

**Բովանդակություն**

Նախաբան.....	3
Քննական թեստի կառուցվածքը.....	4
Պատասխանների ձևաթուղթ.....	12
Պատասխանների ձևաթղթի լրացման կարգը.....	13.
Խորհուրդներ և ցուցումներ.....	15
Թեստ 1 .....	16
Թեստ 1-ի ճիշտ պատասխանները.....	31
Թեստ 2 .....	32
Թեստ 2-ի ճիշտ պատասխանները.....	47

**Ք Ի Մ Ի Ա**

ՊԵՏԱԿԱՆ ԱՎԱՐՏԱԿԱՆ ԵՎ ՄԻԱՄՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅԱՆ

**Ո Ի Ղ Ե Ց Ո Ւ Յ Ց**

Գիրքը տպագրված է Գնահատման և թեստավորման կենտրոնում:  
Տպաքանակը՝ 8490 օրինակ, 52 էջ:  
Ք. Երևան, Այգեստան 9/4, հեռ. 57.63.37  
[www.atc.am](http://www.atc.am)

ԵՐԵՎԱՆ 2009

Պատասխաններ

Թեստ 2

Ա	Պատասխան	Ա	Պատասխան	Բ	Պատասխան
1	3	31	1	51	105
2	3	32	1	52	2
3	2	33	3	53	28
4	4	34	2	54	128
5	3	35	3	55	40
6	2	36	3	56	9
7	4	37	3	57	75
8	2	38	1	58	40
9	3	39	1	59	6
10	2	40	2	60	2
11	4	41	3	61	3
12	3	42	3	62	1
13	3	43	2	63	40
14	3	44	2	64	1
15	4	45	4	65	32
16	4	46	4	66	28
17	4	47	1	67	3
18	1	48	3	68	200
19	4	49	2	69	186
20	1	50	2	70	47
21	4			71	52
22	4			72	85
23	2			73	10
24	4			74	160
25	4			75	85
26	2			76	2
27	3			77	557
28	4			78	58
29	3			79	24
30	1			80	4

ՀՏԴ 373:54 (03)  
ԳՄԴ 74.2+24 y2  
Ք 524

Կազմողներ՝  
ՌՈՒԲԵՆ ՉԱՆՏԻԿՅԱՆ  
ԳՅՈՒԼՆԱՐԱ ՓԱԼԻԿՅԱՆ  
ՍԱՄՎԵԼ ՎԱՐԴԱՊԵՏՅԱՆ  
ԱԼԵՔՍԱՆԴՐ ԵՆԳՈՅԱՆ  
ԺԱՆՆԱ ՍԱՐԳՍՅԱՆ  
ԿԱՐԻՆԵ ԱՎԵՏԻՍՅԱՆ  
ՆԻՆԱ ՀՈԲՈՍՅԱՆ  
ՏԱՐԻԵԼ ՂՈՉԻԿՅԱՆ  
ՖՐՈՒՆԶԻԿ ԱԼԵՔՍԱՆՅԱՆ

Խմբագիր՝ ՌՈՒԲԵՆ ՉԱՆՏԻԿՅԱՆ

Ք 524 Քիմիա : Պետական ավարտական և միասնական քննության ուղեցույց: Գնահատման և թեստավորման կենտրոն, 2009. 52էջ:

ԳՄԴ 74.2+24 y2

(75-77) Ծծմբի և ածխածնի պարունակությունը երկաթի համաձուլվածքում որոշելու համար վերջինիս 16 գրամը այրել են թթվածնի ավելցուկում: Ստացված գազային նյութերը անցկացրել են ավելցուկով վերցրած NaOH-ի 0,4M լուծույթի միջով: Ստացված լուծույթը բաժանել են 2 հավասար մասերի, որոնցից մեկին ավելացրել են BaCl<sub>2</sub>-ի ավելցուկով վերցված լուծույթ, ինչից առաջացել է 1,7745գ նստվածք: Լուծույթի մյուս մասն օքսիդացնելու համար ծախսվել է 0,316գ KMnO<sub>4</sub> պարունակող թթվեցրած լուծույթ: Հաշվել՝

- 75 *գազային նյութերի հետ փոխազդած NaOH-ի լուծույթի ծավալը (մլ)*
- 76 *համաձուլվածքում ծծմբի զանգվածային բաժինը (%)*
- 77 *ելային նմուշը լուծելու համար ծծմբական թթվի 0,5M լուծույթի անհրաժեշտ ծավալը (մլ)*

(78-80) Արծաթի օքսիդի անոնիակային լուծույթի հետ փոխազդող 29գ օրգանական միացության(Ա) այրումից գոյացել է 33,6լ (ն.պ.) ածխաթթու գազ և 27գ ջուր: (Ա) նյութի և ջրածնի ավելցուկի խառնուրդը տաք կատալիզատորի վրայով անցկացնելուց հետո ստացված արգասիքը (Բ) տաքացրել են(>160° C) խիտ ծծմբական թթվի առկայությամբ և ստացել (Գ) օրգանական նյութը: Այնուհետև (Գ) նյութը հիդրատացրել են, ստանալով 80% ելքով (Դ) նյութը: Վերջինս խիտ ծծմբական թթվի առկայությամբ տաքացնելիս (<150°C) ստացել են (Ե) օրգանական նյութը : Հաշվել՝

- 78 *Ա միացության մոլային զանգվածը (գ/մոլ)*
- 79 *Դ նյութի զանգվածը (գ)*
- 80 *Ե նյութի մոլեկուլում մեթիլ խմբերի թիվը*

**Ն Ա Խ Ա Բ Ա Ն**

Քիմիայի պետական ավարտական և միասնական քննության ուղեցույցի հիմնական նպատակն է ներկայացնել քիմիայի քննական թեստերում ներառվող նյութի թեմատիկ-բովանդակային սահմանները, որոնք որպես ուղեցույց պետք է ծառայեն ինչպես շրջանավարտների և դիմորդների, այնպես էլ քննական թեստեր կազմողների համար: Ուղեցույցը ներկայացնում է քննության թեստի կառուցվածքը, ծրագրային նյութի ընդգրկման սահմանները և առաջադրանքների տեսակները:

Ուղեցույցի գործառնություններն են՝

- առաջադրանքներում ընդգրկվելիք ծրագրային նյութի շրջանակների հստակեցումը
  - առաջադրանքների թեմատիկ, բովանդակային և կառուցվածքային տիպերի համամասնության որոշակիացումը
  - թեստի կառուցվածքի հստակեցումը:
- Ուղեցույցում տրված է թեստի երկու նմուշ և դրանց առաջադրանքների պատասխանները, ինչպես նաև պատասխանների ձևաթղթի նմուշը:

2009 թ. քիմիայի պետական ավարտական և միասնական քննության համար որպես հիմք և սկզբնաղբյուր են ընդունվում «Քիմիա» առարկայի ուսումնական ծրագիրը և դպրոցական դասագրքերը՝

- «Հանրակրթական միջնակարգ դպրոցի քիմիայի ծրագիր 7-10-րդ դասարանների համար», ԿԳ նախարարություն, ԿԱԻ, Երևան, 2003թ.
- Սահակյան Լ., Ադամյան Վ., Քիմիա, հանրակրթական դպրոցի 7-րդ դասարանի դասագիրք, «Արևիկ» հրատ., Երևան, 2001թ.
- Սահակյան Լ., Ադամյան Վ., Քիմիա, հանրակրթական դպրոցի 8-րդ դասարանի դասագիրք, «Արևիկ» հրատ., Երևան, 2001թ.
- Ավետիսյան Ա., Խաչատրյան Լ., Օրգանական քիմիա, հանրակրթական դպրոցի 9-րդ դասարանի դասագիրք, «Միտք» հրատ., Երևան, 2001թ.
- Խաչատրյան Ա., Գրիգորյան Ֆ., Ընդհանուր քիմիայի հիմունքներ, հանրակրթական դպրոցի 10-րդ դասարանի դասագիրք, «Միտք» հրատ., Երևան, 2001թ.
- Խաչատրյան Ա., «Քիմիայի խնդրագիրք, հարցերի, վարժությունների և խնդիրների ժողովածու 7-10-րդ դասարանների համար», «Ձանգակ-97» հրատ., Երևան, 2004թ.

**ՔՆՆԱԿԱՆ ԹԵՍՏԻ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԸ**

Քիմիայի ավարտական և միասնական քննության թեստը բաղկացած է երկու՝ **Ա** և **Բ** մակարդակներից: **Ա** մակարդակը համապատասխանում է սովորողի նվազագույն պատրաստվածությանը և նախատեսված է հանրակրթական դպրոցի «Քիմիա» առարկայի ավարտական քննության համար: **Բ** մակարդակը համապատասխանում է սովորողի միջին և բարձր պատրաստվածությանը և **Ա** մակարդակի հետ միասին նախատեսված է բուհական ընդունելության քննությունների համար: Քննական թեստը ընդգրկում է 80 առաջադրանք (80 միավոր):

**Ա** մակարդակը պարունակում է 50 առաջադրանք, որոնք ընտրովի պատասխանով առաջադրանքներ են: **Ա** մակարդակը գնահատվում է 50 միավոր:

**Բ** մակարդակը պարունակում է կարճ պատասխան պահանջող 30 (51-80) առաջադրանք (30 միավոր): N51-ից N56 առաջադրանքները կազմված են 1-ական, N57-ից N 68-ը՝ 2-ական, իսկ N69-ից N80-ը՝ 3-ական ենթաառաջադրանքներից: Յուրաքանչյուր ենթաառաջադրանքի ճիշտ պատասխանը գնահատվում է մեկական միավոր:

*Ընտրովի պատասխանով առաջադրանքների համար տրված է 4 պատասխան, որոնցից միայն մեկն է ճիշտ: Այս տիպի առաջադրանքները կատարված են համարվում, եթե քննություն հանձնողի ընտրած պատասխանը համընկնում է ճիշտ պատասխանի հետ:*

*Կարճ պատասխան պահանջող առաջադրանքների համար նշվում են առաջադրանքի լուծումից ստացված պատասխանի միայն թվային արժեքները: Այդ պատասխանները դրական ամբողջ թվեր են: Պատասխանները պետք է լրացնել այդ նպատակի համար հատկացված տեղում՝ ձևաթղթում, ըստ պահանջվող ձևի: Պատասխանում չափման միավորը նշել պետք չէ:*

Քննական թեստում առաջադրանքները դասակարգվում են ստորև բերված չորս հատկանիշներով.

1. ըստ առաջադրանքների ներկայացման ձևի,
2. ըստ դասընթացի բաժինների,
3. ըստ առաջադրանքի բարդության աստիճանի,
4. ըստ գործունեության տեսակի:

**(69-71)** Բենզոլի, ֆենոլի և անհլիմի խառնուրդը մշակել են չոր քլորաջրածնով: Առաջացել է 259գ նստվածք: Նստվածքն առանձնացրել են և մնացած օրգանական շերտը մշակել NaOH-ի լուծույթով: Ծախսվել է NaOH-ի 180,18մլ (խտ. 1,11գ/մլ) 10%-անոց լուծույթ: Նույն քանակով ելային խառնուրդն անհրաժեշտ քանակությամբ թթվածնում այրելիս առաջացել է 0,448մ<sup>3</sup> գազային խառնուրդ: Հաշվել՝

**69** *ելային խառնուրդում անհլիմի զանգվածը (գ)*

**70** *ելային խառնուրդում ֆենոլի զանգվածը (գ)*

**71** *ելային խառնուրդում բենզոլի զանգվածը (գ)*

**(72-74)** Որոշակի զանգվածով արծաթի նիտրատի և նատրիումի նիտրատի խառնուրդը շիկացրել են մինչև հաստատուն զանգված: Անջատված գազային խառնուրդից թթվածինը առանձնացրել են և 100% ելքով ստացել 4,48լ օզոն, որը կարող է քանակապես փոխազդել շիկացումից ստացված արծաթի հետ, առաջացնելով արծաթի օքսիդ: Հաշվել՝

**72** *ելային խառնուրդի զանգվածը (գ)*

**73** *շիկացումից ստացված գազային խառնուրդի հարաբերական խտությունը ըստ հելիումի*

**74** *ստացված օզոնի հետ քանակապես փոխազդող 33,2%-ոց KI-ի լուծույթի (խտ. 1,25 գ/մլ) ծավալը (մլ)*

(63-64) Պղնձի սուլֆատի ջրային լուծույթի էլեկտրոլիզը իներտ էլեկտրոդներով կատարվել է մինչև լուծույթի լրիվ գունազրկումը, որի հետևանքով կատոդի զանգվածը ավելացել է 32 գրամով: Հաշվել՝

63 ստացված լուծույթի լրիվ չեզոքացման համար ծախսվող NaOH-ի անհրաժեշտ զանգվածը (գ)

64 կատոդի վրա անջատված մետաղի և բավարար քանակով խիտ ազոտական թթվի փոխազդեցության արդյունքում ստացված գազի նյութաքանակը (մոլ):

(65-66) Անհրաժեշտ է նվազագույն փուլերով ստանալ քլորոպրեն՝ ելնելով ալյումինի կարբիդից: Հաշվել՝

65 բոլոր փուլերի ռեակցիաների հավասարումների քանակաչափական գործակիցների գումարը:

66 ալյումինի կարբիդից քլորոպրենի ստացման ելքը (%), եթե 288գ ալյումինի կարբիդից ստացվել է 37,17գ քլորոպրեն:

(67-68) 40գ HF պարունակող լուծույթում հայտնաբերվել է 1,14գ F<sup>-</sup> իոններ: Հաշվել՝

67 այդ լուծույթում HF-ի դիսոցիացման աստիճանը (%)

68 այդ թթվի լրիվ չեզոքացման համար անհրաժեշտ 40% նատրիումի հիդրօքսիդի լուծույթի զանգվածը (գ):

1. Առաջադրանքների բաշխումը ըստ ներկայացման ձևի (տե՛ս աղյուսակ 1):

Աղյուսակ 1

Հ/Հ	Թեստի մակարդակները	Առաջադրանքները ըստ ներկայացման ձևի	Առաջադրանքների և ենթաառաջադրանքների քանակը	Նախնական առավելագույն միավորը	Մասնաբաժինը (%) ըստ միավորների
1	Ա	Ընտրովի պատասխանով	50	50	62,5
2	Բ	Կարճ պատասխանով միջին բարդության	6	6	7,5
3	Բ	Կարճ պատասխաններով, 2 ենթաառաջադրանքներով բարդ	6(12)	12	15
4	Բ	Կարճ պատասխանով, երեք ենթաառաջադրանքներով ավելի բարդ	4(12)	12	15
		Ընդամենը	66(80)	80	100

2. Առաջադրանքների բաշխումը ըստ բարդության աստիճանի

Ավարտական և միասնական քննության թեստային աշխատանքում յուրաքանչյուր բաժին ունի իր գործառույթները.

Ա մակարդակում առաջին կարգի բարդության ընտրովի պատասխանով առաջադրանքներ են, որոնցով ստուգվում են շրջանավարտների՝ քիմիայի դասընթացի հենքային (բազային) գիտելիքները՝ համապատասխան հանրակրթական դպրոցի ծրագրով նախատեսված նվազագույն և միջին պահանջների: Դրանք պահանջում են ծրագրային նյութի բովանդակությանը վերաբերող գիտելիքներ, պարզ ու ծանոթ և ոչ բարդ իրադրություններում այդ գիտելիքները կիրառելու կարողություն:

Ա մակարդակում ընդգրկվում են քիմիայի առարկայական ծրագրի գրեթե բոլոր թեմաները:

Բ մակարդակում երկրորդ կարգի բարդության կարճ պատասխանով առաջադրանքներ են՝ ինչպես հեշտ, այնպես էլ համեմատաբար բարդ նյութի վերաբերյալ շրջանավարտի գիտելիքները ստուգելու համար:

Այս առաջադրանքները պահանջում են ուսումնասիրված

**ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԵՎ ԹԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ**

ծրագրային նյութի բովանդակությանը վերաբերող կայուն գիտելիքներ, բարդ իրադրություններում դրանք կիրառելու կարողություն: **Բ** մակարդակում կարող է ընդգրկվել քիմիայի առարկայական ծրագրի ցանկացած թեմա:

Քննական թեստում առաջադրանքների բաշխումը ներկայացված է ըստ բարդության (տե՛ս աղյուսակ 2):

**Աղյուսակ 2**

Դ/Դ	Թեստի մակարդակները	Առաջադրանքների բարդության աստիճանը	Առաջադրանքների և ենթա-առաջադրանքների քանակը	Նախնական առավելագույն միավորը	Մասնաբաժինը (%) ըստ միավորների
1	Ա	Բենթային և միջին բարդության	50	50	62,5
2	Բ	Միջին բարդության, բարդ և ավելի բարդ	16 (30)	30	37,5
		<b>Ընդամենը</b>	<b>66 (80)</b>	<b>80</b>	<b>100</b>

**3. Առաջադրանքների բաշխումը ըստ դասընթացի բաժինների**

«Քիմիա» առարկայի պետական ավարտական և միասնական քննական թեստում առաջադրանքները ընտրվում են համաձայն բովանդակային դասիչի, որը կազմվել է ըստ քիմիայի առարկայական ծրագրի (2003թ.), որտեղ յուրաքանչյուր բաժին ներկայացված է ենթաբաժիններով (հավելված 1):

Ըստ դասիչի որոշվում է քննական թեստում յուրաքանչյուր մակարդակի առաջադրանքների թիվը (տե՛ս աղյուսակ 3):

**Աղյուսակ 3**

Դ/Դ	Քիմիայի հիմնական բաժինները	Առաջադրանքների քանակը	Մասնաբաժինը (%)
1	Ընդհանուր քիմիա	22	33
2	Անօրգանական քիմիա	22	33
3	Օրգանական քիմիա	17	27
4	Քիմիական նյութերի և երևույթների ճանաչում	5	7
	<b>Ընդամենը</b>	<b>66</b>	<b>100</b>

**ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԵՎ ԹԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ**

**56** Ալկենի միևնույն քանակը քլորի հետ փոխազդելիս առաջացնում է 113գ դիքլորածանցյալ, իսկ բրոմի հետ՝ 202գ դիբրոմածանցյալ: Որոշել ալկենը: Գտնել ալկենի մոլեկուլում ածխածնի և ջրածնի ատոմների գումարային թիվը:

**(57-58)** Նեոն և արգոն գազերի խառնուրդի խտությունն ըստ ջրածնի 12,5 է: Հաշվել՝

**57** *նեոնի ծավալային բաժինը խառնուրդում (%)*

**58** *արգոնի զանգվածային բաժինը խառնուրդում (%)*

**(59-60)** Չհագեցած ածխաջրածնի մեկ մոլում ածխածնի և ջրածնի զանգվածները համապատասխանաբար կազմում են 60գ և 8գ: Հաշվել՝

**59** *այդ միացության իզոմերներում sp-հիբրիդային վիճակում գտնվող ածխածնի ատոմների գումարային թիվը (բացառել դիենային ածխաջրածինները)*

**60** *նույն բաղադրությամբ գուգորդված դիենային ածխաջրածինների իզոմերների թիվը (բացառել տարածական իզոմերները)*

**(61-62)** Քանի՞ նյութերի են համապատասխանում հետևյալ անվանումները. էթիլ սպիրտ, ացետալդեհիդ, դիվինիլ, գինու սպիրտ, էթանալ, էթանոլ, քացախալդեհիդ, բութադիեն-1,3: Որպես պատասխան նշել՝

