բնորոշ արծաթահայելու ռեակցիան. ա) մեթանալ, բ) գլիցերին, գ) գլյուկոզ, դ) մեթանաթթու, ե) ֆրուկտոզ, զ) մեթիլֆորմիատ

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

40

Ո՞ր ամինաթթուների մնացորդներն են մտնում երկպեպտիդի բաղադրության մեջ, եթե նրա 1 մոլը փոխազդում է քլորաջրածնի հետ 1 : 3 մոլային հարաբերությամբ (հիդրոլիզն անտեսել).

- 1) վալին և գլիցին
- 2) օրնիտին և լիզին
- 3) լիզին և գլուտամինաթթու
- 4) ֆենիլալանին և օրնիտին

41

Քիմիական ռեակցիան $10\text{ }^{\circ}\text{C}$ ջերմաստիճանում ավարտվում է 18 րոպեում: Ի՞նչ ժամանակահատվածում (վրկ) կավարտվի ռեակցիան $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ ջերմաստիճանում, եթե ռեակցիայի արագության ջերմաստիճանային գործակիցը $\gamma = 3$:

42

Ջրածնի 0,2 մոլ քանակով նմուշն ավելցուկով վերցրած քլորում այրելիս անջատվել է 34,8 կՋ ջերմություն: 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:

43

Որքա՞ն է ամոնիակի քայքայման աստիճանը (%) հավասարակշռային խառնուրդում, եթե ստացված այդ խառնուրդի խտությունը 5 անգամ մեծ է ջրածնի խտությունից:

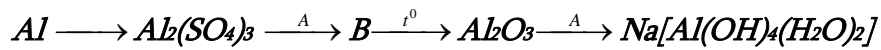
44

Որոշակի զանգվածով ֆոսֆորի(V) օքսիդը լուծել են տաք ջրում և ստացել 2,5 լ լուծույթ, որում հիդրօքսոնիում իոնների թիվը $6,1404 \cdot 10^{23}$ է: Լուծույթում օրթոֆոսֆորական թթուն դիսոցվել է առաջին փուլով 20 %-ով, երկրորդ փուլով՝ 2 %-ով, երրորդ փուլով գործնականում չի դիսոցվել: Որքա՞ն է թթվի կոնցենտրացիան (մոլ/լ) ստացված լուծույթում:

45

Որոշակի քանակով R_2SO_4 աղ պարունակող 1936 գ լուծույթին ավելացրել են անհրաժեշտ քանակով չոր բարիումի նիտրատ՝ մինչև նստվածքի առաջացման ավարտը: Նստվածքը ֆիլտրելուց հետո պարզվել է, որ ելային լուծույթի զանգվածը փոխվել է 84 գրամով, իսկ ֆիլտրատում աղի զանգվածային բաժինը կազմել է 30 %: Ո՞րն է R մետաղի կարգաթիվը:

(46-47) Փոխարկումներն ըստ հետևյալ շղթայի իրականացնելիս A և B նյութերը պատկանում են անօրգանական միացությունների միենույն դասին:



46

Ի՞նչ զանգվածով (գ) B միացություն կգոյանա փոխարկումներին 162 գ ալյումին մասնակցելիս:

47

Ի՞նչ զանգվածով (գ) A նյութի 20 % զանգվածային բաժնով լուծույթ կծախսվի փոխարկումների վերջին փուլն իրականացնելիս:

(48-49) Մագնեզիումի և 60 գ զանգվածով սիլիցիումի(IV) օքսիդի խառնուրդը շիկացրել են անօդ պայմաններում և ստացված պինդ զանգվածը մշակել աղաթթվով: Ստացվել է 28 լ (ն. պ.) ծավալով երկու գազերի խառնուրդ, որի հարաբերական խտությունն ըստ հելիումի 2 է:

48 Որքա՞ն է ծանր գազի ծավալային բաժինը (%) ստացված գազային խառնուրդում:

49 Որքա՞ն է ելային խառնուրդում պարունակվող մագնեզիումի զանգվածը (գ):

(50-51) 27°C և $1,245 \cdot 10^5$ Պա ճնշման պայմաններում չափված 200 լ էթիլենը տեղափոխել են 10 լ տարողությամբ անոթում, որտեղ 0,02 մոլ/լ վրկ արագությամբ ընթանում է պոլիմերացման ռեակցիա: 20 վրկ հետո ռեակցիան դադարեցրել են, պոլիմերն առանձնացրել և կշռել, իսկ մնացած գազն անցկացրել կալիումի պերմանգանատի 20 % զանգվածային բաժնով 2370 գ ջրային լուծույթով:
($R = 8,3 \text{ Ջ/մոլ} \cdot \text{Կ}$)

50 Որքա՞ն է ստացված պոլիմերի զանգվածը (գ):

51 Որքա՞ն է կալիումի պերմանգանատի լուծույթով չկլանված գազի զանգվածը (գ):

(52-53) Նատրիումի սուլֆիտի 30°C ջերմաստիճանում հազեցած որոշակի զանգվածով լուծույթը մինչև 10°C սառեցնելիս անջատվել է 630 գ բյուրեղահիդրատ, որում ջրածնի ատոմների թիվը 1,4 անգամ մեծ է թթվածնի ատոմների թվից: Անջուր աղի լուծելիությունը 30°C ջերմաստիճանում 40,16 գ է 100 գ ջրում, իսկ 10°C ջերմաստիճանում՝ 20 գ:

52 Որքա՞ն է բյուրեղահիդրատի 1 մոլում բյուրեղաջրի նյութաքանակը (մոլ):

53 Որքա՞ն էր 30°C ջերմաստիճանում հազեցած լուծույթի զանգվածը (գ):

(54-55) Մեկ լիտր ծավալով փակ անոթում ստեղծվել է $H_{2(g)} + I_{2(g)} \rightarrow 2HI_{(g)}$ հավասարակշռությունը հետևյալ հավասարակշռային նյութաքանակների պայմաններում. 2 մոլ ջրածին, 2 մոլ յոդ և 4 մոլ յոդաջրածին: Այնուհետև անոթ են մղել ևս 2 մոլ ջրածին և համակարգում ստեղծվել է նոր հավասարակշռություն՝ նոր հավասարակշռային կոնցենտրացիաներով:

54 Որքա՞ն է հավասարակշռության հաստատունի թվային արժեքը:

55 Քանի՞ տոկոսով է մեծացել ճնշումն անոթում առաջին հավասարակշռային վիճակից նոր հավասարակշռային վիճակի անցնելիս:

(56-58) *Կալցիումի կարբոնատի և ալյումինի 3 : 4 մոլային հարաբերությամբ 408 գ խառնուրդը փոխազդեցության մեջ են դրել ավելցուկով վերցրած աղաթթվի հետ: Անջատված գազային խառնուրդը թթվածնի բացակայությամբ անցկացրել են շիկացած ածուխ պարունակող խողովակով: Վերջին ռեակցիաները ընթացել են 60 -ական % ելքով:*

56

Որքա՞ն է ալյումինի զանգվածը (գ) ելային խառնուրդում:

57

Որքա՞ն է ածխածնի (II) օքսիդի ծավալային բաժինը (%) խողովակից դուրս եկող գազային խառնուրդում:

58

Ի՞նչ զանգվածով (գ) նստվածք կարող է գոյանալ, եթե խողովակից դուրս եկած գազային խառնուրդն անցկացվի կալցիումի հիդրօքսիդի 5 % զանգվածային բաժնով 1480 գ լուծույթի միջով:

(59-61) 8,3 գ կալիումի յոդիդ պարունակող լուծույթը փոխազդեցության մեջ են դրել բրոմաջրի հետ: Ստացված լուծույթը գոլորշացնելուց և չոր զանգվածը տաքացնելուց հետո (300° C– ից բարձր ջերմաստիճանում) գոյացել է 6,42 գ պինդ մնացորդ: Վերջինս լուծել են 30 գ ջրում և ավելացրել 10,2 գ արծաթի նիտրատ պարունակող 97,45 գ ջրային լուծույթ:

59 Որքա՞ն է փոխազդած բրոմի զանգվածը (մգ):

60 Որքա՞ն է անջատված նստվածքի զանգվածը (մգ) արծաթի նիտրատի լուծույթ ավելացնելուց հետո:

61 Որքա՞ն է նիտրատ իոնների զանգվածային բաժինը (%) վերջնական համասեռ լուծույթում:

(62-64) *Իներտ էլեկտրոդներով էլեկտրոլիզի են ենթարկել ցինկի սուլֆատի 50 % զանգվածային բաժնով 644 գ լուծույթը: Էլեկտրոլիզը դադարեցնելու պահին կաթոդի վրա անջատված պինդ նյութը քլորաջրածնական թթվի 18,25 % զանգվածային բաժնով լուծույթից կարող է դուրս մղել 2 գ ջրածին, իսկ անոդի վրա անջատված նյութը բավարարում է 15,68 լ (ն. ս.) բութանը մանգանի աղերի ներկայությամբ օքսիդացնելու համար: Էլեկտրոլիզից հետո ստացված լուծույթը մշակել են նատրիումի հիդրօքսիդի 40 % զանգվածային բաժնով լուծույթով մինչև հնարավոր ռեակցիաների ավարտը:*

62

Ի՞նչ քանակությամբ (մոլ) էլեկտրոններ են մասնակցել կաթոդային վերականգնման գործընթացին:

63

Որքա՞ն է բութանի կատալիտիկ օքսիդացման արդյունքում առաջացած օրգանական նյութի զանգվածը (գ):

64

Որքա՞ն է նատրիումի հիդրօքսիդի լուծույթով մշակելուց հետո ստացված լուծույթի զանգվածը (գ):

(65-67) Ածխածնի, ջրածնի և թթվածնի 6 : 1 : 4 զանգվածային հարաբերությամբ միահիմն սահմանային կարբոնաթթվի 35,2 գ նմուշը 62,5 % էլքով մասնակցել է էսթերացման ռեակցիայի սահմանային միատոմանի սպիրտի հետ: Ստացված էսթերի և կարբոնաթթվի մոլային զանգվածների (գ/մոլ) տարբերությունը 28 է:

65

Որքա՞ն է սպիրտի հարաբերական մոլեկուլային զանգվածը:

66

Որքա՞ն է ստացված էսթերի զանգվածը (գ):

67

Որքա՞ն է խնդրի պայմանին բավարարող իզոմեր կարբոնաթթուների մեկական մոլեկուլներում մեթիլ խմբերի գումարային թիվը:

68

Համապատասխանեցրե՛ք լուծույթում ընթացող ռեակցիայի մոլեկուլային հավասարման ձախ մասը կրճատ իոնային հավասարման գործակիցների գումարի հետ.

<i>Մոլեկուլային հավասարման ձախ մաս</i>	<i>Կրճատ իոնային հավասարման գործակիցների գումար</i>
ա) $\text{Na}_3\text{PO}_4 + 3\text{AgNO}_3 =$	1) 4
բ) $\text{P}_2\text{O}_5 + 6\text{KOH} =$	2) 12
գ) $\text{P}_2\text{O}_5 + 4\text{NaOH} =$	3) 10
դ) $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} =$	4) 8
	5) 5

69

Հաստատե՛ք կամ հերքե՛ք պնդումների ճշմարտացիությունը քիմիական տարրերի հատկությունների փոփոխության պարբերականության և առաջացրած պարզ նյութերի հատկությունների վերաբերյալ.

- 1) Հինգերորդ խմբի գլխավոր ենթախմբի տարրերի ջրածնային միացություններից՝ NH_3 , PH_3 , AsH_3 , առավել ուժեղ հիմնային հատկություններ դրսևորող միացության մեկ մոլեկուլում պրոտոնների թիվը 17 է:
- 2) Չորրորդ պարբերության տարրերին համապատասխանող հետևյալ հիդրօքսիդներից՝ KOH , $\text{Cu}(\text{OH})_2$, $\text{Ca}(\text{OH})_2$, առավել թույլ հիմնային հատկություններ դրսևորող հիմքի մոլային զանգվածը 1,225 անգամ մեծ է նրա ջերմային քայքայումից ստացված պինդ օքսիդի մոլային զանգվածից:
- 3) ^{228}Ra -ի միջուկը երկու β և մեկ α տրոհման ենթարկվելիս կառաջանա ^{224}Ra :
- 4) F_2 , Cl_2 , Br_2 , I_2 շարքում ջրածին պարզ նյութի հետ առավել մեծ արագությամբ փոխազդող հալոգենի առաջացրած նատրիումական աղի մոլային զանգվածը 58,5 գ/մոլ է:
- 5) H_2Se , H_2S , H_2O շարքում նյութերը դասավորված են ըստ կապի բևեռայնության աճի:
- 6) Երկրորդ խմբի գլխավոր ենթախմբի տարրերը ուժեղ վերականգնողներ են:

*Հելիումի, ածխածնի(II) օքսիդի և ածխաջրածնի 1000 լ (ն. սլ.) խառնուրդում
ածխածնի (II) օքսիդի ծավալային բաժինը 37 % է, զանգվածային բաժինը ` 18,5/34,
իսկ հելիումի ծավալային բաժինը 35 % է:
Հաստատե՞ք կամ հերքե՞ք պնդումների ճշմարտացիությունը ինդրի վերաբերյալ:*

- 1) Հելիումի ծավալը խառնուրդում 350 լ է:
- 2) Ածխածնի(II) օքսիդի զանգվածը խառնուրդում 462,5 գ:
- 3) Գազային խառնուրդի զանգվածը 350 գ է:
- 4) Գազային խառնուրդի 1/10 մասը արծաթի օքսիդի ամոնիակային լուծույթով անցկացնելիս առաջանում է 300 գ նստվածք:
- 5) Ածխաջրածնի մոլային զանգվածը 26 գ/մոլ է:
- 6) Ածխաջրածնի զանգվածը խառնուրդում 165,2 գ է: