

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ  
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»  
Хіміко-технологічний факультет**

*Кафедра загальної та неорганічної хімії*

Напрямок підготовки: 6.051301 „Хімічна технологія”

Дисципліна: *Загальна та неорганічна хімія 1: Загальна хімія.*

## **ПРОТОКОЛ**

лабораторної роботи за темою:

**p-ЕЛЕМЕНТИ VII ГРУПИ. ФТОР, ХЛОР**

студента(ки) групи \_\_\_\_\_  
*(цифра групи)*

1 курсу хіміко-технологічного факультету

---

*(П.І.Б студента повністю)*

<i>Хід роботи</i>	<i>Спостереження</i>
<p>1. До розчину фториду натрію додайте розчин солей кальцію та свинцю. Що спостерігається? Зробіть висновок про розчинність утворених фторидів.</p> <p>2. За допомогою <i>pH</i>-метра виміряйте <i>pH</i> розчину фториду натрію. Поясніть значення <i>pH</i>, зробіть висновок, як протікає гідроліз фториду натрію.</p> <p>3. До 1 г кристалічного хлориду натрію додайте приблизно 1 мл концентрованої сірчаної кислоти. Газ, що виділяється, зберіть у суху пробірку способом витіснення повітря /дослід виконується у витяжній шафі/. Потім отвір пробірки з зібраним газом опустіть у воду. Що спостерігається? Що утворюється у розчині? Як це довести?</p> <p>4. Реакціями обміну добудьте осаді двох нерозчинних хлоридів. Який колір мають осаді?</p> <p>5. До оксиду марганцю(IV) додайте концентрованої соляної кислоти /тяга!/, підігрійте. Який газ виділяється, як це довести? При виконанні досліду можна користуватися паперовою стрічкою, змоченою йодидом калію.</p>	

6. Виконайте дослід, аналогічний досліду 5, користуючись як окислювачем перманганатом калію.

7. Виконайте дослід, аналогічний досліду 5, користуючись як окислювачем діхроматом калію.

8. До суміші кристалів оксиду марганцю(IV) та хлориду натрію додайте концентрованої сірчаної кислоти /тяга!/, підігрійте. Який газ виділяється, як це довести?

9. Виміряйте за допомогою *pH*-метра та поясніть значення *pH* розчину хлору у воді. Чи можна виміряти *pH* цього розчину індикатором?

10. До кристалічних хлорату калію та перхлорату калію додайте невелику кількість води. Чи добре розчиняються солі? Потім додайте розчин йодиду калію та розведеної сірчаної кислоти. Чи в обох випадках відбуваються реакції? Чому?

Роботу виконав: \_\_\_\_\_ (П.І.Б. студента)

Роботу перевірів: \_\_\_\_\_ (П.І.Б. викладача)