

■ 中学2年理科 10月学習内容について

10月は以下の内容について学習しました。

- ① 発熱反応
- ② 吸熱反応
- ③ 電流と電圧について
- ④ 電気の種類と性質
- ⑤ 電流計と電圧計について
- ⑥ オームの法則

以下、授業で使用したスライドの一部です。確認してください。

● 熱を発生する化学変化（発熱反応）についてのスライド 熱を発生する化学変化を**発熱反応**という。

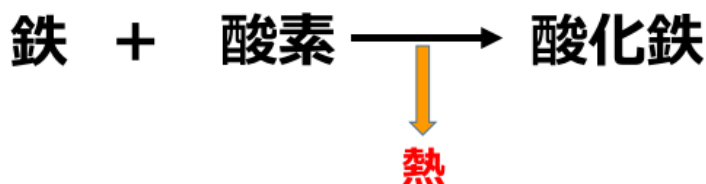
1 酸化カルシウムに水を加えると、 水酸化カルシウムができ、**温度が上がる**。

例) 加熱式弁当

(ひもを引くと、水の入った袋が破れて、化学変化を起こり、発熱する。)

2 うすい塩酸にマグネシウムリボンを 入れると、水素が発生して、**温度が上がる**。

3 鉄が酸化すると酸化鉄ができ、**温度が上がる**。



鉄粉と活性炭(炭素)を混ぜ、温度をはかります。食塩水を数滴加え、ガラス棒でかき混ぜながら温度をはかると、鉄粉の**温度は上がる**。この熱を利用したのが、携帯**カイロ**である。

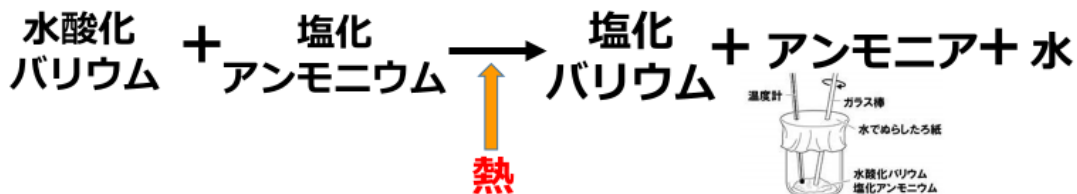
カイロの原料: 鉄粉、水、活性炭、塩類、木粉、吸水性樹、パーミキュライト

●熱を吸収する化学変化（吸熱反応）についてのスライド

熱を吸収する化学変化（吸熱反応）

熱を吸収する化学変化を吸熱反応という。

- 1 水酸化バリウムと塩化アンモニウムの反応
水酸化バリウムと塩化アンモニウムが反応すると、
塩化バリウムとアンモニア、水ができ、温度が下がる。



- 2 炭酸水素ナトリウムとクエン酸（レモン汁）の反応
二酸化炭素が発生し、温度が下がる。

●電流と電圧についてのスライド

電流：電気の流れ。＋極から－極に
流れる。単位はアンペア [A]

$$1 \text{ A} = 1000 \text{ mA}$$

電圧：電気を押し流す圧力。単位は
ボルト [V]

●電流の種類と性質

すべての物体は、その内部に

＋の電気

－の電気

同じ数あるので、打ち消し合い、プラスマイナスゼロ
の状態（電気を帯びていない状態）になっている。

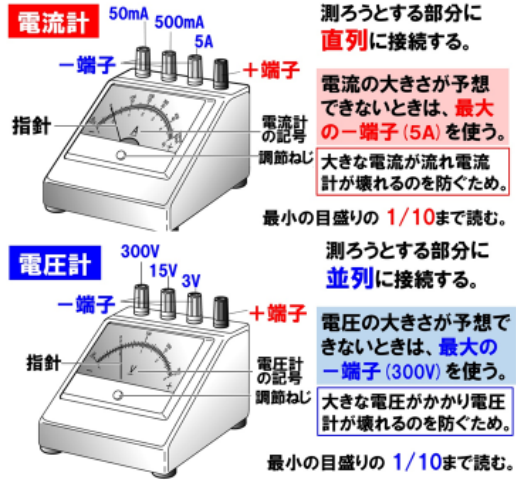
違う種類の電気（＋と－）を帯びた物体どうしは引き合う
同じ種類の電気（＋と＋、－と－）を帯びた物体どうしは
しりぞけ合う

●電流計と電圧計についてのスライド

電流計と電圧計

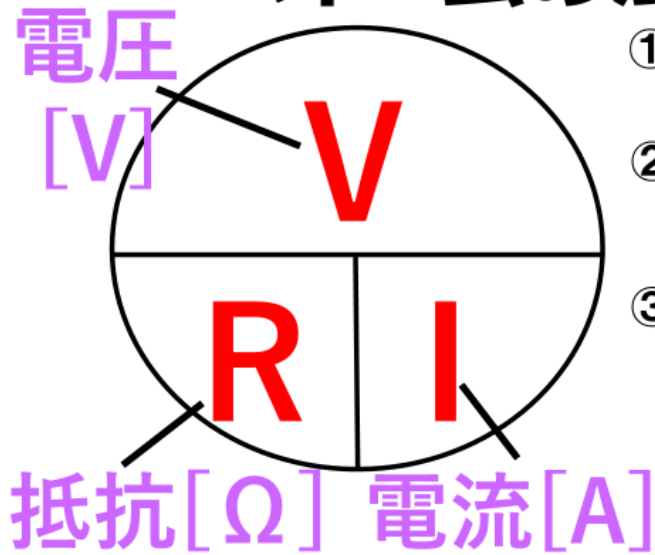
電流計 → **直列**
に接続

電圧計 → **並列**
に接続



●オームの法則

オームの法則



- ①Vを求める時
 $V = R \times I$
- ②Rを求める時
 $R = \frac{V}{I}$
- ③Iを求める時
 $I = \frac{V}{R}$

※mAはAにてから計算する。

今回は以上となります。