

CALCOLO DEL CALCARE TOTALE

□ **Obiettivo:**

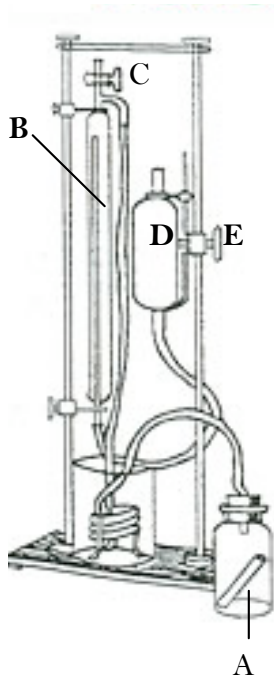
determinare la percentuale di calcare totale presente in 1 grammo di terreno.

□ **Materiali:**

terra fine, acqua distillata, acido cloridrico

□ **Strumenti:**

calcimetro, bilancia, becker, provetta, barometro, termometro

□ **Procedimento:**

Il primo passaggio consiste nel pesare un grammo di terreno (t_1) con il becker, che poi va messo in A (riferimento al disegno).

Effettuato il primo passaggio quello successivo consiste nel mettere circa 10 ml di HCl in una provetta; che poi va messa in A assieme alla terra fine.

Una volta che A è stato chiuso a dovere, si lascia cadere la soluzione di HCl, in modo da fare reagire l'acido con il calcare. La reazione è:



Via via che l' HCl e il calcare reagiscono, avviene una diminuzione di volume in B (che contiene acqua), la quale deve essere seguita da D (avendo aperta la vite E) anch' esso contenente acqua.

La variazione di volume così misurata è quella che dà la percentuale di calcare presente nel campione di terreno.

□ **Osservazioni, raccolta dati (calcoli, tabelle):**

_ La capsula A prima va chiusa e poi va lasciata cadere la soluzione di HCl: questo per non disperdere la minima variazione volumetrica, che darebbe quindi un valore non corretto della percentuale di calcare.

_ La variazione di volume bisogna seguirla abbassando D poiché è possibile che per depressione l'aria torni indietro, quindi la misurazione andrebbe ripetuta.

Dati:

$t_1 = 1.0112$ grammi di terra fine

spostamento volumetrico = 42 ml (V_t)

pressione = 1012 millibar (P_t) (759.06 mm/Hg)

temperatura = 16,7 ° C (t)

f = tensione di vapore

V_0 = volume di gas corretto a 0 ° C

P = massa di terreno sottoposto ad analisi

Conteggi:

$$V_0 = \frac{V_t * (P_t - f) * 273}{760 * (273 + t)} = \frac{42ml * (759.06mm / Hg - 14.2) * 273}{760 * (273 + 16.7^\circ C)} = 38.79$$

$$\text{Calcare} = \frac{V_0 * 0.0044655 * 100}{P} = \frac{38.79 * 0.004665 * 100}{1.0112g} = 17,12 \%$$

□ **Conclusioni:**

La percentuale di calcare totale è 17,12 %