

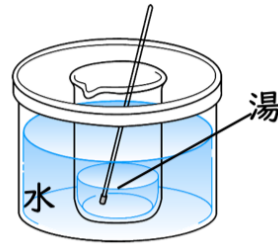
もののあたたまりかた

□001 温度の違う2つのものが触れあうと熱はどうなるか

☆☆☆☆☆

温度の高いものから温度の低いものへ移動する

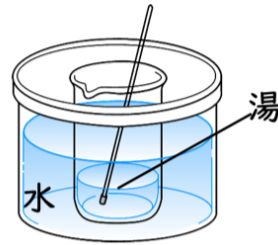
□002 湯を入れた小さなビーカーを、たくさんの水が入った大きなビーカーにつけたとき、湯の温度はどうなるか



☆☆☆☆☆

だんだん下がる

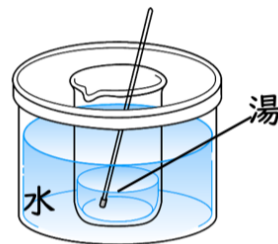
□003 湯を入れた小さなビーカーを、たくさんの水が入った大きなビーカーにつけたとき、水の温度はどうなるか



☆☆☆☆☆

だんだん上がる

□004 湯を入れた小さなビーカーを、たくさんの水が入った大きなビーカーにつけたとき、温度の変化はどちらが大きくなるか



☆☆☆☆☆

湯

□005 水1gの温度を1°C上げる単位を何というか

☆☆☆☆☆

カロリー (熱量)

□006 水50gの温度を30°C変化させる熱量は何カロリーか

☆☆☆☆

1500カロリー

□007 15°Cの水200gを35°Cまで温める熱量は何カロリーか

☆☆☆

4000カロリー

□008 0°Cの氷1gをとかして0°Cの水1gにする熱量は何カロリーか

☆

80カロリー

□009 100°Cの水1gを100°Cの水蒸気に変化させるのに必要なカロリーは何カロリーか

☆

540カロリー

□010 20°Cの水100gと80°Cの水200gを混ぜると何°Cになるか

☆☆☆

60°C

□011 90°Cの水200gに水を入れて50°Cにするには、10°Cの水を何g入れればよいか

☆☆

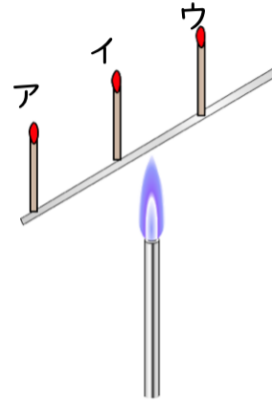
200g

□012 30°Cの水120gに70°Cの湯を入れると温度が54°Cになったとき、70°Cの湯は何g入れたか

☆☆

180g

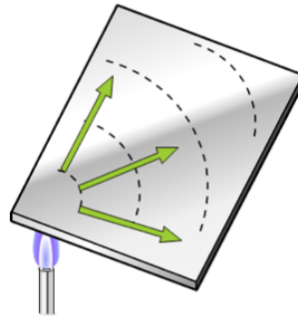
□013 図のように金属棒にマッチ棒をろうでつけ、金属棒の一部を熱したとき、マッチ棒が落ちる順を答えよ



☆☆☆☆☆

イ→ウ→ア

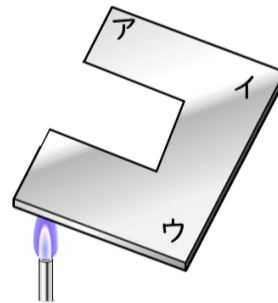
□014 図のように金属板を熱すると、熱したところに近い方から順に熱が伝わることを何というか



☆☆☆☆☆

伝導

□015 図のように切れ込みの入った金属板で、熱が伝わる順を答えよ



☆☆☆☆☆

ウ→イ→ア

□016 アルミニウム・鉄・銅の中でもっとも熱を伝えやすい金属はどれか

☆☆☆☆

銅

□017 アルミニウム・鉄・銅の中でもっとも熱を伝えにくい金属はどれか

☆☆☆

鉄

□018 金、銀、銅のなかで熱伝導率がもっとも大きい物質は何か

☆☆

銀

もののあたたまりかた

□019 水や空気のあたたまりかたを何というか

☆☆☆☆☆

対流

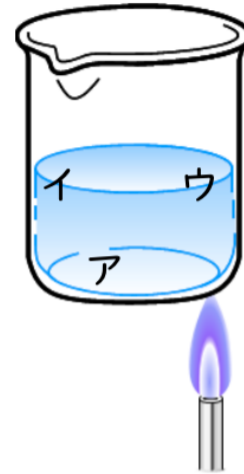
対流について説明した文の空欄に適語を入れよ

□020 「水や空気ををあたためると、その部分が【ア】し、同じ体積あたりの重さがまわりより【イ】になって上にのぼる」

☆☆☆☆

ア：膨張 イ：軽く

□021 図のようにビーカーの水を熱したとき、温度が早く上がる順を答えよ



☆☆☆☆☆

ウ→イ→ア

□022 部屋の中で冷房器具は天井と床のどちらに置くのがよいか

☆☆☆

天井

□023 部屋の中で暖房器具は天井と床のどちらに置くのがよいか

☆☆☆

床

□024 太陽からの熱のように、離れたものを直接あたためる熱の伝わり方を何というか

☆☆☆☆☆

放射

□025 黒色と白色で放射熱の吸収がよいのはどちらか

☆☆☆☆

黒色

□026 アルミニウム・鉄・銅の中でもっとも熱による体積変化が大きいのはどれか

☆☆☆☆

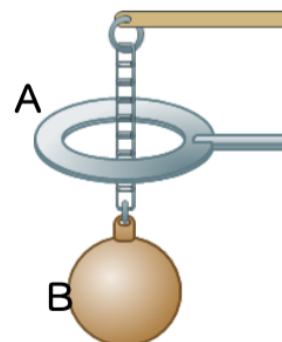
アルミニウム

□027 アルミニウム・鉄・銅の中でもっとも熱による体積変化が小さいのはどれか

☆☆☆

鉄

□028 図のようにAの輪をBの金属球がぎりぎり通り抜けるとき、Bの金属球を熱するとどうなるか

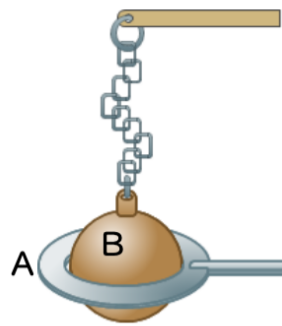


☆☆☆

通り抜けなくなる

もののあたたまりかた

- 029 図のようにAの輪をBの金属球がぎりぎり通り抜けないとき、どうすれば通り抜けるようになるか



☆☆☆

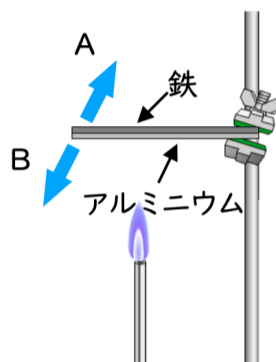
Aを熱するか、Bを冷やす

- 030 膨張率の異なる2種類の金属板を貼り合わせたものを何と
いうか

☆☆☆

バイメタル

- 031 図の金属板を熱するとAとBのどちらに曲がるか



☆☆

A

- 032 バイメタルを利用して、温度が上昇すると電流が流れなくなるようにするしくみを何と
いうか

☆

サーモスタット

- 033 線路のレールのつなぎ目のすき間は、夏と冬ではどちらが
大きい

☆☆☆

冬

もののあたたまりかた 解答

001	温度の高いものから温度の低いものへ移動する	熱は温度を変える原因となるエネルギーで、温度の高い方から低い方へ移動する
002	だんだん下がる	温度の違うものを触れあわせると、やがてどちらも同じ温度になる
003	だんだん上がる	温度の違うものを触れあわせると、やがてどちらも同じ温度になる
004	湯	温度変化は体積の小さい湯のほうが大きくなる
005	カロリー (熱量)	水1gの温度を1℃上げる熱量を1カロリーとする
006	1500カロリー	カロリーは水の重さ (g) × 変化した温度 (℃) で計算する
007	4000カロリー	カロリーは水の重さ (g) × 変化した温度 (℃) で計算する
008	80カロリー	熱量がすべて氷をとかすのに使われるため、その間0℃のまま変わらない
009	540カロリー	熱量がすべて水蒸気にするのに使われるため、その間100℃のまま変わらない
010	60℃	$(100 \times 20 + 200 \times 80) \div (100 + 200) = 60^\circ\text{C}$
011	200g	$200 \times (90 - 50) = 8000$ カロリーで水の温度を $50 - 10 = 40^\circ\text{C}$ 上げるので、 $8000 \div 40 = 200$ g
012	180g	$120 \times (54 - 30) = 2880$ カロリーをうばい湯の温度を $70 - 54 = 16^\circ\text{C}$ 下げるので、 $2880 \div 16 = 180$ g
013	イ→ウ→ア	金属では熱したところに近い方から熱が伝わる
014	伝導	金属の熱の伝わり方を伝導という
015	ウ→イ→ア	切れ込みの部分では熱が伝わらず、金属板を伝導していく

016	銅	熱伝導率は銅>アルミニウム>鉄の順になる
017	鉄	熱伝導率は銅>アルミニウム>鉄の順になる
018	銀	一般的な金属では銀がもっとも熱伝導率が高い
019	対流	水や空気の熱の伝わり方を対流という
020	ア：膨張 イ：軽く	膨張して周囲より軽くなった部分が動くことで対流が起き熱を伝える
021	ウ→イ→ア	熱した部分から上に向けて対流で熱が伝わる
022	天井	冷たい空気は下に向けて対流するので、冷房器具は天井近くに設置する
023	床	暖かい空気は上に向けて対流するので、暖房器具は床近くに設置する
024	放射	太陽の熱のように、離れたものを直接あたためる熱の伝え方を放射という
025	黒色	黒色は放射熱を吸収しやすい
026	アルミニウム	膨張率はアルミニウム>銅>鉄の順になる
027	鉄	膨張率はアルミニウム>銅>鉄の順になる
028	通り抜けなくなる	Aの球を熱すると膨張して、輪を通り抜けなくなる
029	Aを熱するか、Bを冷やす	輪を熱して膨張させるか、球を冷やして収縮させれば、球が輪を通過する
030	バイメタル	膨張率の異なる2種類の金属板を貼り合わせたものをバイメタルという
031	A	バイメタルは膨張率の小さい金属の側へ曲がる

032	サーモスタット	温度が上昇するとバイメタルが曲がり回路が切れる装置をサーモスタットという
033	冬	夏は金属が膨張し、冬は金属が収縮するため、冬の方がすき間が大きい