

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ԶՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2019

ՔԻՄԻԱ

ԹԵՍՏ 3

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 ճկաթուղթը:***

Առաջադրանքները կատարելուց հետո չմոռանաք պատասխանները ուշադիր և խնամքով նշել պատասխանների ճկաթղթում: Պատասխանների ճկաթղթի ճիշտ լրացումից է կախված Ձեր քննական միավորը:

Մաղթում ենք հաջողություն:

1

Ո՞ր պնդումներն են ճիշտ մոլեկուլի վերաբերյալ.

- ա) քիմիապես բաժանելի է
- բ) նյութի քիմիական բաժանելիության վերջին սահմանն է
- գ) նյութի հիմնական ֆիզիկական հատկությունների կրողն է
- դ) ցանկացած մոլեկուլի զանգված մեծ է ցանկացած ատոմի զանգվածից

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

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

2

Ո՞ր զույգ նյութերի հավասար զանգվածներում են պարունակվում նույն թվով թթվածնի ատոմներ.

- 1) Na_2CO_3 և Fe_2O_3
- 2) K_2SiO_3 և CuSO_4
- 3) KOH և CaO
- 4) Na_2SO_3 և Cr_2O_3

(3-4) Տրված են հետևյալ էլեկտրոնային բանաձևերը.

- ա) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$
- բ) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^3 4s^2$
- գ) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^2 4p^1$
- դ) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^1 4p^2$

3

Դրանցից ո՞րն է համապատասխանում ատոմի գրգռված վիճակի.

- 1) գ
- 2) դ
- 3) բ
- 4) ա

4

Արտաքին էլեկտրոնային շերտում երեք էլեկտրոն ունեցող հիմնական վիճակում գտնվող տարրի ատոմի չորրորդ էներգիական մակարդակում որքա՞ն է թափուր օրբիտալների թիվը.

- 1) 9
- 2) 14
- 3) 7
- 4) 15

5

Համապատասխանեցրե՛ք նյութի քիմիական բանաձևը նրա մոլեկուլում առկա կովալենտային կապերի թվի և մոլեկուլի էլեկտրոնային բանաձևում առկա էլեկտրոնային զույգերի թվի հետ.

Նյութի բանաձև	Կապերի թիվ	Էլեկտրոնային զույգերի թիվ
ա) CH ₃ Cl	1) 3	Ա) 7
բ) H ₂ S	2) 4	Բ) 4
գ) N ₂	3) 2	Գ) 5
	4) 5	Դ) 6

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա2Ա, բ3Ա, գ1Գ
- 2) ա4Ա, բ2Բ, գ1Դ
- 3) ա2Ա, բ3Բ, գ4Գ
- 4) ա2Ա, բ3Բ, գ1Գ

6

Ո՞րն է բաց թողած բառը.

32 գրամ բյուրեղային ծծմբում (S₈) պարունակվողթիվը 7,525·10²² է:

- 1) պրոտոնների
- 2) նեյտրոնների
- 3) էլեկտրոնների
- 4) մոլեկուլների

7

Ինչպե՞ս են փոխվում ջրածնային միացությունների վերականգնիչ հատկությունները SbH₃– AsH₃– PH₃– NH₃ շարքում՝ ձախից աջ.

- 1) ուժեղանում են
- 2) փոխվում են ոչ օրինաչափ
- 3) չեն փոխվում
- 4) թուլանում են

8

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

- 1) HCOOCH₃, H₂O, CH₃OH
- 2) SiH₄, CH₃OH, HF
- 3) H₂O₂, NH₃, HCOOCH₃
- 4) HCOOH, HF, C₂H₅OH

9

Ո՞ր շարքի բոլոր նյութերի մոլեկուլներում է ազոտ տարրը ցուցաբերում նույն օքսիդացման աստիճանը.

- 1) NO_2 , KNO_3 , NH_3
- 2) NH_4Cl , NaNO_3 , NO_2
- 3) Ca_3N_2 , NaCN , NH_4Cl
- 4) N_2H_4 , NO , NaNO_2

10

Ի՞նչ հիբրիդային վիճակում են գտնվում բերիլիում և թթվածին տարրերի ատոմները համապատասխանաբար BeCl_2 , H_2O մոլեկուլներում.

