

※熱量と電力量は同じ求め方

電力・熱量の計算 ②

- ①
- 15
- Vの電圧を加えたところ
- 0.4
- 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。 $15 \text{ V} \times 0.4 \text{ A} = 6 \text{ W}$ 6 W

- ②
- 20
- Vの電圧を加えたところ
- 600
- 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。 $1\text{A} = 1000\text{mA}$

$20 \text{ V} \times 0.6 \text{ A} = 12 \text{ W}$

12 W

- ③
- 40
- Ωの抵抗器に
- 8
- Vの電圧を加えると、この抵抗器の消費電力は何Wか。

$8 \text{ V} \div 40 \text{ } \Omega = 0.2 \text{ A}$

$8 \text{ V} \times 0.2 \text{ A} = 1.6 \text{ W}$

1.6 W

- ④ 「150 V - 250 W」と表記されたテレビを150Vで使用すると消費する電力は何Wか。

 150 V で 250 W を使用することを意味する。250 W

- ⑤ 「120 V - 120 W」と表記されたテレビを120Vで使用したときに流れる電流は何mAか。

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

$120 \text{ V} \times \square \text{ A} = 120 \text{ W}$

1000 mA

- ⑥ 「150 V - 200 W」と表記されたテレビと「120 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。

$200 \text{ W} + 120 \text{ W} = 320 \text{ W}$

320 W

- ⑦ 電熱線に
- 25
- 秒間
- 30
- Wの電力で電流を流したときの発熱量は何Jか。

$30 \text{ W} \times 25 \text{ 秒} = 750 \text{ J}$

750 J

- ⑧
- 600
- Wの電力で
- 4
- 分間電熱線に電流を流した。このときの発熱量は何kJか。

$600 \text{ W} \times 240 \text{ 秒} = 144000 \text{ J}$

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

144 kJ

- ⑨
- 60
- Ωの電熱線に
- 3
- 分間
- 15
- 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。

① $15 \text{ V} \div 60 \text{ } \Omega = 0.25 \text{ A}$ ② $0.25 \text{ A} \times 15 \text{ V} = 3.75 \text{ W}$

③ $3.75 \text{ W} \times 180 \text{ 秒} = 675 \text{ J}$

675 J

- ⑩
- 180
- Wのパソコンと
- 170
- Wのテレビを同時に
- 3
- 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。

$350 \text{ W} \times 10800 \text{ 秒} = 3780000 \text{ J}$

$350 \text{ W} \times 3 \text{ h} \div 1000 = 1.05 \text{ kWh}$

3780000 J1.05 kWh

No. () 年 組 名前

