ՈՒՍՈՒՑՉԻ ԱՌԱՐԿԱՅԱԿԱՆ ԳԻՏԵԼԻՔԻ ՍՏՈՒԳՈՒՄ

2021

ՔԻՄԻԱ

ԹԵՍՏ 2

ՔՆՆԱՍԵՆՅԱԿԻ ՀԱՄԱՐԸ

ՆՍՏԱՐԱՆԻ ՀԱՄԱՐԸ

Հարգելի՛ ուսուցիչ

Խորհուրդ ենք տալիս առաջադրանքները կատարել ըստ հերթականության: Ուշադիր կարդացե՛ք յուրաքանչյուր առաջադրանք: Եթե չի հաջողվում որևէ առաջադրանքի անմիջապես պատասխանել, ժամանակը խնայելու նպատակով կարող եք դրան անդրադառնալ ավելի ուշ:

Թեստ-գրքույկի էջերի դատարկ մասերը կարող եք օգտագործել սևագրության համար:

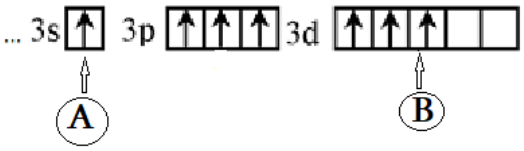
1 Ո՞ր շարք է ներառված N114 տարրի ատոմի արտաքին էլեկտրոնային շերտի էլեկտրոնային բանաձևը և ընտանիքին պատկանելիությունը:

1) …$5f^{14}6d^{10}\ 7s^{1}7p^{4}$, f - տարրերի
2) …$5f^{14}6d^{10}\ 7s^{2}7p^{3}$, p - տարրերի
3) …$5f^{14}6d^{10}7s^{2}7p^{2}$, p - տարրերի
4) …$5f^{14}6d^{10}7s^{1}7p^{3}$, f - տարրերի

2 Տարրի իզոտոպի զանգվածային թիվը 2,267 անգամ մեծ է պրոտոնների թվից: Հայտնի է, որ նեյտրոնների թիվը 38 է: Ո՞րն է տարրի քիմիական նշանը:

1) Cd
2) Cu
3) Zn
4) Mo

3 Տրված է գրգռված վիճակում գտնվող քլորի ատոմի 3-րդ էներգիական մակարդակի էլեկտրոնա-գրաֆիկական բանաձևը:



Ո՞ր միանման քվանտային թվերն ունեն A և B տառերով նշված էլեկտրոնները:

1) գլխավոր, մագնիսական և սպինային
2) միայն սպինային
3) գլխավոր և սպինային
4) գլխավոր, օրբիտալային և սպինային

4 Համանուն իոն պարունակող երկու էլեկտրոլիտների՝ HNO_2 և NH_4NO_2 հավասարամոլային լուծույթների հավասար ծավալներում համանուն իոնի քանակը ո՞ր դեպքում ավելի մեծ կլինի:

Պատասխանում ընտրված էլեկտրոլիտի 24 մոլ ատոմ պարունակող նմուշի զանգվածն (գ) է.

1) 384
2) 282
3) 192
4) 141

5 Որքա՞ն է անջուր պղնձի(II) սուլֆատի հիդրատացման ստանդարտ էնթալպիան (կՋ/մոլ), եթե նրա լուծման ստանդարտ էնթալպիան - 66,5 կՋ/մոլ է, իսկ բյուրեղահիդրատի լուծման ստանդարտ էնթալպիան՝ +11,7 կՋ/մոլ:

1) -78,2
2) -54,8
3) 54,8
4) 78,2

6 Արծաթի քլորիդը լուծել են ամոնիակաջրում: Ո՞ր պնդումներն են ճիշտ այդ գործընթացի վերաբերյալ:
ա. Առաջանում են կոորդինացիոն կապեր:
բ. Ազոտի օքսիդացման աստիճանը մնում է անփոփոխ:
գ. Ամոնիակը ազդում է որպես հիմք:

1) ա, գ
2) ա, բ
3) ա, բ, գ
4) բ, գ

7 Թթվածնավոր օրգանական միացությունում ածխածնի զանգվածային բաժինը 62,069% է, իսկ ջրածնինը՝ 10,345%: Ո՞րն է այդ բաղադրությամբ նյութերի կայուն իզոմերներում մեթիլ խմբերի ընդհանուր թիվը:

1) 7
2) 5
3) 3
4) 4

8 Մեկ մոլ Na_3PO_4 պարունակող ջրային լուծույթին քանի՞ մոլ NaCl ավելացնելիս կատիոնների քանակը կգերազանցի անիոնների քանակը 2,25 անգամ (հիդրոլիզն անտեսել):

1) 0,8
2) 0,2
3) 0,4
4) 0,6

9 Տրված ջրածնային միացություններում ի՞նչ հիբրիդային վիճակում են գտնվում ածխածնի, ազոտի և թթվածնի ատոմների վալենտային օրբիտալները: Ո՞րն է ճիշտ պատասխանների շարքը:

	CH_4	C_2H_2	NH_3	N_2H_4	H_2O	H_2O_2
1)	sp^3	sp^3	sp^3	sp^2	sp^3	sp^2
2)	sp^3	sp	sp^3	sp^2	sp^3	sp^2
3)	sp^3	sp	sp^3	sp^3	sp^3	sp^3
4)	sp^3	sp	sp^3	sp	sp^3	sp

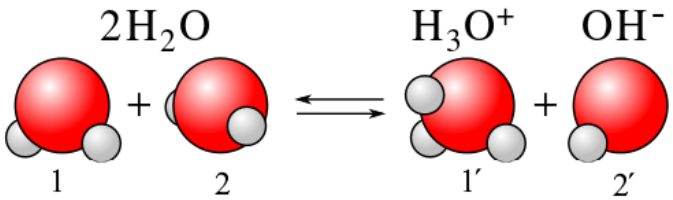
10 Ազոտային թթվի (1), էթանոլի (2) և կալիումի նիտրատի (3) հավասար քանակներ պարունակող ջրային լուծույթները ներառված են էլեկտրահաղորդականություն ստուգող սարքերում(նկար):

Որպես պատասխան ներկայացնել նյութերի համարները եռանիշ թվի ձևով՝ ըստ նկարում պատկերված լամպերի պայծառության՝ ձախից աջ:

1) 312
2) 123
3) 213
4) 231

11-12. Ըստ պրոտոլիտիկ տեսության՝

11 *Նյութերի ի՞նչ դասերի են պատկանում՝ ջրի ինքնաիոնացման հավասարման մեջ համարակալված կառուցվածքային մասնիկները համապատասխանաբար՝ 1, 2, 1′, 2′.*



Ո՞րն է ճիշտ պատասխանների շարքը.

1) հիմք, թթու, թթու, հիմք
2) հիմք, թթու, աղ, հիմք
3) թթու, հիմք, աղ,ջուր
4) ջուր, ջուր, հիմք, թթու

12 *Շարքերից երեքում տրված են միայն մեկական տիպի մասնիկներ՝ հիմնային, երկդիմի կամ թթվային հատկություններ ունեցող: Ընտրել պատասխանների այն տարբերակը, որում այդ շարքերը նշող տառերն են՝ համապատասխան հերթականությամբ՝ հիմնային, երկդիմի և թթվային:*

ա) H_2O, HSO_4^-, NH_2CH_2COOH

բ) HNO_3, HSO_4^-, H_2SO_4

գ) H_3O^+, NH_4^+, HNO_3

դ) NH_3, CH_3NH_2, NH_2CH_2COOH

ե) $H_2PO_4^-$, HPO_4^{2-}, CH_3COOH

զ) SO_4^{2-}, $C_6H_5NH_2$, PO_4^{3-}

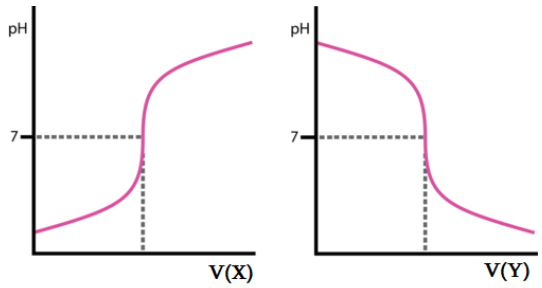
Ո՞րն է ճիշտ պատասխանների շարքը.

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

13 **0,025 մոլ ազոտական թթվի վերականգնման արդյունքում ազոտի ատոմները միացրել են $4{,}515 \cdot 10^{22}$ թվով էլեկտրոններ: Ո՞րն է վերականգնման արգասիքի բանաձևը:**

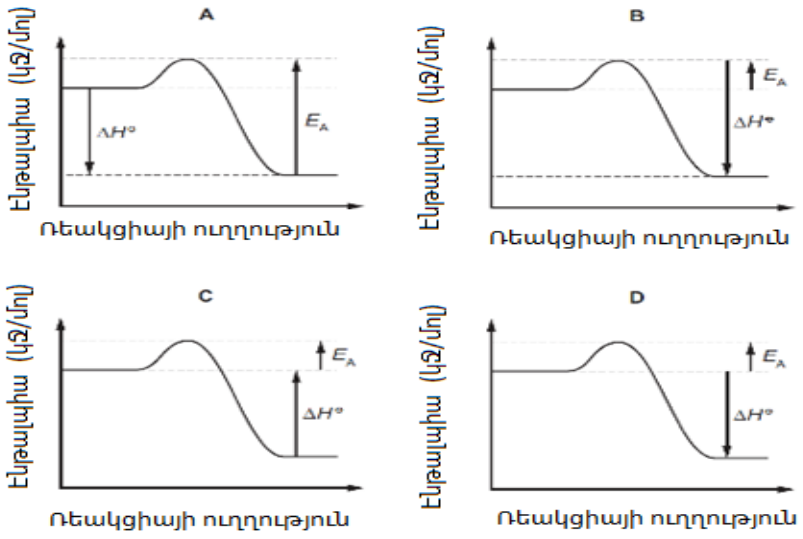
1) NH_3
2) NO_2
3) NO
4) N_2O

14 **Քիմիական բանաձևերի հետևյալ շարքից՝ ա) HNO_2, բ) KOH, գ) $HClO$, դ) H_2SO_3, ե) HCl, զ) NH_4OH, է) $Be(OH)_2$ որո՞նք կարող են լինել տիտրվող լուծույթներին ավելացվող տիտրող լուծույթները (X և Y) համապատասխանաբար, ըստ հետևյալ տիտրման կորերի:**



1) բ *և* ե
2) դ *և* բ
3) գ *և* զ
4) է *և* ա

15 Ազոտի մոնօքսիդը՝ NO, և բրոմի գոլորշիները փոխազդում են ըստ հետևյալ ռեակցիայի հավասարման: $2NO(գ) + Br_2(գ) \rightarrow 2NOBr\ (գ)$, $\Delta H^\circ = -23$ կՋ /մոլ: Ռեկացիայի ակտիվացման էներգիան +5.4 կՋ/ մոլ: Ո՞րն է ռեակցիայի ընթացքի ճիշտ գծապատկերը (դիագրամը):



1) D
2) A
3) B
4) C

16 Համապատասխանեցրեք ռեակցիաների ուրվագրերը՝ կալիումի պերմանգանատի վերօքս հատկությունների և ռեակցիայի հավասարման գործակիցների գումարի հետ:

Ռեակցիայի հավասարում	$KMnO_4$-ի վերօքս հատկություն	Ռեակցիայի հավասարման գործակիցների գումար
ա) $KMnO_4 + HCl \rightarrow Cl_2 + MnCl_2 + KCl + H_2O$	1) օքսիդիչ	Ա) 35
բ) $KMnO_4 \rightarrow K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2$	2) վերօքս հատկ. չի դրսևորում	Բ) 25
գ) $KMnO_4 + H_2O_2 \rightarrow O_2 + MnO_2 + KOH + H_2O$	3) վերականգնիչ	Գ) 14
դ) $KMnO_4 + SO_2 + H_2O \rightarrow MnSO_4 + K_2SO_4 + H_2SO_4$	4) վերօքս երկակիություն	Դ) 6
		Ե) 5
		Զ) 15

Ո՞րն է ճիշտ պատասխանների շարքը.

