



# Determination of Phosphate by the Molybdenum Blue Method

จัดทำโดย

นางสาวเกศินี กองสถาน รหัส 4904103304

นางสาวจุฑามาศ เจริญกุล รหัส 4904103304

นางสาวมณฑา หลวงพงษ์ รหัส 4904103304

สาขาเคมี คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่โจ้

# วิธีการทดลอง

## (1.) การเตรียม Reagents

### 1.1) Potassium antimonyl Tartrate (PATT)



ชั่งสาร 0.2743 g  
ละลายด้วยน้ำ UW.



ปรับปริมาตรด้วยน้ำ UW.  
จนถึงขีดวัดปริมาตร 100 ml

### 1.2) Ammonium Molybdate (AM)



ชั่งสาร 2 g  
ละลายด้วยน้ำ UW.



ปรับปริมาตรด้วยน้ำ UW.  
จนถึงขีดวัดปริมาตร 50 ml

## วิธีการทดลอง (ต่อ)

### 1.3) Ascorbic Acid



ชั่งสาร 1.76 g  
ละลายด้วยน้ำ UW.



ปรับปริมาตรด้วยน้ำ UW.  
จนถึงขีดวัดปริมาตร 100 ml

### 1.4) 2.5 M Sulfuric Acid ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ )



ปิเปตสาร 13.6 ml  
(เติมน้ำ UW. ในบีกเกอร์เล็กน้อย)



ปรับปริมาตรด้วยน้ำ UW.  
จนถึงขีดวัดปริมาตร 100 ml

# วิธีการทดลอง (ต่อ)

## 1.5) การเตรียม Combined reagent

- ผสมสารที่เตรียมได้ในอัตราส่วน 10 : 1 : 3 : 6

$H_2SO_4$



100 ml

:

PATT



10 ml

:

AM



30 ml

Ascorbic Acid



60 ml

## (2.) การเตรียม calibration curve

2.1) การเตรียม stock solution ของ 50 ppm  $KH_2PO_4$



ชั่งสาร 0.0222 g  
ละลายด้วยน้ำ UW.



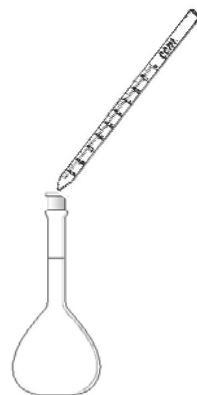
ปรับปริมาตรด้วยน้ำ UW.  
จนถึงขีดวัดปริมาตร 100 ml

## 2.2) เตรียมสารที่มีความเข้มข้น 2,10,20,30 ppb

- ปิเปตจาก 50 ppm  $\text{KH}_2\text{PO}_4$  มา 4,20,40,60,80  $\mu\text{L}$  ตามลำดับ



ความเข้มข้น 2 ppb  
ปิเปตมา 4  $\mu\text{L}$



ขวดวัดปริมาตร 100 ml



-หยด Phenolphthalein 2 หยด

-หยด NaOH  $\longrightarrow$  สีชมพู

-หยด 2.5 M  $\text{H}_2\text{SO}_4$   $\longrightarrow$  ใส

-เติม Combined reagent 16 ml

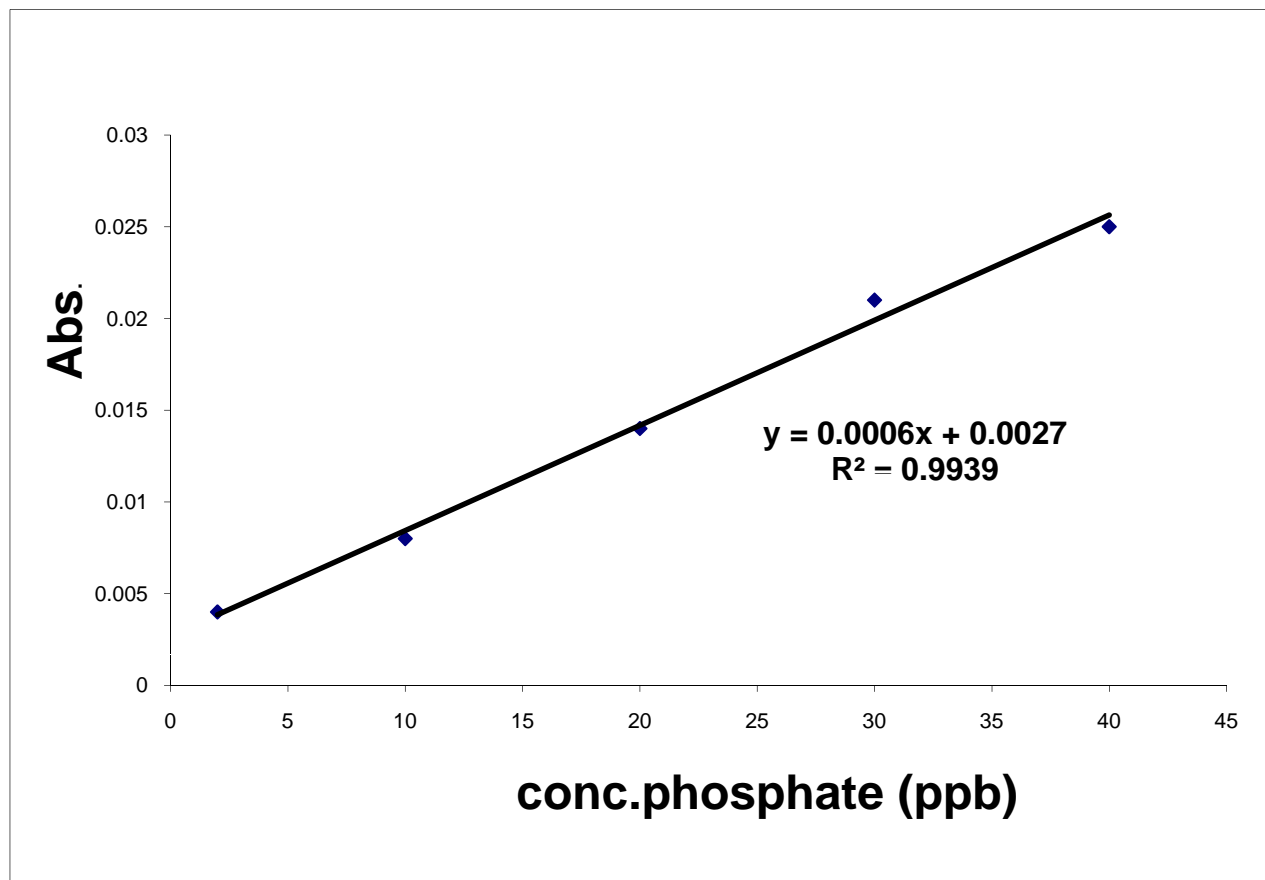
นำไปวัดค่า  
การดูดกลืนแสงที่ 880 nm



ปรับปริมาตรด้วยน้ำ UW.  
จนถึงขีดวัดปริมาตร 100 ml



# กราฟมาตรฐานของ Phosphate

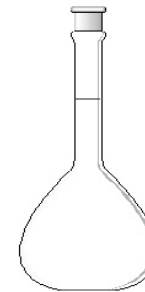


## วิธีการทดลอง (ต่อ)

### 3.) การเตรียมน้ำตัวอย่าง



ปีเปตน้ำตัวอย่าง 50 ml



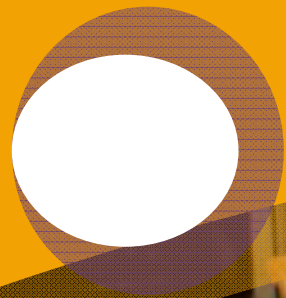
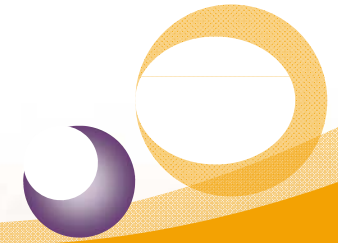
- หยด Phenolphthalein 2 หยด
- หยด NaOH → สีชมพู
- หยด 2.5 M  $H_2SO_4$  → ใส
- เติม Combined reagent 16 ml



นำไปวัดค่า  
การดูดกลืนแสงที่ 880 nm

ปรับปริมาตรด้วยน้ำ UW.  
จนถึงขีดวัดปริมาตร 100 ml





**Thank you**

