

第 7 章	理科(2 年)	名前:		日 付	No.02
	電力と発熱量				

[問題 1]

100V－500W の電熱器がある。

- (1) この電熱器を 100V の電圧で 40 秒間使用したとき、電力量は何 J になるか。
 (2) この電熱器を 100V の電圧で 15 分間使用したとき、電力量は何 Wh になるか。

[解答欄]

(1)		(2)	
-----	--	-----	--

[問題 2]

次の各問いに答えよ。

- (1) 電流を 1W の電力で 1()間はたらかせたときの、電流のはたらきの総量を 1Wh という。()
 にあてはまる漢字 1 字を書け。
 (2) 1Wh は何 J か。

[解答欄]

(1)		(2)	
-----	--	-----	--

[問題 3]

6V－18W のヒーターがある。このヒーターを 6V の電源につないで熱を発生させて水温の上昇を測った。

- (1) 電流の大きさを求めよ。
 (2) 5 分間で発生する熱量の大きさを求めよ。

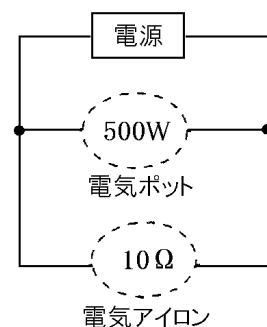
[解答欄]

(1)		(2)	
-----	--	-----	--

[問題 4]

右の図のように、500W 用の電気ポットと抵抗値が 10Ω の電気アイロンを、100V の電源につないだ。これについて、次の各問いに答えよ。

- (1) 1 分間電流を流したとき、電気ポットが発生した熱量は何 J (ジュール)か。
 (2) このとき、電気ポットに流れる電流の大きさは何 A (アンペア)か。
 (3) 電気ポットの抵抗は何 Ω か。
 (4) 電気アイロンに流れる電流は何 A か。
 (5) 電気アイロンが電力は何 W (ワット)か。
 (6) ①この回路全体に流れる電流は何 A か。②また、使った電力は合計何 W か。

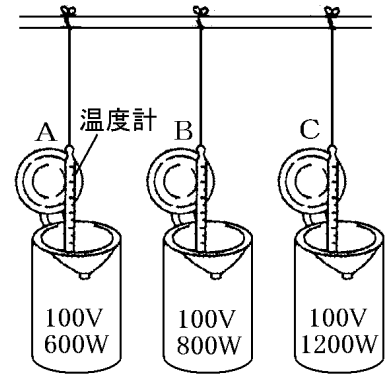


[解答欄]

(1)		(2)		(3)		(4)	
(5)		(6)①		②			

[問題 5]

右の図のように、3 種類の電気ポットを用意し、ポットの中に同じ量の水を入れて、それぞれ 100V のコンセントにつないで 1 分間電流を流した。これについて次の各問いに答えよ。



- (1) 1 秒間に使う電気の量のことを何というか。
- (2) 流れる電流が大きいのは、①A～C のどのポットか。
また、②それは何 A か。
- (3) 水が先に沸騰するのは A～C のどのポットか。
- (4) (2), (3)から、この実験についてどのようなことがいえるか。

次のア～エから選び、その記号を書け。

- ア ワット数が大きいほど、発熱は小さい。
 イ ワット数が大きいほど、発熱は大きい。
 ウ ワット数が小さいほど、発熱は大きい。
 エ ワット数と発熱は関係がない。

- (5) 1 分間電流を流したとき、B のポットで発生した熱量は何 J か。

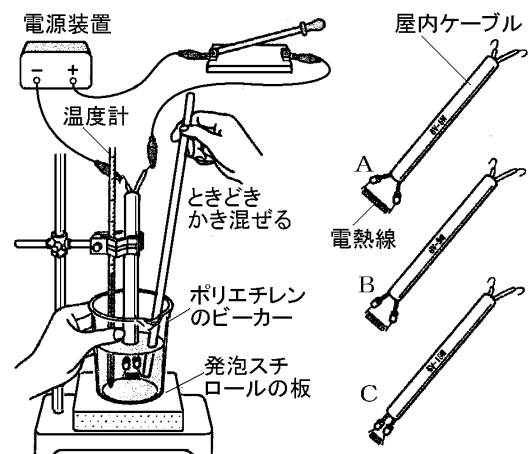
[解答欄]

(1)		(2)①		②		(3)	
(4)		(5)					

[問題 6]

電熱線 A(10V－10W)、電熱線 B(10V－20W)、電熱線 C(10V－40W)を用意し、図のような回路をつくった。電熱線に電源装置の目盛りで 10V の電圧を加え、10 分間電流を流した後の水の上昇温度を調べたところ、下の表のようになった。次の各問いに答えよ。

電熱線	A	B	C
上昇温度(℃)	15	30	60



- (1) 電気器具が、熱や光、音などを出す能力は何で表されるか。
- (2) 8W は、2V の電圧を加えて、何 A の電流が流れたときの値か。
- (3) この実験で、電熱線の W 数の表示が大きいほど、一定時間に上昇する水の温度は
(ア 高くなっている イ 低くなっている)。
- (4) 電流が流れている電熱線から発生した熱の量を何というか。
- (5) 100W の電力を 50 分間使用したときに発生する熱量は何 J か。

[解答欄]

(1)		(2)		(3)		(4)	
(5)							