

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)

КИЇВ 2017

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

6. Підігрійте суміш оксиду мангану(IV), нітрату калію та гідроксиду калію до сплавлення та зміни кольору розплаву.	
7. 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?	
8. Прожарте у пробірці кристалічний перманганат калію. Після охолодження залишок помістіть у розведений розчин лугу. Яка речовина забарвлює розчин? Що відбувається при додаванні хлорної води?	
9. У кислому, нейтральному та лужному середовищі вивчіть взаємодій перманганату калію з розчином сульфїту натрію. Зверніть увагу на різний колір продуктів реакції у різних середовищах.	
10. Використовуючи <i>pH</i>-метр, виміряйте <i>pH</i> розчинів мангану (II) та перманганату калію. Змішайте ці розчини та знову виміряйте <i>pH</i> . Поясніть зміну <i>pH</i> та кольору розчину.	

11. Використовуючи pH-метр, виміряйте pH розчинів перманганату калію та сульфату 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)