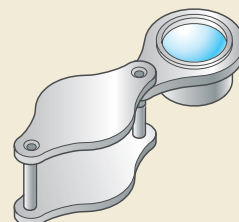




練習問題 → 解答は別冊 p.2

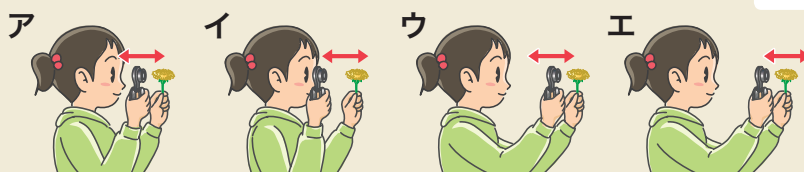
1 右の図は、野外での観察に役立つ道具である。

(1) 右の道具の名前を書きなさい。



(2) 図の道具を使うとき、目を痛めるおそれがあるので絶対にやってはいけないことは何か。簡単に書きなさい。

(3) 観察物が動かせる場合は、右の道具をどのようにして使うか。次のア～エから1つ選び、記号で答えなさい。



2 双眼実体顕微鏡そうがんじつたいけんびきょうを使った観察の手順を説明した次の文の にあてはまることばを書きなさい。

(1) 左右の レンズを自分の目の幅に合わせ、左右の視野が重なってひとつに見えるようにする。

(2) をゆるめ、鏡筒きやうとうを上下させて両目でおよそのピントを合わせる。

(3) 右目でのぞきながら を回して、ピントを合わせる。

(4) 左目でのぞきながら を回して、ピントを合わせる。

2 ページ
がんばった
からおやつ!





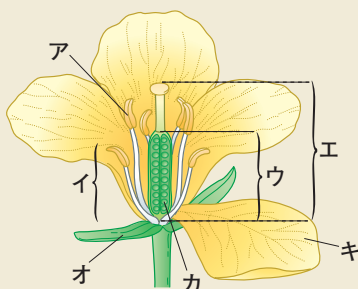
練習問題 → 解答は別冊 p.2

1 次の文の にあてはまることばを書きなさい。

- (1) 胚珠が子房の中にある植物を, 植物という。
- (2) 花粉がめしべの柱頭につくことを, という。
- (3) 受粉すると, 胚珠は① に,
子房は② になる。

2 下の図は、アブラナの花のつくりを表したものである。

- (1) ア～キの名前をそれぞれ答えなさい。



ア		イ	
ウ		エ	
オ		カ	
キ			

- (2) 受粉後, 成長して種子になるのは上の図の ア～キ のどこか。

- (3) 受粉後, 成長して果実になるのは上の図の ア～キ のどこか。

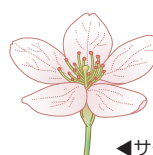
ごほうびは
マンガかなあ。



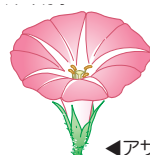
これも!
プラス

花弁のつき方によってさらに区別できる

- サクラのように, 花弁が1枚1枚離れている花を **離弁花** といいます。
- アサガオのように, 花弁がくっついている花を **合弁花** といいます。



◀ サクラ



◀ アサガオ



練習問題 → 解答は別冊 p.2

1 次の文の にあてはまることばを書きなさい。

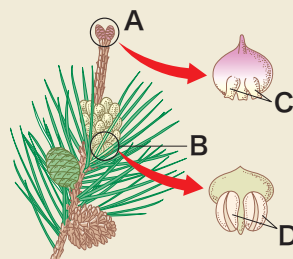
- (1) マツの① のりん片には、胚珠が② でついている。
- (2) マツの① のりん片には② があり、中に花粉が入っている。
- (3) 子房がなく、胚珠がむき出しの植物を という。
- (4) 花がさき、種子をつくる植物を という。

2 右の図は、マツの花のつくりを模式的に示したものである。

- (1) A, Bの名前をそれぞれ答えなさい。

A

B



- (2) C, Dの名前をそれぞれ答えなさい。

C

D

- (3) 花粉がつくられるのは、C, Dのどちらか。

- (4) マツと同じようなつくりの花がさくのは、次のア～エのどれか。すべて選きなさい。

ア スギ

イ サクラ

ウ イチョウ

エ エンドウ

3単元もやったの。
天才!?





練習問題 → 解答は別冊 p.2

1 次の文の にあてはまることばを書きなさい。

- (1) 子葉が2枚の植物を① , 子葉が1枚の植物を② という。
- (2) 双子葉類に見られる網の目状の葉脈を① , 単子葉類に見られる平行に並んでいる葉脈を② という。
- (3) 双子葉類の根は、① とよばれる1本の太い根と、そこから枝分かれした② とよばれる細い根からなる。
- (4) 単子葉類のたくさんの細い根は とよばれる。

2 右の表は、被子植物をなかま分けし、その特徴をまとめたものである。

- (1) ①あ, ②い にあてはまることばを書きなさい。

①あ

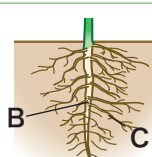
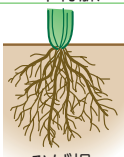
②い

- (2) A~C にあてはまることばを書きなさい。

A

B

C

	①あ類	②い類
子葉の数		
葉脈のようす	 (A)	 へいこうみく 平行脈
根のようす	 B C	 ひげ根

ひと休みして、
ゲームでも
やろう。





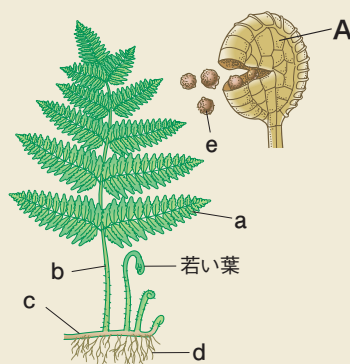
練習問題 → 解答は別冊 p.3

1 次の文の にあてはまることばを書きなさい。

- (1) 種子をつくらない植物は、① でつくられた
② によってふえる。
- (2) イヌワラビのような① のなかまは、葉、^{くき}茎、根の区別が
② 。
- (3) スギゴケのような① のなかまは、葉、茎、根の区別が
② 。

2 右の図は、イヌワラビのからだのつくりを表したものである。

- (1) Aの部分は何というか。
- (2) Aは、a～dのどの部分にできるか。
- (3) Aでつくられるeは何か。
- (4) 茎は、a～dのどの部分か。
- (5) イヌワラビなどの植物のなかまを何というか。



頭を使うと、
甘いものが
欲しくなるね！



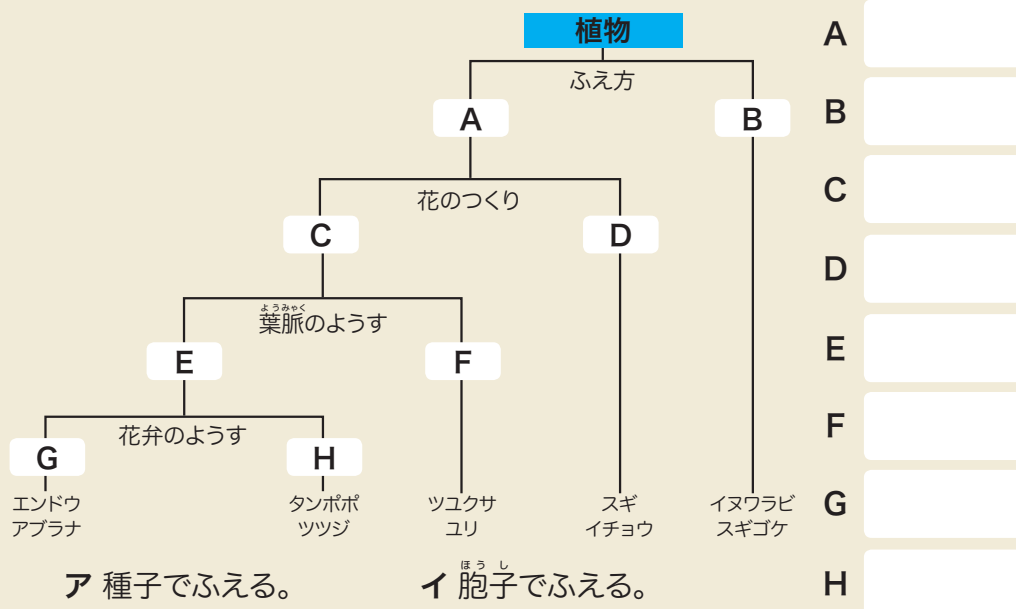


練習問題 → 解答は別冊 p.3

1 次の文の にあてはまることばを書きなさい。

- (1) 植物は、種子^{しゆし}でふえる① 植物と② でふえる植物に分けられる。
- (2) 被子植物^{ひしよくぶつ}は、子葉が2枚の① と子葉が1枚の② に分けられる。
- (3) 双子葉類^{そうしよくるい}は、花弁^{かべん}が1枚1枚離れた① と花弁がくっついた② に分けられる。

