

① 1 (1) 10秒 $*36000\text{m} : 3600\text{秒} = 100\text{m} : x\text{秒} \quad x = 10$

(2) 慣性

2 (1) オ・細胞壁

(2) イ

3 (1) 海溝

(2) エ

4 (1) H_2

(2) 465cm^3

*塩酸 A は 10mL で 0.3g まで反応する。よって 20mL では 0.6g まで反応するので、
過不足なく反応するから、求める体積は $93 \times 5 = 465\text{cm}^3$

② 1 (1) 有機物

(2) 電解質

(3) オ

2 (1) a 加熱 b 割れる

(2) 消える

(3) $2\text{NaHCO}_3 \rightarrow \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$

(4) ウ

③ 1 (1) ウ

(2) ウ→ア→イ

(3) ウ

(4) ア

2 (1) 被子植物

(2) 7 イ 8 C

(3) カ

3 (1) 単子葉類

(2) イ

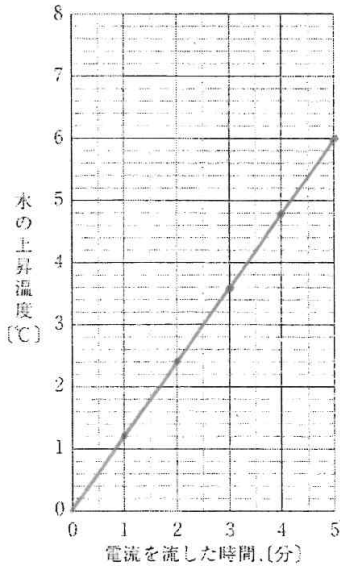
④ 1 (1) 3A $*\text{オームの法則より、} 6(\text{V}) \div 2(\Omega) = 3(\text{A})$

(2) 18W $*3(\text{A}) \times 6(\text{V}) = 18(\text{W})$

(3) 5400J

$$*18(W) \times 300(\text{秒}) = 5400(J)$$

(4)



2 ウ

3 (1) 1A

*図2は直列回路だから、回路全体の抵抗が $2(\Omega) + 4(\Omega) = 6(\Omega)$ となる。

オームの法則から $6(V) \div 6(\Omega) = 1(A)$ となる。

(2) a・ア

*図2のa・bにかかる電圧はオームの法則より、a： $1(A) \times 2(\Omega) = 2(V)$ 、

b： $1(A) \times 4(\Omega) = 4(V)$ となる。

図3は並列回路だから、電圧は一定となる。よってそれぞれの抵抗はオームの法則より、

c： $6(V) \div 2(\Omega) = 3(A)$ 、d： $6(V) \div 4.5(\Omega) = 1.5(A)$ となる。

よって、それぞれの電力(W)は、以下のように求められる。

$$a: 1(A) \times 2(V) = 2(W)$$

$$b: 1(A) \times 4(V) = 4(W)$$

$$c: 3(A) \times 6(V) = 18(W)$$

$$d: 1.5(A) \times 6(V) = 9(W)$$

よって、消費電力の最も小さいaが上昇温度が最も小さい。

また、上昇温度は【実験1】より、18Wの消費電力の際に5分間で 6.0°C 上昇している

ことから、 $18(W) : 6(^\circ\text{C}) = 2(W) : x(^\circ\text{C})$ という比例式を解き、 $x = 0.66\cdots \approx 0.7$ となる。

5 1 (1) a 銀河系 b 天の川

(2) イ

2 (1) ウ

(2) イ

3 (1) イ

(2) ア

*月食に関する観察を行っていることが読み取れる。

(3) ア

*図3から半年後の金星と地球の位置関係は以下の図の通り。

金星は太陽を中心として反時計回りに回転した角度をx(度)とすると、

$$0.62(\text{年}) : 360(\text{度}) = 0.5(\text{年}) : x(\text{度})$$

これを解いて $x = 290.3 \dots (\text{度})$ となる。

