

問題 1

- ① 光や熱、音を発生させたり、ものを動かしたりするはたらきがある電気のエネルギーを何というか。
- ② 1秒あたりに消費する電気エネルギーの大きさを何というか。
- ③ ②の単位を何というか書きなさい。また、その記号も書きなさい。
- ④ 電流を流したときに発生する熱のように、物質に出入りする熱の量を何というか。
- ⑤ ④の単位を何というか書きなさい。また、その記号も書きなさい。
- ⑥ 電力を使ったときに消費した電気エネルギーの量を何というか。
- ⑦ ⑥の単位を何というか書きなさい。また、その記号も書きなさい。

①	電気エネルギー	②	電力	③	単位	ワット	記号	W	④	熱量	
⑤	単位	ジュール	記号	J	⑥	電力量	⑦	単位	ジュール	記号	J

問題 2

図 1

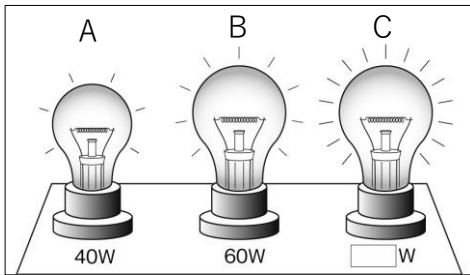
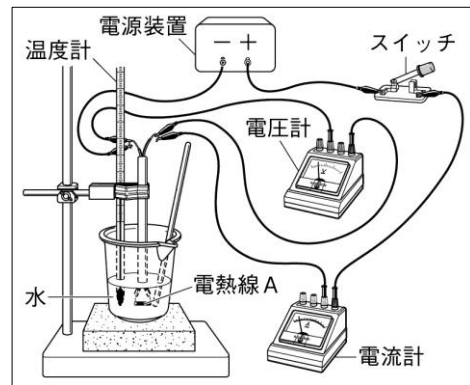


図 2



- ① 電力〔W〕は、電圧〔V〕と電流〔A〕を使ってどのように表されるか、式の形で書きなさい。
- ② 図1のような電球A～Cがある。それぞれを100Vのコンセントにつないで点灯させたとき、電球Aと電球Bに流れる電流の大きさをそれぞれ求めなさい。
- ③ 図1の電球Cを100Vのコンセントにつないで点灯させたとき、1Aの電流が流れているとする。この電球Cが1秒間で消費する電力は何Wか求めなさい。
- ④ 熱量〔J〕は、電力〔W〕と時間〔s〕を使うとどのような式で表されるか、式の形で書きなさい。
- ⑤ 図2のような装置で、20℃の水100gを電熱線Aで5分間あたためたところ、水温は23.5℃になった。このとき、次の(a)～(c)の問いに答えなさい。
 - (a) 電圧計の値は5.0V、電流計の値は1.2Aであった。電熱線Aが消費した電力の大きさは何Wか。
 - (b) 電熱線Aから5分間に発生した熱量は何Jか。
 - (c) 5分間に水が得た熱量は何Jであるか。ただし、1gの水を1℃上昇させるのに必要な熱量を4.2Jとする。
- ⑥ 図2の実験のように、電熱線で水をあたためるとき、水が得る熱量の値が電熱線から発生する熱量の値とちがっているのはなぜか、書きなさい。

①	電力〔W〕 = 電圧〔V〕 × 電流〔A〕	②	電球 A	0.4	A	電球 B	0.6	A	③	100	W
④	熱量〔J〕 = 電力〔W〕 × 時間〔s〕	⑤	a	6	W	b	1800	J	c	1470	J
⑥	(例) 発生した熱の一部が水をあたためずに空気中やコップに逃げたから。										