

※ 補足 ※ 『ジュール熱』と『消費電力』

① ジュール熱

抵抗はボコボコの道。そこを電流が流れるとき、電圧降下によってエネルギーのロスがある。

→ この抵抗で失われるエネルギーのことをジュール熱という。

抵抗を ΔQ クーロンの電荷が通過したとすると、このとき失われるエネルギー、

つまり発生するジュール熱 ΔW は...

$$\Delta W = V \times \Delta Q$$

② 消費電力

定義

_____ のことである。

抵抗を Δt 秒間に、 ΔQ だけ電荷が通過したとすると、このときの消費電力（1秒間で発生するジュール熱） P は、

$$P = \frac{\Delta W}{\Delta t} = \frac{V \times \Delta Q}{\Delta t}$$

ここで、 $\frac{\Delta Q}{\Delta t}$ とは _____ のことなので、

$$P = \underline{\hspace{2cm}}$$

[問] 30Ωの抵抗に60Vの電圧を加えた。消費電力は何Wか。

[問] 電気抵抗 25Ωのニクロム線に、4.0Aの電流を5.0分間流した。発生したジュール熱はいくらか。

第7講 磁界の登場

《Image》 この世に電荷はあるが『磁荷は存在しない!!』

磁荷が存在しない理由を磁石のN極とS極を例にして考えてみよう!



磁石をどんどん短く切っていく



どこまで切ってもNとSは

引き離せない



最終的には鉄の原子までいきつく



『原子には電気はあるが、N極やS極はない!!』

【磁界とは?】動く電気だけが磁界を作る!!

| 電 界 | 磁 界 |
|---|---|
| <p>全ての電気は 自分の周りに 電界を作る</p> <p>↓</p> <p>全ての電気は 他の電気を作る 電界から力を受ける</p> | <p><u>動く電気</u> (電流) だけが 磁界を作る</p> <p>↓</p> <p><u>動く電気</u> (電流) だけが、他の 磁界から力を受ける</p> |