



«Այբ» ավագ դպրոց

ՔԻՄԻԱ

Քննաշրջան՝ 2024 թ., ապրիլ
Տևողություն՝ 1 ժամ 15 րոպե

«Այբ» ավագ դպրոց



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

Ցուրաքանչյուր պատասխան նշել մեկ խաչաձև նշանով:

Օրինակ՝

Էթե 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				
2				
3				
4				
5				

	A	B	C	D
6				
7				
8				
9				
10				

1. Ստորև բերվածներից ո՞րն է հանդիսանում քիմիական երևույթ:

A ջրի եռալը

B ձվի եփվելը

C շաքարի լուծվելը ջրում

D սառցե խորանարդիկների հալվելը

2. Քանի՞ էլեկտրոն է պարունակվում ամոնիակի, NH_3 , մեկ մոլեկուլում:

A 6

B 8

C 10

D 11

3. Ստորև բերված աղյուսակում W, X, Y և Z ատոմների համար ներկայացված է ներատոմային մասնիկների թիվը:

Ատոմ	Պրոտոնների թիվ	Էլեկտրոնների թիվ	Նեյտրոնների թիվ
W	6	6	6
X	6	6	7
Y	7	7	7
Z	7	7	8

Ստորև բերված պնդումներից ո՞րն է ճիշտ:

A W և X ածխածնի իզոտոպներ են

B X և Y ազոտի իզոտոպներ են

C X - ի զանգվածային թիվը 12 է

D Z – ի ատոմային համարը 8 է

4. Ստորև բերված պնդումներից ո՞րն է սխալ իոնային միացությունների վերաբերյալ:

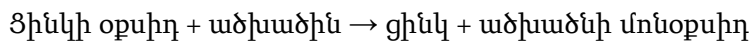
A Իոնային միացությունների ջրային լուծույթները լավ էլեկտրահաղորդիչներ են

B Իոնային միացությունների հալույթները լավ էլեկտրահաղորդիչներ են

C Իոնային բյուրեղավանդակում մետաղի դրական իոնները շրջապատված են էլեկտրոնային ծովով

D Իոնային կապն առաջանում է մետաղական և ոչմետաղական տարրերի միջև

5. Մետաղական ցինկը կարող է ստացվել ցինկի օքսիդը ածխածնի հետ տաքացնելիս:



Ո՞րն է այս ռեակցիայի վերականգնիչը:

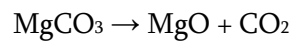
A ածխածին

B ածխածնի մոնօքսիդ

C ցինկ

D ցինկի օքսիդ

6. Ստորև բերված քիմիական ռեակցիայի հավասարման միջոցով ներկայացված է մագնեզիումի կարբոնատի ($M_r = 84$) ջերմային քայքայման գործընթացը:



Ի՞նչ թվով ածխածնի երկօքսիդի մոլեկուլներ կառաջանան ըստ վերևում բերված ռեակցիայի հավասարման, եթե 21.0 գ մագնեզիումի կարբոնատն ամբողջությամբ ենթարկվի ջերմային քայքայման:

A 3.01×10^{23}

B 6.02×10^{23}

C 1.505×10^{23}

D 1.204×10^{22}

7. Աշակերտին հանձարարվել է ուսումնասիրել այն ռեակցիայի արագությունը, որում 0.4գ մետաղական մագնեզիումը ամբողջությամբ փոխազդում է 25սմ³ նոսր քլորաջրածնական թթվի հետ:

Ի՞նչ պարագաներ են անհրաժեշտ աշակերտին այդ ռեակցիայի արագությունն ուսումնասիրելու համար:

A կշեռք, վայրկյանաչափ, պիպետ

B կշեռք, վայրկյանաչափ, ջերմաչափ

C կշեռք, պիպետ, ջերմաչափ

D վայրկյանաչափ, պիպետ, ջերմաչափ

8. Ստորև բերված են P, Q և R մետաղների համար որոշ ռեակցիաների բնութագրիչներ:

