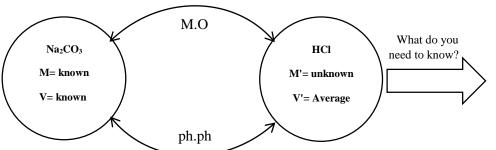
التجربة السادسة: تعيين محلول حمض الكلوريد الهيدروجين (HCl) بمعايرتة مع محلول كربونات الصوديوم (Na₂CO₃)

Experiment 6: Determination of Hydrochloric Acid (HCl) Concentration by Titrations with a Standard Solution of Sodium Carbonate (Na₂CO₃)



- 1. Volume of HCl
- 2. Equation of reaction
- 3. Indicator and the rang of it in pH
- 4. The color of indicator before and after the equivalent point
- 5. Number of moles

• معايرة كربونات الصوديوم Na₂CO₃ مع HCl و الادلة:

$$HCl + Na_2CO_3 \rightarrow NaHCO_3 + NaCl \dots pH = 8.3 \dots ph.ph$$

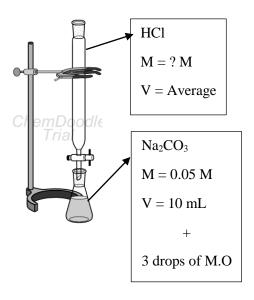
 $HCl + NaHCO_3 \rightarrow NaCl + CO_2 + H_2O$

$$2HCl + Na_2CO_3 \rightarrow 2NaCl + CO_2 + H_2O \dots pH = 3.8 \dots M.O$$

أولاً: حجم HCl الازم للمعايرة بإستخدام M.O كدليل:

<u>First:</u> Volume of HCl by using M.O as an indicator:

Exp.	Initial reading	Final reading	Volume ml	Average
1				
2				
3				



المحاليل و الادوات المستخدمة:

. محلول HCl و Na₂CO₃.

۲. دلیل M.O.

٣. سحاحة

٤. دورق

ه کأسبین

٦. قمع

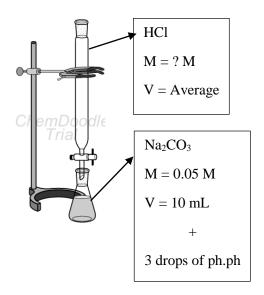
٧. ورقة بيضاء

١

ثانيا: حجم HCl الازم للمعايرة بإستخدام ph.ph كدليل:

Second: Volume of HCl by using ph.ph as an indicator:

Exp.	Initial reading	Final reading	Volume ml	Average
1				
2				
3				



المحاليل و الادوات المستخدمة:

ا. محلول HCl و Na₂CO₃.

۲. دلیل ph.ph.

٣. سحاحة

٤. دورق

٥. كأسيين

٦. قمع

٧. ورقة بيضاء

مثال ۱: تمت معايرة M2 من محلول NaOH تركيزه g/L و بواسطة حمض HCl تركيزه M 0.2 و المطلوب

- أكتب معادلة التفاعل

- اذكر الدليل المناسب

- احسب مولارية NaOH

- احسب الحجم HCl اللازم لاتمام التفاعل

- احسب pH لمحلول NaOH

مثال ٢: عدد المولات في g مثال ٢: عدد المولات في g

أ/ سلطان المضحي