2 下の図は、植物を分類したものである。A～Hにあてはまる特徴^{とくちゆう}を、次のア～クから1つずつ選び、記号で答えなさい。



ア 種子でふえる。

ウ 網状脈^{もうじょうみやく}をもつ。

オ 胚珠^{はいしゆ}がむき出し。

キ 花弁がくっついていいる。

ク 花弁が1枚1枚離れている。

イ 胞子^{ほうし}でふえる。

エ 平行脈^{へいこうみやく}をもつ。

カ 胚珠^{はいしゆ}が子房^{しほう}の中。

きりがいいから、
ここまでにする？





練習問題 → 解答は別冊 p.4

① 次の文の にあてはまることばを書きなさい。

- (1) ほかの動物を食べる動物を① , 植物を食べる動物を② という。
- (2) 肉食動物の目は① 向きにつき, 立体的に見える範囲が② 。
- (3) 草食動物の目は① 向きにつき, ② 範囲を見わたせる。
- (4) 肉食動物は が発達し, 獲物をとらえるのに役立つ。
- (5) 草食動物は, 植物の葉をかみ切るのに役立つ① と, 葉をすりつぶすのに役立つ② が発達している。

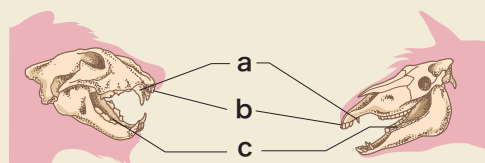
② 右の図は, ライオンとシマウマの頭部を表している。

- (1) a~cの歯をそれぞれ何というか。

a

b

c



- (2) 獲物をとらえるのに適した歯は, ライオンのa~cのどれか。

- (3) 葉をすりつぶすのに適した歯は, シマウマのa~cのどれか。

お肉と野菜,
どっちも
好きだなあ。



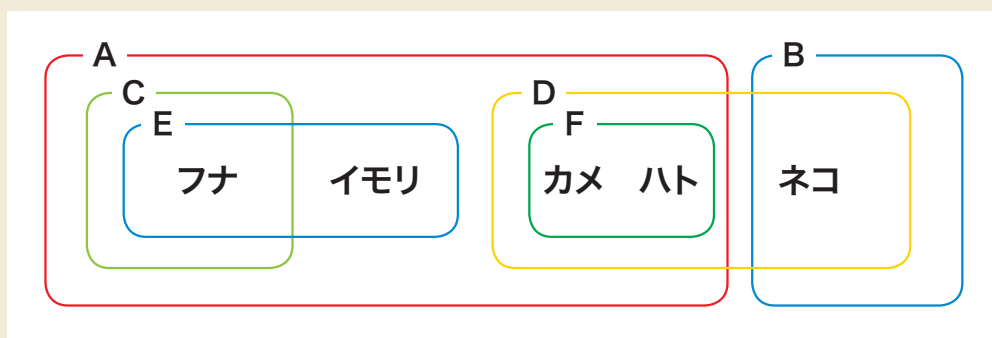


練習問題 → 解答は別冊 p.4

1 次の文の にあてはまることばを書きなさい。

- (1) 背骨がある動物をまとめて 動物という。
- (2) 卵から子がかえるようなふえ方を① , 母親の体内である程度育った子が生まれるようなふえ方を② という。
- (3) 魚類は、一生① で呼吸する。両生類は、子は② と皮膚^{ひふ}、親は③ と皮膚で呼吸する。
- (4) ハチュウ類、鳥類、ホニユウ類は、一生 で呼吸する。

2 下の図は、セキツイ動物をいろいろな特徴^{とくちょう}で分類したものである。



- (1) A, Bには、ふえ方が入る。それぞれのふえ方を何というか。

A

B

- (2) D, Eにあてはまる特徴^{とくちょう}を、次のア～エから1つずつ選び、記号で答えなさい。

D

E

ア 一生肺で呼吸する。

イ 体表がうろこでおおわれる。

ウ 殻^{から}のない卵をうむ。

エ 一生水中で生活する。

ひと息ついて、
なんか食べよう！
もう食べているけど。





練習問題 → 解答は別冊 p.4

1 次の文の にあてはまることばを書きなさい。

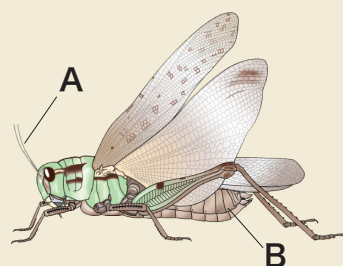
- (1) 背骨がない動物を 動物という。
- (2) からだやあしに^{みし}節のある動物を① 動物といい、からだが② とよばれるかたい^{から}殻でおおわれている。
- (3) ^{せつそくどうぶつ}節足動物には、バッタやハチなどの① 類やエビやカニなどの② 類などがいる。
- (4) ^{ないぞう}内臓が^{がい}外とう^{まく}膜でおおわれている動物を 動物という。

2 右の図は、バッタのからだのつくりを表している。

- (1) A, Bの部分をそれぞれ何というか。

A

B



- (2) Bは何をとり入れる部分か。

- (3) バッタのからだをおおうかたい殻を何というか。

- (4) 無セキツイ動物のうち、バッタのようなからだのつくりをした動物を何動物というか。

- (5) (4) に分類される動物を、次のア～オからすべて選びなさい。

ア エビ

イ ミミズ

ウ マイマイ

エ タコ

オ ハチ

虫は苦手です…





練習問題 → 解答は別冊 p.4

① 次の文の にあてはまることばを書きなさい。

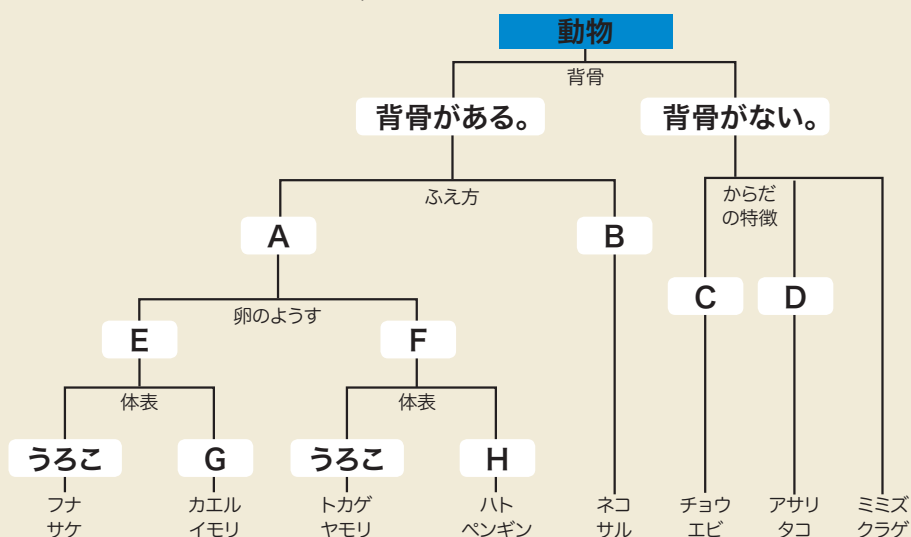
(1) 動物は、背骨をもつ① 動物と

背骨をもたない② 動物に分けられる。

(2) 無セキツイ動物でからだ^{がいこっかく}が外骨格でおおわれているのは①

動物、内臓^{ないぞう}が外^{がい}とう膜^{まく}でおおわれているのは② 動物である。

② 下の図は、動物を分類したものである。A～Hにあてはまる特徴^{とくちよう}を、あとのア～クから1つずつ選び、記号で答えなさい。



A B C D

E F G H

ア 胎生 イ ^{らんせい}卵生 ウ 外とう膜

エ 外骨格 オ しめった皮膚^{ひふ} カ 羽毛

キ 卵に殻^{から}がある。 ク 卵に殻がない。

ここまでやったぞ！
どうだ！！





練習問題 → 解答は別冊 p.5

1 次の文の にあてはまることばを書きなさい。

- (1) ガラスのびんの場合、「ガラス」のように材料でものを区別するときの名前を① , 「びん」のように形で区別するときの名前を② とよぶ。
- (2) 炭素をふくむ物質を① , 炭素をふくまない物質を② という。
- (3) 有機物は、加熱すると燃えて と水が発生する。

2 物質は、有機物と無機物に分けられる。

- (1) 有機物とは何をふくむ物質か。
- (2) 次のア～オの物質を、有機物と無機物に分け、記号で答えなさい。

有機物

無機物

ア 砂糖 イ 食塩 ウ 鉄
エ 小麦粉 オ ろう

なんかあまいものが食べたいね!