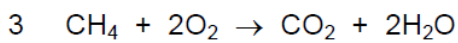
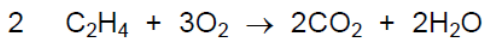
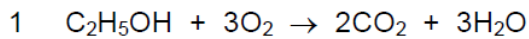
Մետաղ	Մետաղի փոխազդեցությունը նոսր քլորաջրածնական թթվի հետ	Մետաղի փոխազդեցությունը ջրի հետ
P	Փոխազդում է	Չի փոխազդում
Q	Չի փոխազդում	Չի փոխազդում
R	Փոխազդում է	Փոխազդում է

Ստորև բերված աղյուսակի ո՞ր տողում են այդ մետաղները ներկայացված ըստ դրանց ռեակցիոնունակության աճի:

A	P	Q	R
B	R	P	Q
C	Q	P	R
D	P	R	Q

9. Հայտնի է, որ ջերմություն կարող է անջատվել ածխաջրածինների այրման հետևանքով:

Ստորև բերված հավասարումներից որո՞նք են ներկայացնում ածխաջրածինների այրում:



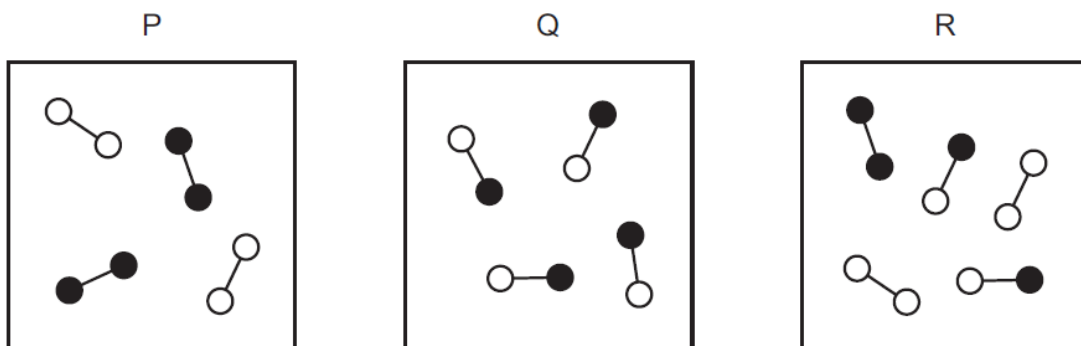
A 1, 2 և 3

B 1 և 2 միայն

C 1 և 3 միայն

D 2 և 3 միայն

10. Ստորև բերված պնդումներից որո՞նք են ճիշտ P, Q և R վանդակների պարունակությունների համար:



A P վանդակում բերված են երկու տարբեր միացություններ, իսկ R վանդակում երկու տարբեր պարզ նյութեր

B P վանդակում բերված են երկու տարբեր պարզ նյութեր, իսկ Q վանդակում բերված է խառնուրդ

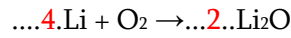
C P վանդակում բերված են երկու տարբեր պարզ նյութեր, իսկ Q վանդակում բերված է մեկ միացություն

D Q վանդակում բերված են երկու տարբեր միացություններ, իսկ R վանդակում բերված է խառնուրդ

Մաս Բ – Կառուցվածքավորված հարցեր

1 (ա) Մետաղական լիթիումը փոխազդում է թթվածնի հետ առաջացնելով լիթիումի օքսիդ:

(i) Հավասարեցրեք ստորև բերված ռեակցիայի ուրվագիրը.



[2]

(ii) Լիթիումի օքսիդը հիմնային թե՞ թթվային օքսիդ է: Բացատրեք ձեր պատասխանը:

Հիմնային օքսիդ է: Օքսիդին համապատասխանում է հիմք/ Օքսիդի և ջրի փոխազդեցությունից ստացվում է/առաջանում է հիմք

[1]

(iii) Անվանեք այն մասնիկը, որը լիթիումի չեզոք ատոմը պետք է կորցնի, որպեսզի առաջանա լիթիումի իոն:

Էլեկտրոն կամ համապատասխան նշանը

[1]

(iv) Լիթիում պարունակող միացություններից մեկի քիմիական բանաձևը C_2H_5Li է: Ավարտեք ստորև բերված աղյուսակը C_2H_5Li – ի հարաբերական մոլեկուլային զանգվածը որոշելու համար:

Կարող եք օգտվել Պարբերական Համակարգից:

Ատոմի տեսակ	Ատոմների թիվը	Հարաբերական ատոմային զանգված	
C	2	12	$2 \times 12 = 24$
H	5	1	$5 \times 1 = 5$
Li	1	7	$1 \times 7 = 7$

C_2H_5Li – ի հարաբերական մոլեկուլային զանգված =36.....

