التجربة الاولى: تعيين كثافة مادة سائلة (الماء)

Determination of a Liquid Density (water)

الكثافة (d): هي كتلة وحدة الحجوم.

الهدف من التجربة: تحديد كثافة الماء.

العلاقة الرياضية المستخدمة في التجربة:

- قانون الكثافة.

d = الكثافة

m = كتلة السائل

V = حجم السائل المستخدم

$$d = \frac{m\ (g)}{V\ (mL\ or\ cm^3)}$$

الأدوات المستخدمة:

- كأسين
- ماصة أو سحاحة
- ماء
- ميزان

طريقة العمل و الحساب:

١- زن الكأس فارغ m_1.

٢- زن الكأس مع الماء m_2.

٣- احسب كتلة الماء $m = (m_2 - m_1)$.

٤- احسب كثافة الماء من قانون الكثافة.

$V\ (mL\ or\ cm^3)$	2	3	5	8	10	13	14	16
$m_2\ (g)$								
$m_1\ (g)$	Same Thing							
$m\ (g)$								
$d\ (g/cm^3)$								

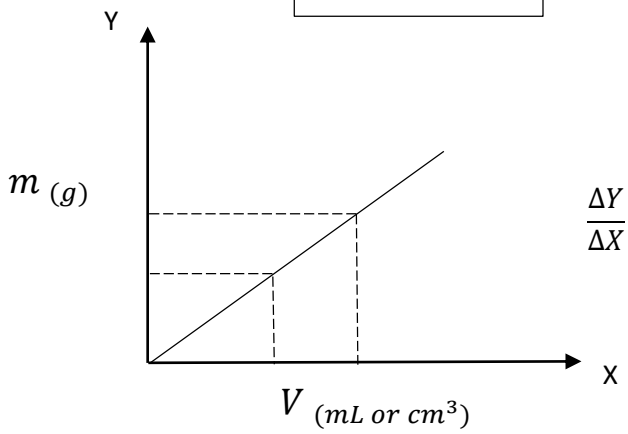
* ملاحظة: نتائج الكثافة لا تقرب إلى الرقم الصحيح.

الرسم البياني:

بعد ايجاد كثافة الماء حسابيا يتم ايجاد كثافة الماء بيانيا برسم علاقة خط مستقيم بين حجم الماء $V\ (mL\ or\ cm^3)$ على X و كتلة الماء $m\ (g)$ على المحور Y بعد ذلك حساب الميل الذي هو كثافة الماء.

$Y = Xm + \cancel{b}$ ← علاقة خط مستقيم

$m = Vd$ ← قانون الكثافة



$\frac{\Delta Y}{\Delta X} = \frac{\Delta m}{\Delta V} = Slope \simeq 1\ cm^3 =$ كثافة الماء