



«Այբ» ավագ դպրոց

ՔԻՄԻԱ

Քննաշրջան՝ 2020 թ., մայիս
Տևողություն՝ 1 ժամ 15 րոպե

«Այբ» ավագ դպրոց

ԳՃԱԿՈՂ

ՈՒՇԱԴԻՐ ԿԱՐԴԱԼ ԱՅՍ ՈՒՂԵՑՈՒՅՑԸ

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:

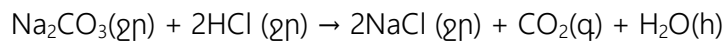
Այս փաստաթուղթը բաղկացած է 12 տպագիր և 1 դատարկ էջերից:

Մաս Ա – Ընտրովի պատասխանով հարցեր

1. Ո՞ր մեթոդն է օգտագործվում Էթանոլի նոսր լուծույթից դրա խիտ լուծույթ ստանալու համար:

- A բյուրեղացումը
- B թորումը
- C ֆիլտրումը
- D գոլորշիացումը

2. Նատրիումի կարբոնատի լուծույթը փոխազդում է քլորաջրածնի նոսր լուծույթի հետ: Ընթացող ռեակցիայի հավասարումը պատկերված է ստորև.



Ի՞նչ ծավալով (և.պ.) ածխածնի դիօքսիդ կանջատվի, եթե ընդունենք, որ ռեակցիան ընթացել է միայն վերանշված հավասարմամբ և ծախսվել է 10.0 մլ 0.10 մոլ/լ աղաթթու:

- A 11.2 մլ B 22.4 մլ C 11200 մլ D 22400 մլ

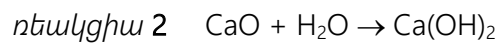
3. Ո՞ր պնդումն է ճիշտ ամոնիակի, NH_3 , մոլեկուլի համար:

- A Ջրածնի յուրաքանչյուր ատոմ տրամադրում է Էլեկտրոնային զույգ ազոտի ատոմին:
- B Ազոտի ատոմի և ջրածնի ատոմի միջև առկա է կրկնակի կովալենտային կապ:
- C Ջրածնի ատոմների միջև առկա են միակի կովալենտային կապեր:
- D Մոլեկուլում առկա են երեք ընդհանրացված Էլեկտրոնային զույգեր:

4. Ո՞րն է ալյումինի օքսիդի, Al_2O_3 , հարաբերական բանաձևային (մոլեկուլային) զանգվածը:

- A 43 B 70 C 102 D 113

5. Պատկերված է երկու հավասարում:



Ո՞ր տերմիններն են բնութագրում 1 և 2 ռեակցիաներին:

	<i>ռեակցիա 1</i>	<i>ռեակցիա 2</i>
A	վերականգնում	հիդրատացում
B	վերականգնում	հիդրոլիզ
C	ջեմային քայքայում	հիդրատացում
D	ջեմային քայքայում	հիդրոլիզ

6. Պատկերված է պարբերական աղյուսակի 3-րդ պարբերությունը

Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar
----	----	----	----	---	---	----	----

ԻՆչն է աճում ձախից աջ 3-րդ պարբերությունում:

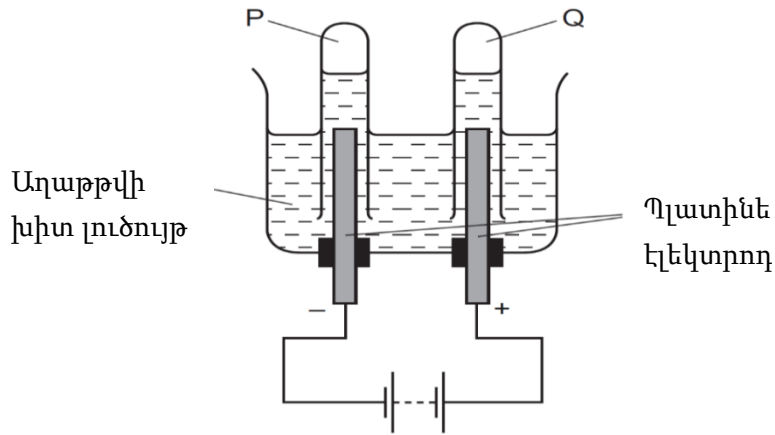
- A խտությունը
- B ոչ մետաղական բնույթը
- C հալման կետը
- D էլեկտրոնային թաղանթների թիվը

7. Q տարրը պարունակում է 69 նեյտրոն և արտաքին թաղանթում 4 էլեկտրոն: Q պարզ նյութը էլեկտրահաղորդիչ է:

Ո՞րն է Q-ն?