**61** *այդ նյութերի թիվը*

**62** *քանի՞ ալդեհիդ է նշված*

Բ մակարդակ

**51**  $H^+ + OH^- = H_2O$  կրճատ իոնական հավասարմանը համապատասխանում է նշված ռեակցիաների սխեմաներից մեկը.

- ա)  $LiOH + HBr \rightarrow \dots$
- բ)  $Fe(OH)_2 + HNO_3 \rightarrow \dots$
- գ)  $KOH + CH_3COOH \rightarrow \dots$
- դ)  $NaOH + H_2SiO_3 \rightarrow \dots$

Գտնել ընտրված ռեակցիայի ելանյութերի մոլային զանգվածների գումարը:

**52** Բերված օքսիդների չորս զույգերից.

- ա) ֆոսֆորի (V) օքսիդ և ածխաթթու գազ
- բ) ծծրբի (VI) օքսիդ և ածխաթթու գազ
- գ) ծծմբի (IV) օքսիդ և ազոտի (IV) օքսիդ
- դ) ծծմբի (VI) օքսիդ և ազոտի (IV) օքսիդ

n<sup>o</sup>ր զույգի օքսիդները կարող են փոխազդել միմյանց հետ: Գրել դրանց միջև ընթացող ռեակցիայի հավասարումը և գտնել ընտրված ռեակցիայի վերջանյութերի գործակիցների գումարը:

**53** Ջերմաստիճանը իջեցնելիս կալիումի նիտրատի 250մլ ( $\rho = 1,2\text{գ/մլ}$ ) 40% զանգվածային բաժնով ջրային լուծույթից անջատվել է 50գ անջուր աղ: Հաշվել նյութի զանգվածային բաժինը (%) ստացված լուծույթում:

**54** Քիմիական ռեակցիայի արագությունը 20 աստիճանում 2 մոլ/լ•վրկ է: Հաշվել նույն ռեակցիայի արագությունը (մոլ/լ•վրկ) 50 աստիճանում, եթե ռեակցիայի արագության ջերմաստիճանային գործակիցը հավասար է չորսի:

**55** Մեկական մոլ ալյումինի, մագնեզիումի և նատրիումի քլորիդներ պարունակող լուծույթի վրա ավելացրել են կալիումի հիդրօքսիդի լուծույթի ավելցուկ: Անջատված նստվածքն առանձնացրել են և շիկացրել: Հաշվել շիկացումից հետո ստացված պինդ մնացորդի զանգվածը (գ):

**4. Առաջադրանքների բաշխումը ըստ ստուգվող գործունեության տեսակների**

Քննական թեստում, ներառված տարբեր բնույթի առաջադրանքների միջոցով ստուգվում են շրջանավարտի կարողությունները, գիտելիքները վերարտադրելու և տարբեր իրավիճակներում դրանք կիրառելու առումով (տե՛ս աղյուսակ 4):

Առաջադրանքներում և ենթաառաջադրանքներում պետք է տարբեր համակցություններով համադրել թեմաները գործունեության հետևյալ տեսակների հետ.

- անվանել
- որոշել
- բնութագրել
- կազմել
- հաշվել

Օրինակ՝ նույն տարբերակում կարող է պահանջվել հաշվել նյութի մոլային զանգվածը, ծավալը, որոշել քիմիական կապի տեսակները և այլն:

Աղյուսակ 4

↙↘	Ստուգվող գործունեության տեսակները	Առաջադրանքների միավորների քանակը	Մասնաբաժինը (%)
<b>1</b>	<b>Անվանել</b>	12	15
1.1	նյութերը ըստ պարզ և միջազգային անվանակարգման		
1.2	դասակարգել օրգանական և անօրգանական միացությունները՝ հայտնի բոլոր եղանակներով		
1.3	դասակարգել քիմիական ռեակցիաները		
<b>2</b>	<b>Որոշել</b>	6	8
2.1	օրգանական և անօրգանական միացություններում քիմիական տարրերի օքսիդացման աստիճանները		

**ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԵՎ ԹԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ**

2.2	քիմիական կապերի տեսակները օրգանական և անօրգանական միացություններում		
2.3	ըստ կառուցվածքային բանաձևերի՝ հոմոլոգները, իզոլոգները և իզոմերները		
<b>3</b>	<b>Բնութագրել</b>	24	30
3.1	քիմիական տարրերը ըստ պարբերական համակարգում գրաված դիրքի		
3.2	քիմիական տարրերի և նրանց միացությունների հատկությունների փոփոխության օրինաչափությունը		
3.3	անօրգանական և օրգանական նյութերի հիմնական դասերը հետևյալ հաջորդականությամբ՝ ՕՎ հատկությունները, ֆիզիկաքիմիական հատկությունները, ստացման եղանակները և կիրառությունը		
3.4	քիմիական ռեակցիայի արագության փոփոխությունը և հավասարակշռության տեղաշարժը ըստ տարբեր գործոնների ազդեցության, քիմիական կապերը		
<b>4</b>	<b>Կազմել</b>	12	15
4.1	տարբեր տեսակի քիմիական հավասարումներ, թթուների, աղերի և հիմքերի էլեկտրոլիտիկ դիսոցման լրիվ և կրճատ հավասարումներ, ըստ մոլեկուլային հավասարումների և մոլեկուլայինը՝ ըստ իոնայինի		
<b>5</b>	<b>Չաշվել</b>	26	32
5.1	քիմիական տարրի զանգվածային բաժինը միացության մեջ		
5.2	որոշակի կոնցենտրացիայով լուծույթ պատրաստելու համար անհրաժեշտ լուծվող նյութի և լուծիչի քանակը, զանգվածը և ծավալը		
5.3	նյութի ծավալը կամ զանգվածը ըստ սկզբնաճանաչներից կամ վերջանյութերից մեկի հայտնի քանակի, ըստ ռեակցիայի հավասարման, երբ փոխազդող նյութերից որևէ մեկը վերցված է		

**ԳՆԱՀԱՏՄԱՆ ԵՎ ԹԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ**

- 46** Ցանկացած բնական ճարպի հիդրոլիզից միշտ գոյանում է.
- 1) ստեարինաթթու
  - 2) պալմիտինաթթու
  - 3) կարագաթթու
  - 4) գլիցերին
- 47** Գլյուկոզը՝
- 1) միաշաքար (մոնոսախարիդ) է
  - 2) երկշաքար (դիսախարիդ) է
  - 3) բազմաշաքար (պոլիսախարիդ) է
  - 4) էսթեր է
- 48** Ո՞ր միաշաքարների (մոնոսախարիդների) մնացորդներից է առաջացել սախարոզը.
- 1) միայն գլյուկոզի
  - 2) միայն ֆրուկտոզի
  - 3) գլյուկոզի և ֆրուկտոզի
  - 4) գլյուկոզի և ռիբոզի
- 49** Աղաթթվի և ալանինի փոխազդեցությունից առաջանում է
- 1) ալանինի նատրիումական աղ
  - 2) ալանինի հիդրոքլորիդ
  - 3) ալանինի մեթիլէսթեր
  - 4) ալանիլալանին
- 50** Բավարար քանակությամբ աղաթթվի հետ 15գ գլիցինի փոխազդեցությունից ստացված աղի զանգվածն է (գ).
- 1) 18,3
  - 2) 22,3
  - 3) 27,5
  - 4) 31,5



**41** Ո՞ր շարքում են ընդգրկված միայն ալկաններ.

- 1) բութեն-1, ցիկլոբութան, պրոպեն, պենտան
- 2) էթեն, բութեն-2, պրոպան
- 3) պրոպան, 2-մեթիլբութան, հեքսան
- 4) մեթան, բութադիեն-1,3, ցիկլոպրոպան

**42** Ո՞ր շարքի բոլոր միացություններն ունեն երկրաջափական իզոմերներ.

- 1) բութան, պենտան, հեքսան
- 2) բութին-2, պենտին-2, հեքսին-3
- 3) բութեն-2, պենտեն-2, հեքսեն-3
- 4) 2-մեթիլբութեն-2, 2-մեթիլպենտեն-2, 2-մեթիլհեքսեն-3

**43** Բրոմաջուրը սենյակային ջերմաստիճանում կգունագրկվի.

- 1) բենզոլով
- 2) սաիրոլով
- 3) քլորբենզոլով
- 4) ցիկլոհեքսանով

**44** Ո՞ր շարքի բոլոր նյութերը համապատասխան պայմաններում կփոխազդեն էթիլ սպիրտի հետ.

- 1) էթեն, նատրիումի հիդրօքսիդ, էթան
- 2) պղնձի օքսիդ, քացախաթթու, նատրիում
- 3) քացախալիդրոգենիդ, բրոմաջուր, բենզոլ
- 4) պրոպիոնաթթու, պրոպեն, պրոպան

**45** Մրջնալղեհիդի և արծաթի օքսիդի ամոնիակային լուծույթի ավելցուկի փոխազդեցությունից առաջանում է.

- 1) մրջնաթթու
- 2) մեթանոլ
- 3) մեթան
- 4) ածխաթթու գազ

	ավելցուկով կամ խառնուրդ է պարունակում		
	<b>Ընդամենը</b>	<b>80</b>	<b>100</b>

**5. Առաջադրանքների կատարման համար հատկացվող ժամանակը.**

Միասնական քննական թեստի առաջադրանքների կատարման համար տրամադրվում է 180 րոպե:

**6. Քննական առաջադրանքի գնահատման կարգը**

1. Ա մակարդակի յուրաքանչյուր առաջադրանքի ճիշտ պատասխանը գնահատվում է 1 միավոր, սխալ պատասխանը՝ 0 միավոր:
2. Բ մակարդակի N51-ից մինչև N80 առաջադրանքներից և ենթաառաջադրանքներից յուրաքանչյուրի ճիշտ պատասխանը գնահատվում է 1 միավոր, սխալ պատասխանը՝ 0 միավոր:

Շրջանավարտի հավաքած միավորները ենթակա են սանդղակավորման:

**7. Քննական սենյակում թույլատրվում է ունենալ.**

1. պարբերական աղյուսակ
2. աղերի լուծելիության աղյուսակ
3. մետաղների լարվածության էլեկտրաքիմիական շարքը
4. պարզագույն հաշվիչ

Հավելված 1: Թեստերի առաջադրանքների բաշխումը ըստ քիմիայի հիմնական բաժինների, թեմաների, ենթաթեմաների և բաղադրիչների

Հ/Հ	Քիմիայի հիմնական բաժինները, թեմաները, ենթաթեմաները	Դասաժամեր	Թեմաների մասնաբաժինը ըստ դասաժամերի (%)	Առաջադրանքների քանակը ըստ միավորների և ըստ թեմաների մասնաբաժինների
<b>1</b>	<b>Ընդհանուր քիմիա</b>	77	33	26
1.1	<b>Քիմիայի հիմնական հասկացություններ</b>	35	15	11
1.1.1	Ատոմաձուլեկուլային ուսմունք:			
1.1.2	Ատոմի կառուցվածքը. միջուկ, էլեկտրոն:			
1.1.3	Քիմիական տարրերի հատկությունների փոփոխության պարբերական բնույթը:			
<b>1.2</b>	<b>Քիմիական ռեակցիաներ</b>	42	18	15
1.2.1	Քիմիական ռեակցիայի դասակարգումը: Քիմիական կապ և մոլեկուլի կառուցվածք:			
1.2.2	Գաղափար քիմիական ռեակցիայի արագության մասին: Լե - Շատելիեի սկզբունքը:			
1.2.3	Լուծույթներ: Լուծելիություն:			
1.2.4	Էլեկտրոլիտներ և ոչ էլեկտրոլիտներ: Իոնների հատկությունները:			
1.2.5	Էլեկտրոլիզ:			
1.2.6	Անօրգանական միացությունների հիմնական դասերը, դրանց ստացումը, դասակարգումը, անվանումը, հատկությունները և կիրառումը: Հիմքերի, թթուների, աղերի և օքսիդների քիմիական հատկությունները: Դրանց միջև կապը: Աղերի հիդրոլիզը:			

**36** Ո՞ր իոնների առկայությամբ է պայմանավորված ջրի կոշտությունը.

- 1)  $K^+$  և  $Na^+$
- 2)  $Na^+$  և  $CO_3^{2-}$
- 3)  $Ca^{2+}$  և  $Mg^{2+}$
- 4)  $Na^+$  և  $HCO_3^-$

**37** Ալյումինաջերմային եղանակով քրոմի (III) օքսիդից քրոմ ստանալու համար վերցրել են 76գ օքսիդ և 81 գ ալյումին: Ստացված քրոմի զանգվածն է (գ).

- 1) 26
- 2) 39
- 3) 52
- 4) 78

**38** Ո՞ր զույգ նյութերի փոխազդեցության հետևանքով կարելի է ստանալ երկաթի (II) թլորիդ.

- 1) երկաթի և աղաթթվի
- 2) երկաթի և նատրիումի քլորիդի
- 3) երկաթի և քլորի
- 4) երկաթի և Բերթոլեի աղի

**39** Երկաթի (II) թլորիդի լուծույթին ավելացրել են կարմիր արյան աղի լուծույթ, որի հետևանքով.

- 1) առաջացել է մուգ կապույտ նստվածք
- 2) առաջացել է կարմիր լուծույթ
- 3) առաջացել է կանաչ լուծույթ
- 4) փոփոխություն չի կատարվել

**40** Միմյանց հաված երկաթի և պղնձի թիթեղները ընկղմել են կերակրի աղի լուծույթի մեջ, ինչի հետևանքով

- 1) դանդաղել է երկաթի կոռոզիան (կերամաշումը) և արագացել է պղնձի կոռոզիան (կերամաշումը)
- 2) արագացել է երկաթի կոռոզիան (կերամաշումը) և դանդաղել է պղնձի կոռոզիան (կերամաշումը)
- 3) դանդաղել է երկու մետաղների կոռոզիան (կերամաշումը)
- 4) արագացել է երկու մետաղների կոռոզիան (կերամաշումը)

- 31** Ամոնիումի նիտրատի քայքայումից ստացվում են.
- 1)  $N_2O$  և  $H_2O$
  - 2)  $NH_3$  և  $HNO_3$
  - 3)  $NH_4NO_2$  և  $O_2$
  - 4)  $N_2$  և  $H_2O$
- 32** Նշված նյութերի լուծույթներից ո՞րի հետ է փոխազդում սիլիցիումը.
- 1)  $NaOH$ -ի
  - 2)  $HCl$ -ի
  - 3)  $HNO_3$ -ի
  - 4)  $H_2SO_4$ -ի
- 33** 2 մոլ մագնեզիումի սիլիցիդից համապատասխան պայմաններում սիլան ստանալիս անջատված գազի ծավալը (լ) (մ.ս.) հավասար է.
- 1) 11,2
  - 2) 22,4
  - 3) 44,8
  - 4) 4,48
- 34** Մետաղապատելու համար ո՞ր զույգ նյութերի միջև ընթացող ռեակցիան կարելի է կիրառել.
- 1) արծաթի և նիկելի սուլֆատի
  - 2) պղնձի և արծաթի նիտրատի
  - 3) արծաթի և քրոմի (III) սուլֆատի
  - 4) պղնձի և ցինկի նիտրատի
- 35** Թթվածնով ալկալիական մետաղները օքսիդանում են՝ առաջացնելով թթվածնավոր միացություններ: Նշվածներից որի՞ առաջացումն է առավել հավանական.
- 1)  $Li_2O_2$
  - 2)  $Na_2O$
  - 3)  $Na_2O_2$
  - 4)  $K_2O$

2	Անօրգանական քիմիա	79	33	26
2.1	Մետաղներ: Ալկալիական մետաղներ, դրանց ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները: Հողալկալիական մետաղներ, դրանց ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները: Ջրի կոշտությունը և դրա վերացման եղանակները: Ալյումին, երկաթ, դրանց ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները: Մետաղների ստացման եղանակները: Կոռոզիա:			
2.2	Ոչ մետաղներ: Ջրածին, ջուր, հալոգենների ընդհանուր բնութագիրը, քլոր: Թթվածնի ենթախումբ, թթվածին, ծծումբ: Ազոտի ենթախումբ, ազոտ, ֆոսֆոր: Ածխածնի ենթախումբ, ածխածին, սիլիցիում: Դրանց ընդհանուր բնութագրերը, ֆիզիկական և քիմիական հատկությունները, ստացման եղանակները, կիրառությունները:			
<b>3</b>	<b>Օրգանական քիմիա</b>	64	27	22
3.1	Քիմիական կառուցվածքի տեսություն:			
3.2	Սահմանային ածխաջրածիններ, ցիկլոալկաններ, ոչ սահմանային, արոմատիկ ածխաջրածիններ, սպիրտներ և ֆենոլ, ալդեհիդներ և կարբոնաթթուներ, էսթերներ, ճարպեր ու ածխաջրեր, դրանց կառուցվածքը, ստացման եղանակները, քիմիական հատկությունները և կիրառությունները: Ազոտ պարունակող օրգանական միացություններ, դրանց հատկությունները: Գաղափար սինթետիկ բարձրամոլեկուլային միացությունների մասին:			
3.3	Բնական գազ, դրա հետ վարվելու կանոնները: Նավթ և նավթանյութեր: Վառելանյութեր: Տարածվածությունը բնության մեջ:			
<b>4</b>	<b>Քիմիական նյութերի և երևույթների ճանաչումը</b>	17	7	6
4.1	Խառնուրդների բաժանումը և նյութերի մաքրումը: Ֆիզիկական և քիմիական երևույթներ: Լուծույթում լուծված նյութի զանգվածային բաժնի հաշվարկը: Քիմիական տարրերի զանգվածային բաժնի հաշվարկը: Հաշվարկներ ըստ քիմիական հավասարումների: Ռեակցիայի ջերմային էֆեկտի հաշվարկը: Գազային նյութերի և իոնների որակական ռեակցիաները: Օրգանական նյութերի դասերի որոշումը: Հայտանյութերի միջոցով թթվային և հիմնային միջավայրի հայտնաբերումը:			
	<b>Ընդամենը</b>	<b>237</b>	<b>100</b>	<b>80</b>



21

$\text{Cu} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$  սխեմայով ընթացող օքսիդացման-վերականգնման ռեակցիայի հավասարման քանակաչափական գործակիցների գումարն է.

- 1) 15
- 2) 16
- 3) 18
- 4) 20

22

$\text{Ag} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{AgNO}_3 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$  սխեմայով ընթացող օքսիդացման-վերականգնման ռեակցիայում օքսիդիչ նյութի մեկ մոլի ընդունած էլեկտրոնների մոլերի թիվն է.

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

23

$2\text{NO}_2 \rightleftharpoons \text{N}_2\text{O}_4 + Q$  ռեակցիայի հավասարակշռությունը շեղվում է  $\text{NO}_2$ -ի առաջացման ուղղությամբ.

- 1) ջերմաստիճանը ցածրացնելիս
- 2) ջերմաստիճանը բարձրացնելիս
- 3) ճնշումը բարձրացնելիս
- 4) կատալիզատոր կիրառելիս

24

Ի՞նչ միավորով է չափվում հավասարակշռային կոնցենտրացիան.

- 1) կգ/մոլ
- 2) գ/մոլ.վրկ
- 3) մոլ/լ.վրկ
- 4) մոլ/լ

25

Ո՞ր շարքում են հաջորդաբար բերված հիմնային օքսիդի, հիմքի, աղի բանաձևերը.

- 1)  $\text{CuO}$ ,  $\text{BaO}_2$ ,  $\text{LiCl}$
- 2)  $\text{CO}_2$ ,  $\text{K}_2\text{SiO}_3$ ,  $\text{HNO}_3$
- 3)  $\text{Al}_2\text{O}_3$ ,  $\text{HClO}$ ,  $\text{SO}_2$
- 4)  $\text{FeO}$ ,  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $\text{MgCO}_3$

## ՊԱՏԱՍԽԱՆՆԵՐԻ ՁԵՎԱԹՂԹԻ ԼՐԱՑՄԱՆ ԿԱՐԳԸ

Քննության ընթացքում առաջադրանքներին պատասխանելու համար շրջանավարտը պետք է լրացնի պատասխանների ձևաթուղթը, որի ճիշտ լրացումից է նաև կախված շրջանավարտի քննական միավորը:

Պատասխանների ձևաթղթում Ա մակարդակի NN1-50 առաջադրանքներից յուրաքանչյուր առաջադրանքի համարի ներքևում տրված է չորս վանդակ: Տրված առաջադրանքի ճիշտ պատասխանը գտնելուց հետո անհրաժեշտ է տվյալ պատասխանի համարին համապատասխանող վանդակում դնել «X» նշանը: Օրինակ՝ N7 առաջադրանքի համար պատասխանը պետք է նշել հետևյալ ձևով՝



Ա մակարդակում թույլ տված սխալը կարելի է ուղղել Ա-ի սխալների ուղղման դաշտում՝



ԳՆԱԴՆՍՄԱՆ ԵՎ ԹԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ

Բ մակարդակի NN 51-80 առաջադրանքներն ու ենթաառաջադրանքները համարվում են կատարված, եթե շրջանավարտի նշած պատասխանը համընկնում է ճիշտ պատասխանի հետ: Այս առաջադրանքներից պատասխանելիս անհրաժեշտ է գրել կարճ պատասխանը՝ նախատեսված հորիզոնական չորս վանդակներից **յուրաքանչյուրում գրելով մեկ թվանշան**: Առաջադրանքի պատասխան կարող է լինել 0-ից 9999-ը ամբողջ թվերից որևէ մեկը: Եթե պատասխանը միանիշ թիվ է, ապա այն պետք է լրացնել վերջին չորրորդ վանդակում՝ բաց թողնելով առաջին, երկրորդ և երրորդ վանդակները, իսկ եթե երկնիշ թիվ է, ապա պետք է լրացվի **երրորդ և չորրորդ** վանդակներում՝ բաց թողնելով առաջին և երկրորդ վանդակները: Եթե պատասխանը եռանիշ թիվ է, ապա պետք է լրացնել **երկրորդ, երրորդ և չորրորդ** վանդակներում՝ բաց թողնելով առաջին վանդակը: Օրինակ՝ Բ մակարդակի առաջադրանքների համար պատասխանները պետք է նշել հետևյալ ձևով՝

Բ մակարդակ				
51				5
52			5	5
53		5	5	5
54	5	5	5	5

Բ մակարդակում թույլ տված սխալը կարելի է ուղղել Բ-ի սխալների ուղղման դաշտում՝

Բ մակարդակում սխալ նշված պատասխանները փոխելու տեղը				
52		3	0	4

ԳՆԱԴՆՍՄԱՆ ԵՎ ԹԵՍՏԱՎՈՐՄԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ

**16** Լուծված նյութի հավասար զանգվածներ պարունակող հետևյալ աղերի ջրային լուծույթներից որո՞ւմ է սուլֆատ իոնների քանակը ավելի մեծ.

- 1)  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ -ի
- 2)  $\text{CuSO}_4$ -ի
- 3)  $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2$ -ի
- 4)  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ -ի

**17** Դետեկտի աղերից՝ ա)  $\text{CaCl}_2$ , բ)  $\text{NaNO}_3$ , գ)  $\text{K}_2\text{S}$ , դ)  $\text{SnCl}_2$ , որո՞նք են հիդրոլիզի ենթարկվում ջրային լուծույթում.

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

**18** Ո՞ր աղերը չեն ենթարկվում հիդրոլիզի.

- 1) Ուժեղ թթվից և ուժեղ հիմքից առաջացած աղերը
- 2) Ուժեղ թթվից և թույլ հիմքից առաջացած աղերը
- 3) Թույլ թթվից և ուժեղ հիմքից առաջացած աղերը
- 4) Թույլ թթվից և թույլ հիմքից առաջացած աղերը

**19** Ի՞նչ նյութեր են անջատվում իներտ էլեկտրոդների վրա  $\text{NaCl}$ -ի ջրային լուծույթի էլեկտրոլիզի ժամանակ.

- 1)  $\text{Na}$ ,  $\text{Cl}_2$
- 2)  $\text{Na}$ ,  $\text{O}_2$
- 3)  $\text{H}_2$ ,  $\text{O}_2$
- 4)  $\text{H}_2$ ,  $\text{Cl}_2$

**20** Ի՞նչ նյութեր են անջատվում իներտ էլեկտրոդների վրա  $\text{CaCl}_2$ -ի հալույթի էլեկտրոլիզի ժամանակ.

- 1)  $\text{Ca}$ ,  $\text{Cl}_2$
- 2)  $\text{Ca}$ ,  $\text{O}_2$
- 3)  $\text{H}_2$ ,  $\text{O}_2$
- 4)  $\text{H}_2$ ,  $\text{Cl}_2$

**11** Ռեակցիան, որի հավասարումն է  $\text{CaCO}_3 (\text{պ}) = \text{CaO} (\text{պ}) + \text{CO}_2(\text{գ}) - \text{Q}$ , դասվում է.

- 1) ջերմանջատիչ, միացման ռեակցիաների շարքին
- 2) ջերմանջատիչ, քայքայման ռեակցիաների շարքին
- 3) ջերմակլանիչ, միացման ռեակցիաների շարքին
- 4) ջերմակլանիչ, քայքայման ռեակցիաների շարքին

**12** Լուծված նյութի մոլային կոնցենտրացիան՝

- 1) լուծված նյութի զանգվածի հարաբերությունն է ջրի զանգվածին
- 2) լուծույթում նյութի զանգվածն է
- 3) լուծված նյութի քանակի և լուծույթի ծավալի հարաբերությունն է
- 4) նյութի լուծելիության բնութագիրն է

**13** Ջրի մեջ լուծել են 60գ նատրիումի հիդրօքսիդ և ստացել 1000մլ լուծույթ: Լուծույթում ալկալիի մոլային կոնցենտրացիան (մոլ/լ) հավասար է.

- 1) 1,0
- 2) 1,2
- 3) 1,5
- 4) 2,0

**14** Նշված նյութերից՝ 1. NaOH, 2. HNO<sub>3</sub>, 3. CH<sub>3</sub>COOH, 4. Ca(OH)<sub>2</sub>, 5.KCl, որոնք կարելի է օգտագործել լուծույթում կարբոնատ իոնները հայտնաբերելու համար.

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

**15** Լուծույթում քլորիդ իոնները հայտնաբերելիս ռեակցիայի արդյունքում ստացված նյութերից է.

- 1) NaCl
- 2) CaCl<sub>2</sub>
- 3) AlCl<sub>3</sub>
- 4) AgCl

**ԽՈՐՀՈՒՐԴՆԵՐ ԵՎ ՑՈՒՑՈՒՄՆԵՐ**

Քննական թեստի առաջադրանքների կատարումը մեծ ուշադրություն է պահանջում:

Խորհուրդ ենք տալիս առաջադրանքները կատարել ըստ հերթականության:

Առաջադրանքի պահանջը ճիշտ հասկանալու համար անհրաժեշտ է նախ ուշադիր կարդալ այն, ապա անցնել ճիշտ պատասխանի ընտրությանը կամ խնդրի լուծմանը: Եթե ձեզ չի հաջողվում որևէ առաջադրանքի անմիջապես պատասխանել, ժամանակը խնայելու նպատակով դուք կարող եք այն բաց թողնել և դրան անդրադառնալ ավելի ուշ կամ ընտրովի պատասխաններով առաջադրանքներում նշել պատասխանի՝ ձեզ ամենից ավելի հավանական թվացող տարբերակը:

Հիշե՛ք, որ ընտրովի պատասխաններով առաջադրանքների պատասխաններից միայն մեկն է առաջադրանքի ճիշտ պատասխանը:

Խելամիտ օգտագործեք ժամանակը: Թեստը լրացնելու համար ձեզ սահմանափակ ժամանակ է տրվում, և քանի որ առաջադրանքներն իրենց բնույթով տարբեր են և կատարման համար տարբեր ժամանակ են պահանջում, պետք է կարողանաք ժամանակը ճիշտ բաշխել:

Երկար մտածելով ժամանակ մի վատնեք այն հարցերի վրա, որոնց չեք կարող անմիջապես պատասխանել:

Կատարեք այն առաջադրանքները, որոնց պատասխանները գիտեք: Այդպես դուք ավելորդ ժամանակ չեք վատնի, չեք կորցնի ժամանակի զգացողությունը և թեստի՝ ձեր իմացած մյուս հարցերին պատասխանելու հնարավորությունը: Երբ կավարտեք ձեր իմացած բոլոր հարցերին պատասխանելը, վերադարձեք բաց թողած առաջադրանքներին:

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:

**Կրկին հիշեցնենք, որ պատասխանի ձևաթղթի ճիշտ լրացումից է նաև կախված ձեր քննական միավորը:**

**ՔԻՄԻԱՅԻ ՄԻԱՍՆԱԿԱՆ ՔՆՆՈՒԹՅԱՆ ԹԵՍՏԵՐԻ ՆՄՈՒՇՆԵՐ**

**ԹԵՍՏ 1**  
**Ա նակարդակ**

**1** Նյութի մոլային զանգվածը.

- 1) նյութի մեկ մոլեկուլի զանգվածն է
- 2) նյութի մեկ մոլեկուլի զանգվածի 1/12-մասն է
- 3) նյութի մեկ մոլեկուլի զանգվածի հարաբերությունն է  $^{12}\text{C}$  իզոտոպի զանգվածի 1/12 մասին
- 4) նյութի մեկ մոլի զանգվածն է

**2** Քլորի  $^{35}\text{Cl}$  և  $^{37}\text{Cl}$  իզոտոպների միջուկներում պրոտոնների գումարը հավասար է.

- 1) 34
- 2) 35
- 3) 36
- 4) 37

**3** 22գ ածխաթթու գազի ծավալը (ն.պ., լ) հավասար է.

- 1) 1,12
- 2) 2,24
- 3) 3,36
- 4) 11,2

**4** 32գ ծծմբի(IV) օքսիդի նյութաքանակը (մոլ) հավասար է.

- 1) 0,05
- 2) 0,5
- 3) 0,15
- 4) 1

**5** Մաքուր նյութ է.

- 1) թորած ջուրը
- 2) արյունը
- 3) կաթը
- 4) օդը

**6** Քիմիական երևույթ է.

- 1) ջրի գոլորշիացումը
- 2) երկաթի ժանգոտումը
- 3) հեղուկ թթվածնի վերածումը գազի
- 4) սառույցի հալումը

**7** Ծծմբի ատոմի հիմնական վիճակում արտաքին էներգիական նակարդակի էլեկտրոնային բանաձևն է.

- 1)  $2s^22p^3$
- 2)  $2s^22p^4$
- 3)  $3s^23p^2$
- 4)  $3s^23p^4$

**8** Տարրերի ո՞ր շարքին է պատկանում քլորը.

- 1) s- տարրերի
- 2) p- տարրերի
- 3) d- տարրերի
- 4) f- տարրերի

**9** Ո՞ր շարքի բոլոր նյութերը կարող են առաջացնել ջրածնային կապ.

- 1) մրջնալդեհիդ, մեթանոլ, բենզոլ
- 2) քացախաթթու, էթիլացետատ, հեքսան
- 3) ֆտորաջրածին, ջուր, էթանոլ
- 4) մեթանոլ, քացախալդեհիդ, տոլուոլ

**10** Նյութերի ո՞ր շարքում է ազոտի օքսիդացման աստիճանը աճում.

- 1)  $\text{NH}_3$ ,  $\text{N}_2\text{O}_5$ ,  $\text{NaNO}_2$
- 2)  $\text{NH}_3$ ,  $\text{NO}$ ,  $\text{HNO}_2$
- 3)  $\text{HNO}_3$ ,  $\text{N}_2\text{O}_4$ ,  $\text{N}_2\text{O}$
- 4)  $\text{NO}_2$ ,  $\text{N}_2\text{O}_3$ ,  $\text{N}_2$



**ԹԵՄԱՏ 2**

**Ա մակարդակ**

**1** Նյութի հարաբերական մոլեկուլային զանգվածը.

- 1) նյութի մեկ մոլեկուլի զանգվածն է
- 2) նյութի մեկ մոլեկուլի զանգվածի 1/12 մասն է
- 3) նյութի մեկ մոլեկուլի զանգվածի հարաբերությունն է  $^{12}\text{C}$  իզոտոպի զանգվածի 1/12 մասին
- 4) նյութի մեկ մոլի զանգվածն է

**2**  $^{16}\text{O}$  և  $^{18}\text{O}$  իզոտոպների միջուկներում նեյտրոնների գումային թիվը հավասար է.

- 1) 16
- 2) 17
- 3) 18
- 4) 19

**3** Անոնիակի  $1,204 \cdot 10^{23}$  թվով մոլեկուլների նյութաքանակը (մոլ) հավասար է.

- 1) 1
- 2) 0,2
- 3) 0,1
- 4) 2

**4** Մեթանի  $3,01 \cdot 10^{23}$  թվով մոլեկուլների զբաղեցրած ծավալը (մ.ս.) հավասար է (լ).

- 1) 2,24
- 2) 3,36
- 3) 4,48
- 4) 11,2

**5** Բերված խառնուրդներից ո՞րը կարելի է բաժանել մագնիսի օգնությամբ.

- 1) կերակրի աղ և շաքարավազ
- 2) ծծումբ և ավազ
- 3) երկաթի խարտուղի և ծծումբ
- 4) կավիճ և ջուր

**6** Ֆիզիկական երևույթ է.

- 1) երկաթի ժանգոտումը
- 2) ջրածնի այրումը
- 3) կավճի մանրացումը
- 4) ջրի քայքայումը ջրածնի և թթվածնի

**7** Սիլիցիումի ատոմի հիմնական վիճակում արտաքին էներգիական մակարդակի էլեկտրոնային բանաձևն է.

- 1)  $3s^23p^2$
- 2)  $3s^23p^4$
- 3)  $4s^24p^2$
- 4)  $4s^24p^4$

**8** Ֆոսֆորի ատոմի հիմնական վիճակում ազատ օրբիտալների թիվը հավասար է.

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

**9** Իոնական կապը առկա է հետևյալ նյութի մեջ.

- 1) HCl
- 2)  $\text{CF}_4$
- 3)  $\text{SO}_2$
- 4) KBr

**10** Նյութերի ո՞ր շարքում է ծծմբի օքսիդացման աստիճանի արժեքը նույնը.

- 1)  $\text{H}_2\text{SO}_3$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{SO}_3$
- 2)  $\text{SF}_6$ ,  $\text{SO}_3$ ,  $\text{K}_2\text{SO}_4$
- 3)  $\text{SO}_2$ ,  $\text{SCl}_2$ ,  $\text{Li}_2\text{SO}_3$
- 4)  $\text{CuS}$ ,  $\text{K}_2\text{SO}_3$ ,  $\text{BaSO}_4$

- 11** Ռեակցիան, որի հավասարումն է  $\text{Ca(OH)}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CaSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O} + Q$ , դասվում է.
- 1) ջերմանջատիչ, տեղակալման ռեակցիաների շարքին
  - 2) ջերմակլանիչ, տեղակալման ռեակցիաների շարքին
  - 3) ջերմակլանիչ, փոխանակման ռեակցիաների շարքին
  - 4) ջերմանջատիչ, փոխանակման ռեակցիաների շարքին

- 12** Լուծույթում նյութի զանգվածային բաժինը.
- 1) լուծված նյութի զանգվածի հարաբերությունն է ջրի զանգվածին
  - 2) լուծույթում նյութի զանգվածն է
  - 3) լուծված նյութի զանգվածի հարաբերությունն է լուծույթի զանգվածին
  - 4) նյութի լուծելիության բնութագիրն է

- 13** 100գ ջրի մեջ լուծել են 25գ կերակրի աղ: Աղի զանգվածային բաժինը (%) լուծույթում հավասար է.
- 1) 10
  - 2) 20
  - 3) 25
  - 4) 30

- 14** Լուծույթում քլորիդ-իոնների հայտնաբերման համար կարելի է օգտագործել.
- 1) բարիումի հիդրօքսիդի լուծույթ
  - 2) նատրիումի կարբոնատի լուծույթ
  - 3) ամոնիումի սուլֆատի լուծույթ
  - 4) արծաթի նիտրատի լուծույթ

- 15** Լուծույթում սուլֆատ-իոնների հայտնաբերման ռեակցիայի արդյունքում ստացված նյութերից է.
- 1)  $\text{Na}_2\text{SO}_4$
  - 2)  $\text{MgSO}_4$
  - 3)  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
  - 4)  $\text{BaSO}_4$

**Պատասխաններ  
Թեստ 1**

Ա	Պատասխան	Ա	Պատասխան	Բ	Պատասխան
1	4	31	1	51	5
2	1	32	1	52	143
3	4	33	2	53	32
4	2	34	3	54	25
5	1	35	1	55	40
6	3	36	3	56	54
7	1	37	4	57	8
8	2	38	1	58	25
9	4	39	1	59	3
10	2	40	1	60	5
11	4	41	4	61	4
12	3	42	3	62	2
13	2	43	3	63	108
14	4	44	2	64	10
15	4	45	3	65	16
16	2	46	4	66	40
17	1	47	3	67	18
18	3	48	2	68	90
19	1	49	3	69	2
20	4	50	2	70	125
21	2			71	276
22	1			72	18
23	1			73	1000
24	4			74	7
25	3			75	468
26	2			76	4200
27	2			77	429
28	1			78	12
29	4			79	3
30	2			80	58

(78-80) Բարձր ջերմաստիճանում գազային վիճակում գտնվող օրգանական միացության 60մլ-ին ավելացրել են 300մլ թթվածին և պայթեցրել: Նույն պայմանների բերելիս խառնուրդի ծավալը կազմել է 450մլ: Ջրային գոլորշիները հեռացնելուց հետո խառնուրդի ծավալը նվազել է մինչև 210մլ, իսկ վերջինս էլ ալկալիի լուծույթով անցկացնելիս մնացել է 30մլ գազ, որը տաքացնելիս կարող է փոխազդել պղնձի հետ: Ելային միացության իզոմերներից երկուսը տաքացնելիս կարող են օքսիդանալ պղնձի (II) օքսիդով: Հաշվել՝

- 78 ելային միացության մեկ մոլեկուլում ատոմների գումարային թիվը
- 79 ելային միացության հնարավոր բոլոր իզոմերների թիվը
- 80 պղնձի (II) օքսիդով օքսիդացման արգասիքի մոլեկուլային զանգվածը

- 16 Ո՞ր աղի ջրային լուծույթում է լակմուսը կարմրում.
- 1)  $K_2SO_4$
  - 2)  $Zn(NO_3)_2$
  - 3)  $NaNO_3$
  - 4)  $Na_2CO_3$
- 17 Ո՞ր շարքի բոլոր նյութերն են ուժեղ էլեկտրոլիտներ.
- 1)  $H_2SO_4$ ,  $NaCl$ ,  $KOH$
  - 2)  $HNO_3$ ,  $HClO_4$ ,  $H_2CO_3$
  - 3)  $HCl$ ,  $H_2O$ ,  $H_2SO_3$
  - 4)  $H_2SiO_3$ ,  $NaOH$ ,  $KF$
- 18 Ո՞ր շարքի բոլոր նյութերն են թույլ էլեկտրոլիտներ.
- 1)  $CuS$ ,  $LiOH$ ,  $BaCl_2$
  - 2)  $NaCl$ ,  $HCl$ ,  $Al(NO_3)_3$
  - 3)  $H_2O$ ,  $NH_4OH$ ,  $H_2SO_3$
  - 4)  $AgCl$ ,  $KOH$ ,  $NH_4Cl$
- 19  $AgNO_3$ -ի ջրային լուծույթի էլեկտրոլիզի ժամանակ կատոդի վրա անջատվում է.
- 1) արծաթ
  - 2) քլոր
  - 3) ջրածին
  - 4) թթվածին
- 20  $Cu(NO_3)_2$ -ի ջրային լուծույթի էլեկտրոլիզի ժամանակ անոդի վրա անջատվում է.
- 1) պղինձ
  - 2) ազոտ
  - 3) ջրածին
  - 4) թթվածին

- 21**  $\text{Ca} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Ca}(\text{NO}_3)_2 + \text{N}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$  սխեմայով ընթացող օքսիդացման-վերականգնման ռեակցիայի հավասարման քանակաչափական գործակիցների գումարն է.
- 1) 23
  - 2) 24
  - 3) 32
  - 4) 15
- 22**  $\text{Cu} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{NO} + \text{H}_2\text{O}$  սխեմայով ընթացող օքսիդացման-վերականգնման ռեակցիայում վերականգնիչ նյութի մեկ մոլի տրամադրած էլեկտրոնների մոլերի թիվն է.
- 1) 2
  - 2) 5
  - 3) 3
  - 4) 4
- 23**  $2\text{NO} + \text{O}_2 = 2\text{NO}_2$  հավասարումով ընթացող ռեակցիայի արագությունը մեծացնելու համար անհրաժեշտ է.
- 1) մեծացնել NO -ի կոնցենտրացիան
  - 2) փոքրացնել NO -ի կոնցենտրացիան
  - 3) մեծացնել NO<sub>2</sub>-ի կոնցենտրացիան
  - 4) ճնշումը իջեցնել
- 24** Ռեակցիայի արագության չափման միավոր է.
- 1) կգ/մոլ
  - 2) գ/մոլ.վրկ
  - 3) մոլ/կգ.վրկ
  - 4) մոլ/լ.վրկ
- 25** Ո՞ր պնդումն է ճիշտ ամֆոտեր (երկդիմի) օքսիդների համար.
- 1) փոխազդում են միայն հիմքերի հետ
  - 2) փոխազդում են միայն թթուների հետ
  - 3) փոխազդում են և՛ հիմքերի, և՛ թթուների հետ
  - 4) չեն փոխազդում ո՛չ հիմքերի, ո՛չ թթուների հետ

(72-74) Երկաթի (III) բրոմիդի ներկայությամբ արոմատիկ ածխաջրածնի բրոմացման ժամանակ գոյացել է ըստ զանգվածի 43,24% բրոմ պարունակող մոնոբրոմածանցյալ: Օրգանական ֆազը առանձնացնելուց հետո մնացած լուծույթը չեզոքացրել են 10% զանգվածային բաժնով կալիումի հիդրօքսիդի լուծույթով ( $\rho=1,12\text{գ/մլ}$ ): Նույն քանակով ածխաջրածնի այրման ժամանակ անջատվել է 358,4լ (մ.ս.) ածխաթթու գազ: Հաշվել՝

- 72** *արենի մեկ մոլեկուլում սիգմա կապերի թիվը*
- 73** *փոխազդած կալումի հիդրօքսիդի լուծույթի ծավալը (մլ)*
- 74** *արենի բոլոր իզոմերներում մեթիլ խմբերի գումարային թիվը*

(75-77) Արծաթի և պղնձի խառնուրդը մշակել են ավելցուկով վերցված 15%-անոց նոսր ազոտական թթվով: Առաջացած աղերը անջատել և շիկացրել են: Շիկացնելուց հետո մնացած 504գ պինդ մնացորդը լուծել են անհրաժեշտ քանակով աղաթթվի մեջ, ֆիլտրել են և լուծույթը ենթարկել էլեկտրոլիզի՝ մինչև զուևազրկվելը: Անոդի վրա անջատվել է 50,4լ(մ.ս.) գազ: Հաշվել՝

- 75** *ելային խառնուրդի զանգվածը (գ)*
- 76** *փոխազդած ազոտական թթվի լուծույթի զանգվածը (գ)*
- 77** *շիկացումից հետո անջատված գազային խառնուրդի զանգվածը (գ)*

(65-66) Անհրաժեշտ է նվազագույն փուլերով ստանալ քլորոպրեն՝ ելնելով նատրիումի ագետատից:

65 *Գրել այդ ռեակցիաների հավասարումները և հաշվել բոլոր հավասարումների քանակաչափական գործակիցների գումարը:*

66 *Հաշվել նատրիումի ագետատից քլորոպրենի ստացման ելքը (%), եթե 410գ նատրիումի ագետատից ստացվել է 44,25գ քլորոպրեն:*

(67-68) 20գ NaOH պարունակող լուծույթում հայտնաբերվել է 10,35գ Na<sup>+</sup> իոններ:

67 *Հաշվել լուծույթում իոնների տրոհված NaOH-ի զանգվածը(q):*

68 *Հաշվել այդ լուծույթում NaOH-ի դիսոցիացման աստիճանը (%):*

(69-71) 20% ըստ զանգվածի ծծմբի (VI) օքսիդ պարունակող 800գ օլեոմը բաժանել են երկու հավասար մասերի: Մի մասին ավելացրել են ծծմբական թթվի 85,6% զանգվածային բաժնով լուծույթ և ստացել անջուր ծծմբական թթու, իսկ մյուս մասին՝ ծծմբական թթվի 20% զանգվածային բաժնով լուծույթ և ստացել 70%-անոց ծծմբական թթվի լուծույթ: Հաշվել՝

69 *օլեոմում ազատ ծծմբի (VI) օքսիդի քանակը (մոլ)*

70 *85,6%-անոց ծծմբական թթվի զանգվածը (q)*

71 *20%-անոց ծծմբական թթվի զանգվածը (q)*

26 Թթվային օքսիդների զույգն է.

- 1) CO<sub>2</sub> և CaO
- 2) CO<sub>2</sub> և SO<sub>3</sub>
- 3) Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> և ZnO
- 4) ZnO և SO<sub>2</sub>

27 Սենյակային ջերմաստիճանում լուսավորելիս ջրածինը ո՞ր նյութի հետ է փոխազդում.

- 1) Cu
- 2) Cl<sub>2</sub>
- 3) C
- 4) Au

28 Քլորի ստացման արդյունաբերական եղանակ է.

- 1) նատրիումի քլորիդի լուծույթի էլեկտրոլիզը
- 2) աղաթթվի օքսիդացումը կալիումի պերմանգանատով
- 3) քլորաջրածնի ջերմային քայքայումը
- 4) աղաթթվի օքսիդացումը Բերթոլեի աղով

29 Ո՞ր նյութի ջերմային քայքայումից կարելի է ստանալ թթվածին.

- 1) (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>
- 2) NaNO<sub>2</sub>
- 3) NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>
- 4) NaNO<sub>3</sub>

30 Ո՞ր նյութից կարելի է լաբորատոր եղանակով ստանալ ազոտի (I) օքսիդ.

- 1) Cu(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>
- 2) NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub>
- 3) NH<sub>4</sub>NO<sub>2</sub>
- 4) (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub>

31 Ո՞ր շարքի բոլոր նյութերի հետ է խիտ ազոտական թթուն սենյակային ջերմաստիճանում փոխազդում.

- 1) Zn, CaO, Na<sub>2</sub>SiO<sub>3</sub>
- 2) Au, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>
- 3) Al, Cr<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Fe(NO<sub>3</sub>)<sub>2</sub>
- 4) Fe, MgO, CaCO<sub>3</sub>

- 32** 0,01մոլ  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  պարունակող լուծույթից նստվածք կառաջանա, եթե լուծույթի մեջ բաց թողնվի`
- 1) 0,01 մոլ  $\text{CO}_2$
  - 2) 0,02 մոլ  $\text{CO}_2$
  - 3) 0,03 մոլ  $\text{CO}_2$
  - 4) 0,04 մոլ  $\text{CO}_2$
- 33** 1,48գ  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  պարունակող լուծույթի և ածխաթթու գազի փոխազդեցությունից առաջացած նստվածքի առավելագույն զանգվածը (գ) կարող է լինել.
- 1) 1
  - 2) 2
  - 3) 3
  - 4) 4
- 34** Երկաթյա թիթեղը ընկղմել են պղնձի (II) սուլֆատի լուծույթի մեջ, ինչի հետևանքով թիթեղը կարծրել է: Այդ ռեակցիայի հավասարման քանակաչափական գործակիցների գումարն է.
- 1) 5
  - 2) 6
  - 3) 4
  - 4) 3
- 35** Ազոտի հետ սենյակային ջերմաստիճանում փոխազդում է.
- 1) լիթիումը
  - 2) նատրիումը
  - 3) կալիումը
  - 4) ռուբիդիումը
- 36** Ստորև բերված նյութերից որո՞նց հետ սենյակային ջերմաստիճանում կարող է փոխազդել մետաղական կալցիումը՝ ա) He, բ)  $\text{H}_2$ , գ)  $\text{H}_2\text{O}$ , դ)  $\text{O}_2$ , ե)  $\text{N}_2$  :
- 1) ա, գ, դ, ե
  - 2) բ, գ, դ
  - 3) գ, դ
  - 4) գ, դ, ե

- 56** Քացախաթթվի և մրջնաթթվի խառնուրդը արծաթի օքսիդի ամոնիակային լուծույթի ավելցուկով մշակելիս անջատվել է 21,6գ մետաղ: Ելային խառնուրդի նույն քանակությունը մետաղական ցինկի հետ փոխազդելիս անջատվել է 2,128լ(մ.պ.) գազ: Հաշվել խառնուրդում քացախաթթվի զանգվածային բաժինը (%):
- (57-58)** Ազոտի և ազոտի (I) օքսիդի խառնուրդի խտությունն ըստ ջրածնի 16 է: Հաշվել`
- 57** *խառնուրդի խտությունն ըստ He-ի*
- 58** *խառնուրդում ազոտի (I) օքսիդի ծավալային բաժինը (%)*
- (59-60)** Չհագեցած ածխաջրածնի մեկ մոլում ածխածնի և ջրածնի զանգվածները համապատասխանաբար կազմում են 60գ և 10գ: Որոշել`
- 59** *այդ միացության մոլեկուլում  $sp^3$  հիբրիդային վիճակում գտնվող ածխածնի ատոմների թիվը*
- 60** *նույն բաղադրությամբ ցիկլոալկանների իզոմերների թիվը (բացառել տարածական իզոմերները)*
- (61-62)** Քանի՞ նյութերի են համապատասխանում հետևյալ անվանումները. կարագաթթու, փայտի սպիրտ, ֆորմալդեհիդ, էթանոլ, բութանաթթու, մեթիլ սպիրտ, մեթանալ, մեթանոլ, մրջնալդեհիդ, գինու սպիրտ: Որոշել`
- 61** *այդ նյութերի թիվը*
- 62** *քանի՞ սպիրտ է նշված*
- (63-64)** Նատրիումի նիտրատի 400 գ 7,3% զանգվածային բաժնով ջրային լուծույթի էլեկտրոլիզի հետևանքով իներտ էլեկտրոդների վրա անջատվել են 201,6 լ (մ.պ.) գազեր:
- 63** *Հաշվել էլեկտրոլիզի ենթարկված ջրի զանգվածը:*
- 64** *Հաշվել էլեկտրոլիզի ավարտից հետո նյութի զանգվածային բաժինը (%) լուծույթում:*

Բ մակարդակ

**51** Երկու նյութերի միջև ընթացող ռեակցիայի կրճատ իոնական հավասարման աջ մասը հետևյալն է.  
 $... + ... = \text{SO}_4^{2-} + \text{H}_2\text{O}$  : Այդ երկու նյութերն են.

- ա) կծու կալիումը և ծծրի (VI) օքսիդը
- բ) կծու կալիումը և ծծրի (IV) օքսիդը
- գ) չհանգած կիրը և ծծրի (VI) օքսիդը
- դ) կծու կալիումը և ծծմբական թթուն

Գրել ընտրված երկու նյութերի միջև ընթացող ռեակցիայի մոլեկուլային և կրճատ իոնական հավասարումները և գտնել ընտրված ռեակցիայի մոլեկուլային հավասարման գործակիցների գումարը:

**52** Տրված է օքսիդների չորս զույգ.: Ո՞ր զույգի օքսիդները կարող են բարձր ջերմաստիճանում փոխազդել միմյանց հետ:

- ա) նատրիումի օքսիդ և պղնձի (I) օքսիդ
- բ) նատրիումի օքսիդ և պղնձի (II) օքսիդ
- գ) նատրիումի օքսիդ և ցինկի օքսիդ
- դ) նատրիումի օքսիդ և քրոմի (II) օքսիդ

Գրել դրանց միջև ընթացող ռեակցիայի հավասարումը և գտնել ընտրված ռեակցիայի վերջանյութի մոլային զանգվածը (գ/մոլ) :

**53** Ջերմաստիճանը իջեցնելիս պղնձի(II) սուլֆատի 400 գ 40% զանգվածային բաժնով ջրային լուծույթից անջատվել է 100 գ պղնձարջասպ: Հաշվել ստացված լուծույթում անջուր աղի զանգվածային բաժինը (%):

**54**  $2\text{CO} + \text{O}_2 = 2\text{CO}_2$  հավասարումով ընթացող ռեակցիայում շնուլ գազի կոնցենտրացիան փոքրացրել են 5 անգամ: Քանի՞ անգամ պետք է մեծացնել թթվածնի կոնցենտրացիան, որպեսզի ռեակցիայի արագությունը չփոխվի:

**55** Ցինկի, պղնձի և ամոնիումի քլորիդների հավասարամոլ քանակներ պարունակող լուծույթին ավելացրել են նատրումի հիդրօքսիդի լուծույթի ավելցուկ: Անջատվել է 11,2լ (ն.պ.) գազ և նստվածք: Վերջինս առանձնացրել և շիկացրել են: Հաշվել շիկացումից ստացված պինդ մնացորդի զանգվածը (գ):

**37** Ալյումինի հիդրօքսիդ կարելի է ստանալ, եթե միմյանց հետ փոխազդեն.

- 1) ալյումինի օքսիդը և ջուրը
- 2) ալյումինի օքսիդը և չոր նատրիումի հիդրօքսիդը
- 3) ալյումինի քլորիդի և մեծ ավելցուկով վերցրած նատրիումի հիդրօքսիդի լուծույթները
- 4) ալյումինի քլորիդի և պակասորոշված վերցրած նատրիումի հիդրօքսիդի լուծույթները

**38** Ո՞ր զույգ նյութերի փոխազդեցությամբ կարելի է ստանալ երկաթի (III) քլորիդ .

- 1) երկաթի և քլորի
- 2) երկաթի և աղաթթվի
- 3) երկաթի և պղնձի (II) քլորիդի
- 4) երկաթի (II) օքսիդի և աղաթթվի

**39**  $\text{FeCl}_3$ -ի լուծույթին ավելացրել են կալիումի ռոդանիդի լուծույթ, ինչի հետևանքով.

- 1) առաջացել է կարմիր լուծույթ
- 2) առաջացել է կապույտ լուծույթ
- 3) գոյացել է կապույտ նստվածք
- 4) փոփոխություն չի կատարվել

**40** Միմյանց հաված երկաթի և ցինկի թիթեղները ընկղմել են կերակրի աղի լուծույթի մեջ, ինչի հետևանքով.

- 1) դանդաղել է երկաթի կոռոզիան (կերամաշումը) և արագացել է ցինկի կոռոզիան (կերամաշումը)
- 2) արագացել է երկաթի կոռոզիան (կերամաշումը) և դանդաղել է ցինկի կոռոզիան (կերամաշումը)
- 3) դանդաղել է երկու մետաղների կոռոզիան (կերամաշումը)
- 4) արագացել է երկու մետաղների կոռոզիան (կերամաշումը)

**41** Ո՞ր շարքի բոլոր միացություններն են իզոմերներ.

- 1) բութեն-1, ցիկլոպենտան, 2-մեթիլպրոպեն
- 2) 2-մեթիլպրոպեն, բութեն-1, հեքսեն-2
- 3) բութան, բութեն-2, 2-մեթիլբութեն-1
- 4) պենտան, 2-մեթիլբութան, 2,2-դիմեթիլպրոպան

**42** Պրոպենի և բրոմաջրածնի փոխազդեցության հետևանքով առաջացած միացության մեջ  $\angle CCC$  վալենտային անկյունը մոտավորապես հավասար է.

- 1)  $180^\circ$
- 2)  $120^\circ$
- 3)  $109^\circ$
- 4)  $90^\circ$

**43**  $C_8H_{10}$  բաղադրությամբ իզոմերային արենների թիվն է.

- 1) 2
- 2) 6
- 3) 4
- 4) 8

**44** Համապատասխան պայմաններում 0,6մոլ ֆենոլը փոխազդել է ավելցուկով վերցված բրոմաջրի հետ: Փոխազդեցության հետևանքով ստացված նստվածքի զանգվածն է (գ).

- 1) 151,2
- 2) 198,6
- 3) 331,0
- 4) 103,8

**45** Պղնձի (II) հիդրօքսիդի հետ փոխազդելիս դեղնակարմրավուն նստվածք կարող է առաջացնել.

- 1) քացախաթթուն
- 2) պրոպիլոնաթթուն
- 3) մրջնաթթուն
- 4) էթիլացետատը

**46** Համապատասխան պայմաններում էթիլացետատ կարելի է ստանալ հետևյալ երկու նյութերի փոխազդեցությամբ.

- 1) մեթանոլի և մրջնաթթվի
- 2) էթանոլի և մրջնաթթվի
- 3) մեթանոլի և քացախաթթվի
- 4) էթանոլի և քացախաթթվի

**47** Թաղանթանյութը՝

- 1) մոնոմեր է
- 2) դիմեր է
- 3) բնական բարձրամոլեկուլային միացություն է
- 4) սինթետիկ բարձրամոլեկուլային միացություն է

**48** Օսլան՝

- 1) ամինաթթուների պոլիկոնդենսացման արգասիք է
- 2)  $\alpha$ - գլյուկոզի պոլիկոնդենսացման արգասիք է
- 3)  $\beta$ -գլյուկոզի պոլիկոնդենսացման արգասիք է
- 4)  $\alpha$ - և  $\beta$ -գլյուկոզների պոլիկոնդենսացման արգասիք է

**49** Բենզոլի նիտրացումը կատարում են.

- 1) նոսր ազոտական թթվով
- 2) ազոտի (IV) օքսիդով
- 3) խիտ ազոտական և ծծմբական թթուների խառնուրդով
- 4) նատրիումի նիտրատի հալույթով

**50** Տոլուոլի նիտրացման արդյունքում ստացված նյութերից մեկն է.

- 1) 3, 5 - դինիտրոտոլուոլը
- 2) 2, 4, 6 - տրինիտրոտոլուոլը
- 3) 2,4,5 - տրինիտրոտոլուոլը
- 4) 3,4 - դինիտրոտոլուոլը