



«Այբ» ավագ դպրոց

ՔԻՄԻԱ

Քննաշրջան՝ 2025 թ., ապրիլ
Տևողություն՝ 1 ժամ 15 րոպե

«Այբ» ավագ դպրոց

ԳԾԱԿՈՂ

ՊԱՏԱՍԽԱՆՆԵՐՈՎ ՏԱՐԲԵՐԱԿ

ՈՒՇԱԴԻՐ ԿԱՐԴԱԼ ԱՅՍ ՈՒՂԵՅՈՒՅՑԸ

Բոլոր պատասխանները գրել այս քննաթերթիկի մեջ՝ համապատասխան տեղերում:

Գրել մուգ կապույտ կամ սև գրիչով:

Պետք է պատասխանել **բոլոր** հարցերին:

Թույլատրվում է գործածել էլեկտրոնային հաշվիչ:

Դիագրամների կամ գրաֆիկների համար կարելի է գործածել HB տեսակի մատիտ:

Քննության վերջում բոլոր թղթերը հավաքել և հանձնել մեկ տրցակով:

Քննաթերթիկը բաղկացած է երկու մասից՝

Ա – Ընտրովի պատասխանով հարցեր

Բ – Կառուցվածքավորված հարցեր:

Յուրաքանչյուր հարցի հնարավոր առավելագույն միավորը նշված է հարցի վերջում՝ աջ կողմում, փակագծի մեջ:

Հարցերի միավորների ընդհանուր քանակը **32** է:

Այս փաստաթուղթը բաղկացած է **12** տպագիր էջից:

Մաս Ա – Ընտրովի պատասխանով հարցեր

(Պատասխանները լրացնել ստորև ներկայացված Պատասխանների աղյուսակում)

Ցուցումներ

Յուրաքանչյուր պատասխան նշել մեկ խաչաձև նշանով:

Օրինակ՝

Էթեն 1-ին հարցի համար

B-ն ճիշտ պատասխանն է, ապա պատասխանների աղյուսակում նշել դա հետևյալ կերպ.

	A	B	C	D
1		X		

Համոզվել, որ պատասխանը նշված է համապատասխան հարցի դիմաց:

Ջնջել այն պատասխանները, որոնք անհրաժեշտ է փոխել:

Պատասխանների աղյուսակ

	A	B	C	D
1			X	
2			X	
3		X		
4	X			
5			X	

	A	B	C	D
6		X		
7		X		
8	X			
9	X			
10				X

1. Բերվածներից ո՞ր տողում են ներկայացված միայն քիմիական երևույթներ:

- A հալում, գոլորշացում, լուծում
- B ժանգոտում, պնդեցում, սուրլիմացում
- C չեզոքացում, վերականգնում, այրում
- D եռում, կոնդենսացում, թորում

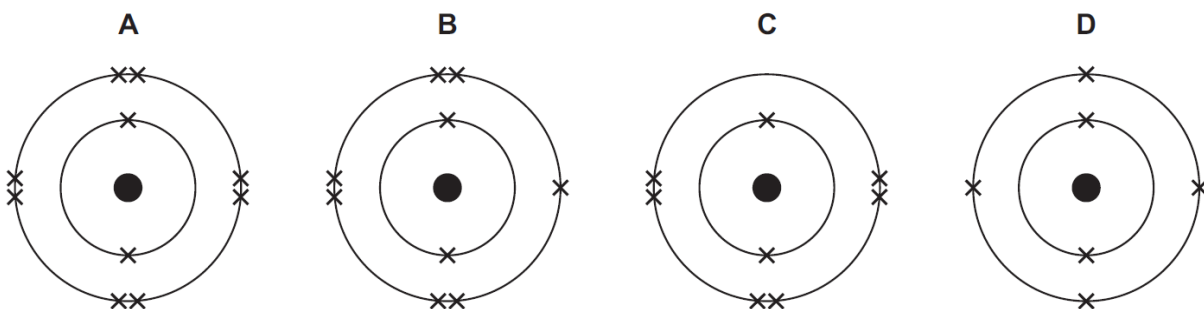
2. Ստորև բերվածներից ո՞ր պնդումն է իոնային միացությունների համար սխալ:

- A Իոնային միացությունների ջրային լուծույթները էլեկտրահաղորդիչներ են
- B Իոնային միացություններն ունեն բավականին բարձր հալման և եռման ջերմաստիճաններ
- C Իոնային միացության բյուրեղավանդակում առկա են մետաղի դրականապես լիցքավորված կատիոններ, որոնք շրջապատված են „էլեկտրոնային ծովով“
- D Իոնային կապն առաջանում է մետաղական և ոչմետաղական տարրերի միջև

