

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2026

ՀՈՒԼԻՍ

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 Դուք ազատորեն կարող եք օգտագործել սևագրության համար: **Թեստ-գրքույկը չի ստուգվում: Ստուգվում է միայն պատասխանների ձևաթուղթը:**

Առաջադրանքները կատարելուց հետո չնոռանաք պատասխանները ուշադիր և խնամքով նշել պատասխանների ձևաթղթում: Պատասխանների ձևաթղթի ճիշտ լրացումից է կախված Ձեր քննական միավորը:

Ցանկանում ենք հաջողություն:

1 Ո՞ր պնդումն է սխալ քիմիական տարրերի և պարզ նյութերի վերաբերյալ.

- 1) Պարզ նյութերի թիվը գերազանցում է հայտնի քիմիական տարրերի թիվը:
- 2) Պարբերական համակարգի նույն խմբի գլխավոր ենթախմբում կարող են գտնվել տարրեր, որոնց առաջացրած պարզ նյութերը սովորական պայմաններում գտնվում են տարբեր ագրեգատային վիճակներում (գազ, հեղուկ, պինդ):
- 3) Մեկ քիմիական տարրը կարող է առաջացնել մի քանի պարզ նյութեր:
- 4) Բոլոր ոչմետաղական տարրերը ազատ վիճակում առաջացնում են միայն ոչնյութային կառուցվածքով պարզ նյութեր:

2 Ո՞րն է քիմիական երևույթի հետևանք.

- 1) սուբլիմացումը
- 2) վոլֆրամի պարույրի շիկացումը ազոտով լցված էլեկտրական լամպում
- 3) հեղուկ թթվածնի ձգվելը մագնիսի կողմից
- 4) հոտի առաջացումը

3 Ո՞ր պնդումներն են ճիշտ.

Խմբի համարը ցույց է տալիս.....:

- ա) տվյալ խմբի տարրերի ատոմների միջուկաշուրջ տարածությունում էներգիական մակարդակների (էլեկտրոնային շերտերի) թիվը*
բ) բարձրագույն օքսիդացման աստիճանը՝ որոշ բացառություններով
գ) տվյալ խմբում առկա քիմիական տարրերի ընդհանուր թիվը
դ) վալենտային էլեկտրոնների թիվը

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

4 Ո՞րն է տարրի կարգաթիվը, եթե հիմնական վիճակում նրա ատոմի արտաքին էներգիական մակարդակի էլեկտրոններից մեկը բնութագրվում է քվանտային թվերի հետևյալ արժեքներով $n = 3$, $\ell = 1$, $m_s = 1/2$.

- 1) 13
- 2) 5
- 3) 7
- 4) 12

5

Ո՞ր գործոն(ներ)ից է(են) կախված քիմիական ռեակցիայի ջերմեֆեկտը (ստանդարտ պայմաններում).

- ա) ընթանալու վայրից
բ) ընթանալու ժամանակից
գ) նյութի բնույթից
դ) նյութի ագրեգատային վիճակից

- 1) բ, գ
2) գ, դ
3) բ
4) ա, գ

6

Համապատասխանեցնել նյութի քիմիական բանաձևը, նրա մոլեկուլում առկա σ -կապերի թիվը և մոլեկուլի էլեկտրոնային բանաձևում պատկերված էլեկտրոնային գույգերի թիվը.

Նյութի բանաձև	σ -կապերի թիվ	Էլեկտրոնային գույգերի թիվ
ա) CO_2	1) 3	Ա) 8
բ) C_2H_2	2) 4	Բ) 4
գ) NH_3	3) 2	Գ) 5
	4) 5	Դ) 3

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա3Ա, բ1Գ, գ1Դ
2) ա3Բ, բ1Գ, գ4Բ
3) ա3Ա, բ1Գ, գ1Բ
4) ա2Ա, բ3Բ, գ1Բ

7

Նշված քանակներով ո՞ր գույգ նյութերի փոխազդեցությունից ջրային լուծույթում կարող է գոյանալ միայն մեկ նյութ՝ թթու աղ.

