

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:

ПІДГРУПА МАНГАНУ

студента(ки) групи _____
(шифр групи)

1 курсу хіміко-технологічного факультету

(П.І.Б студента повністю)

<i>Хід роботи</i>	<i>Спостереження</i>
<p>1. Добудьте гідроксид мангану (II), випробуйте його відношення до кислоти та лугу. Зробіть висновок про хімічний характер цієї сполуки.</p> <p>2. За допомогою <i>pH</i>-метра виміряйте та поясніть <i>pH</i> розчину солі мангану (II).</p> <p>3. Добудьте гідроксид мангану (II) та помістіть його на фільтрувальний папір. Що відбувається з речовиною на повітрі? Чому?</p> <p>4. До оксиду мангану(IV) додайте концентровану хлоридну кислоту (витяжна шафа!). Який газ утворюється у цій реакції, як це довести? Які властивості виявляє MnO_2 у цій реакції?</p>	

5. Підігрійте суміш оксиду мангану(IV), нітрату калію та гідроксиду калію до сплавлення та зміни кольору розплаву.

6. Прожарте у пробірці кристалічний перманганат калію. Після завершення реакції твердий залишок висипте у стаканчик з 5 мл води. Які речовини обумовлюють колір розчину, чому колір розчину змінюється при розведенні розчину?

7. Прожарте у пробірці кристалічний перманганат калію. Після охолодження залишок помістіть у розведений розчин лугу. Яка речовина забарвлює розчин? Що відбувається при додаванні хлорної води?

8. У кислому, нейтральному та лужному середовищі вивчіть взаємодій перманганату калію з розчином сульфїту натрію. Зверніть увагу на колір продуктів. Поясніть явища, що спостерігаються.

9. Використовуючи *pH*-метр, виміряйте *pH* розчинів мангану (II) та перманганату калію. Змішайте ці розчини та знову виміряйте *pH*. Поясніть зміну *pH* та кольору розчину.

10. Використовуючи *pH*-метр, виміряйте *pH* розчинів перманганату калію та сульфїту натрію. Змішайте ці розчини та знову виміряйте *pH*. Поясніть зміну *pH* та кольору розчину.

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

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