

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ ім. Ігоря Сікорського»
Хіміко-технологічний факультет**

Кафедра загальної та неорганічної хімії

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

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

ПРОТОКОЛ

лабораторної роботи за темою:

ГІДРОГЕН, ОКСИГЕН

студента(ки) групи _____
(шифр групи)

1 курсу хіміко-технологічного факультету

(П.І.Б студента повністю)

<i>Хід роботи</i>	<i>Спостереження</i>
<p>1. До 1 гранули цинку додайте 2-3 мл розведеної хлоридної кислоти нагрійте. Газ, що виділяється, зберіть у другу пробірку методом витіснення води, потім піднесіть пробірку з зібраним газом до полум'я пальника. Що спостерігається? В якій ролі виступає водень у першій та другій реакціях?</p> <p>2. До 1 гранули алюмінію додайте 2-3 мл розведеного розчину гідроксиду натрію. Газ, що виділяється, зберіть у другу пробірку методом витіснення води, потім піднесіть пробірку з зібраним газом до полум'я пальника. Що спостерігається? В якій ролі виступає водень у першій та другій реакціях?</p> <p>3. Пробірку, в якій міститься приблизно 0,5 г оксиду купруму (II), закріпіть у штативі з невеликим нахилом отвором донизу. Нагрійте оксид купруму і пропускайте у пробірку водень з апарата Кіппа. Що спостерігається? В якій ролі виступає водень?</p> <p>4. Нагрійте у пробірці невелику кількість хлорату калію (0,5 г) до розплавлення. Перевірте, чи виділяється при цьому кисень. Що відбувається при додаванні оксиду марганцю (IV)? Яка його роль? Визначте, який газ виділяється.</p> <p>5. У колбу місткістю 100 мл зберіть кисень методом витіснення води так, щоб у колбі залишилось приблизно 10 мл води. На залізній ложечці підпаліть сірку і внесіть у колбу. Порівняйте горіння сірки на повітрі та в кисні. Після закінчення реакції струсніть колбу. Визначте реакцію середовища одержаного розчину за допомогою</p>	

індикатора або рН-метра (іономіра). Зробіть висновок про властивості одержаного оксиду.

6. До 1 мл розчину пероксиду гідрогену додайте трохи оксиду марганцю(IV). Що спостерігається? Яка роль оксиду марганцю?

7. До розчину йодиду калію додайте такий же об'єм розведеної сульфатної (сірчаної) кислоти, а потім розчин пероксиду гідрогену. Що спостерігається? Які властивості виявляє в цій реакції пероксид гідрогену?

8. До розчину перманганату калію додайте такий же об'єм розведеної сульфатної кислоти, а потім розчин пероксиду гідрогену. Що спостерігається? Які властивості виявляє в цій реакції пероксид гідрогену?

9. До 0,5 мл розчину бром у воді (бромна вода) додайте пероксид гідрогену. Що спостерігається? Які властивості виявляє в цій реакції пероксид гідрогену?

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

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