

問題1

次の () にあてはまる数字をそれぞれ書きなさい。

- ① 1 A = () mA ② 2.5 A = () mA ③ 700 mA = () A
 ④ 1 kW = () W ⑤ 1.5 kW = () W ⑥ 600 W = () kW
 ⑦ 1 kJ = () J ⑧ 0.72 kJ = () J ⑨ 42000 J = () kJ
 ⑩ 1 kWh = () Wh ⑪ 1 Wh = () Ws ⑫ 1 Ws = () J

①	1000	mA	②	2500	mA	③	0.7	A	④	1000	W	⑤	1500	W	⑥	0.6	kW
⑦	1000	J	⑧	720	J	⑨	42	kJ	⑩	1000	Wh	⑪	3600	Ws	⑫	1	J

問題2

- ① 電熱線に 4.5V の電圧を加えたところ、8 A の電流が流れた。このときの電力は何 W であるか、求めなさい。
 ② 電熱線に 6V の電圧を加えたところ、400mA の電流が流れた。このときの電力は何 W であるか、求めなさい。
 ③ 抵抗が 50Ω の電熱線に 15V の電圧を加えたときの電力は何 W であるか、求めなさい。
 ④ 抵抗が 15Ω の電熱線に、0.2A の電流が流れていたときの電力は何 W であるか、求めなさい。
 ⑤ 800W のドライヤーを 5 分間使用したとき、消費した電力量は何 J であるか、求めなさい。
 ⑥ 800W のドライヤーを 5 分間使用したとき、消費した電力量は何 kJ であるか、求めなさい。
 ⑦ 200W の扇風機を 3 時間使用したとき、消費した電力量は何 kJ であるか、求めなさい。
 ⑧ 100W のテレビを 4 時間使用したときの電力量は何 kWh であるか、求めなさい。

①	36	W	②	2.4	W	③	4.5	W	④	0.6	W
⑤	240000	J	⑥	240	kJ	⑦	2160	kJ	⑧	0.4	kWh

問題3

消費電力が 1000W の電気ケトルを使って、水温が 20°C の水 300 g を 100°C まで温度を上昇させるのに 120 秒かかりました。発生した熱量のうち、空気中などに逃げた熱量は何 J であるか、求めなさい。ただし、水 1 g の温度を 1°C 上昇させるのに必要な熱量は 4.2J とする。

熱量 (J) = 電力 (W) × 時間 (s) 1000 (W) × 120 (秒) = 120000 (J)。

水 1 g の温度を 1°C 上昇させるのに必要な熱量は 4.2J であるから、

4.2 (J) × (100 - 20) (°C) × 300 (g) = 100800 (J)。

したがって、120000 (J) - 100800 (J) = 19200 (J)

答え	19200	J
----	-------	---