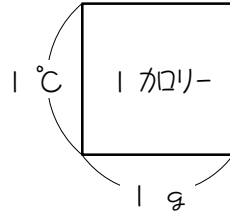
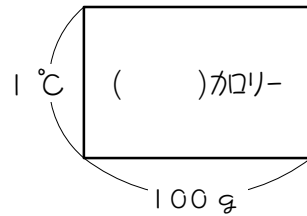


ステップ1 カロリーの基本

1 水 1 g の温度を 1°C 上げるのに必要な熱を 1 カロリーといいます。このとき、() にあてはまる数を求めなさい。



(1) 水 100 g の温度を 1°C 上げるには () カロリー必要です。



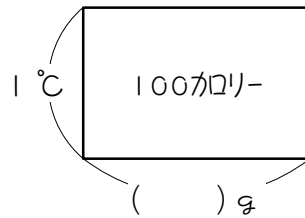
(2) 水 100 g の温度を 5°C 上げるには () カロリー必要です。

(3) 水 400 g の温度を 6°C 上げるには () カロリー必要です。

2

水 1g の温度を 1°C 上げるのに必要な熱を 1 カロリーといいます。このとき、() にあてはまる数を求めなさい。

(1) 水 () g の温度を 1°C 上げるには 100 カロリーが必要です。



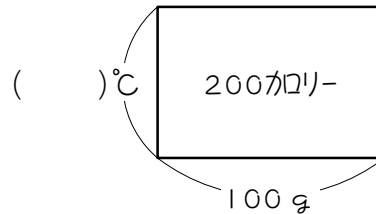
(2) 水 () g の温度を 6°C 上げるには 600 カロリーが必要です。

(3) 水 () g の温度を 5°C 上げるには 1500 カロリーが必要です。

(4) 水 () g の温度を 10°C 上げるには 4000 カロリーが必要です。

3 水 1 g の温度を 1℃ 上げるのに必要な熱を 1 カロリーといいます。このとき、() にあてはまる数を求めなさい。

(1) 水 100 g の温度を () ℃ 上げるには 200 カロリー必要です。



(2) 水 200 g の温度を () ℃ 上げるには 1000 カロリー必要です。

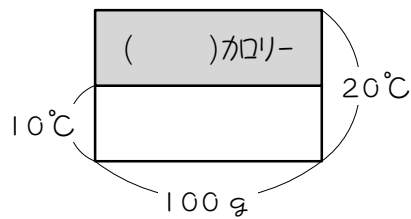
(3) 水 50 g の温度を () ℃ 上げるには 900 カロリー必要です。

(4) 水 250 g の温度を () ℃ 上げるには 3000 カロリー必要です。

ステップ2 熱を加える・うばう

4 水 1g の温度を 1°C 上げるのに必要な熱を 1 カロリーといいます。このとき、() にあてはまる数を求めなさい。

(1) 10°C の水 100g を 20°C にするためには、() カロリーが必要です。



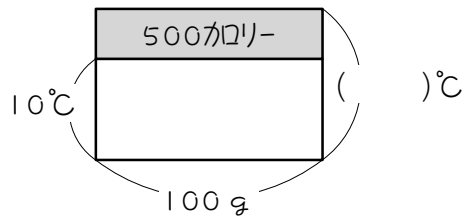
(2) 30°C の水 300g を 60°C にするためには、() カロリーが必要です。

(3) 20°C の水 150g を 70°C にするためには、() カロリーが必要です。

5

水 1 g の温度を 1°C 上げるのに必要な熱を 1 カロリーといいます。このとき、() にあてはまる数を求めなさい。

- (1) 10°C の水 100 g に 500 カロリーの熱をあたえると () $^\circ\text{C}$ になります。

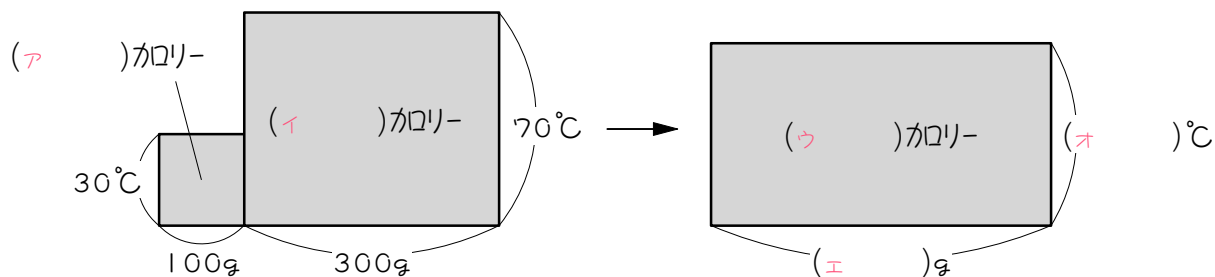


- (2) 30°C の水 100 g に 2500 カロリーの熱をあたえると () $^\circ\text{C}$ になります。

- (3) 80°C の水 150 g から 9000 カロリーの熱をうばうと () $^\circ\text{C}$ になります。

ステップ3 水と湯を混ぜる

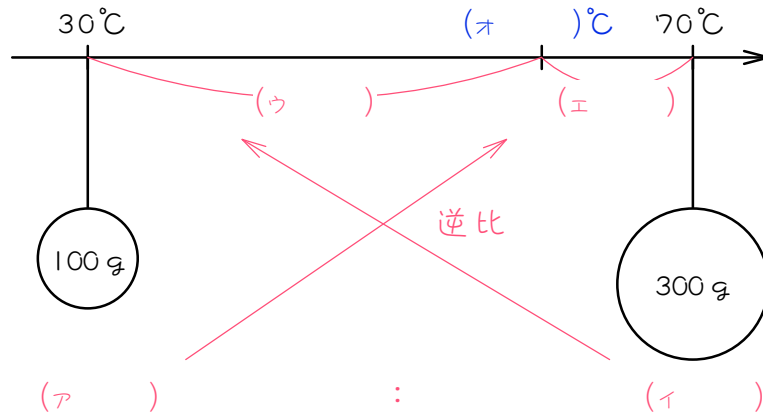
- 6 30℃の水が100gと70℃の湯300gを混ぜると何℃になるか、次のように考えました。()にあてはまる数を求めなさい。



- (1) 0℃を基準にすると、30℃の水100gの持つカロリーは、
 () × () = (ア) カロリーです。
- (2) 0℃を基準にすると、70℃の湯300gの持つカロリーは、
 () × () = (イ) カロリーです。
- (3) (1)と(2)より、0℃を基準にすると、水と湯のカロリーの合計は
 () + () = (ウ) カロリーです。
- (4) 水と湯の重さの合計は、
 () + () = (エ) g です。
- (5) (3)と(4)より、水と湯を混ぜたあとの温度は、
 () ÷ () = (オ) °C になります。

7

6は、てんびん法でも解けます。てんびん法で解いてみましょう。30℃の水が100gと70℃のお湯300gを混ぜると何℃になるか、次のように考えました。()にあてはまる数を求めなさい。



(1) 30℃の水と70℃のお湯の重さの比は、(ア) : (イ) です。

(2) 混ぜたあとの温度は、30℃と70℃を(ウ) : (エ)に分ける点です。(1)の逆比になります。

(3) 混ぜたあとの温度は(オ)℃です。

8

20℃の水 120g と 65℃の湯 150g を混ぜ合わせると、全体の温度は何℃になりますか。

9

40℃の水 300g と 10℃の水 200g を混ぜ合わせると、全体の温度は何℃になりますか。

10 20℃の水 100g に 50℃の水を何g混ぜると、38℃になりますか。

11 15℃の水 76g と 75℃の湯を混ぜ合わせると、35℃になりました。混ぜた湯は何gですか。

12

20℃の水 140g に湯 100g を混ぜると、45℃になりました。何℃の湯を混ぜましたか。

13

80℃の湯 300g と水 200g とを混ぜ合わせると、56℃の水になりました。混ぜた水は何℃ですか。

■ 解答 ■

- 1 (1) 100 (2) 500 (3) 2400
- 2 (1) 100 (2) 100 (3) 300 (4) 400
- 3 (1) 2 (2) 5 (3) 18 (4) 12
- 4 (1) 1000 (2) 9000 (3) 7500
- 5 (1) 15 (2) 55 (3) 20
- 6 (1) 30、100、3000
(2) 70、300、21000
(3) 3000、21000、24000
(4) 100、300、400
(5) 24000、400、60
- 7 (1) 1 : 3
(2) 3 : 1
(3) 60
- 8 45°C
- 9 28°C
- 10 150 g
- 11 38 g
- 12 80°C
- 13 20°C