これも! プラス 有機物と無機物を区別するには加熱する!

- 有機物…加熱すると二酸化炭素が発生します。
- 無機物…加熱しても二酸化炭素は発生しません。

火を使うときは注意!





練習問題 → 解答は別冊 p.5

1 次の文の にあてはまることばを書きなさい。

(1) 金属は、① とよばれる特有のかがやきがあり、電流を通し② ，熱を伝え③ 。

(2) 金属以外の物質を という。

(3) 密度は、物質 1 cm^3 あたりの で、物質を見分けるときに利用できる。

2 下の表は、物質A～Dの体積と質量を調べたものである。

	A	B	C	D
体積 (cm^3)	40	10	100	50
質量 (g)	108	193	92	448

(1) 下の式は、密度の求め方を表したものである。①、②にあてはまることばを単位をふくめて書きなさい。

$$\text{密度 (g/cm}^3\text{)} = \frac{\text{物質の } \boxed{\text{①}}}{\text{物質の } \boxed{\text{②}}}$$

①

②

(2) 物質A～Dの密度をそれぞれ単位をつけて求めなさい。

A	B
C	D

(3) アルミニウムの密度は 2.70 g/cm^3 である。

アルミニウムでできていると考えられるのは、物質A～Dのどれか。

計算って
ほんと大変...





練習問題 → 解答は別冊 p.5

① 次の文の にあてはまることばを書きなさい。

- (1) には、ものを燃やすはたらきがある。
- (2) ① は、石灰水^{せっかいすい}を② にごらせる。
色を答える。
- (3) 二酸化炭素^{すいようえき}の水溶液は① とよばれ、② 性を示す。
- (4) アンモニアは非常に水にとけ① , 水溶液は
「やすく」「にくく」で答える。
- ② 性を示す。
- (5) 水素は空気中で音を立てて燃え、 ができる。
- (6) は、空気中に体積で約78%ふくまれている。
- (7) 塩化水素の水溶液は① とよばれ、② 性を示す。

② 次のア～オの気体について、下の問いに答えなさい。

ア 水素 イ 酸素 ウ 窒素^{ちっそ} エ 二酸化炭素 オ アンモニア

- (1) 空気よりも密度^{みつど}が小さい気体をすべて選び、記号で答えなさい。
- (2) 水にとけにくい気体をすべて選び、記号で答えなさい。
- (3) 水溶液がアルカリ性を示す気体はどれか。
記号で答えなさい。

全部
覚えたぜ…





練習問題 → 解答は別冊 p.6

1 次の文の にあてはまることばを書きなさい。

- (1) 水にとけにくい気体は 置換法で集める。
- (2) 水にとけやすい気体のうち、空気より密度の小さい気体は① 置換法、空気より密度の大きい気体は② 置換法で集める。
- (3) 最初に出てきた気体には、装置内にあった が多くふくまれるので、集めない。
- (4) 二酸化マンガンをうすい過酸化水素水を加えると① が発生し、石灰石にうすい塩酸を加えると、② が発生する。
- (5) 亜鉛にうすい塩酸を加えると、 が発生する。

2 次のような実験を行い、発生した気体を集めた。

実験1：石灰石にうすい塩酸を加え、気体Aを発生させた。

実験2：二酸化マンガンをうすい過酸化水素水を加え、気体Bを発生させた。

実験3：亜鉛にうすい塩酸を加え、気体Cを発生させた。

- (1) 発生した気体A～Cはそれぞれ何か。

A

B

C

- (2) 気体B、Cの集め方として適切なものを、右のア～ウから1つずつ選び、記号で答えなさい。

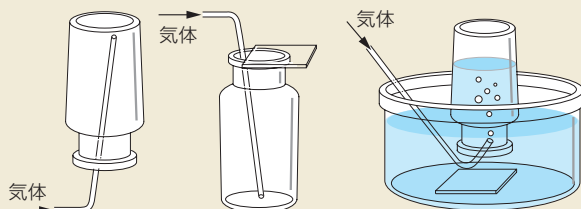
ア

イ

ウ

B

C



水は苦手です…





練習問題 → 解答は別冊 p.6

1 次の文の にあてはまることばを書きなさい。

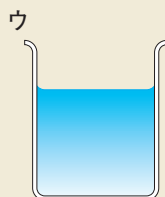
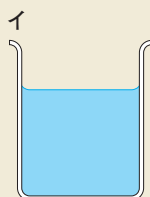
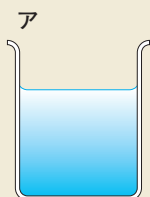
- (1) 液体にとけている物質を という。
- (2) (1) をとかしている液体を という。
- (3) (2) が水の場合、(1) が (2) にとけている液を という。
- (4) 食塩水の場合、溶質は① , 溶媒は② である。
- (5) 溶液中では、① の粒子が溶液全体に一様に広がるので、溶液は② で、濃さは③ になる。

2 硫酸銅を水にとかして、水溶液をつくった。

- (1) 硫酸銅水溶液は何色をしているか。
- (2) 硫酸銅水溶液の質量はどのように表されるか。「水の質量」「硫酸銅の質量」ということばを使って簡単に書きなさい。

硫酸銅水溶液の質量 =

- (3) 硫酸銅を水に入れてじゅうぶんに時間がたったときのようすは、次のア～ウのどれようになるか。



イラスト見てたら
ジュース飲みたくなっちゃった。





練習問題 → 解答は別冊 p.7

1 次の文の にあてはまることばを書きなさい。

- (1) 溶液の質量に対する溶質の質量の割合を百分率で表したものを 濃度という。

$$(2) \text{質量パーセント濃度} = \frac{\text{① } \text{ の質量 (g) }}{\text{② } \text{ の質量 (g) }} \times 100$$
$$= \frac{\text{③ } \text{ の質量 (g) }}{\text{④ } \text{ の質量 (g) } + \text{⑤ } \text{ の質量 (g) }} \times 100$$

2 次のA～Eのうち、同じ質量パーセント濃度の食塩水はどれとどれか。記号で答えなさい。

- A 食塩20gを水80gにとかした食塩水
B 食塩15gを水85gにとかした食塩水
C 食塩15gを水75gにとかした食塩水
D 食塩10gを水60gにとかした食塩水
E 食塩10gを水40gにとかした食塩水

と

3 質量パーセント濃度について、次の問いに答えなさい。

- (1) 30gの食塩を170gの水にとかしたときの質量パーセント濃度を求めなさい。

- (2) 20%の食塩水250gをつくるには、何gの食塩を何gの水にとかせばよいか。

食塩

水

ジュースは100%がいいよね。





練習問題 → 解答は別冊 p.7

① 次の文の にあてはまることばを書きなさい。

(1) ある溶質^{ようしつ}が限度までとけている状態を① といい、その状態にある水溶液^{すいようえき}を② という。

(2) 水 100g に物質^{ぶつしつ}をとかなして飽和水溶液^{ほうわすいようえき}にしたとき、とけた溶質^{しつりょう}の質量を という。

② 下の表は、硝酸カリウム^{しょうさん}の溶解度を表したものである。

水の温度 (°C)	0	20	40	60	80	100
溶解度 (g)	13.3	31.6	63.9	109.2	168.8	244.8

(1) 80°Cの水 100g に、硝酸カリウムは何gまでとけすることができるか。

(2) (1) のように、水などの溶媒^{ようばい}に溶質が限度までとけている状態を何というか。

(3) 60°Cの水 100g に 150g の硝酸カリウムを加えて、よくかき混ぜた。このとき、何gがとけ残るか。



とけ残りをすべてとかなのに必要な水の量は?

