名前（　　）　日付　　月　　日

理科 中 2 電力と電気エネルギー

各問の語群から答えを選び、ア〜カで答えなさい。各選択肢は一回ずつ使います。

問 1　電力と電気エネルギーの基本

語群　ア　熱量　　イ　ワット　　ウ　電気エネルギー
　　エ　電力量　　オ　ジュール　　カ　電力

(1)（　　）　電流によって光・熱・運動などを生じさせるエネルギーを何というか。

(2)（　　）　1 秒間に消費する電気エネルギーの量を何というか。

(3)（　　）　電力の単位 W を何と読むか。

(4)（　　）　ある時間に消費した電気エネルギーの総量を何というか。

(5)（　　）　熱をエネルギーの量として表したものを何というか。

(6)（　　）　電力量や熱量の単位 J を何と読むか。

問 2　電力の計算と器具の表示

語群　ア　400mA　　イ　100V　　ウ　12W
　　エ　1000W　　オ　5V　　カ　8A

(1)（　　）　6V の電圧を加えると 2A 流れた。消費電力は何 W か。

(2)（　　）　「100V・800W」の電気器具を 100V で使う。流れる電流は何 A か。

(3)（　　）　2A 流れて 10W を消費する抵抗器に、何 V の電圧がかかっているか。

(4)（　　）　5V を加えると 2W を消費した。流れる電流は何 mA か。

(5)（　　）　1kW は何 W か。

(6)（　　）　「100V・600W」の電気器具を、表示どおりに使う電圧は何 V か。

問 3　電力量と単位の換算

語群　ア　0.8kWh　　イ　3600J　　ウ　120Wh
　　エ　0.1kWh　　オ　600J　　カ　180000J

(1)（　　）　10W の器具を 60 秒使うと、電力量は何 J か。

(2)（　　）　1Wh は何 J か。

(3)（　　）　40W の器具を 3 時間使うと、電力量は何 Wh か。

(4)（　　）　400W の器具を 2 時間使うと、電力量は何 kWh か。

(5)（　　）　300W の器具を 10 分使うと、電力量は何 J か。

(6)（　　）　100Wh は何 kWh か。

問 4　発熱量と水の温度

水の計算では、1g を 1℃上げるのに必要な熱量を 4.2J とします。

語群　ア　420J　　イ　100g　　ウ　ジュールの法則
　　エ　10J　　オ　1200J　　カ　5℃

(1)（　　）　10W の電熱線で 1 秒間に発生する熱量は何 J か。

(2)（　　）　20W の電熱線を 60 秒使うと、発熱量は何 J か。

(3)（　　）　水 20g の温度を 5℃上げるのに必要な熱量は何 J か。

(4)（　　）　水 40g が 840J の熱を得た。水温は何℃上がるか。

(5)（　　）　水が 1260J の熱を得て 3℃上がった。水の質量は何 g か。

(6)（　　）　電熱線の発熱量が、電力と時間に比例する関係を何というか。

問 5　発熱の実験と規則性

語群　ア　4 倍　　イ　かき混ぜる　　ウ　小さくなる
　　エ　2 倍　　オ　大きくなる　　カ　1/2 倍

(1)（　　）　同じ電力で電熱線を使う時間を 2 倍にすると、発熱量は何倍か。

(2)（　　）　抵抗値が一定の電熱線の電圧を 2 倍にした。
　　同じ時間に発生する熱量は何倍か。

(3)（　　）　同じ熱量を与え、水の質量を 2 倍にすると、上昇温度は何倍か。

(4)（　　）　電熱線の熱の一部が空気や容器へ伝わった。
　　水が得た熱量は、電熱線の発熱量より大きくなるか、小さくなるか。

(5)（　　）　同じ電圧を加えるとき、電熱線の抵抗が小さいほど、
　　消費電力はどうなるか。

(6)（　　）　水全体の温度を均一にして測るため、ガラス棒で水をどうするか。

理科 中 2 電力と電気エネルギーの解答

各語群は、ア〜カをそれぞれ一回ずつ使用しています。

問 1　電力と電気エネルギーの基本

(1) ウ 電気エネルギー　(2) カ 電力　(3) イ ワット

(4) エ 電力量　(5) ア 熱量　(6) オ ジュール

問 2　電力の計算と器具の表示

(1) ウ 12W　(2) カ 8A　(3) オ 5V

(4) ア 400mA　(5) エ 1000W　(6) イ 100V

問 3　電力量と単位の換算

(1) オ 600J　(2) イ 3600J　(3) ウ 120Wh

(4) ア 0.8kWh　(5) カ 180000J　(6) エ 0.1kWh

問 4　発熱量と水の温度

(1) エ 10J　(2) オ 1200J　(3) ア 420J

(4) カ 5℃　(5) イ 100g　(6) ウ ジュールの法則

問 5　発熱の実験と規則性

(1) エ 2 倍　(2) ア 4 倍　(3) カ 1/2 倍

(4) ウ 小さくなる　(5) オ 大きくなる　(6) イ かき混ぜる