3. Ո՞ր գույգ պարզ նյութերի միջև ընթացող փոխազդեցությունը կինի ամենաբուռնը:

- A քլոր և լիթիում
- B քլոր և կալիում
- C յոդ և լիթիում
- D յոդ և կալիում

4. Ստորև բերված դիագրամներից ո՞րն է ներկայացնում ազնիվ գազի էլեկտրոնային բանաձև: A



5. Չորսը տարբեր վառելանյութերի 5-ական գրամի այրման հետևանքով անջատված էներգիան օգտագործվել է 50սմ³ ջուր տաքացնելու համար: Ջրի ջերմաստիճանը չափվել է տաքացվելուց անմիջապես առաջ և 5 րոպե հետո:

Ո՞ր վառելանյութի այրման հետևանքով է անջատվել ամենամեծ քանակությամբ էներգիան:

	Ջրի ջերմաստիճանը տաքացվելուց առաջ, °C	Ջրի ջերմաստիճանը 5 րոպե հետո, °C
A	15	23
B	21	31
C	28	47
D	30	48

6. Պղնձի քլորիդը՝ CuCl2, ստացվել է պղնձի կարբոնատի՝ CuCO3 և նոսր քլորաջրածնական թթվի փոխազդեցության արդյունքում:

Ո՞րն է (որո՞նք են) այդ փոխազդեցության հետևանքով առաջացող մյուս վերջանյութը (վերջանյութերը):

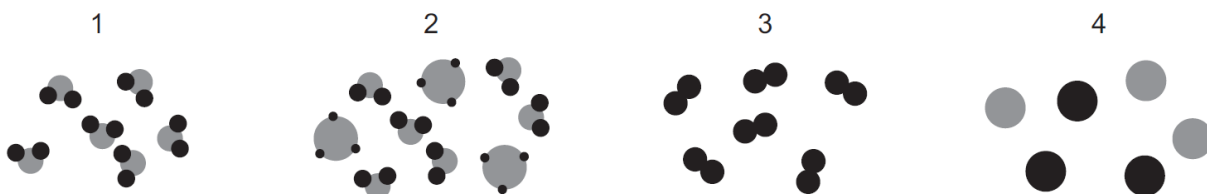
A ածխածնի երկօքսիդ միայն

B ածխածնի երկօքսիդ և ջուր

C ջուր և ջրածին

D ջրածին միայն

7. Ստորև բերված դիագրամը ներկայացնում է որոշ պարզ նյութեր, միացություններ և խառնուրդներ:



Ո՞ր տողն է ճիշտ ներկայացնում համարակալված նյութերը:

	1	2	3	4
A	պարզ նյութ	միացությունների խառնուրդ	միացություն	պարզ նյութերի խառնուրդ
B	միացություն	միացությունների խառնուրդ	պարզ նյութ	պարզ նյութերի խառնուրդ
C	պարզ նյութ	պարզ նյութերի խառնուրդ	միացություն	միացությունների խառնուրդ
D	միացություն	պարզ նյութերի խառնուրդ	պարզ նյութ	միացությունների խառնուրդ

8. Ազոտ պարունակող մի շարք միացություններ կարող են օգտագործվել որպես պարարտանյութեր: Ստորև բերվածներից ո՞ր միացության մեջ է ազոտի զանգվածային բաժինն ամենամեծը:

A $\text{CH}_4\text{N}_2\text{O}$

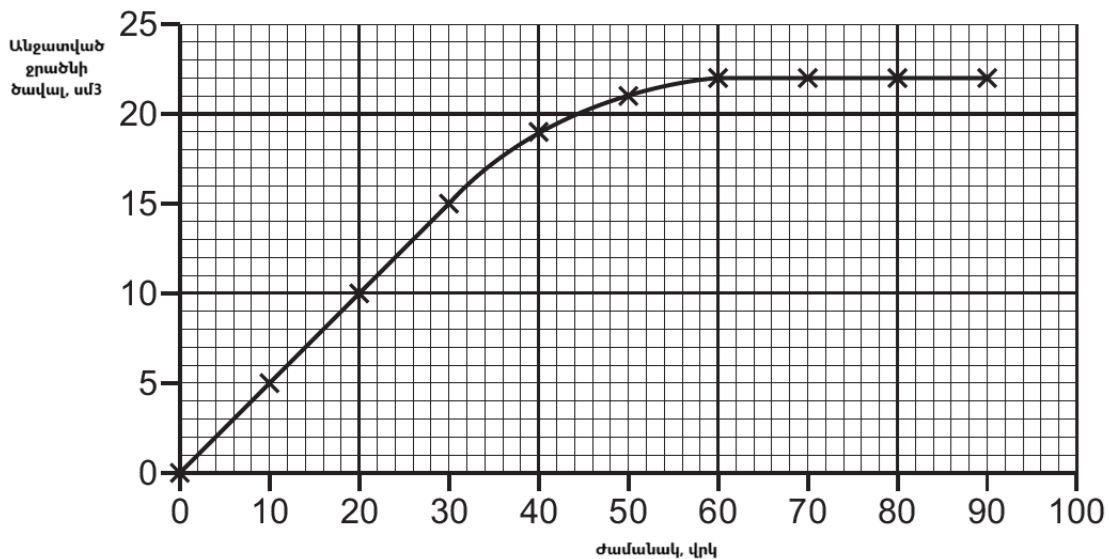
B NH_4Cl

C NH_4NO_3

D $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$

9. Աշակերտն ուսումնասիրել է մետաղական մագնեզիումի և քլորաջրածնական թթվի միջև տեղի ունեցող քիմիական ռեակցիայի արագությունը: Նա փորձի ընթացքում պարբերաբար գրանցել է անջատված գազային ջրածնի ծավալը:

Ստացված տվյալները ներկայացված են ստորև բերված գրաֆիկի վրա:



Ստորև բերվածներից ո՞ր հետևություններն են ճիշտ՝

- 1 Ռեակցիայի արագությունն առավելագույնն է 0-ից 30 վրկ-ի միջակայքում
- 2 Անջատված ջրածնի առավելագույն ծավալը եղել է 22 սմ^3
- 3 Անջատված ջրածնի ծավալը 40վրկ-ում եղել է 20 սմ^3

A 1 և 2 միայն

B 1 և 3 միայն

C 2 և 3 միայն

D 1, 2 և 3

10. Թթուն չեզոքացվել է ջրում անլուծելի պինդ հիմքի ավելցուկով: Փոխազդեցության հետևանքով առաջացած աղը ջրում լուծելի է:

Ի՞նչ քայլաշարով կառանձնացնեք մաքուր աղն առաջացած խառնուրդից:

A բյուրեղացում, գոլորշացում, ֆիլտրում

B գոլորշացում, բյուրեղացում, ֆիլտրում

C ֆիլտրում, բյուրեղացում, գոլորշացում

D ֆիլտրում, գոլորշացում, բյուրեղացում

Մաս Բ – Կառուցվածքավորված հարցեր

11. Ձեզ տրված են հետևյալ նյութերը՝

արույր, կալցիումի օքսիդ, ածխածնի մոնօքսիդ, գլյուկոզ, ջրածին, լակմուս, մագնեզիումի բրոմիդ, մեթիլ նարնջագույն, նատրիումի քլորիդ, պոդպատ, ջուր, ցինկի օքսիդ

Պատասխանեք այդ նյութերի մասին ստորև բերված հարցերին: Յուրաքանչյուր նյութ կարող է օգտագործվել մեկ, մեկից ավելի անգամներ կամ ընդհանրապես չօգտագործվել:

(ա) Ո՞ր նյութը կարող է առաջանալ կալցիումի կարբոնատի քայքայման հետևանքով:

կալցիումի օքսիդ

[1]

(բ) Ո՞ր նյութն է մետաղական պղնձի և մետաղական ցինկի խառնուրդը:

արույր

[1]

(գ) Ո՞ր նյութն է հիմնային միջավայրում ստանում է դեղին գույն:

մեթիլ նարնջագույն

[1]

(դ) Ո՞ր նյութն է հանդիսանում է ֆոտոսինթեզի ելանյութ:

ջուր

[1]

(ե) Ո՞ր նյութն է պարունակում է $1+$ լիցքով դրական իոն:

նատրիումի քլորիդ

[1]

(զ) Ո՞ր նյութն է տաքացման պայմաններում վերականգնում է Fe_2O_3 – ը մինչև մետաղական երկաթ (Fe):

ածխածնի մոնօքսիդ

[1]

[Ընդամենը՝ 6 միավոր]

12. Այս հարցը վերաբերվում է հալոգեններին:

(ա) Յոդի ռադիոակտիվ իզոտոպներից՝ $^{131}_{53}\text{I}$ լայն կիրառություն ունի քաղձկեղի ախտորոշման գործընթացում:

(i) Սահմանեք իզոտոպ հասկացությունը:

Նույն տարրի ատոմները, որոնք ունեն նույն թվով պրոտոններ (1)

տարբեր թվով նեյտրոններ/զանգվածային թվեր (1)

[2]

(ii) Քանի՞ պրոտոն, նեյտրոն և էլեկտրոն է պարունակում այդ իզոտոպը:

Պրոտոնների թիվ՝ 53

Նեյտրոնների թիվ՝ 78

Էլեկտրոնների թիվ՝ 53

[2]

