

5 実験結果

(1) 測定結果を表1に整理する。

表1 気温 ℃、大気圧 mmHg、水蒸気圧 mmHg

回	Mg リボンの長さ	Mg の質量	捕集気体気柱の長さ	捕集気体の体積
1				
2				
3				

(2) Mg リボンの質量と捕集気体の体積の関係を右のグラフに記入する。

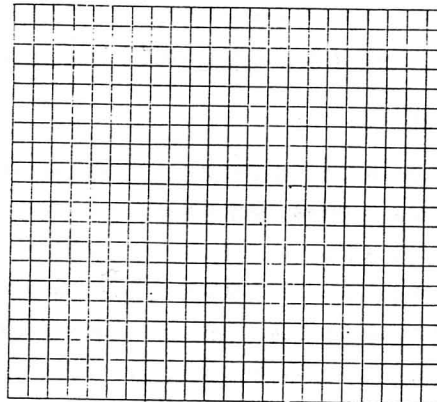
グ ラ フ 目 盛

(3) 表1の測定結果を用いて、マグネシウムと発生した水素のモル数を計算し表2を整理する。

注：データーの処理

- マグネシウムのモル数：実験に用いた Mg の質量を 24.3 で割る。
- 捕集気体を 0℃、1 気圧に捕正するには先生の指示に従って、表1の捕集気体に補正定数をかければよい。

補正定数：



- 水素のモル数：上で補正した水素の体積を 0℃、1 気圧での気体 1 モルの体積 22400 ml で割る。

表2

回	Mgの質量	標準状態の H ₂ の体積	Mgのモル数	H ₂ のモル数	モル比 H ₂ / Mg	反応式より求めた H ₂ の体積
						ml
						ml
						ml

6 考 察

- (1) グラフより考えて Mg の質量とこれより発生する H₂ の体積はどのような関係にあるか。
- (2) 表2の結果より、Mgの水素のモル比はどのようになっているか。これより下の反応式が成り立つことを確認せよ。
- (3) 反応式を利用して、実験に使用した Mg から発生する H₂ の体積を計算し、実験値と比較してみよ。

注：反応式 $\text{Mg} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{MgCl}_2 + \text{H}_2$

24.3 ----- 22400 ml (0℃、1 気圧)

用いた Mg の質量 ----- X ml