



«Այբ» ավագ դպրոց

ՔԻՄԻԱ

Քննաշրջան՝ 2023 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:

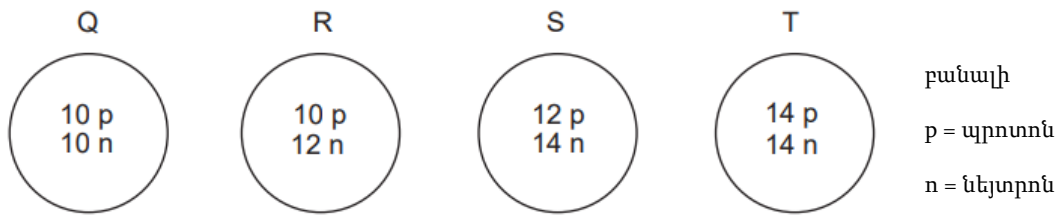
Ջնջել այն պատասխանները, որոնք անհրաժեշտ է փոխել:

Պատասխանների աղյուսակ

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				

	A	B	C	D
6				
7				
8				
9				
10				

1. Դիագրամները ներկայացնում են չորս տարբեր ատոմների միջուկներ:



Ո՞ր երկու ատոմներն են հանդիսանում մեկը մյուսի իզոտոպներ:

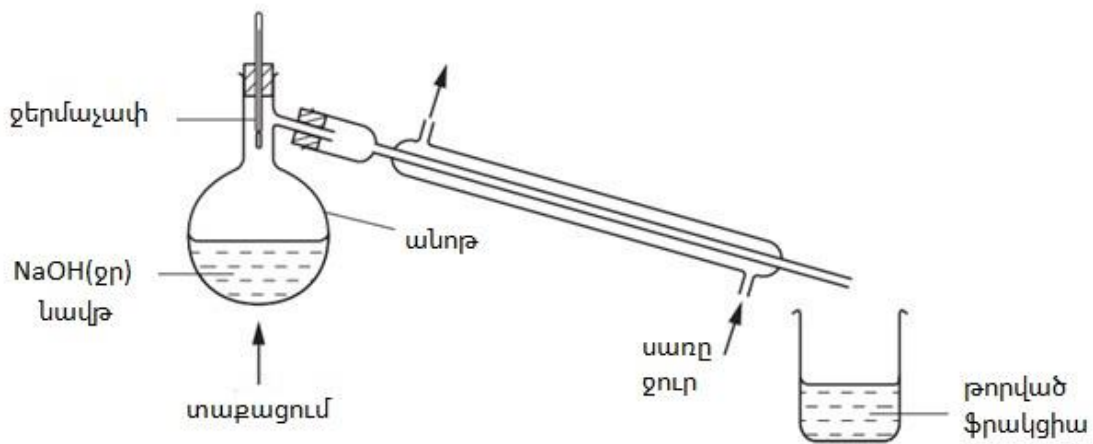
A Q և R

B Q և T

C R և S

D S և T

2. Ուսանողը հավաքել է նավթի տարբեր հեղուկ ֆրակցիաների բաժանման սարք:



Ինչու՞ է բաժանման այս մեթոդը աշխատում:

Նավթում առկա հեղուկները ունեն տարբեր

A եռման ջերմաստիճաններ

B խտություններ

C ֆունկցիոնալ խմբեր

D հալման ջերմաստիճաններ

3. Ի՞նչն է փոխվում, երբ ատոմից առաջանում է իոն:

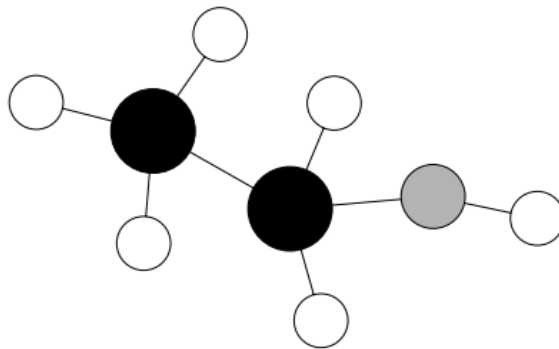
A միայն էլեկտրոնների թիվը

B միայն նեյտրոնների թիվը

C միայն պրոտոնների թիվը

D ն՛ պրոտոնների, ն՛ նեյտրոնների թիվը

4. Տրված դիագրամը իրենից ներկայացնում է ածխածին, ջրածին և թթվածին պարունակող մոլեկուլի մոդել:



Որքա՞ն է յուրաքանչյուր տարրի ատոմների թիվը մոլեկուլում:

	ածխածին	ջրածին	թթվածին
A	1	6	2
B	2	5	1
C	2	6	1
D	6	2	1

5. Փորձանոթի մեջ, որում առկա է pH=4-ով նոսր ձմրական թթու, ավելացվել է ջուր:

Որքա՞ն կարող է լինել առաջացած լուծույթի pH-ի արժեքը:

A 8

B 6

C 4

D 2

6. Մագնեզիումը, որը գտնվում է պարբերական համակարգի երկրորդ պարբերությունում ձախ հատվածում, ունի ավելի շատ մետաղական հատկություններ, քան քլորը, որը գտնվում է նույն պարբերության աջ հատվածում:

Ո՞րն է դրա պատճառը:

Մագնեզիումը ունի

A ավելի քիչ էլեկտրոններ

B ավելի քիչ պրոտոններ

C ավելի քիչ լրիվ լրացված էլեկտրոնային շերտեր

D ավելի քիչ արտաքին շերտի էլեկտրոններ

7. Աղյուսակը տալիս է տեղեկություններ երեք՝ P, Q և R մետաղների ռեակցիոնունակության մասին:

մետաղ	փոխազդեցություն օդի հետ	փոխազդեցություն ջրային գոլորշու հետ	փոխազդեցություն նոսր քլորջրածնական թթվի հետ
P	այրվում է կայծեր տալով	առաջացնում է օքսիդ	առաջացնում է ջրածին
Q	դանդաղորեն առաջացնում է օքսիդ	չի փոխազդում	չի փոխազդում
R	դանդաղորեն առաջացնում է օքսիդ	չի փոխազդում	առաջացնում է ջրածին

Ո՞րն է P-ի, Q-ի և R-ի միջև առկա ռեակցիոնունակության օրինաչափությունը:

	ամենառեակտիվ \longrightarrow նվազագույն ռեակտիվ		
A	P	Q	R
B	P	R	Q
C	Q	R	P
D	R	Q	P

8. Պղնձի(II) սուլֆատի՝ CuSO_4 , հարաբերական մոլեկուլային զանգվածը՝ M_r , 159.6 է:

Ո՞րքան է 319.2գ պղնձի(II) սուլֆատում առկա ծծմբի զանգվածը:

A 32.1

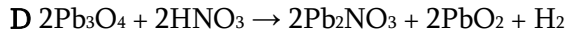
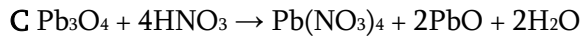
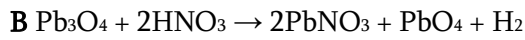
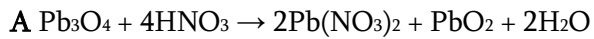
B 64.2

C 128.4

D 256.8

9. Pb_3O_4 օքսիդը փոխազդում է նոսր ազոտական թթվի հետ, առաջացնելով կապարի(II) նիտրատ, կապարի(IV) օքսիդ և մեկ այլ վերջանյութ:

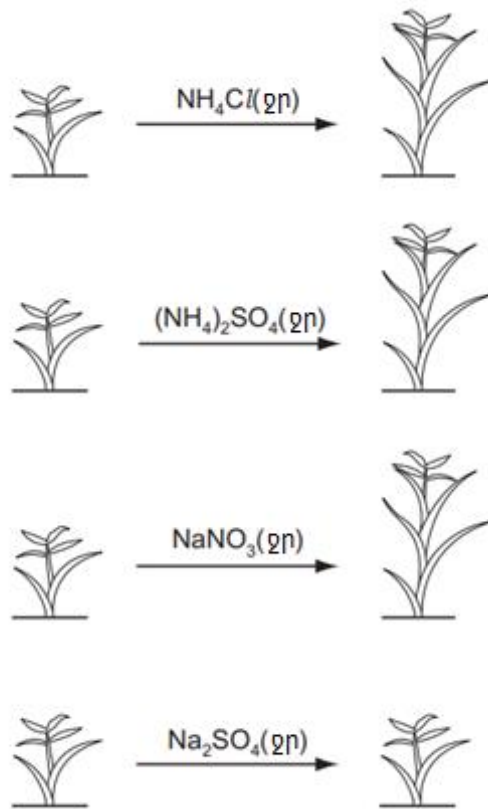
Ո՞րն է ռեակցիայի հավասարումը:



10. Դիագրամը պատկերում է չորս բույսերը աճը:

մինչև օգտագործումը

օգտագործումից հետո



Ո՞ր տարրն է գործում որպես պարարտանյութ:

