

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені Ігоря Сікорського»
Хіміко-технологічний факультет

Кафедра загальної та неорганічної хімії

Напрямок підготовки: *161 “Хімічні технології та інженерія”*

Дисципліна: *Загальна та неорганічна хімія-2. Неорганічна хімія.*

ПРОТОКОЛ

лабораторної роботи за темою:

ХРОМ, МОЛІБДЕН, ВОЛЬФРАМ

студента(ки) групи _____
(шифр групи)

1 курсу хіміко-технологічного факультету

(П.І.Б студента повністю)

<i>Хід роботи</i>	<i>Спостереження</i>
<p>1. За допомогою <i>pH</i>-метра визначте <i>pH</i> розчину солі хрому(III). Поясніть значення <i>pH</i> , склавши рівняння реакції гідролізу у молекулярній та іонній формах.</p> <p>2. Вивчіть та поясніть процеси, що відбуваються при поступовому додаванні надлишку розчину лугу до розчину солі хрому(III).</p> <p>3. До розчину солі хрому(III) додайте надлишок лугу, а потім бромну воду, до зміни кольору розчину. У якій ролі виступає хром(III) у цих реакціях?</p> <p>4. До кристалічного пероксодисульфату амонію додайте розчин нітрату хрому(III) та прокип'ятіть. Поясніть зміну кольору розчину.</p>	

5. Підігрійте суміш оксиду хрому(III), гідроксиду калію та нітрату калію до розтоплення та продовжіть нагрівати до зміни кольору розплаву. Що відбувається у розплаві?

6. За допомогою pH -метра визначте pH розчину хромату калію. Поясніть значення pH , склавши рівняння реакції хромат-йонів з водою.

7. Визначте pH розчину діхромату калію, поясніть значення pH . Що спостерігається при додаванні розчину хлориду барію, як при цьому змінюється значення pH ?

8. Переведіть хромат калію у дихромат. Як при цьому змінюється колір розчину? Переведіть дихромат калію у хромат. У якому середовищі стійкі хромат- та дихромат-йони?

9. Нагрійте кристали дихромату амонію до початку реакції розкладу та поясніть, які продукти при цьому утворюються.

10. До розчину дихромату калію додайте розведеної сульфатної кислоти та розчин відновника до повної зміни кольору. Відновник: а) сульфід натрію, б) сульфат феруму (II).

11. Проведіть реакцію термічного розкладу: а) молібдату амонію, б) вольфрамату амонію та визначте, які продукти при цьому утворюються.

12. До розчину: а) молібдату амонію, б) вольфрамату амонію додайте нітратну кислоту, уникаючи її надлишку. Випробуйте відношення осаду, що випадає, до дії надлишку хлоридної кислоти та лугу, зробіть висновок про його кислотно-основні властивості.

Роботу виконав: _____ (П.І.Б. студента)

Роботу перевірів: _____ (П.І.Б. викладача)