- 1) 2 մոլ CO_2 և 1 մոլ $\text{Ca}(\text{OH})_2$
2) 3 մոլ SO_2 և 1 մոլ $\text{Ca}(\text{OH})_2$
3) 1 մոլ CO_2 և 1 մոլ $\text{Ca}(\text{OH})_2$
4) 2 մոլ AlCl_3 և 3 մոլ NaOH

8

Որքա՞ն է A_2 պարզ նյութի մոլային զանգվածը (գ/մոլ), եթե A -ի մեկ ատոմի զանգվածը $5,89 \cdot 10^{-23}$ գ է.

- 1) 79,9
2) 71
3) 35,5
4) 160

9

Ինչպե՞ս կփոխվի երկաթի(III) օքսիդի քանակը երկաթի(III) հիդրօքսիդի և երկաթի(III) օքսիդի հավասարամուլային խառնուրդը տաքացնելիս (մինչև երկաթի(III) հիդրօքսիդի լրիվ քայքայումը).

- 1) կմեծանա 50 %-ով
- 2) կմեծանա 25 %-ով
- 3) կփոքրանա 50 %-ով
- 4) կմեծանա 100 %-ով

10

Ո՞ր շարք է ներառված $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 3d^{10} 4s^1$ էլեկտրոնային բանաձևն ունեցող տարրի *ա) կարգաթիվը, բ) ավարտված էլեկտրոնային թաղանթների թիվը, գ) առավել հաճախ հանդիպող օքսիդացման աստիճանը (առանց նշանի)* համապատասխանաբար.

- 1) 30, 1, 1
- 2) 29, 3, 2
- 3) 29, 2, 2
- 4) 29, 2, 1

11

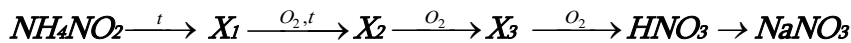
Ո՞րն է բաց թողած բառը.

2,24 լ օդնում պարունակվողթիվը $1,806 \cdot 10^{23}$ է:

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

12

Ո՞ր ռեակցիաներն են իրականացվել հետևյալ փոխարկումների շղթայում՝ ըստ հերթականության.



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

13

Ո՞ր նյութերի փոխազդեցության արդյունքում առաջացող օքսիդն է օժտված առավել ուժեղ թթվային հատկություններով.

- 1) $SiH_4 + O_2 \rightarrow$
- 2) $Ca_3(PO_4)_2 + SiO_2 \rightarrow$
- 3) $HNO_3 + P_2O_5 \rightarrow$
- 4) $CuS + O_2 \rightarrow$

14

Ո՞ր քիմիական տարրերն են առաջացնում միայն մոլեկուլային բյուրեղավանդակով պարզ նյութեր. ա) Si բ) N, գ) P, դ) Cl, ե) H, զ) C

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

15

Ո՞ր շարք ներառված նյութերն են դասավորված ըստ մոլեկուլներում կապի բևեռայնության և կապի էներգիայի աճի.

- 1) H₂Se, H₂S, H₂O
- 2) PH₃, AsH₃, NH₃
- 3) CO₂, SCl₂, CSe₂
- 4) HF, HCl, HBr

16

Ո՞ր դեպքում մրջնաթթվի դիսոցման աստիճանը ջրային լուծույթում կփոքրանա.

- ա) լուծույթին նատրիումի ֆորմիատ ավելացնելիս
- բ) լուծույթի մեջ գազային քլորաջրածին մղելիս
- գ) լուծույթին մեծ քանակությամբ ջուր ավելացնելիս
- դ) լուծույթը տաքացնելիս

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

17

Բերված նյութերից՝ կալիումի կարբոնատ, երկաթի(III) սուլֆատ, նատրիումի սուլֆատ, ամոնիումի սուլֆատ, արծաթի քլորիդ, սախարոզ, նատրիումի օլեատ, էթիլացետատ, գլիցերին, քանի՞սն են հիդրոլիզվում:

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

18

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

- 1) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$, HF , CH_3COOH
- 2) H_2O_2 , NH_3 , HCOOCH_3
- 3) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOCH}_3$, H_2O , CH_3OH
- 4) SiH_4 , CH_3OH , HF ,

19

Փակ անոթում խառնել են ազոտի (II) և ազոտի (IV) օքսիդների հավասար ծավալներ, ստեղծվել է $\text{NO}_{(g)} + \text{NO}_{2(g)} \rightleftharpoons \text{N}_2\text{O}_{3(g)}$ հավասարակշռությունը: Ինչպե՞ս կփոխվի հակադարձ ռեակցիայի արագությունը՝ խառնման պահից սկսած.