A Cl

B N

C Na

D S

Մաս Բ – Կառուցվածքավորված հարցեր

11. Երբ անձրևաջուրը հոսում է ժայռերի միջով, այն իր մեջ լուծում է որոշ հանքանյութեր:

Այդ ջուրը, որը շշալցվում է որպես խմելու ջուր, կոչվում է հանքային ջուր:

Աղյուսակը ցույց է տալիս մեկ լիտր հանքային ջրում առկա իոնները:

իոնի անվանում	իոնի բանաձև	մեկ լիտր ջրում իոնի զանգվածը/միլիգրամ
կալցիում	Ca ²⁺	10
քլորիդ	Cl ⁻	8
հիդրոկարբոնատ	HCO ₃ ⁻	64
նատրիում	Na ⁺	8
սուլֆատ	SO ₄ ²⁻	7

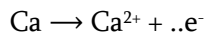
(ա) Ի՞նչ է նշանակում *իոն* տերմինը:

.....[1]

(բ) Ո՞ր դրական իոնի կոնցենտրացիան (մգ · լ⁻¹) է ամենամեծը ջրի այս նմուշում:

.....[1]

(գ) Լրացրեք հետևյալ հավասարումը, ցույց տալու համար, թե ինչպես է կալցիում իոնը առաջանում կալցիումի ատոմից:



[1]

(դ) Երբ հանքային ջրի նմուշը ամբողջությամբ գոլորշիացնում են, առաջանում են տարբեր միացություններ: Այդ միացություններից մեկը կալցիումի քլորիդն է:

Առաջարկեք երկու այլ միացությունների անվանումներ, որոնք կարող են առաջանալ:

միացություն 1

.....[1]

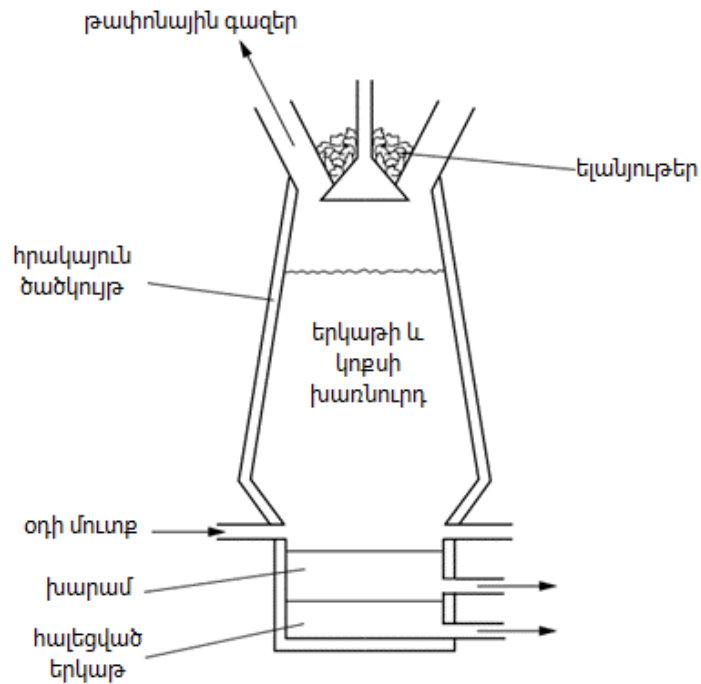
միացություն 2

.....[1]

(Ընդհամենը՝ 5 միավոր)

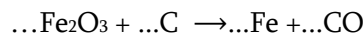
12. Երկաթը արդյունահանվում է հանքանյութից՝ հեմատիտից:

Երկաթի հանքանյութը կոքսի հետ միասին լցնում են դոմնային վառարանը և տաքացված խառնուրդի վրա անընդհատ օդի հոսք է միացվում:



(ա) Վառարանի վերևի հատվածում երկաթի(III) օքսիդը վերականգնվում է ածխով:

(i) Հավասարեցնել այս ռեակցիայի հավասարումը:



[1]

(ii) Բացատրել վերականգնում տերմինի իմաստը:

.....[1]

(բ) Աղյուսակը ցույց է տալիս դոմնային վառարանից դուրս եկած թափոնային գազերի բաղադրությունը:

գազ	գազի տոկոսային բաժինը խառնուրդում
ածխածնի դիօքսիդ	12
ածխածնի մոնօքսիդ	24
ջրածին	4
ազոտ	60

Ջրածինը թափոնային գազերի մեջ առաջացել է տաք ածխածնի և ջրային գոլորշու փոխազդեցությունից:

Վառարանի վերնից լցված ելանյութերի մեջ առկա չէ ջուր:

Առաջարկեք, թե որն է ջրի աղբյուրը:

.....[1]

(Ընդհամենը՝ 3 միավոր)

13. Բերված են երրորդ պարբերության տարրերը և դրանց որոշ բնութագրական օքսիդացման աստիճաններ :

Տարր	Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar
Օքսիդացման աստիճան	+1	+2	+3	+4	-3	-2	-1	0

(ա) (i) Ինչու՞ են օքսիդացման աստիճանները մեծանում նատրիումից սիլիցիում շարքում:

.....[1]

(ii) Երրորդ պարբերությունում չորրորդ խմբից հետո օքսիդացման աստիճանները բացասական են և բացարձակ արժեքով փոքրանում են:

Բացատրել թե ինչու է դա տեղի ունենում:

.....[2]

(բ) Հետևյալ միացությունները պարունակում են երկու տարր: Դուրս բերեք դրանց բանաձևերը:

այլումինի սուլֆիդ[1]

սիլիցիումի ֆոսֆիդ[1]

(գ) Համապատասխանեցրեք երրորդ պարբերության տարրերը բնութագրերին:

(i) Ունի աղամանդին նման կառուցվածք:

.....[1]

(ii) Բուռն փոխազդում է սառը ջրի հետ, առաջացնելով 14 pH-ով լուծույթ:

.....[1]

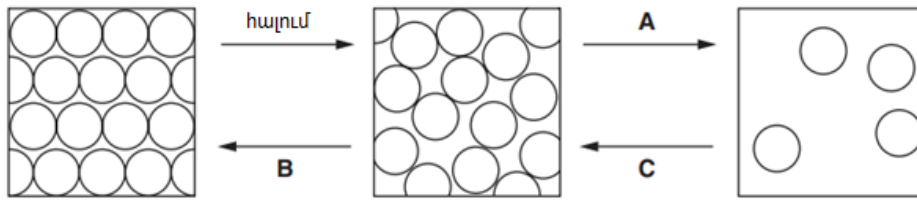
(iii) Այն ունի XO_2 բանաձևով գազային օքսիդ, որը թթվային բնույթի է:

.....[1]

(Ընդհամենը՝ 8 միավոր)

14. Նյութի ագրեգատային վիճակներն են պինդը, հեղուկը և գազը:

Սխեմայում ցույց է տրված մոլեկուլների դասավորվածությունը նշված երեք ագրեգատային վիճակներում:



(ա) Տալ պիտակավորված ֆազային անցումների անվանումները:

A[1]

B[1]

C[1]

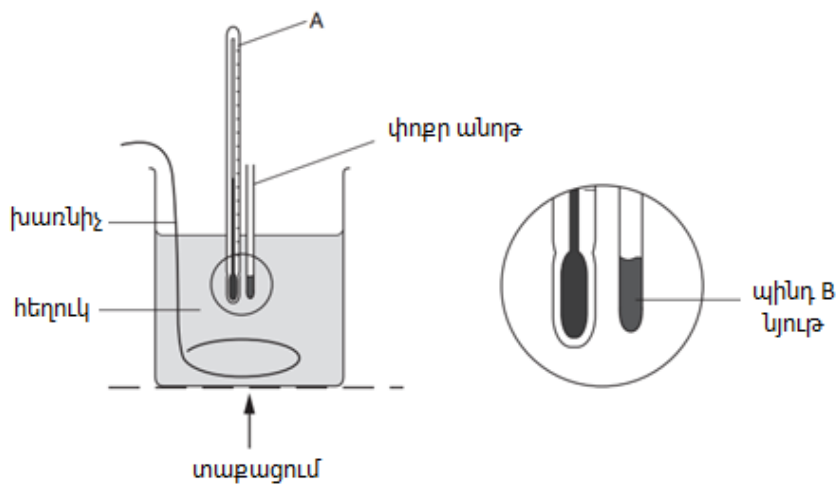
(բ) A, B և C անցումներից ո՞րն է ջերմակլանիչ:

Բացատրել պատասխանը:

.....[2]

(գ) Ներքևի սխեմայում պատկերված է պինդ նյութերի հալման ջերմաստիճանի որոշման պարզ կառուցվածքով սարք:

Տարայում առկա հեղուկը դանդաղորեն տաքացվում է և B նյութի հալման ջերմաստիճանը գրանցվում է:



Գրել սարքի A պիտակով մասի անվանումը:

.....[1]

(Ընդհամենը՝ 6 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