- 1) sp^2 , sp^3
- 2) sp , sp^2
- 3) sp^2 , sp^2
- 4) sp , sp^3

11

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

12

Համապատասխանեցրե՛ք նյութի անվանումը նրա բյուրեղավանդակի տեսակի և նրան բնորոշող ֆիզիկական հատկության հետ.

Նյութ	Բյուրեղավանդակ	Ֆիզիկական հատկություն
ա) ալմաստ	1) իոնային	Ա) դժվարահալ
բ) յոդ	2) մետաղային	Բ) լավ լուծվող
գ) կերակրի աղ	3) մոլեկուլային	Գ) մանուշակագույն
դ) ծծմբաջրածին	4) ատոմային	Դ) գազային, բնորոշ հոտ

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա4Ա, բ3Գ, գ1Բ, դ3Դ
- 2) ա4Ա, բ3Գ, գ2Բ, դ3Բ
- 3) ա4Ա, բ3Գ, գ1Բ, դ2Դ
- 4) ա2Ա, բ4Գ, գ1Բ, դ3Դ

13

Ի՞նչ ծավալային հարաբերությամբ պետք է խառնել քլորաջրածնի և նատրիումի հիդրօքսիդի հավասար մոլային կոնցենտրացիայով լուծույթները՝ չեզոք լուծույթ ստանալու համար.

- 1) 1 : 1
- 2) 36,5 : 40
- 3) 40 : 36,5
- 4) 1 : 2

14

Որո՞նք են բաց թողած բառերը.

Քիմիական ռեակցիայի ջերմությունը հավասար է _____ այրման ջերմությունների գումարի և _____ այրման ջերմությունների գումարի տարբերությանը՝ քանակաչափական գործակիցները հաշվի առնելով:

- 1) օքսիդիչների, վերականգնիչների
- 2) վերջանյութերի, ելանյութերի
- 3) ելանյութերի, վերջանյութերի
- 4) վերականգնիչների, օքսիդիչների

(15-16) Այրել են 13,2 գ/մոլ միջին մոլային զանգվածով մեթանի և ջրածնի 28 լ (ն. ս.) խառնուրդ:

15

Որքա՞ն է ծախսված թթվածնի քանակը (մոլ).

- 1) 2,125
- 2) 2,25
- 3) 1,125
- 4) 1,25

16

Ի՞նչ ծավալ (լ) կգրադեցնի նույն խառնուրդը 27 °C և 100 կՊա ճնշման պայմաններում ($R = 8,3 \text{ Ջ/Կ} \cdot \text{մոլ}$, $T_0 = 273 \text{ Կ}$).

- 1) 31,125
- 2) 30,225
- 3) 69,72
- 4) 24,9

17

Ո՞ր իոններով է պայմանավորված նատրիումի քրոմատի և նիկելի նիտրատի ջրային լուծույթների դեղին և կանաչ գույները համապատասխանաբար, եթե նատրիումի նիտրատի ջրային լուծույթն անգույն է:

- 1) $(\text{CrO}_4)^{2-}$, Ni^{2+}
- 2) $(\text{CrO}_4)^{2-}$, $(\text{NO}_3)^-$
- 3) Na^+ , Ni^{2+}
- 4) Cr^{6+} , $(\text{NO}_3)^-$

18

Ո՞ր ռեակցիայի հավասարակշռությունը կտեղաշարժվի նույն ուղղությամբ՝ և՛ ճնշումը, և՛ ջերմաստիճանը բարձրացնելիս.

- 1) $\text{I}_{2(\text{g})} + \text{H}_{2(\text{g})} \rightleftharpoons 2\text{HI}_{(\text{g})} + \text{Q}$
- 2) $2\text{CO}_{(\text{g})} \rightleftharpoons \text{C}_{(\text{ս})} + \text{CO}_{2(\text{g})} - \text{Q}$
- 3) $\text{N}_{2(\text{g})} + \text{O}_{2(\text{g})} \rightleftharpoons 2\text{NO}_{(\text{g})} - \text{Q}$
- 4) $2\text{SO}_{2(\text{g})} + \text{O}_{2(\text{g})} \rightleftharpoons 2\text{SO}_{3(\text{g})} + \text{Q}$

(19-20) $A + B \rightleftharpoons D + E$ ռեակցիայի հավասարակշռության հաստատունը հավասար է մեկի: Ելանյութերի սկզբնական կոնցենտրացիաներն են $[A]_0 = [B]_0 = 0,03$ մոլ/լ:

19

Որքա՞ն է A նյութի հավասարակշռային կոնցենտրացիան (մոլ/լ).