(iii) Լինելով ռադիոակտիվ, այդ իզոտոպը կարող է առաքել ճառագայթում և փոխարկվել մեկ այլ տարրի, որն իր ատոմի միջուկում պարունակում է 54 պրոտոն: Անվանեք առաջացող տարրը:

քսենոն

[1]

(բ) Ֆտորը, լինելով ամենառեակցիոնունակ հալոգենը, կարող է փոխազդել այլ հալոգենների հետ: Այն առաջացնում է բրոմի հետ թվով երկու միացություն: Դուրս բերեք այդ միացությունների քիմիական բանաձևերը՝ հիմնվելով ստորև բերված տեղեկատվության վրա:

Միացություն 1

Այդ միացության մեկ մոլի զանգվածը 137գ է:

BrxF_y

Քանի որ մոլային զանգվածը 137 գ/մոլ է, հետևաբար կարող է պարունակել բրոմի 1 ատոմ:

$$m(\text{F}) = 137 - 80 = 57\text{գ}$$

$$n(\text{F}) = 57/19 = 3 \text{ մոլ}$$

Այդ միացության քիմիական բանաձևն է՝ BrF_3

[1]

Միացություն 2

Այդ միացության 0.02 մոլը պարունակում է 0.02 մոլ բրոմի և 0.1 մոլ ֆտորի ատոմներ:

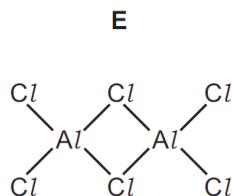
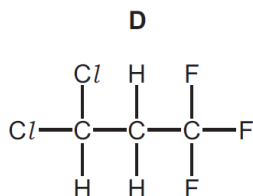
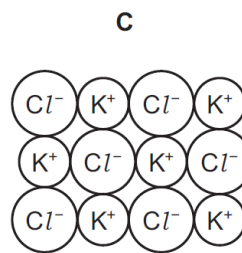
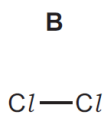
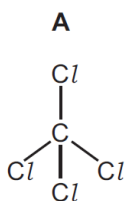
$$n(\text{Br}):n(\text{F}) = 0.02 : 0.1 = 1:5$$

Այդ միացության քիմիական բանաձևն է՝ BrF_5

[1]

[Ընդամենը՝ 7 միավոր]

13. Ստորև բերված են քլոր պարունակող որոշ նյութերի կառուցվածքները՝



Պատասխանեք այդ նյութերի վերաբերյալ տրված հարցերին: Յուրաքանչյուր նյութ կարող է օգտագործվել մեկ, մեկից ավելի անգամներ կամ ընդհանրապես չօգտագործվել:

(i) Ո՞ր նյութն է հանդիսանում երկատոմանի մոլեկուլ:

B/Cl₂

[1]

(ii) Ո՞ր նյութն է հանդիսանում իոնային միացություն:

C/KCl

[1]

(iii) Ո՞ր նյութն է հանդիսանում պարզ նյութ: Բացատրեք ձեր պատասխանը:

B/Cl₂

Կազմված է/ բաղկացած է նույն տարրի ատոմներից

[2]

(iv) Գրեք **D** միացության մոլեկուլային բանաձևը:

C₃H₃Cl₂F₃

[1]

[Ընդամենը՝ 5 միավոր]

14. M տարրի ատոմն ունի էլեկտրոնների հետևյալ դասավորվածությունը՝ 2,8,18,3:

(ա) Պարբերական Համակարգի ո՞ր խմբում է կարող է գտնվել M տարրը:

III/3/3A/13

[1]

(բ) Կանխատեսե՞ք արդյո՞ք M տարրը հանդիսանում է էլեկտրականության լավ կամ վատ հաղորդիչ: Բացատրե՞ք ձեր պատասխանը:

Մետաղ է, առկա է մետաղական կապ, առկա են դելոկալացված, ապատեղայնացված էլեկտրոններ:

[1]

(գ) Բինար (երկտարր) միացությունների մեկ մոլեկուլում առկա է երկու ատոմ: Բինար միացության օրինակ է HCl – ը: Նշե՞ք այնպիսի տարրի քիմիական նշան, որը M տարրի հետ կարող է առաջացնել բինար միացություն:

N/P/As/Sb, ընդունել նաև Bi

[1]

(դ) Կանխատեսե՞ք M տարրի սուլֆատի քիմիական բանաձևը:

Սուլֆատ իոնի քիմիական բանաձևն է SO_4^{2-} :

$\text{M}_2(\text{SO}_4)_3$

[1]

[Ընդամենը՝ 4 միավոր]

ԴԱՏԱՐԿ ԷՁ