

ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅՈՒՆ

2026

ՀՈՒԼԻՍ

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 *սխալ* քիմիական տարրերի և պարզ նյութերի վերաբերյալ.

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

2 Ո՞րն է քիմիական երևույթի հետևանք.

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

3 Ո՞ր պնդումներն են ճիշտ.

Խմբի համարը ցույց է տալիս.....:

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

- 1) ա, բ, գ
- 2) բ, դ
- 3) բ, գ
- 4) ա, 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) 7
- 2) 12
- 3) 13
- 4) 5

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
2) ա, գ
3) բ, գ
4) գ, դ

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

7

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

- 1) 1 մոլ CO_2 և 1 մոլ Ca(OH)_2
2) 2 մոլ AlCl_3 և 3 մոլ NaOH
3) 2 մոլ CO_2 և 1 մոլ Ca(OH)_2
4) 3 մոլ SO_2 և 1 մոլ Ca(OH)_2

8 Որքա՞ն է A_2 պարզ նյութի մոլային զանգվածը (գ/մոլ), եթե A -ի մեկ ատոմի զանգվածը $5,893 \cdot 10^{-23}$ գ է.

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

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

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

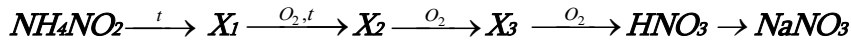
- 1) 29, 2, 2
- 2) 29, 2, 1
- 3) 30, 1, 1
- 4) 29, 3, 2

11 Ո՞րն է բաց թողած բառը.

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

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

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



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

13

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

- 1) $\text{HNO}_3 + \text{P}_2\text{O}_5 \rightarrow$
- 2) $\text{CuS} + \text{O}_2 \rightarrow$
- 3) $\text{SiH}_4 + \text{O}_2 \rightarrow$
- 4) $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2 + \text{SiO}_2 \rightarrow$

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, զ
- 2) բ, դ, ե
- 3) ա, գ
- 4) ա, դ

15

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

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

16

Ո՞ր դեպքում մրջնաթթվի դիսոցման աստիճանը ջրային լուծույթում կփոքրանա.

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

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

17

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

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

18

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

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

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

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

21

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

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

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

- 1) NO₂, KNO₃, NH₃
- 2) NH₄Cl, NaNO₃, NO₂
- 3) N₂H₄, NO, NaNO₂
- 4) Ca₃N₂, CH₃NH₂, NH₄Cl

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) KNO₃
- 2) Al₂(SO₄)₃
- 3) NH₄NO₃
- 4) NH₄Cl

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 →	1) Cl ⁻ + H ₂ O
բ) Cu(OH) ₂ + 2HCl →	2) SO ₃ ²⁻ + 2H ₂ O
գ) SO ₂ + 2NaOH →	3) Cu ²⁺ + H ₂ O
դ) H ₂ SO ₃ + 2NaOH →	4) Na ⁺ + 2H ₂ O
	5) SO ₃ ²⁻ + H ₂ O
	6) 2Na ⁺ + H ₂ O
	7) Cu ²⁺ + 2H ₂ O

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

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

25

Ինչպե՞ս կարելի է վերացնել ջրի ժամանակավոր կոշտությունը.

ա) եռացնելով, բ) ավելացնով խմելու սոդա, գ) ավելացնելով սոդա, դ) սսռեցնելով, ե) ավելացնելով կրաջուր.

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

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

27

Ո՞ր շարք են ներառված ջրամետաղարտադրության մեջ կիրառվող վերականգնիչներ.

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

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

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

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

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) Pb(NO ₃) ₂	

Ո՞ր շարքի բոլոր պատասխաններն են ճիշտ.

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

31 Բրոմալկանից Վյուրցի ռեակցիայի միջոցով ստացվել է 2,7 -երկմեթիլ-4, 5 – երկեթիլօկտան: Որքա՞ն է բրոմալկանի մոլեկուլում մեթիլենային խմբերի թիվը.

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

32 Անհայտ ալկալու հալույթի և շմուլ 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 Ս, Բ, Գ նյութերի բանաձևերը:

- 1) HCOOK, HCHO, CO₂
- 2) HCOOK, HCOOH, CO₂
- 3) (CH₃COO)₂Ca, CH₃CHO, CH₃COOH
- 4) HCOONa, HCOOH, CO₂

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

Ելանյութերը	Ռեակցիայի տեսակը	Վերջանյութի անվանումը
ա) $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2 + 2\text{Br}_2 \rightarrow$ 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) ա1Գ, բ4Է, գ2Ա, դ6Ե
- 2) ա1Գ, բ4Է, գ2Բ, դ6Զ
- 3) ա6Ը, բ3Ա, գ5Է, դ6Ե
- 4) ա1Դ, բ2Է, գ2Ա, դ1Զ

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

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

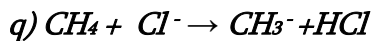
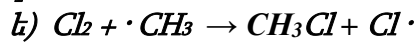
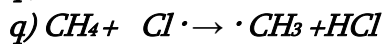
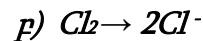
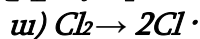
36

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

37

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



- 1) ա, բ, դ
- 2) գ, ե
- 3) բ, գ
- 4) ա, 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) իզոպենտան
- 2) 2-մեթիլպրոպան
- 3) 2,2- դիմեթիլպրոպան
- 4) 3-մեթիլպենտան

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

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

41

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 (ρ = 1,25 գ/մլ): Որքա՞ն է նշված լուծույթում թթվի դիսոցման աստիճանը (%):

42

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

43

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):

44

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:

45

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):

(46-47) 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.սլ.) գազ:

46 Որքա՞ն է գլյուկոզի զանգվածը (գ):

47 Որքա՞ն է կաթնաթթվի քանակը (մոլ):

(48-49) 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 $\varphi(O_2) = 20\%$, $\varphi(N_2) = 80\%$:

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

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

(50-51) Այկալիական մետաղի կարբոնատի որոշակի զանգվածով հազեցած 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):

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

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

(52-53) Նատրիումի պերօքսիդի և կարբոնատի 230 գ զանգվածով հավասարամուլային խառնուրդը որոշ ժամանակ անհատական գազի մթնոլորտում թողնելիս խառնուրդի զանգվածն ավելացել է 14 գրամով: Ռեակցիայի արդյունքում անջատված գազը խառնել են անհրաժեշտ քանակով ջրածնի հետ և սլայթեցրել:

52 Որքա՞ն է նատրիումի կարբոնատի մուլային բաժինը անհատական գազ կլանելուց հետո ստացված պինդ նյութերի խառնուրդում (%):

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

(54-55) 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:

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

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

(56 - 58) 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:

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

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

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

(59-61) 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:

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

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

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

(62-64) Ն-ալկանի կատալիտիկ օքսիդացումից ստացված միաեին կարբոնաթթվի հարաբերական մոլեկուլային զանգվածը 12-ով փոքր է ալկանի հարաբերական մոլեկուլային զանգվածից: Կարբոնաթթվից երկփուլ սինթեզով ստացել են 24 մոլ ամինաթթու, իսկ վերջինից՝ երկպեպտիդ:

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

63 Որքա՞ն է ամինաթթվի մոլեկուլում մեթիլ խմբերի թիվը:

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

(65-67) 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. ս.) գազ, իսկ HNO₃-ի զանգվածը լուծույթում մեծացել և դարձել է 17,56 գ:

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

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

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

68

Համապատասխանեցնել նյութի անվանումը և արդյունաբերական ստացման եղանակի ուրվագիրը.

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

69

Հաստատել կամ հերքել պնդումների ճշմարտացիությունը ածխաջրերի վերաբերյալ.

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

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