- 1) 0,015
- 2) 0,005
- 3) 0,010
- 4) 0,018

20

Որքա՞ն է վերջանյութերի հավասարակշռային կոնցենտրացիաների գումարը (մոլ/լ).

- 1) 0,015
- 2) 0,020
- 3) 0,018
- 4) 0,030

21

Ո՞ր գործոնը կդանդաղեցնի նատրիումի կարբոնատի հիդրոլիզի գործընթացը.
 $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NaHCO}_3 + \text{NaOH} - \text{Q}$.

- 1) լուծույթի նոսրացումը
- 2) թթվի ավելացումը
- 3) ջերմաստիճանի իջեցումը
- 4) ջերմաստիճանի բարձրացումը

22

Ո՞ր գույգ ներառված նյութերն են դիսոցվում՝ առաջացնելով H^+ իոններ.

- 1) H_2SO_3, NH_3
- 2) C_2H_5OH, Na_2HPO_3
- 3) $NaHCO_3, CH_3CHO$
- 4) $C_2H_5COOH, KHSO_4$

23

Որպես անո՞ղ, թե՞ կաթո՞ղ պետք է ծառայի ոսկեպատման համար նախատեսված իրը և ի՞նչ նյութից պետք է պատրաստված լինի մյուս էլեկտրոդը.

- 1) կաթո՞ղ, գրաֆիտից
- 2) անո՞ղ, գրաֆիտից
- 3) կաթո՞ղ, ոսկուց
- 4) անո՞ղ, ոսկուց

24

Ո՞ր շարքի մետաղներից յուրաքանչյուրի հետ հպումը կնպաստի երկաթի էլեկտրաքիմիական կոռոզիային.

- 1) Sb, Cu, Au
- 2) Cu, Zn, Ni
- 3) Mg, Al, Zn
- 4) Sb, Hg, Mg

25

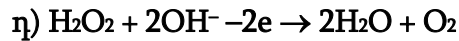
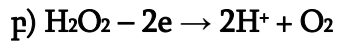
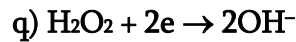
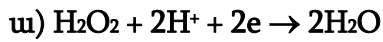
Համապատասխանեցրե՛ք իներտ էլեկտրոդներով ջրային լուծույթում էլեկտրոլիզի ենթարկված նյութի բանաձևը էլեկտրոլիտային գուռում մնացած լուծույթի միջավայրի հետ.

<i>Մղի բանաձև</i>	<i>Լուծույթի միջավայր</i>
ա) $CuCl_2$	1) հիմնային
բ) $AgNO_3$	2) թթվային
գ) $NaCl$	3) չեզոք
դ) $Pb(NO_3)_2$	

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա3, բ2, գ1, դ2
- 2) ա3, բ1, գ1, դ2
- 3) ա3, բ2, գ3, դ1
- 4) ա2, բ2, գ1, դ2

(26–27) Ջրածնի պերօքսիդի և՛ վերականգնիչ, և՛ օքսիդիչ հատկությունները կարելի է ներկայացնել հետևյալ էլեկտրոնային հավասարումներով.



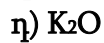
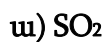
26 Ո՞ր հավասարումներում է դրսևորվում ջրածնի պերօքսիդի օքսիդիչ հատկությունը.

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

27 Այդ ուրվագրերից ո՞րն է համապատասխանում թթվային միջավայրում կալիումի պերմանգանատի և ջրածնի պերօքսիդի փոխազդեցությանը.

- 1) բ
- 2) ա
- 3) գ
- 4) դ

28 Հետևյալ օքսիդներից որո՞նք են փոխազդում նատրիումի հիդրօքսիդի հետ.



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

29 Ո՞ր ռեակցիաներն են իրականացվել հետևյալ փոխարկումների շղթայում՝ ըստ հերթականության. $CaCO_3 \xrightarrow{t} X_1 \xrightarrow{CO_2} X_2 \xrightarrow{CO_2, H_2O} X_3 \xrightarrow{NaOH} CaCO_3$

- 1) տեղակալման, միացման, փոխանակման, միացման
- 2) քայքայման, միացման, փոխանակման, քայքայման
- 3) քայքայման, միացման, միացման, փոխանակման
- 4) միացման, քայքայման, քայքայման, փոխանակման

30

Հետևյալ նյութերից որո՞նց հետ կարող է փոխազդել ֆոսֆորի (V) օքսիդը.

ա) HCl բ) H₂O գ) NaOH դ) KNO₃ ե) Na₂O

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

31

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

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

32

Ո՞ր շարքի բոլոր միացություններն են իզոմերներ.

- 1) պենտան, 2-մեթիլբութան, 2,2-երկմեթիլպրոպան
- 2) բութեն-1, ցիկլոբութեն, 2-մեթիլպրոպեն
- 3) 2-մեթիլպրոպեն, բութեն-1, հեքսեն-2
- 4) բութան, բութեն-2, 2-մեթիլբութեն-1

33

Տաքացման պայմաններում 1, 2 – երկբրոմ – 3 – մեթիլբութանի և մետաղական մագնեզիումի փոխազդեցությունից ո՞ր միացությունը կստացվի.

- 1) 1 – բրոմ – 2 – պրոպեն
- 2) 2 – մեթիլ – 1 – բութեն
- 3) 3 – մեթիլ – 1 – բութեն
- 4) 2 – մեթիլ – ցիկլոբութան

34

Ո՞ր շարքի բոլոր նյութերը կարող են օքսիդանալ կալիումի պերմանգանատի ջրային լուծույթով.

- 1) հեքսան, էթեն, պրոպին
- 2) մեթան, էթան, էթեն
- 3) էթան, պրոպեն, բենզոլ
- 4) սովուտ, 1 – բութեն, էթին

35

Ո՞ր շարքի նյութերն են դասավորված ըստ թթվային հատկությունների թուլացման.

- 1) եռնիտրոֆենոլ, ֆենոլ, էթիլենգլիկոլ, էթանոլ
- 2) ֆենոլ, էթանոլ, էթիլենգլիկոլ, եռնիտրոֆենոլ
- 3) էթանոլ, էթիլենգլիկոլ, ֆենոլ, եռնիտրոֆենոլ
- 4) ֆենոլ, եռնիտրոֆենոլ, էթիլենգլիկոլ, էթանոլ

36

Ո՞ր քլորականի հիդրոլիզից է առաջանում սպիրտ, որը $KMnO_4$ -ով ձմաբական թթվի միջավայրում օքսիդանում է մինչև 2-մեթիլպրոպանաթթու.

- 1) 1 – քլորբութան
- 2) 2 – քլոր – 2 – մեթիլպրոպան
- 3) 2 – քլորպրոպան
- 4) 1 – քլոր – 2 – մեթիլպրոպան

37

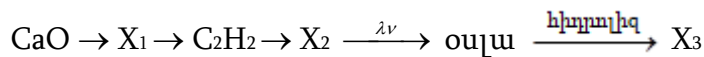
Ո՞ր նյութերը կփոխազդեն կալիումի հիդրօքսիդի ջրային լուծույթի հետ.

ա) անիլին բ) ալանին գ) ֆենիլամին դ) վալին

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

38

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



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

39

Միաթթու բուսական յուղի լրիվ հիդրումից առաջացած նոր ճարպի Mr-ի արժեքը 12 միավորով մեծ է ելային ճարպի Mr-ի արժեքից: Ո՞ր ճարպաթթվի մնացորդն է եղել ելային ճարպում.

- 1) օլեինաթթու
- 2) լինոլաթթու
- 3) ստեարինաթթու
- 4) պալմիտինաթթու

40

2-բրոմբութադիեն-1,3-ի պոլիմերման աստիճանը 130 է: Որքա՞ն է պոլիմերի միջին մոլային զանգվածը (գ/մոլ).

- 1) 17200
- 2) 17260
- 3) 17290
- 4) 17220

41

Կալիումի նիտրատի լուծելիությունը 70 °C ջերմաստիճանում 110 գ է 100 գ ջրում, իսկ 20 °C ջերմաստիճանում՝ 30 գ: Ի՞նչ զանգվածով (գ) կալիումի նիտրատ կբյուրեղանա 546 գ զանգվածով հազեցած լուծույթից, եթե ջերմաստիճանը 70 °C- ից իջեցվի մինչև 20 °C:

42

80 °C ջերմաստիճանում ռեակցիայի արագությունը հավասար է $3,2 \cdot 10^{-2}$ մոլ/լ • վրկ, իսկ ռեակցիայի արագության ջերմաստիճանային գործակիցը՝ $\gamma = 2$: Ի՞նչ ջերմաստիճանում (°C) պետք է ընթանա այդ ռեակցիան, որպեսզի արագությունը հավասար լինի $4 \cdot 10^{-3}$ մոլ/լ • վրկ:

43

Որքա՞ն է X տարրի ատոմում նեյտրոնների թիվն ըստ հետևյալ միջուկային ռեակցիայի հավասարման՝ ${}_{92}^{238}U + {}_7^{14}N \rightarrow X + 4{}_0^1n$:

44

Սահմանային միատոմ սպիրտը ենթարկել են ներմուկեկուլային դեհիդրատացման: Ստացված արգասիքը մշակել են ավելցուկով բրոմաջրածնով և 60 % էլքով ստացել 29,52 գ բրոմական: Նույն քանակով սպիրտի և անհրաժեշտ քանակով նատրիումի փոխազդեցության արդյունքում անջատվել է 4,48 լ (ն. սլ.) գազ: Որքա՞ն է սպիրտի մուկեկուլում ատոմների գումարային թիվը:

45

Ազոտի (II) և (IV) օքսիդների 1 լ ծավալով խառնուրդին ավելացրել են 5 լ թթվածին: Ռեակցիայի հետևանքով գազերի ընդհանուր ծավալը կրճատվել է 2 %-ով: Ընդունելով, որ գազերի ծավալները չափված են նույն պայմաններում, հաշվե՞ք ազոտի (II) օքսիդի ծավալային բաժինը (%) օքսիդների սկզբնական խառնուրդում:

(46-47) 14,96 գ ցինկի քլորիդը լուծել են 62,64 գ ջրում և լուծույթը ենթարկել էլեկտրոլիզի: Վերջինս դադարեցրել են այն ժամանակ, երբ կաթոդի զանգվածն ավելացել է 1,3 գ – ով, իսկ կաթոդի և անոդի վրա անջատված գազերի ծավալները համապատասխանորեն հարաբերել են ինչպես 2 : 3:

46 Որքա՞ն է էլեկտրոլիզի չենթարկված աղի զանգվածը (մգ):

47 Որքա՞ն է ցինկի քլորիդի զանգվածային բաժինը (%) նստվածքի հեռացումից հետո մնացած լուծույթում:

(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: Գազերի լրիվ փոխազդեցությունից հետո առաջացել է 144 գ զանգվածով ջուր:

48

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

49

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

(50-51) Ջրում լուծել են կալիումի և մեկ այլ մետաղի քլորիդներ՝ 1 : 1 մոլային հարաբերությամբ: Պարզվել է, որ լուծույթում առկա են 0,2 մոլ K^+ և 0,6 մոլ Cl^- իոններ:

50 Որքա՞ն է անհայտ մետաղի կարգաթիվը, եթե դրա քլորիդի զանգվածը եղել է 27,2 գ:

51 Ի՞նչ զանգվածով (մգ) նստվածք կառաջանա, եթե քլորիդների լուծույթին ավելացվի 33,6 գ կալիումի հիդրօքսիդ:

(52-53) Թթվածնի, ջրածնի և ածխածնի (II) օքսիդի խառնուրդի խտությունն ըստ ջրածնի 8,55 է: 17,5 լ (ն. պ.) ծավալով այդ խառնուրդը լրիվ այրելու համար պահանջվել է նույն ծավալով օդ:

