**電気のエネルギー：ワークシート　実験４**

　　　　　　　　　　　　　　　　　　２年　　　組　　　　番　氏名

**予　想**電流を流す時間を２倍，３倍に変えると熱が発生する量はどうなるでしょうか。

　　　　　　　　比例すると思う

自分の予想

**予　想**６Ｖ－18Ｗの電熱線１本，６Ｖ―９Ｗの電熱線２本，６Ｖ－６Ｗの電熱線３本の発熱量を比較してみましょう。

自分の予想

　１８Ｗの電熱線１本と９Ｗの電熱線２本の比較

　　（　同じになる　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　）

１８Ｗの電熱線１本と６Ｗの電熱線３本の比較

　　（　同じになる　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　）

**実験の目的**

発熱量と電流を流す時間の関係を調べる。

発熱量と電力表示の関係を調べる

**実験方法**電熱線がどれくらい発熱したかは何を測定すればよいですか。

　　　　　　（　　水が何度上がったかを調べる。　　　　）

**実験結果**

18Wの電熱線１本

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 電流を流す時間　(分) | ０ | １ | ２ | ３ | ４ | ５ |
| 水の温度　　　　(℃) | ２１．０ | ２２．１ | ２５．３ | ２７．５ | ２９．９ | ３１．９ |
| 水の温度上昇　　(℃) | ０ | ２．１ | ４．３ | ６．５ | ８．９ | １０．９ |

９Wの電熱線２本

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 電流を流す時間　(分) | ０ | １ | ２ | ３ | ４ | ５ |
| 水の温度　　　　(℃) | ２１．０ | ２２．１ | ２５．３ | ２７．５ | ２９．９ | ３１．９ |
| 水の温度上昇　　(℃) | ０ | ２．１ | ４．３ | ６．５ | ８．９ | １０．９ |

６Wの電熱線３本

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 電流を流す時間　(分) | ０ | １ | ２ | ３ | ４ | ５ |
| 水の温度　　　　(℃) | ２１．０ | ２２．１ | ２５．３ | ２７．５ | ２９．９ | ３１．９ |
| 水の温度上昇　　(℃) | ０ | ２．１ | ４．３ | ６．５ | ８．９ | １０．９ |

**実験結果から分かったこと**

　水の温度上昇は電流を流した時間に比例する。

どれも同じ温度の上がり方をしている。

**まとめ**

　電熱線から発生した熱が水をあたため続ける。

　このとき発生した熱の量を　熱量　という。

　単位・・Ｊ（ジュール）

**電気のエネルギー：ワークシート　実験４**

　　　　　　　　　　　　　　　　　　２年　　　組　　　　番　氏名

**予　想**電流を流す時間を２倍，３倍に変えると熱が発生する量はどうなるでしょうか。

自分の予想

**予　想**６Ｖ－18Ｗの電熱線１本，６Ｖ―９Ｗの電熱線２本，６Ｖ－６Ｗの電熱線３本の発熱量を比較してみましょう。

自分の予想

　１８Ｗの電熱線１本と９Ｗの電熱線２本の比較

　　（　　　　　　　　　　　　　　　　　　　）

　１８Ｗの電熱線１本と６Ｗの電熱線３本の比較

（　　　　　　　　　　　　　　　　　　　）

**実験の目的**

**実験方法**電熱線がどれくらい発熱したかは何を測定すればよいですか。

　　　　　　（　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　）

**実験結果**

18Wの電熱線１本

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (　) |  |  |  |  |  |  |
| (　) |  |  |  |  |  |  |
| (　) |  |  |  |  |  |  |

９Wの電熱線２本

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (　) |  |  |  |  |  |  |
| (　) |  |  |  |  |  |  |
| (　) |  |  |  |  |  |  |

６Wの電熱線３本

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| (　) |  |  |  |  |  |  |
| (　) |  |  |  |  |  |  |
| (　) |  |  |  |  |  |  |

**実験結果から分かったこと**

**まとめ**