

**Підсумкова контрольна робота з хімії
учня (учениці) II класу
Іванівського ліцею Березівської сільської ради
Житомирського району**

(прізвище, ім'я)

Варіант I

I рівень (по 0,5 балів)

1. Позначте назву елемента, атом якого має електронну формулу $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$

а) Калій б) Кальцій в) Натрій г) Магній

2. Позначте формулу середньої солі та вкажіть відповідно кількість катіонів та аніонів

а) $NaHSO_4$; 3 б) $CaCl(OCl)$; 3 в) $Al_2(SO_4)_3$; 3 г) $Al_2(SO_4)_3$; 5 д) KH_2PO_4 ; 4

3. Позначте йони, які створюють тимчасову жорсткість води

а) Ca^{2+} , Mg^{2+} , HCO_3^- б) Na^{2+} , Mg^{2+} , HCO_3^- в) Ca^{2+} , Mg^{2+} , Cl^- г) Ca^{2+} , Mg^{2+} , SO_4^{2-}

4. Хімічна рівновага в системі $CO(г) + Cl_2(г) = COCl_2(г)$ зміститься в бік реагентів, якщо:

а) підвищити тиск б) збільшити концентрацію CO в) збільшити концентрацію $COCl_2$ г) знизити тиск

5. Після додавання луку до певного розчину утворився бурий осад. Про наявність яких йонів у розчині це свідчить?

а) Fe^{2+} б) NH_4^+ в) Fe^{3+} г) Ba^{2+}

6. У хімічних реакціях з металами неметали

а) тільки відновники б) і окисники, і відновники в) тільки окисники г) не змінюють ступені окиснення

II рівень (по 1 балу)

1. Що таке адсорбція? Напишіть визначення.

2. Наведіть декілька прикладів речовин із ковалентним неполярним зв'язком.

3. Встановіть генетичну послідовність сполук P, P_2O_5 , K_3PO_4 , H_3PO_4 :

А) P_2O_5 Б) H_3PO_4 В) K_3PO_4 Г) P

III рівень (по 1,5 балів)

1. Напишіть рівняння реакції між $Al(OH)_3$ і H_2SO_4 та позначте суму коефіцієнтів у рівнянні.

2. У схемі $P \rightarrow P_2O_5 \rightarrow X \rightarrow Ca_3(PO_4)_2$ речовина X:

а) $CaCl_2$ б) H_3PO_4 в) HPO_3 г) CaO

IV рівень (3 бали)

Обчисліть масу (г) осаду, що утворюється внаслідок пропускання карбон(IV) оксиду об'ємом 2,24 л (н. у.) крізь водний розчин, що містить кальцій гідроксид масою 7,4 г.

II варіант

I рівень (по 0,5 балів)

1. Позначте електронну формулу хімічного елемента, що утворює вищий оксид складу R_2O_5 :

- а) $4s^24p^2$ б) $2s^22p^4$ в) $5s^25p^2$ г) $4s^24p^3$

2. Позначте формулу кислій солі та вкажіть відповідно кількість катіонів та аніонів

- а) $NaHSO_4$; 1 б) $Al_2(SO_4)_3$; 3 в) $Al_2(SO_4)_3$; 5 г) KH_2PO_4 ; 3

3. Позначте йони, які створюють постійну жорсткість води

- а) Ca^{2+} , Mg^{2+} , HCO_3^- б) Na^{2+} , Mg^{2+} , HCO_3^- в) Ca^{2+} , Mg^{2+} , Cl^- , SO_4^{2-}
г) Na^+ , Mg^{2+} , Cl^-

4. Яка із солей у водному розчині гідролізує як за катіоном, так і за аніоном?

- а) алюміній хлорид б) амоній карбонат в) амоній сульфат
г) натрій сульфід

5. Осадити катіони Fe^{3+} з водного розчину ферум(III) хлориду можна за допомогою водного розчину

- а) аргентум(I) нітрату б) натрій гідроксиду в) натрій сульфату
г) барій нітрату

6. У хімічних реакціях з неметалами метали

- а) тільки відновники б) і окисники, і відновники в) тільки окисники г) не змінюють ступені окиснення

II рівень (по 1 балу)

1. Що таке алотропія? Напишіть визначення.

2. Наведіть декілька прикладів речовин із ковалентним полярним зв'язком.

3. Позначте продукти реакції концентрованої сульфатної кислоти з міддю.

- а) купрум(II) сульфат, вода й сульфур(IV) оксид б) купрум(II) сульфат і водень
в) купрум(II) сульфат г) купрум(II) гідрогенсульфат

III рівень (по 1,5 балів)

1. У посудину з водою помістили шматочок натрію. До утвореного розчину додали кілька крапель розчину фенолфталеїну, а після цього - розчин нітратної кислоти до знебарвлення розчину. Укажіть ланцюжок перетворень, який відображає перетворення, що відбулися.

- А) $Na_2O \rightarrow NaOH \rightarrow NaNO_3$ Б) $Na \rightarrow NaOH \rightarrow NaNO_3$
В) $Na \rightarrow NaOH \rightarrow NaNO_2$ Г) $Na \rightarrow Na_2O \rightarrow NaOH \rightarrow NaNO_3$

2. Напишіть рівняння реакції між міддю та концентрованою сульфатною кислотою і вкажіть суму всіх коефіцієнтів у рівнянні реакції.

IV рівень (3 бали)

Обчисліть масу солі, утвореної під час пропускання 44,8 л сульфур(IV) оксид через 400 г розчину калій гідроксиду з масовою часткою розчиненої речовини 28%.