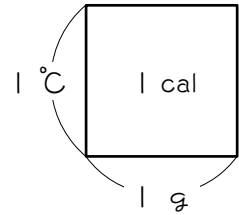


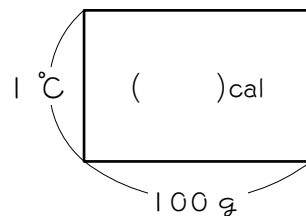
## ステップ1 カロリーの基本

1

水  $1\text{ g}$  の温度を  $1^\circ\text{C}$  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。※ [cal] はカロリーの略です。



(1) 水  $100\text{ g}$  の温度を  $1^\circ\text{C}$  上げるには ( ) カロリー必要です。



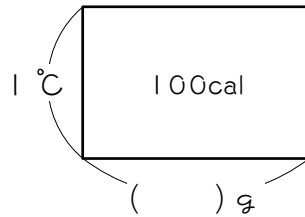
(2) 水  $100\text{ g}$  の温度を  $5^\circ\text{C}$  上げるには ( ) カロリー必要です。

(3) 水  $400\text{ g}$  の温度を  $6^\circ\text{C}$  上げるには ( ) カロリー必要です。

2

水 1 g の温度を  $1^{\circ}\text{C}$  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  $1^{\circ}\text{C}$  上げるには 100 カロリー必要です。



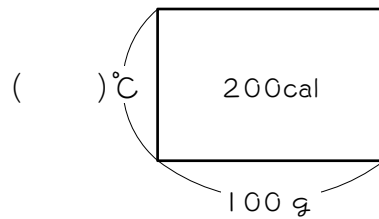
(2) 水 ( ) g の温度を  $6^{\circ}\text{C}$  上げるには 600 カロリー必要です。

(3) 水 ( ) g の温度を  $5^{\circ}\text{C}$  上げるには 1500 カロリー必要です。

(4) 水 ( ) g の温度を  $10^{\circ}\text{C}$  上げるには 4000 カロリー必要です。

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。

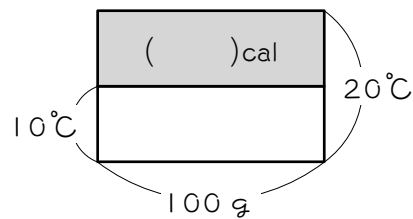
(3) 水 50 g の温度を ( ) ℃ 上げるには 900 カロリー必要です。

(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  $1\text{ g}$  の温度を  $1^\circ\text{C}$  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)  $10^\circ\text{C}$  の水  $100\text{ g}$  を  $20^\circ\text{C}$  にするためには、( ) カロリー必要です。



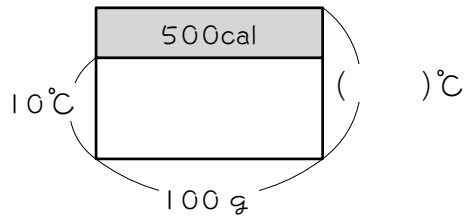
- (2)  $30^\circ\text{C}$  の水  $300\text{ g}$  を  $60^\circ\text{C}$  にするためには、( ) カロリー必要です。

- (3)  $20^\circ\text{C}$  の水  $150\text{ g}$  を  $70^\circ\text{C}$  にするためには、( ) カロリー必要です。

5

水 1 g の温度を  $1^{\circ}\text{C}$  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)  $10^{\circ}\text{C}$  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。

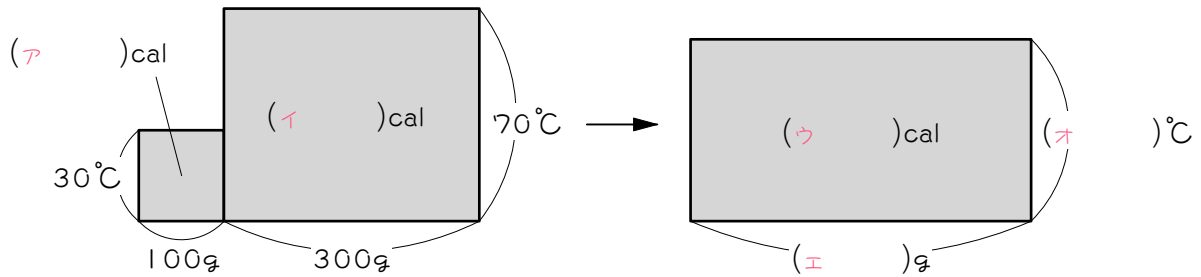


- (2)  $30^{\circ}\text{C}$  の水 100 g に 2500 カロリーの熱をあたえると ( )  $^{\circ}\text{C}$  になります。

- (3)  $80^{\circ}\text{C}$  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。

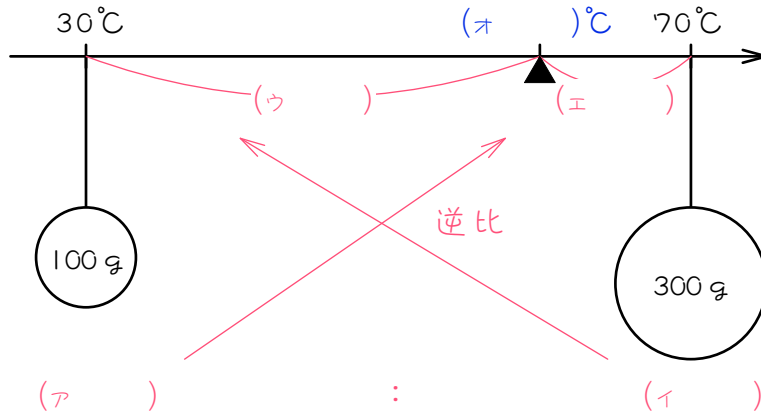


- (1) 0℃を基準にすると、30℃の水100gの持つカロリーは、  
 ( ) × ( ) = (ア) カロリーです。
- (2) 0℃を基準にすると、70℃の湯300gの持つカロリーは、  
 ( ) × ( ) = (イ) カロリーです。
- (3) (1)と(2)より、0℃を基準にすると、水と湯のカロリーの合計は  
 ( ) + ( ) = (ウ) カロリーです。
- (4) 水と湯の重さの合計は、  
 ( ) + ( ) = (エ) gです。
- (5) (3)と(4)より、水と湯を混ぜたあとの温度は、  
 ( ) ÷ ( ) = (オ) °Cになります。

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 120 g と 65℃の湯 150 g 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 300 g と 10℃の水 200 g 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