

理科の要点シリーズ・物のあたたまり方

氏名 ()

- ① 水 1 g を 1℃ 変化させる熱量を、() カロリーという。
水 5 g を 1℃ 変化させる熱量ならば、() カロリーになり、
水 1 g を 3℃ 変化させる熱量ならば、() カロリーになる。
また、水 5 g を 3℃ 変化させる熱量は、() カロリーになる。
- ② 「80℃ の湯 100 g の中に、30℃ の水を何 g 入れると、50℃ になるか。」という問題の場合は、次のように解く。
解き方… 80℃ の湯 100 g は ()℃ になったのだから、温度変化は、
()℃。よって、() × () = ()
カロリーを失ったことになる。
逆に、30℃ の水は () カロリーをもらって、()℃
になった。水の温度変化は、()℃ である。
水の重さを g とすると、 × () = () となる
から、水の重さは、() ÷ () = () g。
- ③ 「82℃ の湯 150 g と 10℃ の水 250 g を混ぜると、何℃ になるか。」という問題の場合は、次のように解く。
解き方… 算数の、平均の問題だと思って解けば良い。
ある学年では「湯」クラスと「水」クラスの 2 クラスあり、「湯」クラスは、
全員 () 点で () 人いて、「水」クラスは全員 ()
点で () 人いると考える。
「湯」クラスの合計は () × () = () 点。
「水」クラスの合計は () × () = () 点。
この学年全体の人数は () + () = () 人。
点数の合計は () + () = () 点。
この学年の平均は、() ÷ () = () 点。
よって、湯と水を混ぜたときの温度は、()℃ になる。
- ④ 銅・鉄・アルミニウムを熱の伝わる速さの順番に並べると、
() → () → () になる。
- ⑤ 熱が温度の高い方から低い方に順々に伝わる伝わり方が、熱の ()。
- ⑥ () 体や () 体のときに、移動しながら伝わる伝わり方が、熱の
()。どこか 1 か所を熱すると、その部分は () に移動する。
- ⑦ () や () の熱のように、直接やってくるような熱の伝わり
方が、熱の ()。この熱を最も多く吸収する色が () で、最も吸収
しない色が ()。
- ⑧ 銅・鉄・アルミニウムを熱したときののびの順番に並べると、
() → () → () になる。
- ⑨ 2 種類の金属板をはり合わせたものを () という。
- ⑩ 1 カロリー = 約 () ジュール (小数第 1 位までのおよその数で)

理科の要点シリーズ・物のあたたまり方

－ 解 答 －

- ① 水 1 g を 1℃ 変化させる熱量を、(1) カロリーという。
水 5 g を 1℃ 変化させる熱量ならば、(5) カロリーになり、
水 1 g を 3℃ 変化させる熱量ならば、(3) カロリーになる。
また、水 5 g を 3℃ 変化させる熱量は、(15) カロリーになる。
- ② 「80℃の湯 100 g の中に、30℃の水を何 g 入れると、50℃になるか。」という問題の場合は、次のように解く。
解き方… 80℃の湯 100 g は (50)℃になったのだから、温度変化は、
(30)℃。よって、(100) × (30) = (3000)
カロリーを失ったことになる。
逆に、30℃の水は (3000) カロリーをもらって、(50)℃
になった。水の温度変化は、(20)℃である。
水の重さを g とすると、 × (20) = (3000) となる
から、水の重さは、(3000) ÷ (20) = (150) g。
- ③ 「82℃の湯 150 g と 10℃の水 250 g を混ぜると、何℃になるか。」という問題の場合は、次のように解く。
解き方… 算数の、平均の問題だと思って解けば良い。
ある学年では「湯」クラスと「水」クラスの 2 クラスあり、「湯」クラスは、
全員 (82) 点で (150) 人いて、「水」クラスは全員 (10)
点で (250) 人いると考える。
「湯」クラスの合計は (82) × (150) = (12300) 点。
「水」クラスの合計は (10) × (250) = (2500) 点。
この学年全体の人数は (150) + (250) = (400) 人。
点数の合計は (12300) + (2500) = (14800) 点。
この学年の平均は、(14800) ÷ (400) = (37) 点。
よって、湯と水を混ぜたときの温度は、(37)℃になる。
- ④ 銅・鉄・アルミニウムを熱の伝わる速さの順番に並べると、
(銅) → (アルミニウム) → (鉄) になる。
- ⑤ 熱が温度の高い方から低い方に順々に伝わる伝わり方が、熱の (伝導)。
- ⑥ (気) 体や (液) 体のときに、移動しながら伝わる伝わり方が、熱の
(対流)。どこか 1 か所を熱すると、その部分は (上) に移動する。
- ⑦ (太陽) や (ストープ) の熱のように、直接やってくるような熱の伝わり
方が、熱の (放射)。この熱を最も多く吸収する色が (黒) で、最も吸収
しない色が (白)。
- ⑧ 銅・鉄・アルミニウムを熱したときののびの順番に並べると、
(アルミニウム) → (銅) → (鉄) になる。
- ⑨ 2 種類の金属板をはり合わせたものを (バイメタル) という。
- ⑩ 1 カロリー = 約 (4.2) ジュール (小数第 1 位までのおよその数で)