

※熱量と電力量は同じ求め方

電力・熱量の計算 ③

- ①
- 18
- Vの電圧を加えたところ
- 6
- Aの電流が流れた。

この電熱線の電力は何Wか求めなさい。 $18 \text{ V} \times 6 \text{ A} = 108 \text{ W}$ 108 W

- ②
- 6
- Vの電圧を加えたところ
- 300
- mAの電流が流れた。

この電熱線の電力は何Wか求めなさい。 $1\text{A}=1000\text{mA}$

$$6 \text{ V} \times 0.3 \text{ A} = 1.8 \text{ W}$$

1.8 W

- ③
- 24
- Ωの抵抗器に
- 12
- Vの電圧を加えると、この抵抗器の消費電力は何Wか。

$$12 \text{ V} \div 24 \text{ } \Omega = 0.5 \text{ A}$$

$$12 \text{ V} \times 0.5 \text{ A} = 6 \text{ W}$$

6 W

- ④ 「120 V - 300 W」と表記されたテレビを120Vで使用すると消費する電力は何Wか。

 120 V で 300 W を使用することを意味する。300 W

- ⑤ 「180 V - 360 W」と表記されたテレビを180Vで使用したときに流れる電流は何mAか。

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

$$180 \text{ V} \times \square \text{ A} = 360 \text{ W}$$

2000 mA

- ⑥ 「180 V - 360 W」と表記されたテレビと「110 V - 120 W」と表記されたテレビを同時に使用すると消費する電力は何Wか。

$$360 \text{ W} + 120 \text{ W} = 480 \text{ W}$$

480 W

- ⑦ 電熱線に
- 4
- 秒間
- 20
- Wの電力で電流を流したときの発熱量は何Jか。

$$20 \text{ W} \times 4 \text{ 秒} = 80 \text{ J}$$

80 J

- ⑧
- 240
- Wの電力で
- 6
- 分間電熱線に電流を流した。このときの発熱量は何kJか。

$$240 \text{ W} \times 360 \text{ 秒} = 86400 \text{ J}$$

$$1 \text{ kJ} = 1000 \text{ J}$$

86.4 kJ

- ⑨
- 40
- Ωの電熱線に
- 2
- 分間
- 5
- Vの電圧を加えて電流を流したときの、電流による発熱量は何Jか。

$$\textcircled{1} 5 \text{ V} \div 40 \text{ } \Omega = 0.125 \text{ A} \quad \textcircled{2} 0.125 \text{ A} \times 5 \text{ V} = 0.625 \text{ W}$$

$$\textcircled{3} 0.625 \text{ W} \times 120 \text{ 秒} = 75 \text{ J}$$

75 J

- ⑩
- 50
- Wのパソコンと
- 350
- Wのテレビを同時に
- 4
- 時間使用した。

完答 このときの電力量は何Jか求めなさい。またそれは何 kWhか。

$$400 \text{ W} \times 14400 \text{ 秒} = 5760000 \text{ J}$$

$$400 \text{ W} \times 4 \text{ h} \div 1000 = 1.6 \text{ kWh}$$

5760000 J1.6 kWh

No. () 年 組 名前