- A ածխածին (C)
- B կապար (Pb)
- C թուլիում (Tm)
- D անագ (Sn)

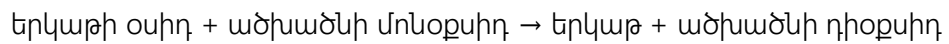
8. Կոնցենտրիկ քլորաջրածնական թափոն էլեկտրոլիզելիս առաջանում են P և Q գազերը:



Որո՞նք են P-ն և Q-ն?

	P	Q
A	քլոր	ջրածին
B	քլոր	թթվածին
C	ջրածին	քլոր
D	ջրածին	թթվածին

9. Երկաթի ստացումը երկաթի օքսիդից ածխածնի մոնօքսիդի օգնությամբ պատկերված է ստորև:



Ո՞ր պնդումն է ճիշտ

- A Ածխածնի մոնօքսիդը օքսիդանում է՝ վերածվելով ածխածնի դիօքսիդի:
- B Ածխածնի մոնօքսիդը վերականգնվում է՝ վերածվելով ածխածնի դիօքսիդի:
- C Երկաթը օքսիդանում է՝ վերածվելով երկաթի օքսիդի:
- D Երկաթի օքսիդը օքսիդանում է՝ վերածվելով երկաթի:

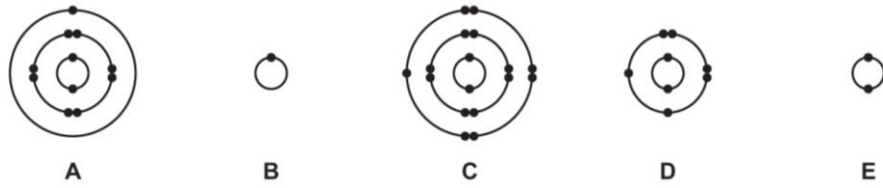
10. R միացության և ջրի փոխազդեցությունից առաջացած լուծույթում մեթիլնարնջագույնը կարմրում է:

Ո՞րն է R-ը:

- A կալցիումի օքսիդ
- B կալիումի օքսիդ
- C Նատրիումի օքսիդ
- D ծծմբի դիօքսիդ

Մաս Բ – Կառուցվածքավորված հարցեր

11. (a) Պատկերված են հինգ ատոմների, A-ի, B-ի, C-ի, D-ի և E-ի, էլեկտրոնային բանաձևերը:



Պատասխանեք այս ատոմների վերաբերյալ հետևյալ հարցերին

Յուրաքանչյուր ատոմ կարող է օգտագործվել մեկ անգամ, մեկ անգամից ավելին կամ ընդհանրապես չօգտագործվել

Ո՞ր ատոմն է, A, B, C, D կամ E,

(i) այն գտնվում է պարբերական աղյուսակի VIII խմբում [1]

(ii) քլորի ատոմն է, [1]

(iii) միջուկում ունի 17 պրոտոն, [1]

(iv) այդ տարրը գտնվում է նույն պարբերությունում, ինչ ածխածինը, [1]

(v) այդ ատոմը մետաղ է, [1]

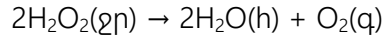
(b) Լրացնել աղյուսակը, ցույց տալով մագնեզիումի ատոմում և կալցիումի իոնում էլեկտրոնների, նեյտրոնների և պրոտոնների թիվը:

	Էլեկտրոնների թիվ	Նեյտրոնների թիվ	պրոտոնների թիվ
$^{26}_{12}\text{Mg}$	12		
$^{44}_{20}\text{Ca}^{2+}$		24	

[3]

[Ընդամենը՝ 8]

12. Ջրածնի պերօքսիդը, H_2O_2 , քայքայվում է կատալիզատորի, մանգանի(IV) օքսիդի ներկայությամբ առաջացնելով ջուր և թթվածին:



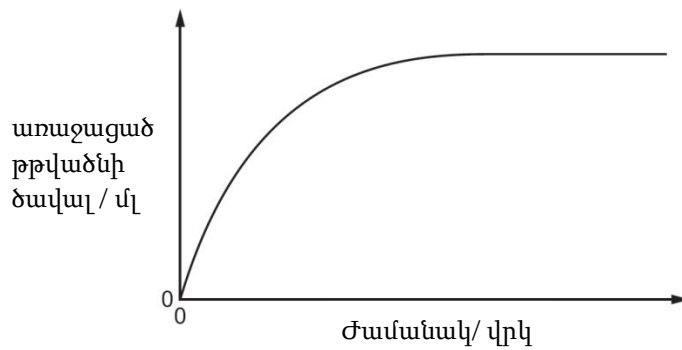
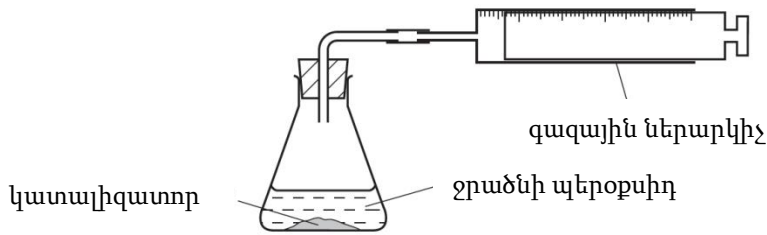
(a) Ի՞նչ է նշանակում *կատալիզատոր* տերմինը:

.....

..... [2]

(b) Աշակերտը ուսումնասիրում է ջրածնի պերօքսիդի քայքայումը պատկերված սարքի օգնությամբ:

Աշակերտը օգտագործում է 20 մլ 0.1 մոլ/լ ջրածնի պերօքսիդ և 1.0 գ մանգանի(IV) օքսիդ: Աշակերտը որոշակի հաճախությամբ, մինչև ռեակցիայի ավարտ, չափում է անջատված թթվածնի ծավալը: Ստացվածը պատկերված է գրաֆիկում:



(i) Ե՞րբ է ռեակցիայի արագությունը ամենաբարձրը:

..... [1]

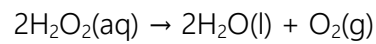
(ii) Առաջարկել ռեակցիայի արագության մեծացման **մեկ** մեթոդ ջրածնի պերօքսիդի և մանգանի(IV) օքսիդ միևնույն քանակությամբ օգտագործելու պարագայում:

..... [1]

(c) (i) Հաշվել ջրածնի պերօքսիդի նյութաքանակը, որը օգտագործվում է այս փորձում:

..... մոլ [1]

(ii) Օգտագործելով (c)(i)-ում ձեր ստացած պատասխանը և ստորև պատկերված հավասարումը հաշվել ռեակցիայի արդյունքում գոյացած թթվածնի նյութաքանակը:



..... մոլ [1]

(iii) Հաշվել առաջացած թթվածնի ծավալը (ն.պ.)

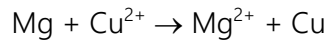
..... լ [1]

(iv) Որոշել թթվածնի այն ծավալը, որը կանչատվի 20 մլ 0.1 մոլ/լ ջրածնի պերօքսիդի փոխարեն 20 մլ 0.2 մոլ/լ ջրածնի պերօքսիդ օգտագործելիս

..... լ [1]

[Ընդամենը՝ 8]

13. (a) Երբ մագնեզիումը ավելացվում է պղնձի(II) սուլֆատի ջրային լուծույթին տեղի է ունենում ռեակցիա: Բերված է ընթացող ռեակցիայի իոնական հավասարումը:



(i) Նշել մեկ փոփոխություն, որը դուք կդիտեք այս ռեակցիայի ժամանակ:

..... [1]

(ii) Բացատրել, ինչու է այս ռեակցիան վերականգնման-օքսիդացման:

.....
..... [1]

(iii) Նույնականացնել այս ռեակցիայում օքսիդիչը: Հիմնավորել ձեր պատասխանը:

.....
..... [2]

(iv) Մագնեզիումի և երկաթի(III) օքսիդի տաքացման ժամանակ տեղի է ունենում վերականգնման-օքսիդացման ռեակցիա:

Գրել մագնեզիումի և երկաթի(III) օքսիդի միջև ընթացող ռեակցիայի հավասարումը:

..... [2]

[Ընդամենը՝ 6]

Օգտագործված մասնագիտական բառերի բառարան		
Հայերեն	Ռուսերեն	Անգլերեն
այրում	горение	combustion
բյուրեղական	кристаллический	crystalline
նստվածք	осадок	precipitate
հայտածիչ	проявитель	photographic developer
ջերմոցային գազ	парниковый газ	greenhouse gas
ելք	выход	yield
ժանգոտում	ржавение	rusting