● 練習問題②の③のとけ残りをすべてとかなすために加える60°Cの水は…

【解き方】60°Cの水 100g には 109.2g の硝酸カリウムがとけます。

40.8g の硝酸カリウムは 109.2g の硝酸カリウムの $\frac{40.8}{109.2}$ 倍に

なるので、必要な水の質量は、 $100\text{g} \times \frac{40.8}{109.2} = 37.3\cdots$ より、38g

必要な水の量より少ないと、とけ残るよ。





練習問題 → 解答は別冊 p.7

1 次の文の にあてはまることばを書きなさい。

(1) ろ紙などを使って、固体と液体を分けることを という。

(2) ろ過^かするとき、液を を伝わらせて入れる。

(3) ろうとのあしの ほうを、ビーカーにつける。

(4) 右の写真のような規則正しい形をした固体を

という。



(5) 物質^{ぶつしつ}をいったん水にとかし、温度を下げたり、
溶媒^{ようばい}を蒸発させたりして再びとり出す方法を

という。

2 下の表は、硝酸カリウム^{しょうさん}の溶解度^{ようかいど}を表したものである。

水の温度 (°C)	0	10	20	40	60	80
硝酸カリウム (g)	13.3	22.0	31.6	63.9	109.2	168.8

(1) 80°Cの水100gに100gの硝酸カリウムをとかした。この水溶液^{すいようえき}には、
あと何gの硝酸カリウムをとかすことができるか。

(2) 60°Cの水100gに80gの硝酸カリウムをとかした。この水溶液の温度を
10°Cまで冷やすと、何gの硝酸カリウムが出てくるか。

どうせなら
キラキラした結晶が
ほしいな。





練習問題 → 解答は別冊 p.8

1 次の文の にあてはまることばを書きなさい。

- (1) 液体が沸^ふとうして気体になるときの温度を という。
- (2) 固体がとけて液体になるときの温度を という。
- (3) 液体が気体になると、体積は なる。
- (4) ふつう液体が固体になると体積が① なるが、水は例外で体積が② なる。

2 右の表は、いろいろな物質^{ぶつしつ}の融点^{ゆうてん}と沸点^{ふいてん}を表したものである。

- (1) パルミチン酸が固体から液体に変化するときの温度は何℃か。

物質	融点 (°C)	沸点 (°C)
酸素	-219	-183
窒素 ^{ちっそ}	-210	-196
エタノール	-115	78
水	0	100
パルミチン酸	63	360

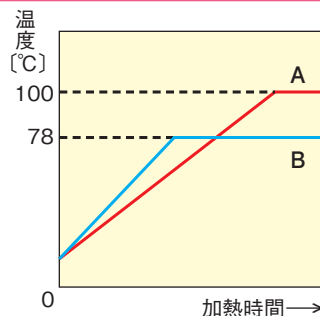
- (2) 20℃で液体になっている物質をすべて選び、名前を答えなさい。

考えすぎて頭が
沸とうそう～!



物質の融点や沸点は、物質を区別するのに使える!

- 融点や沸点は物質の種類によって決まっています。
水: 融点 0℃, 沸点 100℃
エタノール: 融点 -115℃, 沸点 78℃
- そのため、物質を区別するのに利用できます。たとえば、右の図なら、Aは水、Bはエタノールです。





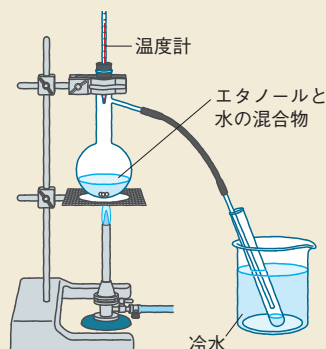
練習問題 → 解答は別冊 p.8

1 次の文の にあてはまることばを書きなさい。

- (1) 1種類の物質^{ぶつしつ}からできているものを① , 2種類以上の物質からできているものを② という。
- (2) の沸点^{ふいてん}や融点^{ゆうてん}は一定の温度にならない。
- (3) 液体^{えき}を沸^ふとうさせ、出てくる気体を冷やして再び液体としてとり出す方法を という。
- (4) 混合物^{こんごうぶつ}を蒸留^{じょうりゅう}すると、沸点の 物質が先に出てくる。

2 右の図のような装置で、水とエタノールの混合物を加熱し、出てきた気体を冷やして液体にし、試験管に集めた。

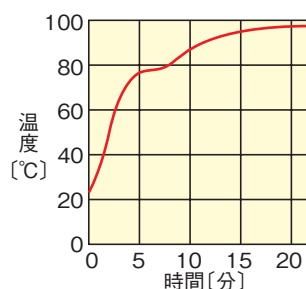
- (1) 右の図のようにして、混合物を分ける方法を何というか。
- (2) フラスコの中に液体といっしょに入れるものは何か。



じょうりゅう

蒸留のとき、加熱時間によって得られる液体の成分が変わる!

- 水 (沸点 100°C) とエタノール (沸点 78°C) の混合物を加熱すると、温度が右の図のように変化します。
- 右の図の場合、5～10分にエタノールを多くふくむ液体、15～20分は水を多くふくむ液体が得られます。エタノールを多くふくむ液体は火をつけると燃えます (火の扱いには注意しましょう)。





練習問題 → 解答は別冊 p.9

① 次の文の にあてはまることばを書きなさい。

- (1) みずから光を出しているものを という。
- (2) 光源^{こうげん}を出た光はまっすぐ進む。これを光の という。
- (3) 光が鏡などに当たってはね返ることを、光の という。
- (4) 鏡などの物体^{ぶつたい}に入っていく光を① , 反射^{はんしゃ}して出ていく光を② という。
- (5) 光が反射するとき、入射角^{にゅうしゃかく}と反射角^{はんしゃかく}は① なる。これを② の法則という。

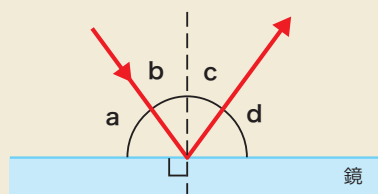
② 右の図は、鏡に光が当たったときのようなを表したものである。

- (1) 入射角と反射角は、それぞれa～dのどの角度か。

入射角

反射角

- (2) 入射角と反射角の間にはどのような関係があるか。

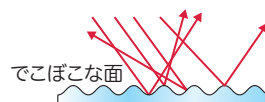


気分転換に外に出て、太陽の光をあびよう!



表面^{らんばん}がでこぼこした物体に光が当たると乱反射する!

- 表面がでこぼこした物体に光が当たったとき、光がさまざまな方向に反射することを**乱反射**といいます。





練習問題 → 解答は別冊 p.9

① 次の文の にあてはまることばや記号を書きなさい。

(1) 光が異なる物質^{ぶつしつ}へ進むとき、境界面で折れ曲がる現象を、
光の という。

(2) 光が空気中から水中やガラス中へ進むときは、屈折角^{くっせつかく}① 入射^{にゅうしゃ}
角^{かく}、光が水中やガラス中から空気中へ進むときは、屈折角②
入射角となる。

「<」「>」「=」
で答える。

② 図1は光が空気中から水中、図2は光が水中から空気中へ進んだときのようすを表したものである。

図1

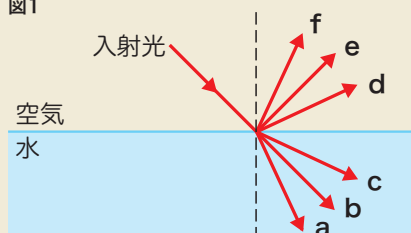
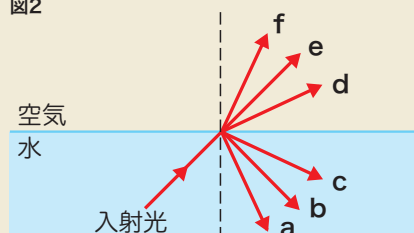


図2



(1) 図1、図2で、境界面で反射^{はんしや}した光はどのように進むか。a～fの記号で答えなさい。

図1

図2

(2) 図1、図2で、境界面で屈折した光はどのように進むか。a～fの記号で答えなさい。

図1

図2

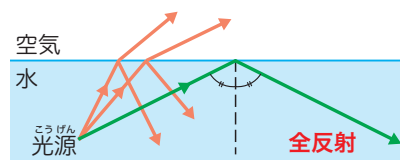
頭を使ったら、
糖分をとった
ほうがいいよ。



これも！
プラス

水→空気で、入射角が大きくなると全反射^{ぜんはんしや}が起こる！

- 光が水中やガラス中から空気中へ進むとき、入射角がある角度以上になると、すべての光が境界面で反射^{ぜんはんしや}するようになります。この現象を全反射^{ぜんはんしや}といいます。
- 光が空気中→水中と進むとき、全反射は起こりません。





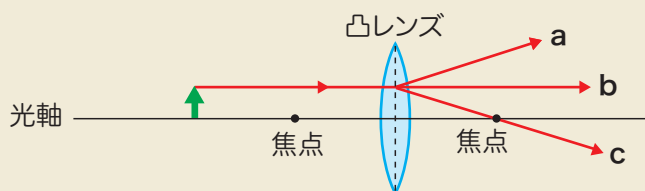
練習問題 → 解答は別冊 p.9

1 次の文の にあてはまることばを書きなさい。

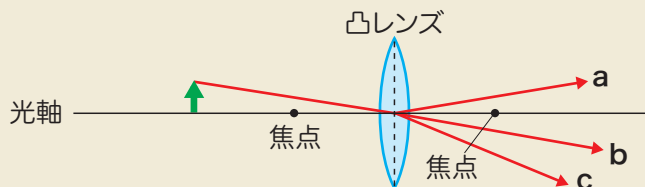
- (1) 光軸に平行な光が凸レンズで屈折して集まる点を という。
- (2) 凸レンズの中心から焦点までの距離を という。

2 下の図のような光は、凸レンズを通ったあと、それぞれどのように進むか。光の進み方として適切なものを、図中のa～cから1つずつ選び、記号で答えなさい。

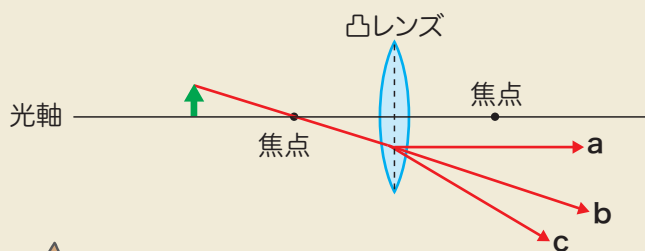
- (1) 光軸に平行な光



- (2) 凸レンズの中心を通る光



- (3) 焦点を通ったあと、凸レンズに入る光



疲れたから
もう寝よ。





練習問題 → 解答は別冊 p.9

① 次の文の にあてはまることばを書きなさい。

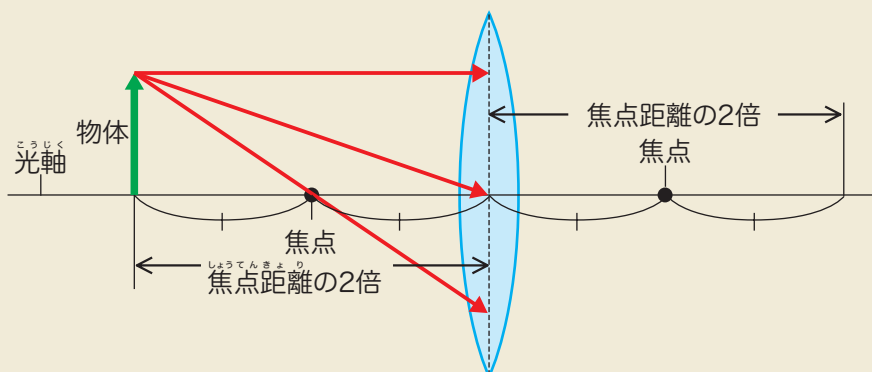
(1) 物体が凸レンズの焦点の① にあるとき、凸レンズを通った光が集まってできる、物体と上下・左右が逆向きの像を

② という。

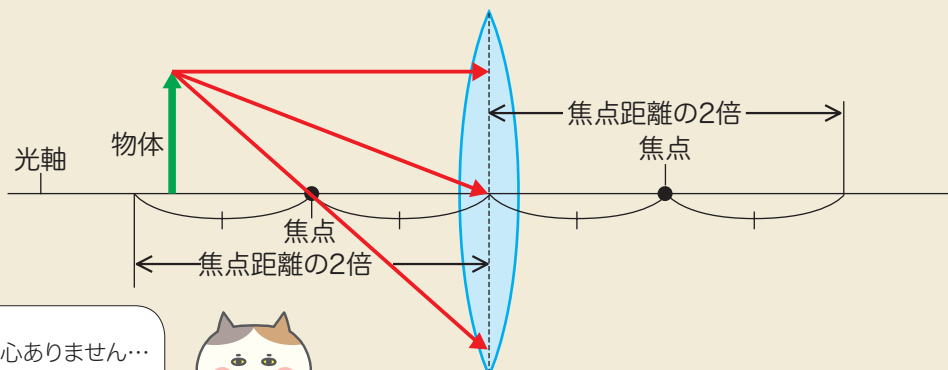
(2) 物体の位置が焦点に近いほど、反対側の焦点から① 位置に、② 実像ができる。

② 下の図に示した→は、物体から出た光が凸レンズまで進む道すじを示したものである。このとき、光の進む道すじを直線で、できる像を矢印で表しなさい。

(1)



(2)



絵心ありません…



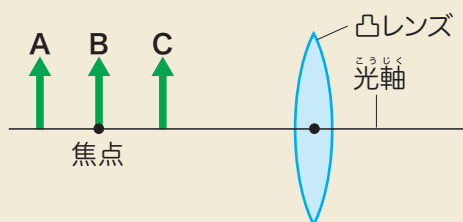


練習問題 → 解答は別冊 p.9

1 次の文の にあてはまることばを書きなさい。

- (1) 物体が焦点上にあるとき、像は 。
- (2) 物体が焦点の① にあるとき、凸レンズを通して見える、物体と② 向きの、物体より大きな像を③ という。

2 右の図のような装置で、A～Cの位置に物体を置いた。



- (1) 物体と反対側に置いたスクリーン上に像がうつるのは、物体をA～Cのどの位置に置いたときか。
- (2) (1) の像を何というか。
- (3) 凸レンズを通して像が見えるのは、物体をA～Cのどの位置に置いたときか。
- (4) (3) の像を何というか。
- (5) 次の文は、(4) の像について説明したものである。
①、②にあてはまることばを答えなさい。
物体と ① 向きの、物体より ② 像が見える。

①

②

うそはつきません。
自分、正直者なんで。





練習問題 → 解答は別冊 p.10

① 次の文の にあてはまることばを書きなさい。

- (1) 音を出しているものを という。
- (2) 音を出しているものは している。
- (3) 音源の振動は、空気などを① させて伝わっていく。この
ような現象を② という。
- (4) 音源の振動を止めると、音も 。

② いなずまが見えてから音が聞こえるまでにかかった時間をはかると、15秒であった。

- (1) 音が伝わる速さを340m/sとすると、いなずままでの距離は何mか。

- (2) いなずままでの距離が1700mの地点では、
いなずまが見えてから何秒後に音が聞こえるか。

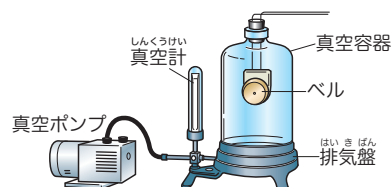
雷、大嫌い!



これも!
プラス

真空中では音が伝わらない。

- 真空ポンプで空気をぬいていくと、ベルの音がだんだん小さくなる。
- 真空に近い状態になると、ベルの音がほとんど聞こえなくなる。



▲ 真空容器中のベルの音

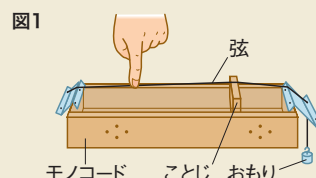


練習問題 → 解答は別冊 p.10

1 次の文の にあてはまることばを書きなさい。

- (1) 物体の振動のふれ幅を という。
- (2) 物体が1秒間に振動する回数を① といい、単位は
② (Hz) である。
- (3) 振幅が大きいほど、音は なる。
- (4) 振動数が多いほど、音は なる。

2 図1のようなモノコードの弦を何度か振動させ、それぞれオシロスコープで観察すると、図2のようになった。



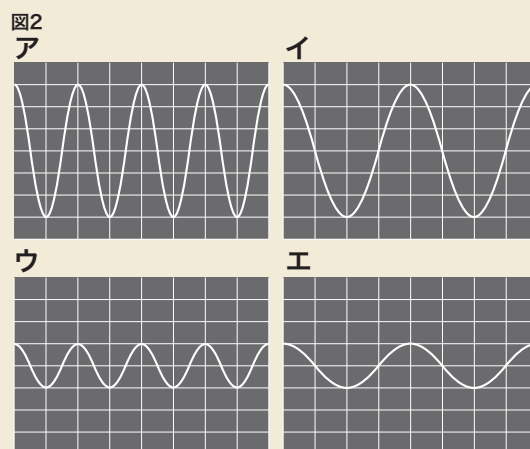
- (1) 図2のアと同じ大きさの音が出ているものを、イ～エから1つ選び、記号で答えなさい。



- (2) 図2のアと同じ高さの音が出ているものを、イ～エから1つ選び、記号で答えなさい。



- (3) 図1のことじを左に動かして弦を振動させると、音の高さはどのようになるか。



※縦軸・横軸の幅は同じであるものとする。

なんだか
ゲームしたく
なった～





練習問題 → 解答は別冊 p.11

① 次の文の にあてはまることばを書きなさい。

- (1) 力のはたらきは、「物体を① させる」「物体を
② 」「物体の③ を変える」の3つである。
- (2) バネののびは、バネを引く力の大きさに する。
- (3) (2) を の法則という。
- (4) 力の大きさは (N) という単位で表される。
- (5) 1 Nは約 gの物体にはたらく重力じゅうりょくと等しい。

② フックの法則を使って、次の問いに答えなさい。ただし、100gの物体にはたらく重力の大きさを1 Nとする。

- (1) 1 Nの力を加えると2 cmのびるバネがある。
- ① このバネに10Nの力を加えたとき、バネののびは何cmになるか。
- ② このバネが6 cmのびたとき、加えた力は何Nか。
- ③ このバネにあるおもりをつるしたところ、バネが8 cmのびた。このおもりは何gか。
- (2) 1 Nの力を加えると3 cmのびるバネがある。
力を加えないときのバネの長さは10cmであった。このバネに6 Nの力を加えたとき、バネの長さは何cmになるか。

問題、
出すよねえ…





練習問題 → 解答は別冊 p.11

① 次の文の にあてはまることばを書きなさい。

- (1) 物体にはたらく^{ぶつたい}重力^{じゅうりょく}の大きさを という。
- (2) 物体そのものの量を という。
- (3) ばねばかりや台ばかりではかることができるのは① ,
上皿てんびんではかることができるのは② である。
- (4) ① の単位はニュートン (N), ② の単位
はグラム (g), キログラム (kg) などである。
- (5) ① は場所によって変化するが, ② は場
所によって変化しない。

② 地球上で質量^{しつりょう}600gの物体を月に持っていったとする。ただし、地球上で 100gの物体にはたらく重力を1Nとし、月の重力は地球の重力の $\frac{1}{6}$ とする。

- (1) 地球上では、この物体の重さは何Nか。
- (2) 月面上で、この物体をばねばかりではかった値を求めなさい。
- (3) (2) の値は、重さ、質量のどちらを表しているか。
- (4) 月面上で、この物体を上皿てんびんではかった値を求めなさい。
- (5) (4) の値は、重さ、質量のどちらを表しているか。

月に行ったら、
やせられる??





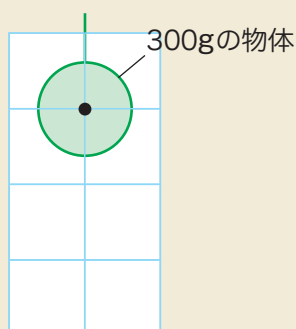
練習問題 → 解答は別冊 p.11

① 次の文の にあてはまることばを書きなさい。

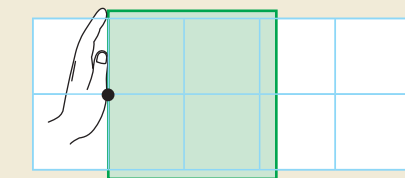
- (1) 力がはたらく点を という。
- (2) 力の三要素とは、① , 力の大きさ、② である。
- (3) 力を矢印で表すとき、力の向きは矢印の① , 力の大きさは矢印の② で表す。
- (4) 1 Nの力の大きさを1 cmの矢印で表すとき、10Nの力の大きさは の矢印で表される。
- (5) 重力は、物体の じゅうりょく を作用点として、1本の下向きの矢印で表す。

② 1 Nの力の大きさを1 cmとすると、次の場合に物体にはたらく力を、 ●を力のはたらく点として矢印で表しなさい。ただし、1 Nの力は100gの物体にはたらく重力と同じ大きさとする。

(1) 300gの物体にはたらく重力



(2) 物体を4 Nの力でおすときの力



力を出すために
まずはエネルギーを…



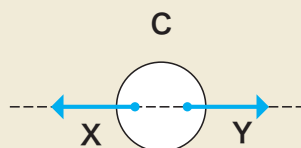
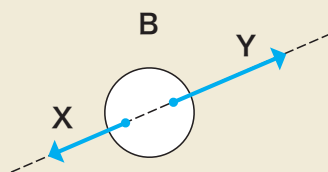
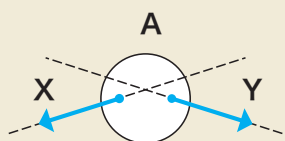


練習問題 → 解答は別冊 p.12

① 次の文の にあてはまることばを書きなさい。

- (1) 1つの物体に2つ以上の力がはたらいていて、その物体が静止しているとき、物体にはたらく力が いるという。
- (2) 2力がつり合っているとき、2力の大きさは① , 2力の向きは② 向きで、2力は③ 上にある。

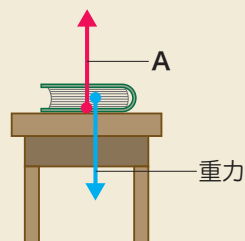
② 次のA～Cの2力X, Yはそれぞれつり合っているか。つり合っていれば○を、つり合っていなければ×を書きなさい。

A B C 

③ 右の図は、机の上に置いた本にはたらく力を表したものである。

- (1) 机の面が本をおす力Aを何というか。

- (2) 本にはたらく重力の大きさが5 Nのとき、Aの力の大きさは何Nか。



充電中。





練習問題 → 解答は別冊 p.13

1 次の文の にあてはまることばを書きなさい。

- (1) 地下深いところにある、岩石がとけた高温の物質を という。
- (2) マグマのねばりけが と、傾斜^{けいしゃ}が急で盛り上がった形の火山になる。
- (3) マグマのねばりけが と、傾斜がゆるやかな火山になる。
- (4) マグマのねばりけが大きいと、噴火^{ふんか}は なる。
- (5) マグマのねばりけが小さいと、噴火は になる。
- (6) マグマのねばりけが大きいと、溶岩^{ようがん}の色は なる。
- (7) マグマのねばりけが小さいと、溶岩の色は なる。

2 下の図は、いろいろな火山の形を表したものである。

ア



イ



ウ



- (1) マグマのねばりけがもっとも大きい火山は、ア～ウのどれか。
- (2) 激しく爆発^{ばくはつてき}的な噴火をするのは、ア～ウのどれか。
- (3) マウナロアは、ア～ウのどの火山に似た形をしているか。

火山の噴火、
こわいなあ～！





練習問題 → 解答は別冊 p.13

① 次の文の にあてはまることばを書きなさい。

- (1) 火山ガスの主成分は である。
- (2) 火山噴出物^{かざんふんしゅつぶつ}のうち、直径2mm以下の粒^{つぶ}を という。
- (3) 火山噴出物のうち、小さな穴^{あな}がたくさんあいていて軽いものを という。
- (4) マグマが地表に流れ出た液体状のものや、それが冷え固まったものを という。
- (5) マグマが冷えてできた、一定の形や色をした結晶^{けっしょう}を という。
- (6) セキエイや① は② 鉱物^{こうぶつ}、クローンモやカクセン石、キ石、カンラン石は③ 鉱物である。

② 次のア～オの鉱物について、あとの問いに答えなさい。

ア セキエイ イ カンラン石 ウ クローンモ
エ チョウ石 オ カクセン石

- (1) 有色^{ゆうしよく}鉱物^{こうぶつ}をア～オからすべて選び、記号で答えなさい。

- (2) うすい板状で、六角形をした鉱物はどれか。記号で答えなさい。

- (3) 黄緑色・褐色^{かつしよく}をした鉱物はどれか。記号で答えなさい。

そろそろひと休みして、お茶にする？





練習問題

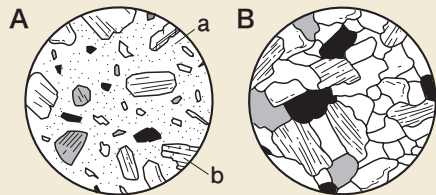
→解答は別冊 p.13

1 次の文の にあてはまることばを書きなさい。

- (1) マグマが冷え固まってできた岩石を という。
- (2) マグマが地表や地表近くで急に冷えてできた火成岩 ^{か せい がん} を という。
- (3) マグマが地下深くでゆっくり冷えてできた火成岩を という。
- (4) 火山岩 ^{か ざん がん} は、① とよばれる比較的大きな鉱物 ^{こうぶつ} とそのまわりをとり囲む② からなる③ 組織をもつ。
- (5) 深成岩 ^{しんせいがん} は、同じぐらいの大きさの鉱物が集まった 組織をもつ。

2 右の図は、火成岩のつくりを表したものである。

- (1) 深成岩のつくりを表しているのは、
A、Bのどちらか。



- (2) Aのようなつくりを何というか。

- (3) Bのようなつくりを何というか。

- (4) Aのa、bの部分をそれぞれ何というか。

a

b

ゆっくり成長する
タイプなんで、
深成岩型です。





練習問題 → 解答は別冊 p.13

① 次の文の にあてはまることばを書きなさい。

- (1) 流紋岩, ① , 玄武岩は② である。
- (2) ① , せん緑岩, はんれい岩は② である。
- (3) ねばりけの大きいマグマからできた火成岩の色は① ,
ねばりけの小さいマグマからできた火成岩の色は② .
- (4) セキエイやチョウ石のような① 鉱物の割合が大きいと火成岩
の色は② 。カンラン石やキ石のような③
鉱物の割合が大きいと火成岩の色は④ .

② 下の表は、いろいろな火成岩を分類したものである。

A	流紋岩	安山岩	玄武岩
B	花こう岩	せん緑岩	はんれい岩
マグマのねばりけ	①	②	
火成岩の色	③	④	

- (1) A, Bにあてはまることばを書きなさい。

A

B

- (2) ①～④にあてはまることばを、次のア～エから1つずつ選び、記号で答えなさい。

①

②

③

④

ア 大きい

イ 小さい

ウ 黒っぽい

エ 白っぽい



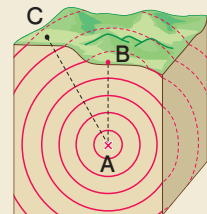
練習問題 → 解答は別冊 p.14

1 次の文の にあてはまることばを書きなさい。

- (1) 地震が最初に起こった場所を① , その真上の地表の地点を② という。
- (2) 震央から震源までの距離を震源の という。
- (3) 地震のとき、はじめの小さなゆれを① , あとからくる大きなゆれを② という。
- (4) 初期微動を起こす波を① , 主要動を起こす波を② という。

2 図1のAで地震が発生した。図2はこのときの地震のゆれを記録したものである。

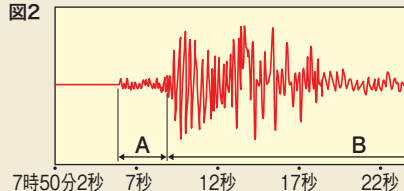
- (1) 次の①, ②にあたるのは、それぞれ図1のA～Cのどれか。
- ① 震源 ② 震央



- (2) 図2のA, Bのゆれをそれぞれ何というか。 図2

A

B



- (3) 図2のA, Bのゆれを起こす波をそれぞれ何というか。

A B

大きな地震に
備えて、何か
準備してる？





練習問題 → 解答は別冊 p.14

1 次の文の にあてはまることばを書きなさい。

- (1) 初期微動^{しよ き び どう}がはじまってから主要動^{しゅようどう}がはじまるまでの時間を という。
- (2) 震源距離^{しんげんきょり}が長いほど、初期微動継続時間^{しよ き び どう けいぞく じ かん}は なる。
- (3) 観測点のゆれの大きさを① 階級で表したものを ② という。
- (4) 一般に震源距離^{しんげんきょり}が長いほど、震度^{しんど}は なる。
- (5) 地震^{じしん}の規模^{きぼ}を表したものを という。
- (6) 同じ震源^{しんげん}の地震でも、マグニチュード^{まぐにちゆうど}が大きいほど、ゆれが伝わる範囲^{はんい}が なる。

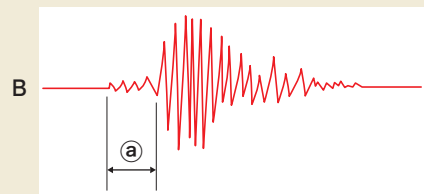
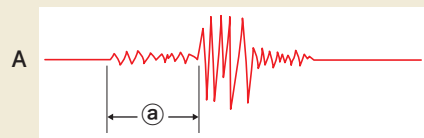
2 右の図は、同じ地震を異なる地点A、Bで記録したものである。

- (1) ①の時間は何を表しているか。

- (2) 震度が大きいのは、
A、Bどちらの地点か。

- (3) 震源距離^{しんげんきょり}が長いのは、A、Bどちらの地点と考えられるか。

- (4) 地震そのものの規模^{きぼ}は、何を使って表されるか。



地震速報に
びっくり
しがち...





練習問題

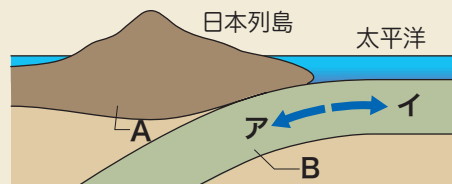
→解答は別冊 p.14

1 次の文の にあてはまることばを書きなさい。

- (1) 地球の表面をおおう、厚さ数10～約100kmのかたい板状の岩石を という。
- (2) 日本列島付近には、① プレートとフィリピン海プレートという2つの② プレートがある。
- (3) 日本列島付近には、① プレートとユーラシアプレートという2つの② プレートがある。
- (4) ① プレートは② プレートの下に^{しず}みこむ。
- (5) 震源^{しんげん}はプレートの 付近に集中している。
- (6) 日本列島付近では、海溝^{かいこう}から大陸に向かって震源が なっている。

2 右の図は、日本列島付近の地下のようすを表したものである。

- (1) A, Bのプレートは、それぞれ海洋プレート、大陸プレートのどちらか。



A

B

- (2) Bのプレートは、ア、イどちらの向きに動いているか。

ひと休みして、お茶にする？



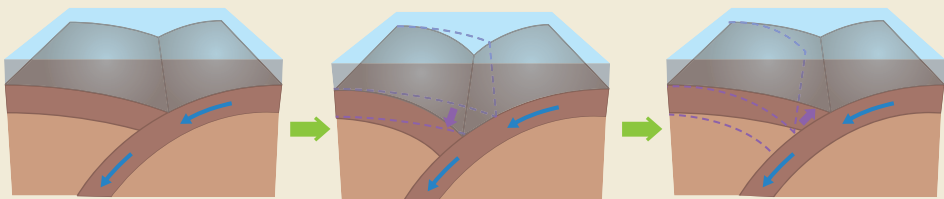


練習問題 → 解答は別冊 p.15

1 次の文の にあてはまることばを書きなさい。

- (1) プレートの境界付近を震源とする地震を 地震という。
- (2) (1) の場合、震源が海底にあるとき、 が発生することがある。
- (3) 過去にくり返してずれ動き、今後も活動する可能性のある断層を という。
- (4) おもに活断層によって起こる地震を 地震という。
- (5) 地震では、震源が浅いと震源距離が短くなるので、マグニチュードが小さくても、地表が大きくゆれることがある。

2 下の図は、地震の起こるしくみを表したものである。



① プレートが ② プレートの下に沈みこむ。

② プレートが ① プレートに引きずりこまれる。

② プレートがひずみにたえきれなくなると、岩石が破壊され、地震が起こる。

- (1) ①, ②には、それぞれ「海洋」「大陸」のどちらのことばが入るか。

①

②

- (2) 上のようにして起こる地震を何というか。

地震に備えることは大切だね。





練習問題 → 解答は別冊 p.15

① 次の文の にあてはまることばを書きなさい。

- (1) 太陽の熱や水のはたらきで、岩石がその表面や割れ目などからくずれていくことを という。
- (2) 流水などによって、岩石がけずられることを という。
- (3) 流水などによって、土砂が下流へ運ばれることを という。
- (4) 流水などによって運ばれてきた土砂が流れのゆるやかなところに積もることを という。
- (5) 河口まで運ばれてきたれき、砂、泥は、① 粒ほど沈みにくく、河口から② まで運ばれる。

② 右の図は、山からの土砂が海に積もるようすを表したものである。

- (1) 次ののはたらきをそれぞれ何というか。
- ① 流水が岩石をけずるはたらき。

- ② 流水がけずられた土砂を運ぶはたらき。

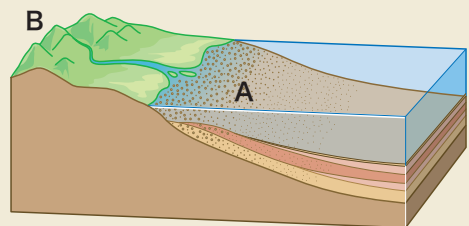
- ③ 流水が運ばれてきた土砂を積もらせるはたらき。

- (2) (1) の①～③のはたらきが大きいのは、図のA、Bのどちらか。

①

②

③



疲れすぎて
何もできない…





練習問題 → 解答は別冊 p.15

1 次の文の にあてはまることばを書きなさい。

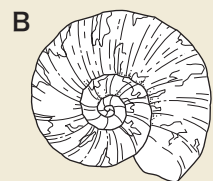
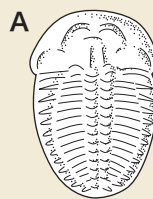
- (1) 土砂^{どしや}がおし固められてできた堆積岩^{たいせきがん}のうち、岩石をつくる粒^{つぶ}が2 mm以上のものを① , $\frac{1}{16}$ ~ 2 mmのものを② , $\frac{1}{16}$ mm以下のものを③ という。
- (2) 石灰岩^{せっかいがん}と は、生物の死がいなどが堆積^{たいせき}したものである。
- (3) 石灰岩とチャートで、① にうすい塩酸をかけると二酸化炭素が発生し、② は鉄くぎで傷^{きず}をつけることができない。
- (4) 火山灰^{かざんばい}などの火山噴出物^{かざんふんしゅつぶつ}が堆積すると、 ができる。
- (5) 岩石をつくる粒が角ばっている堆積岩は、 である。
- (6) 地層^{ちそう}ができた当時の環境^{かんきよう}を知る手がかりとなる化石を
- ① , 地層ができた年代を知る手がかりとなる化石を
- ② という。

2 右の図は、2つの生物の化石をスケッチしたものである。

- (1) A, Bの化石が見つかった地層は、どの地質年代^{ちしつねんだい}に堆積したと考えられるか。

A

B



覚えることが多くて大変だ。



- (2) (1) のような化石を何というか。



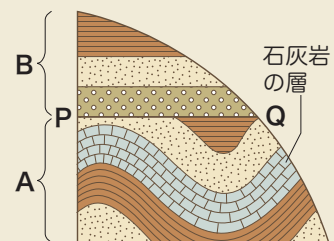
練習問題 → 解答は別冊 p.15

1 次の文の にあてはまることばを書きなさい。

- (1) 地震などによって、大地がもち上がることを① , 大地が沈むことを② という。
- (2) 河岸段丘は、大地の によってできる。
- (3) リアス海岸は、大地の によってできる。
- (4) 大きな横向きの力によって生じた土地のずれを、 という。
- (5) 長時間大きな横向きの力がはたらいて、大地が波打つように曲げられたものを という。

2 右の図は、あるがけで地層のようすを観察した結果である。

- (1) A層のように地層が波打つように曲げられたものを何というか。
- (2) B層にはアサリの化石がふくまれ、B層は海底で堆積したと考えられる。B層が陸上で見られるのは、何が起きたからと考えられるか。

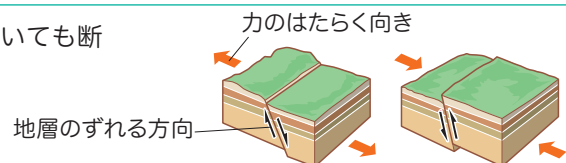


窓を開けて深呼吸しよう。



これも! プラス 断層のでき方

- 引く力だけでなく、おす力がはたらいても断層ができることがある。





練習問題 → 解答は別冊 p.15

1 次の文の にあてはまることばを書きなさい。

- (1) 地層が地上に現れているところを という。
- (2) 地層の重なり方を柱状の図に表したものを という。
- (3) 地層はふつう下にあるものほど 。
- (4) 上にいくほど、堆積物が小さくなっていけば、海底がしだいに なったことがわかる。
- (5) ① の層や凝灰岩の層、化石をふくむ層のように、離れた地層を比較するのに利用できる層を② という。

2 図1のような露頭を観察して、図2のような図に表した。

- (1) 図2のような図を何というか。

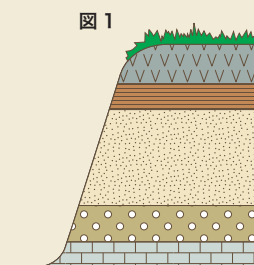


図2

- A 火山灰の層
B 泥の層
C 細かい砂の層
D れきの層
E 砂の層

- (2) かぎ層となるのは、A～Eのどの層か。

- (3) A層からどのようなことがわかるか。

- (4) B～Dの層が堆積したとき、この付近の水深はだんだん浅くなったか、深くなったか。

ちょっと
甘いものが
食べたいね。





練習問題 → 解答は別冊 p.16

1 次の文の にあてはまることばを書きなさい。

- (1) 溶岩^{ようがん}の破片^{は ぺん}や火山灰^{か ざん ばい}などが高温^{こうおん}の火山ガス^{しょうざん}とともに、山の斜面^{しゃめん}を高速で流れ下りる現象を という。
- (2) 火山灰は、上空の風によって 範囲^{はん い}に降り注ぎ、農作物に被害^{ひがい}を及ぼす。
- (3) 地下のマグマが溶岩^{ようがん}となって、山の斜面を流れ下りる現象を という。
- (4) 地震^{じ しん}によって、海底の地形が急激に変化することで発生する波を という。
- (5) 地震などによって、傾斜^{けいしや}の急な場所の斜面がそのまま低い方向へ移動する現象を という。
- (6) 地震のゆれによって、土地が急にやわらかくなる現象を という。

2 次のア～エは、いろいろな自然災害である。

ア 地すべり イ 液状化^{えきじょう か} ウ 火砕流^{か さいりゅう} エ 溶岩流^{ようがんりゅう}

- (1) 地震災害^{じ しん さいがい}をすべて選び、記号で答えなさい。

- (2) 火山災害^{か ざん さいがい}をすべて選び、記号で答えなさい。

あとはおさらいだけ。よくがんばったね!!