52 Որքա՞ն է ջրածնի ծավալային բաժինը (%) ելային խառնուրդում:

53 Որքա՞ն է այրման գործընթացին մասնակցած թթվածնի զանգվածը (գ):

(54-55) 128 գ պղնձից ստացել են պղնձարջասպ, լուծել ջրում և ստացել 2 լ լուծույթ:

54 Որքա՞ն է անջուր աղի կոնցենտրացիան (մոլ/լ) պղնձարջասպի լուծույթում:

55 Ի՞նչ զանգվածով (գ) նստվածք կառաջանա, եթե ստացված լուծույթին ավելացվի նատրիումի հիդրօքսիդի 2 մոլ/լ կոնցենտրացիայով 0,5 լ լուծույթ:

(56-58) Նորմալ պայմաններում 33,6 լ SO₂, 67,2 լ O₂ և 33,6 լ SO₃ պարունակող գազային խառնուրդը կատալիզորդի առկայությամբ տաքացնելիս գոյացել է հավասարակշռային խառնուրդ, որում SO₂-ի ծավալային բաժինը 40 % է:

56

Որքա՞ն է SO₃-ի ծավալը (մլ, ն.պ.) հավասարակշռային խառնուրդում:

57

Ի՞նչ զանգվածային բաժնով (%) աղ կարող է գոյանալ, եթե հավասարակշռային խառնուրդից առանձնացված SO₂ – ն անցկացվի 294 գ կալիումի հիդրօքսիդ պարունակող 1905,75 գ լուծույթի մեջ:

58

Հավասարակշռային խառնուրդից առանձնացված SO₃-ը 38,25 գ H₂SO₄ պարունակող 470 գ լուծույթի մեջ անցկացնելիս ի՞նչ զանգվածային բաժնով (%) թթվի լուծույթ կստացվի:

(59-61) Ն-ալկանի կատալիտիկ օքսիդացումից ստացված միահիմն կարբոնաթթվի հարաբերական մոլեկուլային զանգվածը 12-ով փոքր է ալկանի հարաբերական մոլեկուլային զանգվածից: Կարբոնաթթվից երկփուլ սինթեզով ստացել են 30 մոլ ամինաթթու, իսկ վերջինից՝ երկպեպտիդ:

59 Որքա՞ն է կարբոնաթթվի զանգվածը (գ), եթե ամինաթթվի սինթեզի առաջին փուլն ընթացել է 75 %, իսկ երկրորդը՝ 50 % էլքով:

60 Որքա՞ն է ամինաթթվի մեկ մոլեկուլում առկա բոլոր տարրերի ատոմներում պարունակվող պրոտոնների թիվը:

61 Որքա՞ն է երկպեպտիդի մոլեկուլում ածխածին տարրի զանգվածային բաժինը (%):

(62-64) Որոշակի քանակով օրթոֆոսֆորական թթու պարունակող 5 լ ջրային լուծույթում հայտնաբերվել է 5,5 գ ջրածնի կատիոններ: Ղիստցումն առաջին փուլով ընթացել է 20%, իսկ երկրորդ փուլով՝ 10 % -ով (թթվի երրորդ փուլի ղիստցումն անտեսել):

62 Որքա՞ն է օրթոֆոսֆորական թթվի մոլային կոնցենտրացիան (մոլ/լ) տրված լուծույթում:

63 Որքա՞ն է հիդրոֆոսֆատ իոնների մոլային կոնցենտրացիան (մոլ/լ) տրված լուծույթում:

64 Ի՞նչ քանակով (մոլ) նատրիումի հիդրօքսիդ է անհրաժեշտ ավելացնել թթվի տրված լուծույթին՝ միայն նատրիումի հիդրոֆոսֆատի լուծույթ ստանալու համար:

(65-67) Պղնձի (II) նիտրատ, արծաթի նիտրատ և 9,18 % զանգվածային բաժնով նատրիումի նիտրատ պարունակող 40 մլ լուծույթի ($\rho=1,25$ գ/մլ) մեջ ընկղմել են 9,75 գ զանգվածով ցինկի թիթեղ: Բոլոր ռեակցիաներն ավարտվելուց հետո նատրիումի նիտրատի զանգվածային բաժինը լուծույթում մեծացել է մինչև 10,8 %: Թիթեղը հանել են լուծույթից և մշակել աղաթթվով, որի հետևանքով անջատվել է 1,12 լ (ն.ս.) գազ:

65 Որքա՞ն է արծաթի նիտրատի զանգվածային բաժինը(%) սկզբնական լուծույթում:

66 Որքա՞ն է թիթեղի վրա նստած պղնձի զանգվածը (մգ):

67 Որքա՞ն է նիտրատ իոնների քանակը (մոլ) թիթեղը հանելուց հետո մնացած լուծույթում:

68

Համապատասխանեցրե՛ք ռեակցիայի հավասարումը և օրգանական արգասիքի անվանումը.

<i>հավասարում</i>	<i>Արգասիքի անվանում</i>
ա) $C_6H_{12}O_6 \xrightarrow{Ag[(NH_3)_2]^+, t}$	1) գլյուկոնաթթու
բ) $C_{12}H_{22}O_{11}(\text{լակտոզ}) + H_2O \rightarrow$	2) սորբիտ
գ) $\alpha\text{-}C_6H_{12}O_6 + H_2 \xrightarrow{Ni}$	3) գլյուկոզ և ֆրուկտոզ
դ) $(C_6H_{10}O_5)_n + (n - 1)H_2O \xrightarrow{H_2SO_4} nC_6H_{12}O_6$	4) գալակտոզ և գլյուկոզ
	5) գլյուկոզ
	6) էթանոլ

69

Հաստատե՛ք կամ հերքե՛ք պնդումների ճշմարտացիությունն այլումինի և երկաթի հատկությունների վերաբերյալ.

- 1) Երկաթի հարուկի (Fe_3O_4) և այլումինի փոշու միջև ընթացող ռեակցիան ընթանում է մեծ քանակությամբ ջերմության անջատմամբ և այդ ռեակցիան օգտագործում են պողպատե իրերը եռակցելու համար:
- 2) Սենյակային ջերմաստիճանում այլումինի փոշին հեշտությամբ փոխազդում է յոդի հետ, ջրի մի քանի կաթիլի առկայությամբ:
- 3) Ե՛վ երկաթը, և՛ այլումինը պարունակվում են կենդանի օրգանիզմներում, միկրոտարրեր են:
- 4) Ե՛վ երկաթը, և՛ այլումինի փոշին սենյակային ջերմաստիճանում հեշտությամբ փոխազդում են խիտ ազոտական և ծծմբական թթուների հետ:
- 5) Fe^{3+} իոնի որակական հայտնաբերման ռեակցիայի կրճատ իոնային հավասարումն է $4Fe^{3+} + 3[Fe(CN)_6]^{4-} = Fe_4[Fe(CN)_6]_3$:
- 6) 0,1 մոլ կալիումի հիդրօքսիդ պարունակող լուծույթի և այլումինի փոխազդեցությունից ստացված գազը բավականացրել է համապատասխան պայմաններում 16,8 գ կալցիումի հիդրիդ ստանալու համար:

55,2 գ օլեումը չեզոքացնելու համար ծախսվել է նատրիումի հիդրօքսիդի 30 % զանգվածային բաժնով 160 գ լուծույթ: Հաստատե՛ք կամ հերքե՛ք պնդումների ճշմարտացիությունը խնդրի վերաբերյալ.

- 1) H_2SO_4 -ի քանակը օլեումի նմուշում 1,2 մոլ է:
- 2) SO_3 -ի քանակը օլեումի նմուշում 0,2 մոլ է:
- 3) Չեզոքացումից հետո ստացված լուծույթում առկա է 1 մոլ Na^+ իոն:
- 4) Չեզոքացումից ստացված աղի զանգվածը 85,2 գ է:
- 5) Նշված օլեումի 110,4 գ նմուշին 7,2 գ ջուր ավելացնելիս կստացվի անջուր ծծմբական թթու:
- 6) Նշված օլեումի 13,8 գ նմուշի վրա ծծմբական թթվի 30 % զանգվածային բաժնով 100 գ լուծույթ ավելացնելիս կստացվի թթվի 35 % զանգվածային բաժնով լուծույթ: