

1.

1.は小問の集合です。

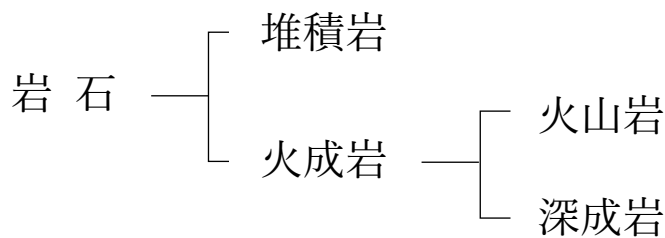
入試理科は問題文の文章量が多いので、ここで気持ちを落ち着かせ、とれる問題を確実にとっておきましょう。

(1) 中学校理科の段階で岩石は、堆積した土砂などが押し固められてできた **堆積岩** と、マグマが冷え固まってできた **火成岩** の 2 種類に大別されます。

さらに、火成岩は、地表付近で急に冷え固まってできた **火山岩** と地下の深い所でゆっくり冷え固まってできた **深成岩** の 2 種類に大別されます。

一問一答式に覚えるのではなく、各用語の関係や骨組みなどを自分で整理し理解するよう努めましょう。

理解の結果、自然と頭に入っているというのが理想です。



(2) 電流の正体が、一極から十極に移動する **電子** であることをつきとめた有名な実験です。

昔の人が、どのようにして電流のもとになるものをつきとめたのか？

この実験の意味とともに考えていきましょう。

→
次のページへ

利用したのは、圧力を低くした気体の中を電流が流れる^{しんくうほうでん}真空放電という現象です。

図2の真空放電管も内部の気圧を下げ真空状態に近づけ、放電が起こりやすい環境をつくることができます。

真空放電管内の気圧を下げ、管内に強い電圧をかけると（図でいうと電極B→電極Aの方向の電圧）、陰極から光線が出ます（図では陰極線と示されています）。

（注）電池や電源装置の－極と接続した極を^{いんきょく}陰極、＋極に接続した極を^{ようきょく}陽極とといいます。

よって、電極Aは□極に接続されている陰極です。

（この問題のように、中学生の段階なので「＋極、－極」と「陽極、陰極」の使い分けが厳密でないこともよくあります。「＋極＝陽極」「－極＝陰極」と考えて、問題はないです。この問題でも、「陰極線が出ている」⇒「陰極」＝「－極」と答を導いてもいいでしょう。）

この実験により、電流の正体は陰極（－極）から陽極（＋極）に移動しようとする何かであることはわかりました。

ここにはのっていませんが（教科書にはのっています）、放電管内に十字板（十字の形をした板）を入れて強い電圧をかけると、陰極の反対側に十字板の影ができます。その何かは十字板にとめられたということですから、その何かは質量をもった^{りゅうし}粒子（非常に小さい粒のこと）であることがわかりました。

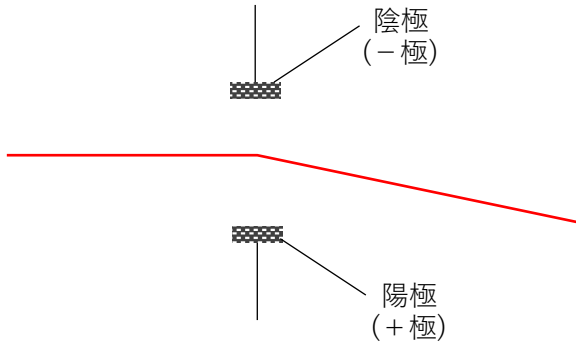
次にこの粒子がもっている性質をさらに調べます。

→
次のページへ

真空放電を起こしている放電管内に別の角度から電圧をかけてみます。

(図の電極 D→電極 C の方向)

陰極線は陽極 (+極) の方に引かれて曲がります。(電極 C は \square 極)



この実験によりこの粒子は、-の電気を帯びていることが確かめられました。
 (+極に引き寄せられるのは-の電気を帯びているという理由以外は考えられません)

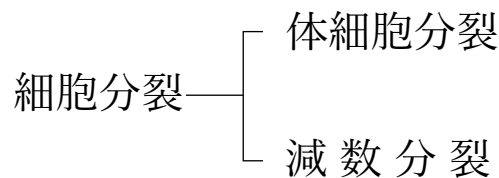
ということで、電流の正体は-極から+極に移動する非常に小さな質量をもつ粒子で- (負) の電気をもっているものとわかりました。

この電流をつくっている粒子が**電子**です。

電流の正体は「電子の-極から+極への移動」です。

「陰極線」もその正体が電子であることがわかったので、現在は「電子線」と呼ぶことの方が多いです。

(3) 細胞分裂には^{たいさいぼう}体細胞分裂と^{げんすう}減数分裂の2種類があります。



体細胞分裂は成長に伴う分裂で、分裂前に染色体の数を2倍に複製してから、分裂のときにその複製した染色体を等分するので、1つの細胞の染色体の数は常に同じになる、という特徴を持っています。

→
次のページへ