1) ա3Ա, բ1Ե, գ4Գ, դ1Գ
2) ա1Ա, բ4Ե, գ1Գ, դ1Գ
3) ա1Ա, բ4Դ, գ3Զ , դ1Գ
4) ա4Բ, բ2Ե, գ3Գ, դ4Զ

17 **Ա մոլ քանակով քացախաթթու պարունակող ջրային լուծույթին ավելացրել են Ա մոլ քանակով նատրիումի հիդրօքսիդ: Ո՞րը կարող է լինել ջրածնային ցուցիչի (pH) տիրույթը և ինչու՞:**

1) pH < 7, քանի որ ստացված աղը հիդրոլիզվում է ըստ անիոնի
2) pH = 7, քանի որ ստացվում է չեզոք աղ՝ նատրիումի ացետատ
3) pH > 7, քանի որ ստացված աղը հիդրոլիզվում է ըստ անիոնի
4) pH > 7, քանի որ ստացված աղը հիդրոլիզվում է ըստ կատիոնի

18 **Իոնական հավասարման տրված հատվածին՝ ..... + ...→ Cu^{2+} + H_2O, ո՞ր զույգ նյութերի փոխազդեցությունն է համապատասխանում:**

1) պղնձի (I) օքսիդ և ֆտորաջրածնական թթու
2) պղնձի (II) օքսիդ և աղաթթու
3) պղնձի (II) օքսիդ և սիլիկաթթու
4) պղնձի (II) հիդրօքսիդ և աղաթթու

19-20. Տրված է քիմիական տարրերի հետևյալ շարքերը:

1) C, N, O, F
2) F, H, O, N
3) Na, C, Al, Si
4) S, C, P, Br

19 *Ո՞ր շարք ներառված տարրերի բարձրագույն և ցածրագույն օքսիդացման աստիճանների տարբերությունն է նույնը:*

1) 4
2) 1
3) 2
4) 3

20 *Ո՞ր շարքի տարրերի բարձրագույն և ցածրագույն օքսիդացման աստիճանների տարբերություններն են 1, 2, 4, 8 համապատասխանաբար:*

1) 4
2) 1
3) 2
4) 3

21 Տրված մետաղներից մեկի հավասար զանգվածներով հիդրիդի և նիտրիդի խառնուրդը ջրով մշակելիս առաջանում է գազային խառնուրդ, որի խտությունն ըստ ջրածնի 2,658 է: Ո՞րն է այդ մետաղը:

1) Mg
2) Sr
3) Ba
4) Ca

22 Կալիումի կարբոնատի լուծույթ պարունակող երկու փորձանոթներից առաջինին *Ա* նյութ ավելացնելիս առաջացավ նստվածք, իսկ երկրորդին *Բ* նյութ ավելացնելիս կրկին առաջացավ նստվածք, սակայն միաժամանակ անջատվեց գազ: Համարակալված նյութերի հետևյալ շարքի՝ 1) HNO_3, 2) $AlCl_3$, 3) CH_3COOH, 4) NH_4Cl, 5) $CaCl_2$, 6) $NaNO_3$ ո՞ր համարների հետ են համընկնում *Ա* և Բ նյութերը՝ համապատասխանաբար:

1) 2 և 5
2) 5 և 3
3) 5 և 2
4) 2 և 4

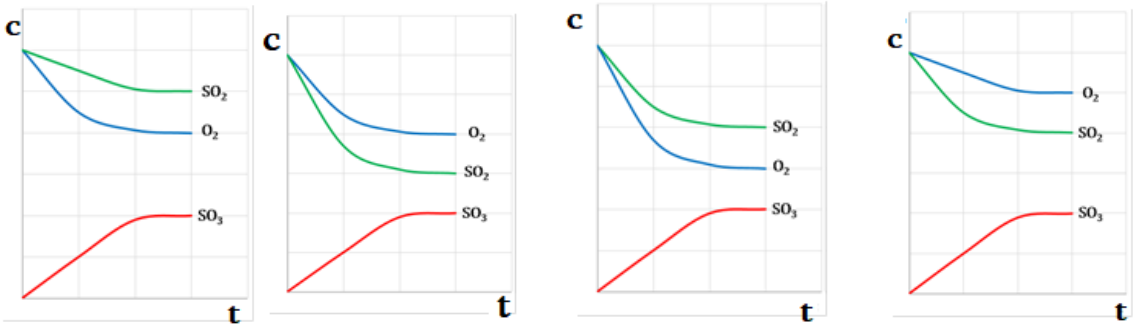
23 Միացություններում +2 օքսիդացման աստիճան ցուցաբերող երկու մետաղների հարաբերական ատոմային զանգվածների գումարը 89 է, իսկ տարբերությունը՝ 41: Այդ մետաղների որոշակի զանգվածով խառնուրդը բաժանել են երկու հավասար մասի: Մի մասը աղաթթվի ավելցուկով մշակելիս անջատվել է a լ (ն.պ.) գազ, իսկ մյուս մասը ալկալու ավելցուկով մշակելիս՝ հինգ անգամ քիչ ծավալով գազ: Որքա՞ն է մետաղների ելային խառնուրդի զանգվածը (գ):

