

高校部門 物理

1 レポート

参加番号

(2) (1) で製作した装置を用いて、空気中の音速を小数第1位まで求めなさい。
ただし、計算過程も示しなさい。

空気中の音速

m/s

※ここには何も書かないでください。

高校部門 物理

2 レポート

参加番号

--

(1) A、B、Cの3種類の気体を管に充填させ、**1**(2)と同様の手順で実験を行い、それぞれの気体中の音速を小数第1位まで求めよ。
ただし、計算式も示しなさい。

気体	音速[m/s]
A	
B	
C	

(2) 気体中の音速 v の2乗は、気体の分子量に反比例することが知られており、
A～Cの気体は窒素、酸素、二酸化炭素のいずれかである。
A、B、Cはそれぞれ何か。

気体	名称
A	
B	
C	

※ここには何も書かないでください。

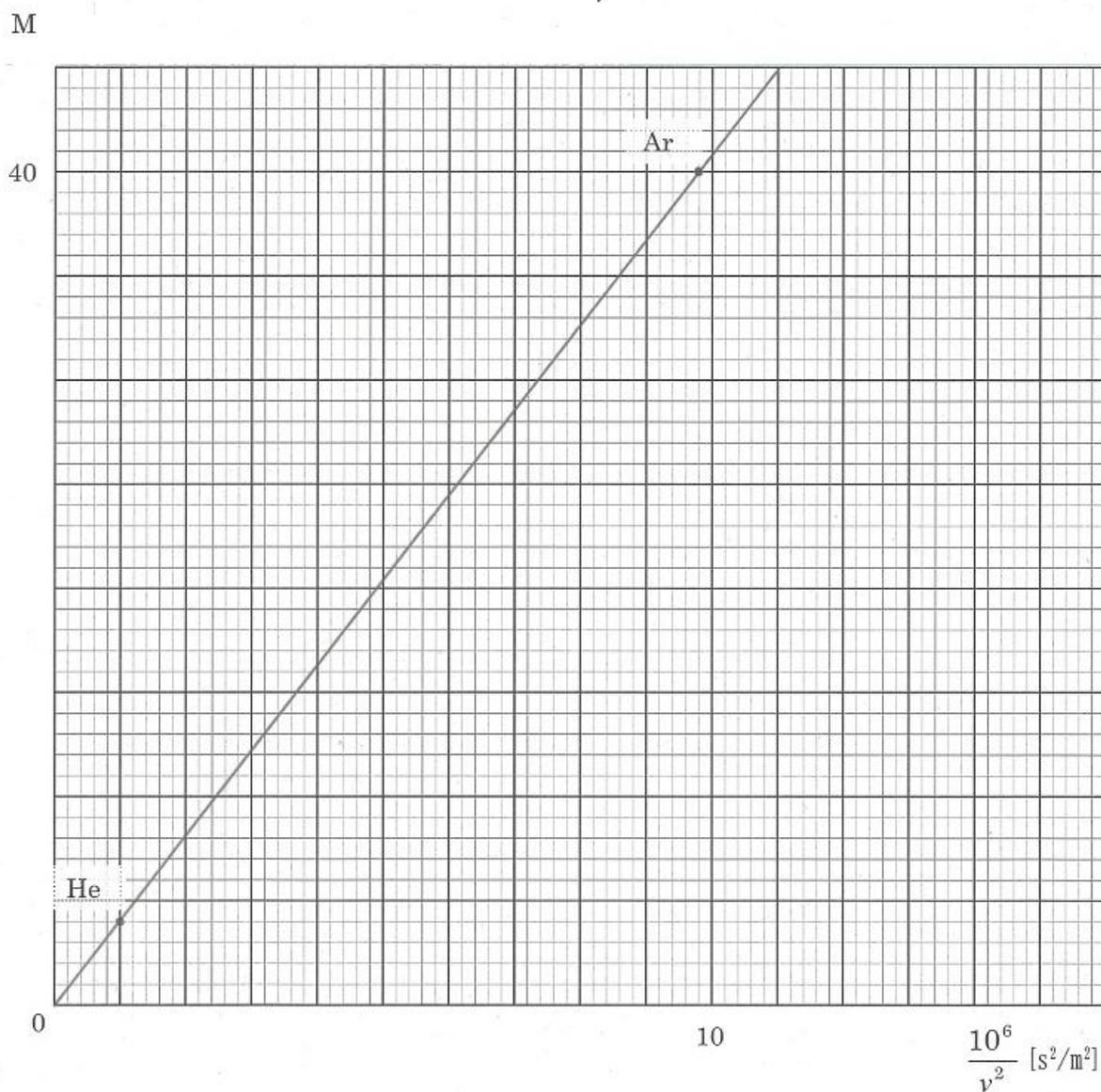
高校部門 物理

2 レポート

参加番号

(3) (1) の実験で得られたデータからグラフを作成せよ。

ただし、縦軸は分子量 M 、横軸は $\frac{10^6}{v^2}$ [s^2/m^2] とする。



※ここには何も書かないでください。

高校部門 物理

2 レポート

参加番号

--

(4) (3) のグラフより A、B、C の気体を 2 つのグループに分類し、その理由を考察せよ。

グループ 1	グループ 2

(順不同)

【理由】

※ここには何も書かないでください。

高校部門 物理

3 レポート

参加番号

用意した_____ m の開管の共鳴振動数を求めなさい。ただし、開口端補正は_____ m とし、_____ Hz ~ _____ Hzの範囲で答えよ。導出過程については図などを用いてもよい。

共鳴振動数

Hz

※ここには何も書かないでください。