- 1) կմնա հաստատուն
- 2) կմեծանա, հետո կմնա հաստատուն
- 3) կմեծանա, հետո կփոքրանա
- 4) կփոքրանա, հետո կմեծանա

(20-21) Բերված են հետևյալ նյութերի քիմիական բանաձևերը.

ա) Ca , բ) H_2O , գ) O_2 , դ) CaO , ե) P_2O_5 , զ) H_2

20

Այդ նյութերից որո՞նց հետ է ածխածինը համապատասխան պայմաններում փոխազդում հանդես գալով որպես միայն օքսիդիչ.

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

21

Ո՞րն է այն ռեակցիայի մոլեկուլային հավասարման քանակաչափական գործակիցների գումարը, որում ածխածինը դրսևորում է վերօքս երկակիություն.

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

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

- 1) N_2H_4 , NO , $NaNO_2$
- 2) Ca_3N_2 , CH_3NH_2 , NH_4Cl
- 3) NO_2 , KNO_3 , NH_3
- 4) NH_4Cl , $NaNO_3$, NO_2

23 Անհայտ աղի լուծույթում լակմուսը կարմրում է: Լուծույթն ալկալիով մշակելիս անջատվում է անգույն գազ, իսկ արծաթի նիտրատով ազդելիս փոփոխություն չի նկատվում: Ո՞րն է անհայտ աղի բանաձևը:

- 1) NH_4NO_3
- 2) NH_4Cl
- 3) KNO_3
- 4) $Al_2(SO_4)_3$

24 Համապատասխանեցնել քիմիական ռեակցիայի մոլեկուլային հավասարման ձախ մասը և այդ ռեակցիայի կրճատ իոնային հավասարման աջ մասը.

Մոլեկուլային հավասարման ձախ մաս	Կրճատ իոնային հավասարման աջ մաս
ա) $CuO + 2HCl \rightarrow$	1) $Cl^- + H_2O$
բ) $Cu(OH)_2 + 2HCl \rightarrow$	2) $SO_3^{2-} + 2H_2O$
գ) $SO_2 + 2NaOH \rightarrow$	3) $Cu^{2+} + H_2O$
դ) $H_2SO_3 + 2NaOH \rightarrow$	4) $Na^+ + 2H_2O$
	5) $SO_3^{2-} + H_2O$
	6) $2Na^+ + H_2O$
	7) $Cu^{2+} + 2H_2O$

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա3, բ7, գ2, դ2
- 2) ա3, բ7, գ5, դ2
- 3) ա7, բ1, գ5, դ4
- 4) ա7, բ3, գ4, դ6

25 Ինչպե՞ս կարելի է վերացնել ջրի ժամանակավոր կոշտությունը.
ա) եռացնելով, բ) ավելացնով խմելու սոդա, գ) ավելացնելով սոդա, դ) սառեցնելով, ե) ավելացնելով կրաջուր.

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

26 Որոշակի ջերմաստիճանում KCl- ի 300 գ հազեցած ջրային լուծույթում պարունակվում է 60 գ աղ: Որքա՞ն է KCl -ի զանգվածային բաժինը (%) այդ լուծույթում և լուծելիությունը (գ/100գ ջրում) այդ պայմաններում համապատասխանաբար.

- 1) 40 և 25
- 2) 25 և 20
- 3) 20 և 50
- 4) 20 և 25

27 Ո՞ր շարք են ներառված ջրամետաղարտադրության մեջ կիրառվող վերականգնիչներ.

- 1) էլեկտրական հոսանք
- 2) O_2 , O_3 , Cl_2
- 3) C, CO, H_2
- 4) Fe, Zn, Al(լուծույթներում)

28 Ո՞ր իոններով է պայմանավորված նատրիումի քրոմատի՝ Na_2CrO_4 և նիկելի(II) նիտրատի՝ $Ni(NO_3)_2$ ջրային լուծույթների դեղին և կանաչ գույները համապատասխանաբար, եթե նատրիումի նիտրատի ջրային լուծույթն անգույն է:

- 1) Na^+ , Ni^{2+}
- 2) Cr^{6+} , $(NO_3)^-$
- 3) $(CrO_4)^{2-}$, $(NO_3)^-$
- 4) $(CrO_4)^{2-}$, Ni^{2+}

29 Ալկենի խտությունն ըստ ֆտորաջրածնի 2,1 է: Որքա՞ն է ածխաջրածնի 86,1 գ նմուշի զբաղեցրած ծավալը (լ) $27^\circ C$ և 166 կՊա ճնշման պայմաններում ($R = 8,3 \text{ Չ/}^\circ C \cdot \text{մոլ}$, $T_0 = 273 \text{ }^\circ C$):

- 1) 30,75
- 2) 61,5
- 3) 20
- 4) 15

30

Համապատասխանեցնել իներտ էլեկտրոդներով ջրային լուծույթում էլեկտրոլիզի ենթարկված նյութի բանաձևը և էլեկտրոլիտային գուռում մնացած լուծույթի միջավայրը.

<i>Աղի բանաձև</i>	<i>Լուծույթի միջավայր</i>
ա) CuCl_2	1) հիմնային
բ) AgNO_3	2) թթվային
գ) NaCl	3) չեզոք
դ) $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$	

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

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

31

Բրոմականից Վյուրցի ռեակցիայի միջոցով ստացվել է 2,7 -երկմեթիլ-4, 5 – երկէթիլօկտան: Որքա՞ն է բրոմականի մոլեկուլում մեթիլենային խմբերի թիվը.

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

32

Անհայտ ակալու հալույթի և շնոլ գազի փոխազդեցությունից առաջացած Ա նյութը բոցը ներկում է մանուշակագույն: Այդ նյութը աղաթթվով մշակելիս ստացված Բ օրգանական նյութը օքսիդացրել են ավելցուկով վերցրած արծաթի օքսիդի ամոնիակային լուծույթով և ստացել Գ նյութը: Ո՞ր շարք է ներառված Ա, Բ, Գ նյութերի բանաձևերը:

- 1) $(\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Ca}$, CH_3CHO , CH_3COOH
- 2) HCOONa , HCOOH , CO_2
- 3) HCOOK , HCHO , CO_2
- 4) HCOOK , HCOOH , CO_2

33 Համապատասխանեցնել ռեակցիայի ելանյութերը, ռեակցիայի տեսակը և ռեակցիայի արդյունքում ստացված օրգանական վերջանյութի անվանումը.

Ելանյութերը	Ռեակցիայի տեսակը	Վերջանյութի անվանումը
ա) $\text{CH}_3 = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2 + 2\text{Br}_2 \rightarrow$ բ) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_3 + \text{H}_2 \rightarrow$ գ) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow$ դ) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH}_3 + \text{HBr} \rightarrow$	1) հալոգենացում 2) հիդրատացում 3) պոլիմերում 4) հիդրում 5) դեհիդրատացում 6) հիդրոհալոգենացում	Ա) պրոպանոլ-2 Բ) պրոպանոլ-1 Գ) 1,2,3,4-քառաբրոմբութան Դ) 1,4-երկբրոմբութեն-2 Ե) 2-բրոմպրոպան Զ) 1-բրոմպրոպան Է) պրոպան Ը) 3-բրոմ-բութեն-1

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

- 1) ա6Ը, բ3Ա, գ5Է, դ6Ե
- 2) ա1Դ, բ2Է, գ2Ա, դ1Զ
- 3) ա1Գ, բ4Է, գ2Ա, դ6Ե
- 4) ա1Գ, բ4Է, գ2Բ, դ6Զ

34 Տրված են արծաթի նիտրատ, նատրիումի հիդրօքսիդ, կալիումի նիտրատ, քլորաջրածին նյութերը: Որքա՞ն է բերված նյութ(եր)ի՝ և մեթիլամոնիումի քլորիդի միջև ջրային լուծույթում ընթացող հնարավոր ռեակցիայի(ների) ելանյութերի գործակիցների գումարը.