[2]

[Ընդամենը՝ 6 միավոր]

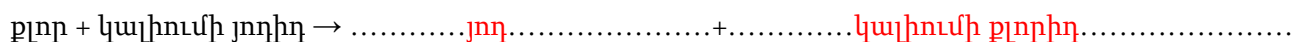
2 Քլորը, բրոմը և յոդը հալոգեններ են: Բրոմի առաջացրած պարզ նյութի հալման ջերմաստիճանը -7°C է, իսկ եռման ջերմաստիճանը՝ $+59^{\circ}\text{C}$:

(ա) Ի՞նչ ագրեգատային վիճակում կգտնվի բրոմի առաջացրած պարզ նյութը $+6^{\circ}\text{C}$ ջերմաստիճանում: Բացատրեք ձեր պատասխանը:

Բրոմ պարզ նյութը սենյակային ջերմաստիճանում գտնվում է հեղուկ ագրեգատային վիճակում, քանի որ հալման ջերմաստիճանը -7°C է, իսկ եռման ջերմաստիճանը՝ $+59^{\circ}\text{C}$:

[2]

(բ) (i) Ավարտեք ստորև բերված քիմիական ռեակցիայի բառային հավասարումը:



[2]

(ii) Բացարտեք, թե ինչն է յոդ պարզ նյութը չի փոխազդի կալիումի բրոմիդի ջրային լուծույթի հետ:

Յոդը չի կարող օքսիդացնել բրոմիդ իոններին/ Յոդն ավելի թույլ օքսիդիչ է/ ուժեղ վերականգնիչ է, քան բրոմը:

[1]

[Ընդամենը՝ 5 միավոր]

3 Տրված է, որ 9.12գ երկաթի(II) սուլֆատը ենթարկվել է ջերմային քայքայման՝ ըստ ստորև բերված ռեակցիայի հավասարման:



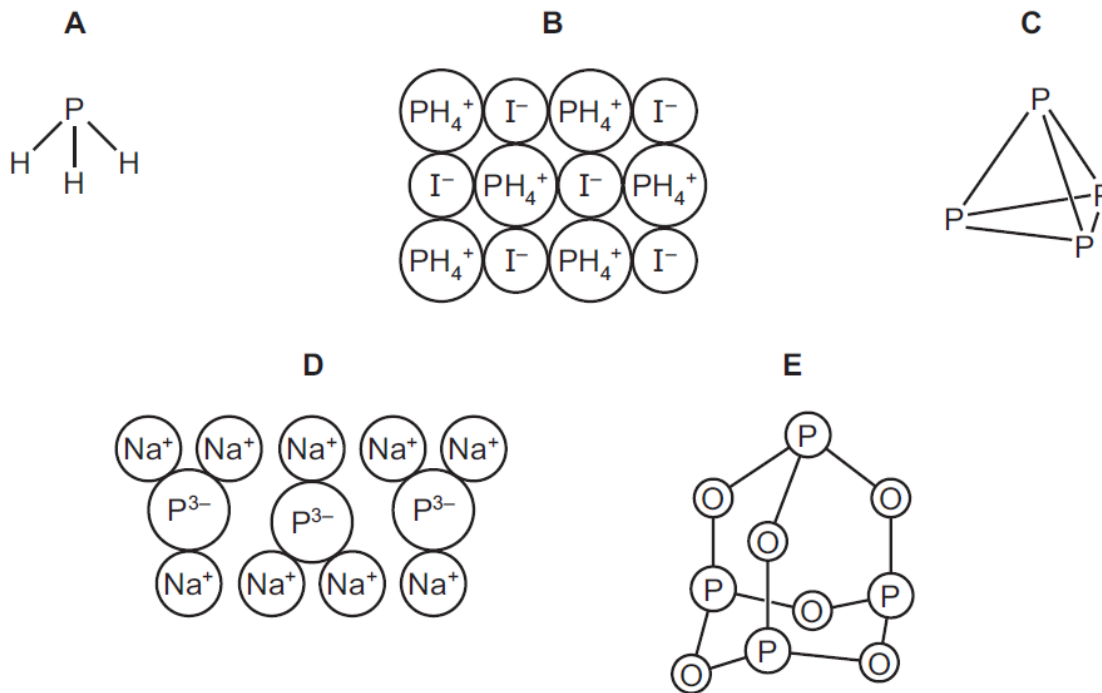
Որոշեք այդ ռեակցիայի հետևանքով առաջացած երկաթի (III) օքսիդի զանգվածը և անջատված ծծմբի եռօքսիդի ծավալը (ն.պ.) Ներկայացրեք յուրաքանչյուր փուլի համապատասխան հաշվարկը:

$$m(\text{Fe}_2\text{O}_3) = 4.8\text{գ}, v(\text{SO}_3) = 0.672\text{լ}, \text{ ներկայացված հաշվարկները}$$

[3]

[Ընդամենը՝ 3 միավոր]

4 Ֆոսֆորի և ֆոսֆոր պարունակող որոշ միացությունների կառուցվածքները բերված են ստորև:



(ա) Պատասխանեք այդ միացությունների վերաբերյալ բերված հարցերին:

(i) Տրվածներից ո՞ր երկուսն են իոնային միացություններ:

.....B..... ևD.....

[1]

(ii) Տրվածներից ո՞ր կառուցվածքն է (կամ կառուցվածքներն են) համապատասխանում պարզ նյութի: Բացատրեք ձեր պատասխանը:

C

Բաղկացած է միևնույն տարրի ատոմներից

[2]

(iii) Գրեք D նյութի քիմիական բանաձևը:

Na₃P

[1]

[Ընդամենը՝ 4 միավոր]

5 Ստորև տրված են որոշ գազային նյութերի անվանումներ:

**ամոնիակ, արգոն, ածխածնի երկօքսիդ, հելիում,
ջրածին, մեթան, նեոն, ծծմբի երկօքսիդ**

(ա) Պատասխանեք այդ գազային նյութերի վերաբերյալ ստորև բերված հարցերին: Յուրաքանչյուր գազային նյութի անվանում կարող է օգտագործվել մեկ անգամ, չօգտագործվել կամ օգտագործվել մեկից ավելի անգամներ:

Նշեք այն գազային նյութի անվանումը, որը՝

(i) նպաստում է թթվային անձրևների առաջացմանը,

ծծմբի երկօքսիդ

[1]

(ii) ածխաջրածին է և առաջացնում է կլիմայի փոփոխությանը,

մեթան

[1]

(iii) հանդիսանում է պղնձի(II) կարբոնատի և քլորաջրածնական թթվի փոխազդեցության արգասիք:

ածխածնի երկօքսիդ

[1]

(բ) Բացատրեք, թե ինչու՞ գազային հելիումը կարող է օգտագործվել փուչիկների լիցքավորման նպատակով, բայց գազային ջրածինը ոչ:

Հելիումը պայթունավտանգ չէ, իսկ գազային ջրածինը պայթունավտանգ է

[1]

[Ընդամենը՝ 4 միավոր]

Օգտագործված մասնագիտական բառերի բառարան		
Հայերեն	Ռուսերեն	Անգլերեն
ջերմակլանիչ	эндотермический	endothermic
ջերմանջատիչ	экзотермический	exothermic
այրում	горение	combustion
չհագեցած	ненасыщенный	unsaturated
չեզոքացում	нейтрализация	neutralization
ռեակցիոնունակության	реакционная способность	reactivity
դյուրավառ	воспламеняющийся	flammable
էլեկտրոնային կառուցվածք	электронная структура	electronic structure
ընդհանրացնել	обобщать	to share