1) 1,4375a
2) 32,2a
3) 2,875a
4) 64,4a

24 Ո՞րն է ուրեազ ֆերմենտի առկայությամբ ջրային միջավայրում կարբամիդի քայքայման ռեակցիայի հավասարման գործակիցների գումարային թիվը:

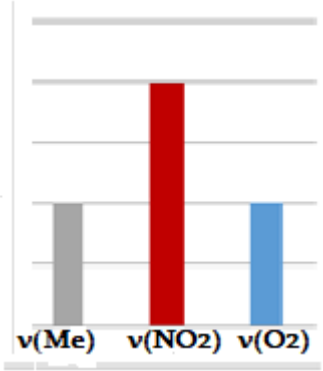
1) 6
2) 3
3) 4
4) 5

25 Ռեակտորում լցրեցին հավասար ծավալներով ծծմբի(IV) օքսիդ և թթվածին: Որոշակի ժամանակ անց ռեակտորում հաստատվեց հավասարակշռություն՝
$2SO_2(q) + O_2(q) \rightleftarrows 2SO_3(q)$:
Տրված գրաֆիկներից ո՞րն է ճիշտ արտահայտում այս գործընթացի ժամանակ նյութերի կոնցենտրացիաների (C) փոփոխությունը ժամանակից(t) կախված:



1) 2) 3) 4)

26 Դիագրամի վրա պատկերված է նիտրատներից մեկի շիկացման արդյունքում ստացված արգասինքների՝ մետաղի (Me), ազոտի (IV) օքսիդի և թթվածնի մոլային հարաբերակցությունը: Ո՞ր նյութի քայքայման արդյունքում կստացվի արգասիքների այսպիսի հարաբերակցություն:



1) $Cu(NO_3)_2$
2) KNO_3
3) $AgNO_3$
4) $Hg(NO_3)_2$

27 Որքա՞ն է $HCOOH + C_3H_7OH \rightleftarrows HCOOC_3H_7 + H_2O$ էսթերացման ռեակցիայի միջին արագությունը (մոլ/լ.վ), եթե 20 ր ընթացքում մրջնաթթվի կոնցենտրացիան 2,4 մոլ/լ-ից նվազել է մինչև 1,6 մոլ/լ:

1) 0,00133
2) 0,002
3) 0,04
4) 0,00067

28 Որքա՞ն է Ca^{2+}-իոնների զանգվածը (գ) $CaCO_3$ պարունակող հագեցած լուծույթի 1 լիտրում, եթե վերջինիս լուծելիության արտադրյալի (ԼԱ) թվային արժեքը $1 \cdot 10^{-10}$ է:

1) $4 \cdot 10^{-5}$
2) $1 \cdot 10^{-5}$
3) $4 \cdot 10^{-4}$
4) $6,2 \cdot 10^{-4}$

29 Անհրաժեշտ է նատրիումի քլորիդի ջրային լուծույթը մաքրել նատրիումի կարբոնատի խառնուկից: Ստորև ներկայացված նյութերի և գործողությունների շարքից օգտվելով կազմել անհրաժեշտ գործողությունների և ազդանյութերի ճիշտ հաջորդականությանը համապատասխանող քայլաշար.
1-նստվածքը ֆիլտրել, 2-աղաթթու, 3-թորել, 4-լուծույթը գոլորշիացնել, 5-ավելացնել (մինչև գազի(նստվածքի) անջատման ավարտը), 6-լակմուս, 7-կալցիումի քլորիդի լուծույթը, 8-ծծմբական թթվի լուծույթ:

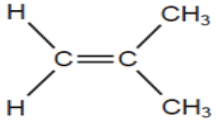
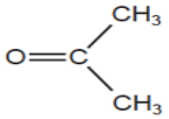
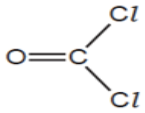
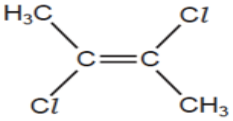
Ո՞րն է ճիշտ քայլաշարը:

1) 5784
2) 7514
3) 2513
4) 5816

30 Ո՞րն է վինիլացետիլենի հոմոլոգների ընդհանուր բանաձևը:

1) C_nH_{2n-6}
2) C_nH_{2n-4}
3) C_nH_{2n}
4) C_nH_{2n-2}

31 Ներկայացված մոլեկուլներից ո՞րն է առավել բևեռային:

Ա Բ Գ Դ

1) Դ
2) Ա
3) Բ
4) Գ

(32-33). Երկքլորալկանի մոլեկուլում *C-H* կապերի թիվը չորս անգամ մեծ է *C-Cl* կապերի թվից:

32 *Որքա՞ն է ածխածնային ուղիղ շղթայով իզոմեր երկքլորալկանների թիվը:*

1) 4
2) 3
3) 6
4) 5

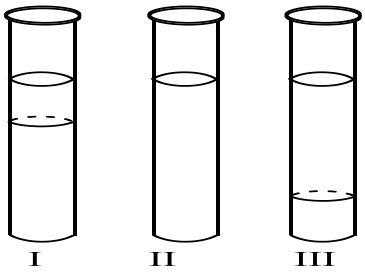
33 *Ուղիղ շղթայով իզոմեր երկքլորալկանների հիմնային հիդրոլիզից ստացված քանի՞ իզոմեր երկատոմ սպիրտ կարող է փոխազդել թարմ ստացված $Cu(OH)_2$-ի հետ՝ պղնձի ալկոհոլատի առաջացմամբ:*

1) 3
2) 1
3) 4
4) 2

34 Բութ-1-ենը օքսիդացրել են կալիումի պերմանգանատով ծծմբական թթվի միջավայրում՝ տաքացման պայմաններում: Ո՞ր շարքում են համապատասխանաբար ներառված վերականգնիչի մեկ մոլեկուլի կորցրած էլեկտրոնների թիվը և ընթացող ռեակցիայի հավասարման բոլոր գործակիցների գումարը:

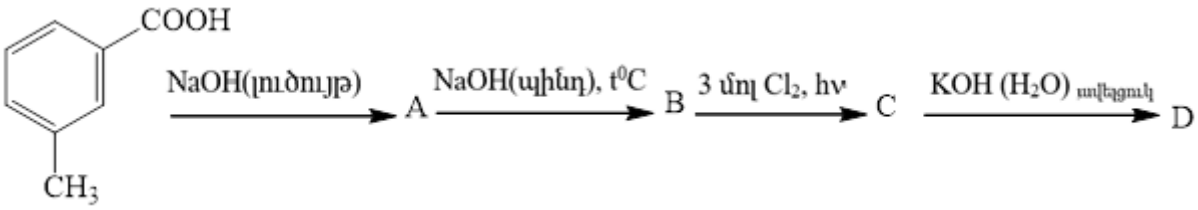
1) 10, 15
2) 6, 15
3) 4, 14
4) 10, 14

35 Ստորև ներկայացված է երեք փորձանոթ՝ I, II, III, որոնցից երկուսում պարունակվում է 4-ական մլ բենզոլ, իսկ մյուսում՝ 4 մլ CBr_4: Դրանցից երկուսին ավելացրել են 1-ական մլ ջուր, իսկ մյուսին՝ 1 մլ էթանոլ: Ըստ նկարի որոշեք ո՞ր շարքում է ներառված յուրաքանչյուր փորձանոթի բաղադրությունը:



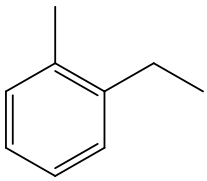
1) $CBr_4 + H_2O$ (I), C_6H_6 + էթանոլ (II), $C_6H_6 + H_2O$ (III)
2) $C_6H_6 + H_2O$ (I), C_6H_6 + էթանոլ (II), $CBr_4 + H_2O$ (III)
3) C_6H_6 + էթանոլ (I), $C_6H_6 + H_2O$ (II), $CBr_4 + H_2O$ (III)
4) $CBr_4 + H_2O$ (I), $C_6H_6 + H_2O$ (II), C_6H_6 + էթանոլ (III)

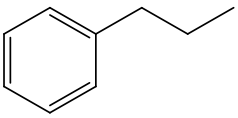
36 **Ո՞ր շարք են ներառված B նյութի անվանումը և C ու D նյութերի հարաբերական մոլեկուլային զանգվածների գումարը:**

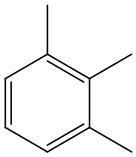


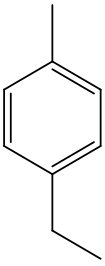
1) 2,4,6,եռքլորտոլուոլ, 317,5
2) տոլուոլ, 317, 5
3) մեթիլ բենզոլ, 160
4) եռքլորմեթիլբենզոլ, 124,5

37 C_9H_{12} բանաձևով ածխաջրածինը փոխազդել է խիտ ազոտական և ծծմբական թթուների խառնուրդի հետ և ստացվել է $C_9H_{11}NO_2$ բանաձևով 4 իզոմերների խառնուրդ: Ո՞րն է ելային ածխաջրածնի բանաձևը:

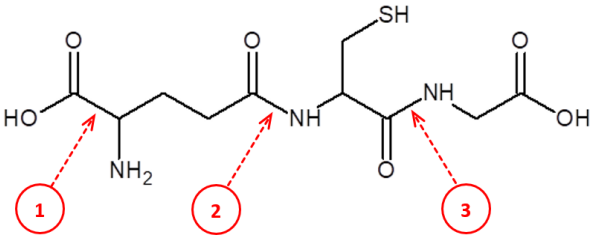
1) 

3) 

2) 

4) 

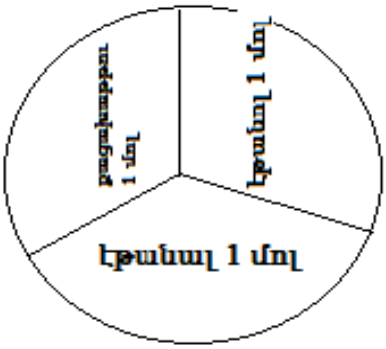
38 Տրված է հետևյալ պեպտիդի մոլեկուլի ածխածնային կմախքի կառուցվածքը՝



Ցուցանշված դիրքերից որոնցո՞ւմ տեղի կունենա քիմիական կապերի խզում հիդրոլիզի ժամանակ:

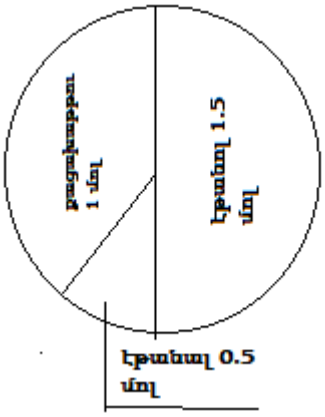
1) 1,2 և 3
2) 1 և 2
3) 1 և 3
4) 2 և 3

39 Դիագրամի վրա ներկայացված է էթիլ սպիրտից, էթանալից և քացախաթթվից կազմված խառնուրդի քանակական բաղադրությունը:

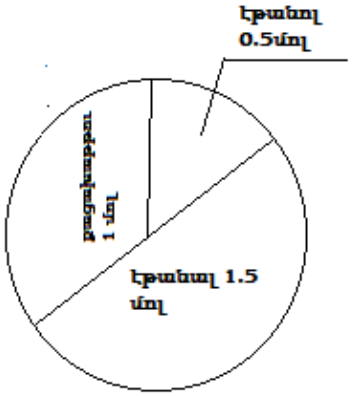


Խառնուրդի մեջ շիկացած պղնձե լար ընկղմելիս տեղի է ունեցել բաղադրիչներից մեկի դեհիդրում, որի արդյունքում այդ բաղադրիչի քանակը պակասել է երկու անգամ: Ո՞ր դիագրամում է արտահայտված ստացված նոր խառնուրդում օրգանական նյութերի քանակական բաղադրությունը:

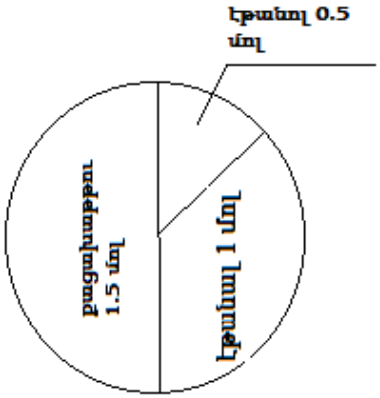
1)



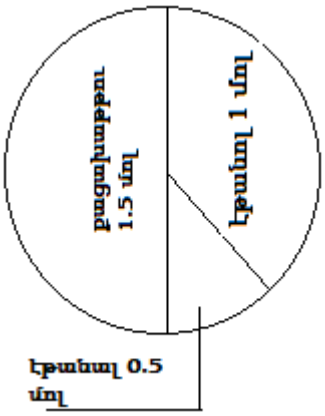
2)



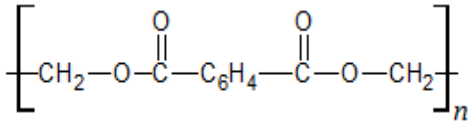
3)

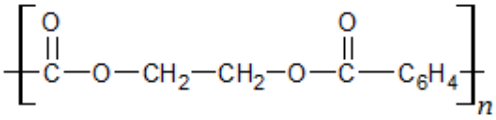


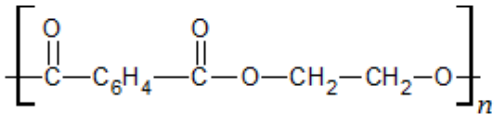
4)

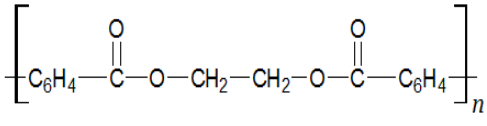


40 Պլաստիկ շշերը պատրաստվում են պոլիմերից, որը ստացվում է տերեֆտալաթթվի ($HOOC–C_6H_4–COOH$) և էթիլենգլիկոլի ($HO–CH_2–CH_2–OH$) պոլիկոնդենսման ռեակցիայով: Ինչպե՞ս կպատկերվի այս պոլիմերը:

1) 

2) 

3) 

4) 

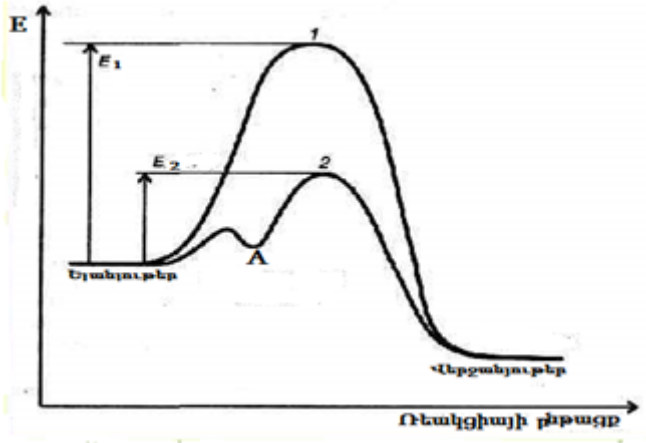
41 Տրված է քիմիական ռեակցիաների ուրվագրեր և դրանց հատվածներ (աջ կամ ձախ մասերը):

1) …..→ $C_6H_2Br_3OH\downarrow + 3HBr$
2) $C_{12}H_{26} \xrightarrow{t^0,} C_6H_{14} + C_6H_{12}$
3) ….. $\xrightarrow{NaOH, t^0}$ $(-CH_2-C_6H_3(OH)-)_n + n\,H_2O$
4) $H_3C\text{-}CHO + 2[Ag(NH_3)_2]OH \xrightarrow{v.b.}$ …..
5) …… $\xrightarrow{(H_2SO_4)Kat}$ $HCOOCH_3 + H_2O$
6) $C_6H_5ONa + CO_2 + H_2O \rightleftarrows$ ……
7) $C_6H_5Cl + HOH \overset{NaOH}{\rightleftarrows}$ …….

ա) Դրանցից ո՞րն է արտահայտում պոլիկոնդեսացման գործընթաց:
բ) Ո՞րն է արտահայտում էսթերացում:
գ) Ո՞րն է քայքայման , ոչ դարձելի, էնդոթերմիկ առանց կատալիզատորի (կամ կատալիզատորով) ընթացող ռեակցիա:
դ) Ո՞ր ռեակցիայի միջոցով է հնարավոր հայտաբերել 6-րդ ռեակցիայի արդյունքում ստացվող օրգանական վերջանյութը:

Պատասխանը ներկայացնել, գրելով ռեակցիաների համարները, ըստ հարցերի հերթականության:

42 **Ո՞ր պնդումներն են ճիշտ նկարում բերված ռեակցիայի ընթացքի էներգիական գծապատկերի վերաբերյալ:**



1) Ելանյութ-վերջանյութ անցման ընթացքում էնթալպիայի և էնտրոպիայի փոփոխությունը կախված է կատալիզատորի առկայությունից:
2) 1-կորը համապատասխանում է ռեակցիայի ընթացքին՝ առանց կատալիզատորի:
3) 2-կորը համապատասխանում է ռեակցիայի ընթացքին՝ կատալիզատորի առկայությամբ:
4) E_1-ը ակտիվացման էներգիան է կատալիզատորի առկայությամբ:
5) E_2-ը ակտիվացման էներգիան է առանց կատալիզատորի:
6) A կետը համապատասխանում է միջանկյալ կոմպլեքսային միացությանը:
7) E_1-ը ակտիվացման էներգիան է առանց կատալիզատորի:
8) E_2-ը ակտիվացման էներգիան է կատալիզատորի առկայությամբ:

Որպես պատասխան ներկայացնել ճիշտ համարները աճման կարգով:

43 Որոշակի քանակով ալդեհիդի վերականգնումից ստացել են առաջնային սպիրտ, որի զանգվածը a գրամով մեծ է ալդեհիդի զանգվածից: Նույն ալդեհիդի մեկ այլ նմուշի օքսիդացումից ստացել են կարբոնաթթու, որի զանգվածը կրկին a գրամով մեծ է ալդեհիդի երկրորդ նմուշի զանգվածից: Այնուհետև իրականացրել են էսթերացման ռեակցիա ստացված կարբոնաթթվի և սպիրտի միջև՝ քանակական ելքով: Որքա՞ն է էսթերի մոլային բաժինը օրգանական նյութերի վերջնական խառնուրդում: *Որպես պատասխան ներկայացնել ստացված թվի հազարապատիկը:*

44 Տրված են պղնձի (II) սուլֆիդ, թթվածին (ավելցուկով), ազոտական թթու (խիտ) և ծծմբական թթու(խիտ): Գրեք չորս ռեակցիաների հավասարումներ տրված նյութերի միջև:
Որպես պատասխան ներկայացնել խիտ ծծմբական թթվի մասնակցությամբ ընթացող ռեակցիաների բոլոր գործակիցների գումարը:

45 Կալցիումի և ծծմբական թթվի փոխազդեցության ռեակցիայում միայն օքսիդացման-վերականգնման գործընթացին մասնակցել է 4,9 գ ծծմբական թթու, որն ընդունել է $1,806 \cdot 10^{23}$ թվով էլեկտրոններ: Ի՞նչ զանգվածով(գ) կալցիում է փոխազդել:

46 Մեթանոլի, մեթանալի և մեթանաթթվի որոշակի զանգվածով խառնուրդը մետաղական նատրիումի հետ փոխազդելիս անջատվել է 5,04 լ (ն.պ.) գազ: Նույն զանգվածով խառնուրդի մեկ այլ նմուշը չեզոքացնելու համար պահանջվել է 0,15 մոլ նատրիումի հիդրօքսիդ: Չեզոքացումից հետո ստացված լուծույթը արծաթի օքսիդի ամոնիակային լուծույթով մշակելիս անջատվել է 0,9 մոլ մետաղ:
Քանի՞ գրամ է ելային խառնուրդի զանգվածը (a): Որքա՞ն է մեթանալի մոլային բաժինը ելային խառնուրդում (b): Որքա՞ն է վերջնական լուծույթում ստացված աղի մոլային զանգվածը (c): Պատասխանը ներկայացնել $(a - b \cdot c)$ արտահայտության թվային արժեքի ձևով:

(47-48). Համապատասխան պայմաններում անմնացորդ փոխազդել են 7,5 գ գլիցինը և 15,75 գ սերինը՝ երկպեպտիդների առաջացմամբ:

47 *Քանի՞ գրամ երկպեպտիդների խառնուրդ կառաջանա:*

48 *Ի՞նչ ծավալով (մլ,ն.պ.) գազ կանջատվի բավարար քանակով նատրիումի և անոթում առկա վերջանյութերի փոխազդեցությունից:*

(49-50). Ածխածնի և ծծմբի 17 գ խառնուրդը խիտ ծծմբական թթվում լուծելիս անջատվել է գազային խառնուրդ, որում ածխածնի յուրաքանչյուր ատոմին բաժին է ընկնում թթվածնի ութ ատոմ:

49 *Որքա՞ն է ածխածնի զանգվածը (գ) էլային խառնուրդում:*

50 *Որքա՞ն է ծծմբական թթվի վերականգնման արգասիքի քանակը (մոլ):*

(51-52). Երեք սրվակներում առկա բարիումի հիդրօքսիդի, ամոնիումի կարբոնատի և քլորաջրածնի ջրային լուծույթների միջև զույգ առ զույգ փորձեր իրականացնելիս նյութերն ամբողջությամբ ծախսվեցին, ընդ որում երկու փորձի արդյունքում անջատվեց հավասար ծավալներով գազեր, երկու փորձի վրա ծախսվեց քլորաջրածնի հավասար քանակներ, իսկ չեզոքացման ռեակցիայի ընթացքում անջատվեց 22,6 կՋ ջերմություն ($H^+ + OH^- = H_2O + 56,5$ կՋ/մոլ):

51 *Որքա՞ն է բարիումի հիդրօքսիդի նյութաքանակը (մոլ) ելային լուծույթում:*

52 *Որքա՞ն է ամոնիումի կարբոնատի նյութաքանակը (մոլ) ելային լուծույթում:*

(53-54). 13,35 գ ալյումինի քլորիդ պարունակող լուծույթին ըստ զանգվածի 24 % նատրիումի հիդրօքսիդ պարունակող որոշակի զանգվածով լուծույթ ավելացնելիս ստացվեց նատրիումի քլորիդի և հիդրօքսոալյումինատների խառնուրդ պարունակող լուծույթ: Ստացված լուծույթին ավելցուկով աղաթթու ավելացնելիս ստացվեց նոր լուծույթ, որում մեծ մոլային զանգվածով մետաղի քլորիդի նյութաքանակը 4,5 անգամ փոքր է փոքր մոլային զանգվածով մետաղի քլորիդի նյութաքանակից:

53 *Որքա՞ն է հիդրօքսոալյումինատների մեկական անիոններում OH խմբերի գումարային թիվը:*

54 *Որքա՞ն է ավելացրած ալկալու լուծույթի զանգվածը (գ):*

(55-56). CaO- ի և MgO-ի հավասար զանգվածներ պարունակող խառնուրդին բավարար քանակով քլորաջրածին պարունակող 200 մլ (ρ=1,0652 գ/մլ) աղաթթու ավելացնելիս ստացվել է աղերի խառնուրդ, ընդ որում աղերից մեկի զանգվածը 1,76 գ-ով մեծ է մյուս աղի զանգվածից:

55 *Որքա՞ն է օքսիդներից յուրաքանչյուրի զանգվածը (մգ):*

56 *Որքա՞ն է մեծ մոլային զանգված ունեցող աղի զանգվածային բաժինը (%) վերջնական լուծույթում:*

(57-58). 10,88 գ ցինկի քլորիդ պարունակող լուծույթին ավելացրել են 14 գ նատրիումի հիդրոքսիդ պարունակող լուծույթ: Հնարավոր ռեակցիաների ավարտից հետո նատրիումի տետրահիդրոքսոցինկատ պարունակող նոր լուծույթին ավելացրել են որոշակի ծավալով 1,6 մոլ/լ կոնցենտրացիայով քլորաջրածնի լուծույթ, ինչի արդյունքում անջատվել է նստվածք: Վերջինս ֆիլտրումով առանձնացրել են, ապա՝ շիկացրել մինչև հաստատուն զանգված: Պարզվել է, որ շիկացման ընթացքում պինդ նյութի զանգվածը պակասել է 0,45 գրամով:

57 *Որքա՞ն է ֆիլտրատում մնացած մեծ մոլային զանգվածով աղի զանգվածը (մգ):*

58 *Որքա՞ն է ավելացրած քլորաջրածնի լուծույթի ծավալը (մլ):*

(59-61). Տրված է ըստ ծավալի 10 % օզոն պարունակող օզոնացված թթվածին:

59 *Ի՞նչ ծավալով (լ,ն.պ.) օզոնացված թթվածին է անհրաժեշտ 28 լ էթիլենը լրիվ այրելու համար:*

60 *Ի՞նչ զանգվածով (մգ) պինդ պարզ նյութ կանջատվի կալիումի յոդիդի ջրային լուծույթի մեջ 672 մլ օզոնացված թթվածին մղելիս:*

61 *Որքա՞ն է օզոնացված թթվածնի հարաբերական խտությունն ըստ 8 : 17 ծավալային հարաբերությամբ ջրածին և հելիում պարունակող (համապատասխանաբար) գազային խառնուրդի:*

(62-64). 500 մլ տարողությամբ չափիչ կոլբը լցրեցին քլորաջրածին գազով, ապա կոլբը բերանքսիվայր դիրքով ընկղմեցին ջրով լցված թասի մեջ: Երբ ջրի ներհոսքը դեպի կոլբ դադարեց, կոլբի դիրքը ուղղեցին և պարզեցին, որ ստացվել է 0,97346 գ/սմ³ խտությամբ 500 մլ աղաթթու: Այնուհետև կոլբի մեջ գցեցին որոշակի զանգվածով մետաղական նատրիում, ինչի արդյունքում ստացվեց 3:1 մոլային հարաբերությանբ ալկալի և աղ պարունակող նոր լուծույթ:

62 *Որքա՞ն է դեպի կոլբ ներհոսած ջրի զանգվածը (գ),եթե փորձի պայմաններում գազի մոլային ծավալը 25 լ/մոլ է:*

63 *Ի՞նչ ծավալ (մլ) կգբաղեցնի քլորաջրածինը նորմալ պայմաններում:*

64 *Որքա՞ն է նատրիում իոնների զանգվածը (մգ) վերջնական լուծույթում, եթե էլեկտրոլիտների դիսոցման աստիճանը 1 է:*

(65–67). 65,48 գ աղաթթվի մեջ որոշակի զանգվածով երկաթի տաշեղներ «լուծելիս» լուծույթի զանգվածն ավելացավ 1,62 գրամով: Ստացված լուծույթի մեջ ընկղմեցին ցինկի թիթեղ և պահեցին մինչև հնարավոր ռեակցիաների ավարտը: Պարզվեց, որ թիթեղի զանգվածը պակասել է 0,92 գրամով:

65 *Որքա՞ն է երկաթի տաշեղների զանգվածը (մգ):*

66 *Որքա՞ն է քլորաջրածնի զանգվածը (մգ) ելային լուծույթում:*

67 *Որքա՞ն է աղի զանգվածային բաժինը (%) վերջնական լուծույթում:*

(68-70). Միավալենտ մետաղի ացետատի 459,25 գ պարունակող լուծույթը ենթարկել են էլեկտրոլիզի իներտ էլեկտրոդների կիրառմամբ՝ մինչև աղի վերջանալը: Կաթոդի վրա անջատվել է միայն մետաղ, իսկ սառեցվող անոդի վրա՝ երկու գազից կազմված 92,4 լ (ն.պ.) գազային խառնուրդ:

68 *Որքա՞ն է անոդի վրա անջատված մեծ մոլային զանգվածով գազի հարաբերական խտությունն ըստ ջրածնի:*

69 *Ի՞նչ զանգվածով (գ) արգոն է անհրաժեշտ ավելացնել անոդի վրա անջատված երկու գազերի 92,4 լ (ն.պ.) խառնուրդին՝ 39,45 գ/մոլ միջին մոլային զանգվածով երեք գազերի խառնուրդ ստանալու համար:*

70 *Որքա՞ն է կաթոդի վրա անջատված մետաղի զանգվածը (գ):*