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

35 RCOOR' կառուցվածքով էսթերը հանդես է գալիս 4 իզոմեր էսթերների ձևով, ընդ որում սահմանային շարքի ռադիկալներից մեկը կարող է լինել ջրածնի ատոմ: Ո՞րքան է R և R' ռադիկալներում ածխածնի ատոմների գումարային թիվը.

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

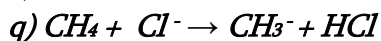
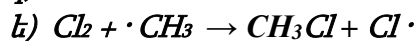
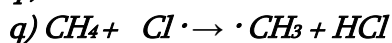
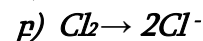
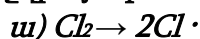
36

Ո՞րն է հետևյալ ուրվագրին համապատասխանող ռեակցիայի օրգանական վերջանյութի ճիշտ անվանումը $\text{Cl}_2 + \text{C}_7\text{H}_8 \xrightarrow{\lambda\nu} \dots$

- 1) օրթո-քլորտոլուոլ
- 2) բենզիլքլորիդ
- 3) հեքսաքլորցիկլոհեքսան
- 4) քլորբենզոլ

37

Ո՞ր ուրվագրերն են համապատասխանում մեթանի քլորացման ռադիկալային շղթայական ռեակցիայի զարգացման փուլին.



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

38

Դեկանը կրեկինգի ենթարկելիս ստացվել է միայն ալկենի և ալկանի խառնուրդ: Դրանցից մեկի մոլեկուլը կազմված է 18 ատոմից: Սյուս ածխաջրածինը տաքացրել են AlCl_3 -ի ներկայությամբ: Ո՞ր նյութը կարող է լինել վերջին ռեակցիայի արգասիքը.

- 1) 2,2- դիմեթիլպրոպան
- 2) 3-մեթիլպենտան
- 3) իզոպենտան
- 4) 2-մեթիլպրոպան

39

Միայն մեկ α -ամինաթթվի մնացորդներից կազմված եռպեպտիդի մոլեկուլային բանաձևը $\text{C}_9\text{H}_{17}\text{N}_3\text{O}_4$ է: Որքա՞ն է եռպեպտիդի մոլեկուլում sp^3 հիբրիդային վիճակում գտնվող ածխածնի ատոմների թիվը.

- 1) 6
- 2) 3
- 3) 9
- 4) 7

40

Բերված ո՞ր նյութերի հետ կարող է փոխազդել արծաթի (I) օքսիդի ամոնիակային լուծույթը համապատասխան պայմաններում. *ա) C₂H₅CHO*,
բ) C₃H₈O₃, *գ) C₆H₁₂O₆(գլյուկոզ)*, *դ) HCOOH*, *ե) (C₆H₁₀O₅)_n*, *զ) C₆H₅OH*, *է) C₂H₂*.

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

41

Ի՞նչ քանակով էներգիա (կՋ) կծախսվի 6 գ դեյտերիումի $D_2 \rightarrow 2D \rightarrow 2D^+$ փոխարկումն իրականացնելիս, եթե դեյտերիումի մոլեկուլում կապի էներգիան 440 կՋ/մոլ է, իսկ իոնացման էներգիան՝ 1330 կՋ/մոլ:

42

26 գ ստիրոլի պոլիմերացումից ստացված նմուշը $1,505 \cdot 10^{20}$ մակրոմոլեկուլ է պարունակում: Հայտնի է, որ չփոխազդած ստիրոլը կարող է գունազրկել 7,5 % զանգվածային բաժնով 320 գ բրոմաջուր: Որքա՞ն է ստիրոլի պոլիմերման աստիճանը (n):

43

Միահիմն թթվի 1 լ լուծույթում հայտնաբերվել է 5,7 գ հիդրօքսոնիում իոն: 50 մլ այդ լուծույթի չեզոքացման վրա ծախսվել է նատրիումի հիդրօքսիդի 8 մլ 40 % զանգվածային բաժնով լուծույթ ($\rho = 1,25$ գ/մլ): Որքա՞ն է նշված լուծույթում թթվի դիսոցման աստիճանը (%):

44

Անհայտ մետաղի և ազոտական թթվի փոխազդեցությունից ստացվել է 0,25 մոլ մետաղի(II) նիտրատ: Ի՞նչ քանակությամբ (մոլ) էլեկտրոններ են միացել օքսիդիչ տարրի ատոմներին:

45

Երկու լիտր տարողությամբ փակ անոթում իրականացրել են ամոնիակի սինթեզ՝ $N_2(g) + 3H_2(g) = 2NH_3(g)$: Ռեակցիան սկսվելուց 2 վրկ հետո գոյացել է 1,7 գ զանգվածով ամոնիակ: Որքա՞ն է ամոնիակի առաջացման միջին արագությունը (մոլ/լ · վրկ):

(46 - 47) Նատրիումի պերօքսիդի և կարբոնատի 230 գ զանգվածով հավասարամոլային խառնուրդը որոշ ժամանակ ածխաթթու գազի մթնոլորտում թողնելիս խառնուրդի զանգվածն ավելացել է 14 գրամով: Ռեակցիայի արդյունքում անջատված գազը խառնել են անհրաժեշտ քանակով ջրածնի հետ և սլայթեցրել:

46 Որքա՞ն է նատրիումի կարբոնատի մոլային բաժինը ածխաթթու գազ կլանելուց հետո ստացված պինդ նյութերի խառնուրդում (%):

47 Որքա՞ն է փոխազդած ջրածնի զանգվածը (գ):

(48 - 49) Կալիումի և պղնձի(II) նիտրատների խառնուրդի լրիվ քայքայումից անջատվել է 23,52 լ (ն.պ.) գազային խառնուրդ, որում ազոտ տարրի զանգվածային բաժինը 25 % է: Անջատված գազային խառնուրդը կլանել են 208,8 գ ջրով:

48 Որքա՞ն է ելային խառնուրդում պղնձի(II) նիտրատի մոլային բաժինը (%):

49 Որքա՞ն է նյութի զանգվածային բաժինը (%) գազային խառնուրդը ջրով կլանելուց հետո ստացված լուծույթում:

(50 - 51) Որոշակի զանգվածով գլյուկոզի լրիվ խմորումից ստացվել են սպիրտային և կաթնաթթվային խմորման արգասիքներ: Ստացված բոլոր նյութերի քանակը 1,1 մոլով մեծ է խմորման զազային արգասիքի քանակից: Ստացված արգասիքները մետաղական նատրիումի հետ փոխազդելիս անջատվել է 17,92 լ (ն.ս.) գազ:

50 Որքա՞ն է գլյուկոզի զանգվածը (գ):

51 Որքա՞ն է կաթնաթթվի քանակը (մոլ):

(52- 53) Մեկ լիտր օդին ավելացրել են այնքան թթվածին, որ վերջինիս ծավալային բաժինը քառապատկվել է: Այնուհետև ստացված խառնուրդն անցկացրել են օզոնարարով: Օզոնարարից դուրս եկած նոր խառնուրդում ազոտի ծավալային բաժինը չորս անգամ մեծ է օզոնի ծավալային բաժնից: Ընդունել օդում $\varphi(O_2) = 20 \%$, $\varphi(N_2) = 80 \%$:

52 Որքա՞ն է ավելացրած թթվածնի ծավալը (լ, ն. պ.):

53 Որքա՞ն է օզոնարարից դուրս եկած նոր խառնուրդում թթվածնի ծավալը (մլ, ն. պ.):

(54 - 55) Արկայիական մետաղի կարբոնատի որոշակի զանգվածով հագեցած լուծույթը ենթարկել են էլեկտրոլիզի և որոշ ժամանակ անց այն դադարեցրել: Ստացված լուծույթը մինչև նախնական ջերմաստիճան սառեցնելիս անջատվել է 1,74 գ երկջրյա բյուրեղահիդրատ, որում անջուր աղի զանգվածը 1,38 գ է: (Անջուր աղի լուծելիությունը փորձի պայմաններում 50 գ է 100 գ ջրում):

54 Որքա՞ն է մետաղի կարբոնատի մոլային զանգվածը (գ/մոլ):

55 Որքա՞ն է էլեկտրոլիզի ենթարկված ջրի զանգվածը (մգ):

(56 - 58) Ն-ալկանի կատալիտիկ օքսիդացումից ստացված միահիմն կարբոնաթթվի հարաբերական մոլեկուլային զանգվածը 12-ով փոքր է ալկանի հարաբերական մոլեկուլային զանգվածից: Կարբոնաթթվից երկփուլ սինթեզով ստացել են 24 մոլ ամինաթթու, իսկ վերջինից՝ երկպեպտիդ:

56 Որքա՞ն է կարբոնաթթվի զանգվածը (գ), եթե ամինաթթվի սինթեզի առաջին փուլն ընթացել է 80 %, իսկ երկրորդը՝ 50 % էլքով:

57 Որքա՞ն է ամինաթթվի մոլեկուլում մեթիլ խմբերի թիվը:

58 Որքա՞ն է երկպեպտիդում ածխածին տարրի զանգվածային բաժինը (%):

(59 - 61) Կալիումի պերմանգանատի և ալյումինի նիտրատի խառնուրդը բովել են մինչև աղերի լրիվ քայքայվելը: Երբ ստացված գազային խառնուրդը անցկացրել են 4 % զանգվածային բաժնով ազոտական թթվի 250 գ լուծույթի միջով, չի կլանվել 672 մլ (ն. սլ.) գազ, իսկ HNO₃-ի զանգվածը լուծույթում մեծացել և դարձել է 17,56 գ:

59 Որքա՞ն է կլանված գազային խառնուրդում փոքր մոլային զանգվածով գազի ծավալային բաժինը (%):

60 Որքա՞ն է մեծ մոլային զանգված ունեցող օքսիդի զանգվածը (մգ) ելային խառնուրդի բովումից ստացված պինդ մնացորդում:

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

(62 - 64) Բենզոլի, ֆենոլի և անիլինի 10,56 գ խառնուրդի մեջ չոր քլորաջրածին անցկացնելիս անջատվում է 2,59 գ նստվածք: Նստվածքի հեռացումից հետո մնացած խառնուրդի վրա նատրիումի հիդրօքսիդի ջրային լուծույթ ավելացնելիս վերջինիս զանգվածն ավելանում է 4,7 գ-ով:

62 Որքա՞ն է բենզոլի զանգվածը (գ) սկզբնական խառնուրդում:

63 Ի՞նչ զանգվածով (գ) նատրիումի հիդրօքսիդ է փոխազդում:

64 Ի՞նչ ծավալով (մլ, ն. պ.) քլորաջրածին է ծախսվել:

(65 - 67) 20°C -ում ծծմբի(IV) օքսիդը լուծել են ջրում և ստացել 1լ լուծույթ: Պարզել, որ լուծված զազի 40 %-ը փոխարկվում է ծծմբային թթվի: Թթվի դիսոցման աստիճանն առաջին փուլում 8 % է (երկրորդ փուլի դիսոցումն անտեսել), իսկ ջրածնի իոնների կոնցենտրացիան հազեցած լուծույթում ($\rho = 1,08 \text{ գ/մլ}$) հավասար է 0,04 մոլ/լ:

65

Որքա՞ն է թթվի փոխարկված ծծմբի(IV) օքսիդի զանգվածը (գ):

66

Նշված ջերմաստիճանում որքա՞ն է ծծմբի(IV) օքսիդի լուծելիությունը ջրում (1 լ ջրում լուծված օքսիդի զանգվածը (գ)):

67

Ի՞նչ զանգվածով (գ) չհանգած կիր կպահանջվի լուծույթում առկա ծծմբի(IV) օքսիդը և ծծմբային թթուն չեզոքացնելու համար:

68

Համապատասխանեցնել նյութի անվանումը և արդյունաբերական ստացման եղանակի ուրվագիրը.

Նյութի անվանում	Ստացման ուրվագիր
ա) ազոտական թթու	1) $\text{CH}_4 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CO}/\text{H}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + \text{H}_2$
բ) ջրածին	2) $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2 \uparrow$
գ) ծծմբական թթու	3) $\text{CH}_4 \rightarrow \text{CO}/\text{H}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{OH}$
դ) մեթանոլ	4) $\text{S} \rightarrow \text{SO}_2 \rightarrow \text{SO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_3 \cdot \text{SO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$
	5) $\text{C}_2\text{H}_4 \rightarrow \text{CH}_3\text{OH}$
	6) $\text{N}_2 \rightarrow \text{NH}_3 \rightarrow \text{NO} \rightarrow \text{N}_2\text{O}_5 \rightarrow \text{HNO}_3$
	7) $\text{N}_2 \rightarrow \text{NH}_3 \rightarrow \text{NO} \rightarrow \text{NO}_2 \rightarrow \text{HNO}_3$
	8) $\text{S} \rightarrow \text{SO}_2 \rightarrow \text{SO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{SO}_4$

69

Հաստատել կամ հերքել պնդումների ճշմարտացիությունը ածխաջրերի վերաբերյալ.

- 1) Օսլայի և թաղանթանյութի (ցելյուլոզ) թթվային հիդրոլիզի վերջնական արդյունքը α -գլյուկոզն է:
- 2) Գլյուկոզի վերականգնումից (ջրածնով հիդրումից) ստացվում է վեցատոմ սպիրտ՝ սորբիտ, որը տալիս է «արծաթահայելու» ռեակցիա:
- 3) Երկշաքարների և բազմաշաքարների առաջացման ժամանակ միաշաքարների մոլեկուլների միջև ձևավորվում է գլիկոզիդային կապ:
- 4) Դեզօքսիիբոզը տարբերվում է ռիբոզից նրանով, որ երկրորդ ածխածնի մոտ OH-խմբի փոխարեն ունի H ատոմ:
- 5) Գլյուկոզի լուծույթում գոյություն ունի դինամիկ հավասարակշռություն մոլեկուլի բաց (ալդեհիդային) և ցիկլիկ (α և β) ձևերի միջև:
- 6) Սախարոզը ունի վերականգնիչ հատկություն, այն փոխազդում է CuSO_4 -ի հետ սաքացման պայմաններում և տալիս է «արծաթահայելու» ռեակցիա:

Որոշակի զանգվածով հազեցած միատոմ սպիրտի օքսիդացումից ստացվել է չփոխազդած սպիրտի, ալդեհիդի և թթվի 3 : 1 : 2 մոլային հարաբերությամբ 41,55 գ խառնուրդ: Ստացված խառնուրդը ավելցուկով վերցրած նատրիումի հիդրոկարբոնատի հետ փոխազդելիս անջատվել է 3,36 լ (ն. սյ.) գազ: Հաստատել կամ հերքել պնդումների ճշմարտացիությունը խնդրի վերաբերյալ.

- 1) Խառնուրդում առկա սպիրտի և թթվի փոխազդեցությունից կարող է առաջանալ առավելագույնը 41,55 գ էսթեր:
- 2) Սպիրտի ելային զանգվածը 39,6 գ է:
- 3) Խառնուրդի հետ կարող է փոխազդել 6 գ նատրիումի հիդրօքսիդ:
- 4) Թթվի մոլային բաժինը ստացված խառնուրդում 60 % է:
- 5) Ուղիղ շղթայով իզոմեր սպիրտների թիվը 3 է:
- 6) Ուղիղ շղթայով սիմետրիկ սպիրտի մոլեկուլում երկրորդային ածխածնի ատոմների թիվը 3 է: