

**ԵՐԵՎԱՆԻ ՊԵՏԱԿԱՆ ՀԱՄԱԼՍԱՐԱՆ**  
**ՀԵՌԱԿԱ ՈՒՍՈՒՑՈՒՄ**

**2020**

**Ք Ի Ս Ի Ա**

**ԹԵՍՏ 2**

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 Դուք 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)  $\alpha$  ռն է բարդ նյութի անվանում.  
1) ալմաստ 2) ոսկի 3) գրաֆիտ 4) էթանոլ
- 2)  $\alpha$  ռ նյութն է սովորական պայմաններում գտնվում պինդ վիճակում.  
1) պղինձը 2) սնդիկը 3) թթվածինը 4) ջուրը
- 3) Հետևյալ տարրերի ատոմներից  $\alpha$  ռն ունի առավել մեծ շառավիղ.  
1) ազոտը 2) ծարիրը 3) ֆոսֆորը 4) արսենը
- 4)  $\alpha$  ռն է II խմբի գլխավոր ենթախմբի տարրերի արտաքին էներգիական մակարդակի բանաձևը.  
1)  $ns^2np^1$  2)  $ns^2$  3)  $ns^1$  4)  $ns^1np^1$
- 5) Ի՞նչ ֆիզիկական հատկություններով են բնութագրվում մոլեկուլային բյուրեղավանդակ ունեցող նյութերը.  
1) համեմատաբար ցածր հալման և եռման ջերմաստիճաններով  
2) բարձր հալման և եռման ջերմաստիճաններով  
3) կարծրությամբ  
4) պլաստիկությամբ
- 6)  $\alpha$  ռ տարրի ատոմին է համապատասխանում էլեկտրոնների 2, 8, 3 բաշխումը ըստ էներգիական մակարդակների.  
1) Be 2) B 3) Al 4) P
- 7) Ինչպե՞ս է կոչվում քիմիական տարրերի մի քանի պարզ նյութերի ձևով հանդես գալու երևույթը.  
1) ալոտրոպիա 3) սուբլիմացիա  
2) ադսորբցիա 4) իզոմերիա
- 8) Հետևյալ մասնիկներից որի՞ զանգվածն է առավել մեծ.  
1) պրոտոնի 2) նեյտրոնի 3)  $\alpha$ -մասնիկի 4) էլեկտրոնի
- 9)  $\alpha$  ռ իզոտոպի միջուկում է նեյտրոնների թիվը մեծ պրոտոնների թվից.  
1)  $^{12}\text{C}$  2)  $^{14}\text{N}$  3)  $^{18}\text{O}$  4)  $^{32}\text{S}$
- 10)  $\alpha$  ռ տարրական մասնիկի զանգվածն է պայմանականորեն ընդունվում հավասար պրոտոնի զանգվածին.  
1) էլեկտրոնի 3)  $\alpha$ -մասնիկի  
2) նեյտրոնի 4)  $\beta$ -մասնիկի



21 Հետևյալ մետաղներից ո՞րն է սենյակային ջերմաստիճանում փոխազդում ջրի հետ.

- 1) Zn                      2) Ca                      3) Ag                      4) Fe

22 Հետևյալ նյութերից ո՞րն է էլեկտրոլիտ.

- 1) սախարոզ              2) էթանոլ              3) քացախաթթու              4) պենտան

23 Ո՞րն է օքսիդիչ նյութը  $Zn + 2HCl = ZnCl_2 + H_2$  օքսիդացման-վերականգնման ռեակցիայում.

- 1) HCl                      2) Zn                      3)  $ZnCl_2$                       4)  $H_2$

24 Ի՞նչ նյութ կանջատվի կաթոդի վրա իներտ էլեկտրոդների կիրառմամբ կալիումի քլորիդի հալույթի էլեկտրոլիզից.

- 1) ջրածին              2) թթվածին              3) քլոր                      4) կալիում

25 Նույն զանգվածով ո՞ր նյութն է զբաղեցնում առավել փոքր ծավալ (ն.ս.).

- 1) օզոն    3) ազոտ  
2) թթվածին                                      4) ջրածին

26 Ո՞րն է ֆոսֆորի առավելագույն օքսիդացման աստիճանը.

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

27 Ո՞րն է Տիեզերքում ամենատարածված տարրը.

- 1) թթվածինը              2) ջրածինը              3) ածխածինը              4) ազոտը

28 Ո՞ր նյութի մոլեկուլում է թթվածին տարրը ցուցաբերում դրական օքսիդացման աստիճան.

- 1) BaO                      2)  $H_2SO_4$                       3)  $Na_2O_2$                       4)  $OF_2$

29 Ո՞րն է հետևյալ արտահայտության ճիշտ շարունակությունը.

*Թուջը արդյունաբերության մեջ ստանում են \_\_\_\_\_:*

- 1) դոմնային վառարանում    3) ջերմափոխանակիչում  
2) մարտենյան վառարանում    4) հպումային սարքում

30 Ո՞ր տարրի միացություններն են կարբիդները.

- 1) սիլիցիում              2) ածխածին              3) ջրածին                      4) ազոտ

- 31 Մետաղներից ո՞րն է միացություններում ցուցաբերում հիմնականում հաստատուն օքսիդացման աստիճան.  
1) Mn 2) Fe 3) Al 4) Cr
- 32 Ո՞ր ածխաջրածինն է բնական գազի հիմնական բաղադրամասը.  
1) մեթան 2) էթան 3) պրոպան 4) բութան
- 33 Հետևյալ միացություններից ո՞րն է մեթանոլի հոմոլոգը.  
1) էթանդիոլ-1,2 3) պրոպանտրիոլ-1,2,3  
2) պրոպանոլ 4) բենզիլսպիրտ
- 34 Ո՞րն հազեցած ալդեհիդների ընդհանուր բանաձևը.  
1)  $C_nH_{2n}O_2$  2)  $C_nH_{2n}O$  3)  $C_nH_{2n+2}O$  4)  $C_nH_{2n+2}O_2$
- 35 Ինչպե՞ս են անվանվում այն միացությունները, որոնց մոլեկուլներն իրարից տարբերվում են մեկ կամ մի քանի  $CH_2$ - խմբերով.  
1) իզոտոպներ 2) իզոբարներ 3) հոմոլոգներ 4) իզոմերներ
- 36 Ո՞ր դասի ածխաջրածիններին է համապատասխանում  $C_nH_{2n}$  ընդհանուր բանաձևը.  
1) ալկաններին 2) ալկեններին 3) արեններին 4) ալկիններին
- 37 Ո՞րն է բույսերի կողմից քլորոֆիլի առկայությամբ ածխաթթու գազ կլանելու և այն թթվածնով փոխարկելու երևույթի անվանումը.  
1) հիդրոլիզ 3) կենսասինթեզ  
2) կատալիզ 4) ֆոտոսինթեզ
- 38 Ո՞ր միացության մոլեկուլում են ածխածնի ատոմներ  $sp^2$  հիբրիդային վիճակում.  
1)  $C_3H_8$  2)  $C_2H_6$  3)  $C_2H_2$  4)  $C_6H_6$
- 39 Ո՞ր նյութի մոլեկուլն է պարունակում ամինային խումբ.  
1) անիլին 2) գլիցերին 3) նիտրոգլիցերին 4) նիտրոտոլուոլ
- 40 Ո՞ր նյութի հիդրոլիզից է առաջանում գլիցերին.  
1) սպիրտակուցների 2) ճարպերի 3) ածխաջրերի 4) ամինաթթուների

41 Կալցիումի կարբոնատի և հիդրոկարբոնատի փոշիների խառնուրդը շիկացրել են  $1000^{\circ}\text{C}$  : Որքա՞ն է շիկացումից հետո ստացված պինդ նյութի մոլային զանգվածը (գ/մոլ):

42 Որքա՞ն է կալցիումի կարբիդի հիդրոլիզի ռեակցիայի հավասարման քանակաչափական գործակիցների գումարը.

43 Քանի՞ լրացված p-օրբիտալ է առկա հիմնական վիճակում գտնվող նատրիումի ատոմում:

44 Քանի՞ անգամ է ծծմբի մեկ ատոմի զանգվածը մեծ հելիումի մեկ ատոմի զանգվածից:

45 Որքա՞ն է  $\sigma$  և  $\pi$  կապերի թվերի տարբերությունը պրոպիլնի մեկ մոլեկուլում:

*(46-47) Երկու քիմիական ռեակցիաներ 50° C ջերմաստիճանի պայմաններում ընթանում են 2 մոլ/լ·վրկ արագությամբ:*

46 Ի՞նչ արագությամբ (մոլ/լ·վրկ) կընթանա առաջին ռեակցիան 80° C ջերմաստիճանում, եթե ջերմաստիճանային գործակիցը  $\gamma=2$ :

47 Որքա՞ն է երկրորդ ռեակցիայի ջերմաստիճանային գործակիցը  $\gamma$ , եթե 80° C ջերմաստիճանում ռեակցիայի արագությունը դարձել է 128 մոլ/լ·վրկ:

*(48-49) 25° C ջերմաստիճանում կապարի նիտրատի հազեցած լուծույթ պատրաստելու համար պահանջվել են 50 գ ջուր և 30 գ աղ:*

48 Որքա՞ն է աղի զանգվածը (q) հազեցած լուծույթի 200 գ նմուշում:

49 Որքա՞ն է աղի լուծելիությունը 25° C ջերմաստիճանում (q/100 գ ջրում):

*(50-51) Ալկանուլ ջրածնի զանգվածային բաժինը 1/6 է:*

50 Որքա՞ն է ալկանուլ ածխածնի ատոմների թիվը:

51 Որքա՞ն է այդ ալկանի բոլոր իզոմերների թիվը:

*(52-53) Տրված են  $H_2S$ ,  $HCl$ ,  $SiH_4$ ,  $Br_2$  միացությունների բանաձևերը.*

52 Քանի՞ պրոտոն է առկա առավել բևեռային կովալենտային կապ պարունակող միացության մոլեկուլում:

53 Ի՞նչ զանգվածով (գ) նստվածք կառաջանա, եթե երկու մոլ քանակով առավել բևեռային կովալենտային կապով միացությունը փոխազդի ավելցուկով վերցրած արծաթի նիտրատի լուծույթի հետ:



*(54-55) Որոշ գույգ նյութերի միջև հնարավոր է միացման ռեակցիա.*

*ա) CaO և H<sub>2</sub>O*

*բ) NH<sub>3</sub> և HBr*

*գ) P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> և SO<sub>3</sub>*

54 Որքա՞ն է միացման ռեակցիաների արդյունքում գոյացող արգասիքների մոլային զանգվածների(զ/մոլ) գումարը:

55 Որքա՞ն է միացման ռեակցիաների արդյունքում գոյացող արգասիքների մոլեկուլներում ջրածնի ատոմների գումարային թիվը:

*(56-58) Ազոտի և ամոնիակի 40 լ (ն.ս.) խառնուրդին 20 լ (ն.ս.) քլորաջրածին ավելացնելիս ստացվել է ըստ հելիումի 6,45 հարաբերական խտություն ունեցող գազերի նոր խառնուրդ:*

56 Որքա՞ն է ազոտի ծավալային բաժինը (%) գազերի ելային խառնուրդում:

57 Ի՞նչ ծավալով (լ) օդ կպահանջվի գազերի ելային խառնուրդում պարունակվող ամոնիակի կատալիտիկ օքսիդացման համար

58 Ի՞նչ զանգվածով (գ) երկաթ կստացվի ելային խառնուրդում պարունակվող ամոնիակով բավարար քանակությամբ երկաթի (II) օքսիդ վերականգնելիս

*(59-61) Ածխածնի և կալցիումի 1:2 մոլային հարաբերությամբ խառնուրդը տաքացրել են էլեկտրական վառարանում և ստացված պինդ մնացորդը մշակել ջրով: Գոյացած գազային խառնուրդն անցկացրել են տաք կատալիզատորի վրայով և ստացել նոր գազային խառնուրդ*

59 Որքա՞ն է ջրով մշակելուց հետո ստացված գազային խառնուրդի միջին մոլային զանգվածը (գ/մոլ) :

60 Որքա՞ն է կատալիզատորի վրայով անցկացնելուց հետո ստացված գազային խառնուրդի միջին մոլային զանգվածը (գ/մոլ):

61 Որքա՞ն է պրոտոնների նյութաքանակը (մոլ) ածխածնի և կալցիումի ելային խառնուրդի 184 գ նմուշում:

*(62-64) Հազեցած միահիմն կարբոնատթվի 8,8 գ նմուշի և 2,3 գ ալկալիական մետաղի փոխազդեցության հետևանքով անջատվել է 1,12 լ (ն.ս.) ջրածին:*

62 Որքա՞ն է թթվի մոլեկուլում ատոմների գումարային թիվը:

63 Որքա՞ն է թթվի բանաձև ունեցող և նշված մետաղի հետ չփոխազդող իզոմերային նյութերի թիվը

64 Ի՞նչ ծավալով (մլ, ն.ս.) գազ կանջատվի 17,6 գ տրված թթուն ավելցուկով նատրիումի հիդրօքսիդի հետ հալելիս:

*(65-67) Լիթիումի հիդրիդի և մետաղական նատրիումի 1:2 մոլային հարաբերությամբ խառնուրդը 700 գ ջրով մշակելիս անջատվել է 89,6 լ (ն.ս.) գազ և ստացվել է ալկալիների լուծույթ:*

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

66 Որքա՞ն է մեծ մոլային զանգվածով արկարու զանգվածային բաժինը (%) ստացված լուծույթում

67 Ի՞նչ ծավալով (լ) ազոտական թթվի 3մոլ/լ կոնցենտրացիայով լուծույթ է անհրաժեշտ ստացված լուծույթը չեզոքացնելու համար

68 Համապատասխանեցրե՛ք ձախ սյունակում առկա աղերի հետ ջրային լուծույթում փոխազդող այ սյունակի նյութերի բանաձևերը.

<i>Աղ</i>	<i>Նյութ</i>
ա) BaCl <sub>2</sub>	1) KOH
բ) Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	2) HNO <sub>3</sub>
գ) NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub>	3) K <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
դ) Na <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	4) KCl
	5) NaCl
	6) NaNO <sub>3</sub>

69

Հաստատե՛ք կամ հերքե՛ք պնդումների ճշմարտացիությունը «նյութ» և «ֆիզիկական մարմին» հասկացությունների վերաբերյալ.

- 1) Ֆիզիկական մարմինը կազմված է նյութից:
- 2) «Պղնձե բաժակ» բառակապակցության մեջ «պղինձը» նյութ է, իսկ «բաժակը»՝ մարմին:
- 3) Փայտն ունի հաստատուն բաղադրություն:
- 4) *Այրումին, քանոն, ապակի, բաժակ, կառուցուկ* անվանումների շարքում երկուսը համապատասխանում են նյութի:
- 5) Բաժակ կարելի է պատրաստել տարբեր նյութերից:
- 6) նյութերն ըստ ծագման լինում են միայն անօրգանական:

70

Հաստատե՛ք կամ հերքե՛ք պնդումների ճշմարտացիությունը հոմոլոգիական շարքերի և հոմոլոգների վերաբերյալ.

- 1) Հոմոլոգիական շարքերում հոմոլոգները տարբերվում են մեկ կամ մի քանի  $\text{CH}_2$  խմբով:
- 2) Բոլոր հոմոլոգներն ունեն նույն մոլային զանգվածը:
- 3) Բոլոր հոմոլոգներն ունեն նույն ընդհանուր բանաձևը:
- 4) Բոլոր հոմոլոգներն ունեն նույն ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները:
- 5)  $\text{CH}_2$ -ը կոչվում է հոմոլոգիական տարբերություն:
- 6) Բոլոր ալկաններն այրվում են՝ ածխածնի(IV) օքսիդ և ջուր առաջացնելով: