

# 電流と電圧Ⅱ (6)

名前

1 以下の問いに答えなさい。

(1) 電力と電力量を求める次の2つの式の□に当てはまる言葉や記号を書きなさい。

電力 [ ① ] = ② [V] × ③ [A]      電力量 [J] = ④ [W] × ⑤ [s]

(2) 電熱線に6Vの電圧を加え、2Aの電流を流したときの電力は何Wか。また、そのまま3分間電流を流し続けると、電力量は何Jになるか。

(3) 1Whは何Jか。また、1800Jは何Whか。

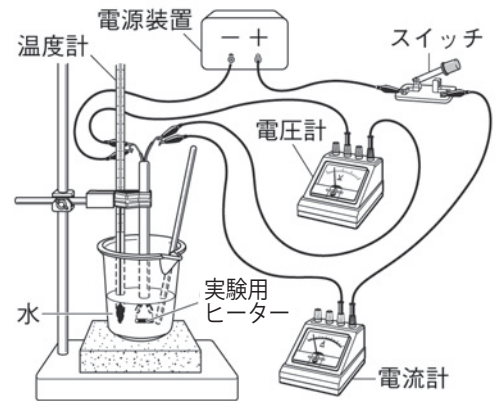
(4) 電気ポットをよく見ると右の図のような表示があった。この電気ポットを100Vの電圧が得られる家庭用のコンセントにつなぐと、何Aの電流が流れるか。また、この電気ポットを毎日10分ずつ30日間使うと電力量は何kWhになるか。

消費電力	1200W
電圧	100V
周波数	50/60Hz

(1)	①		②		③		④		⑤			
(2)	電力		電力量		(3)	1Wh=	1800J=		(3)	電力		電力量

2 次のような手順で実験を行なった。以下の問いに答えなさい。

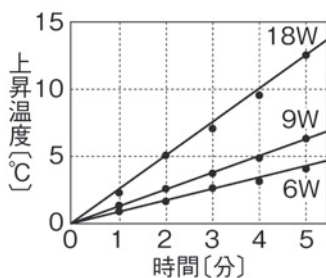
- 発泡ポリスチレンのコップに、くみおきの水を100cm<sup>3</sup> (100g) 入れ、6Wの実験用ヒーターを使って右の図のような装置をつくる。
- 水温を記録してから、回路に6Vの電圧を加える。
- 水をゆっくりかき混ぜながら、1分ごとに水温を記録し5分間続ける。
- 9W、18Wのヒーターでも同様に測定する。



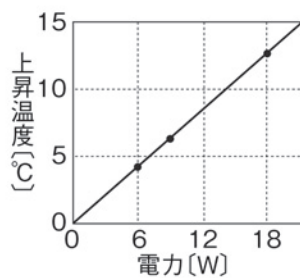
(1) 6Wのヒーターに6Vの電圧を加えたとき、流れる電流は何Aか。

(2) 実験の結果をグラフに表すと下の図のようになった。これらのグラフから「①水の上昇温度と電流を流した時間」、「②水の上昇温度と電力」には、それぞれどのような関係があるとわかるか。

■ 水の上昇温度と電流を流した時間



■ 水の上昇温度と電力



(1)	
(2)	①
	②
(3)	

(3) 18Wのヒーターに10分間電流を流したときに発生する熱量は何Jか。