

目次

領域	単元番号	単元名	ページ	年間予定	学習日	復習日	理解度(○△×)
化学	1	身のまわりの物質の性質	4		/	/	○ △ ×
	2	空気をつくる気体の性質	6		/	/	○ △ ×
	3	いろいろな気体の性質	8		/	/	○ △ ×
	4	もののとけ方	10		/	/	○ △ ×
	5	状態変化と熱	12		/	/	○ △ ×
	6	身のまわりの物質のまとめ	14		/	/	○ △ ×
	7	物質が分かれる変化	18		/	/	○ △ ×
	8	物質のつくりと化学式	20		/	/	○ △ ×
	9	物質が結びつく変化	22		/	/	○ △ ×
	10	酸素がかかわる化学変化	24		/	/	○ △ ×
	11	化学変化と熱	26		/	/	○ △ ×
	12	化学変化と質量の変化	28		/	/	○ △ ×
	13	化学変化と質量の割合	30		/	/	○ △ ×
	14	物質と化学変化のまとめ	32		/	/	○ △ ×
	★	元素周期表	39		/	/	○ △ ×
物理	1	光の反射	40		/	/	○ △ ×
	2	光の屈折	42		/	/	○ △ ×
	3	凸レンズによる屈折	44		/	/	○ △ ×
	4	凸レンズによる像	46		/	/	○ △ ×
	5	音	48		/	/	○ △ ×
	6	力のはたらき	50		/	/	○ △ ×
	7	力の表し方	52		/	/	○ △ ×
	8	身のまわりの現象のまとめ	54		/	/	○ △ ×
	9	静電気と放電	60		/	/	○ △ ×
	10	回路と電流・電圧	62		/	/	○ △ ×
	11	電流・電圧と抵抗	64		/	/	○ △ ×
	12	電流による発熱	66		/	/	○ △ ×
	13	電流がつくる磁界	68		/	/	○ △ ×
	14	電流が磁界から受ける力・電磁誘導	70		/	/	○ △ ×
	15	電流とそのはたらきのまとめ	72		/	/	○ △ ×
生物	1	身のまわりの生物の観察	76		/	/	○ △ ×
	2	花のつくりとはたらき	78		/	/	○ △ ×
	3	根・茎のつくりとはたらき	80		/	/	○ △ ×
	4	葉のつくりとはたらき	82		/	/	○ △ ×
	5	植物のはたらき	84		/	/	○ △ ×
	6	植物の分類	86		/	/	○ △ ×
	7	植物の世界のまとめ	88		/	/	○ △ ×
	8	生物と細胞	94		/	/	○ △ ×
	9	消化と吸収	96		/	/	○ △ ×
	10	呼吸と排出	98		/	/	○ △ ×
	11	血液の循環	100		/	/	○ △ ×
	12	刺激と反応	102		/	/	○ △ ×
	13	動物の分類	104		/	/	○ △ ×
	14	動物の世界のまとめ	106		/	/	○ △ ×

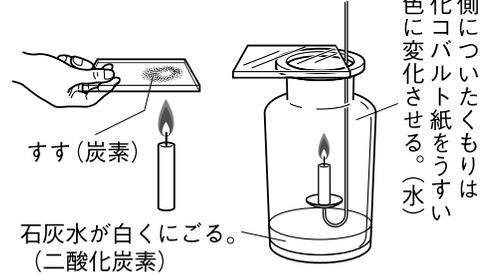
領域	単元番号	単元名	ページ	年間予定	学習日	復習日	理解度(○△×)
地学	1	いろいろな火山	110		/	/	○ △ ×
	2	火山と火成岩	112		/	/	○ △ ×
	3	地震	114		/	/	○ △ ×
	4	地層	116		/	/	○ △ ×
	5	堆積岩	118		/	/	○ △ ×
	6	プレート	120		/	/	○ △ ×
	7	大地の変化のまとめ	122		/	/	○ △ ×
	8	気象観測	126		/	/	○ △ ×
	9	圧力	128		/	/	○ △ ×
	10	気圧と風	130		/	/	○ △ ×
	11	空気中の水蒸気	132		/	/	○ △ ×
	12	雲のでき方	134		/	/	○ △ ×
	13	天気の変化	136		/	/	○ △ ×
	14	日本の気象	138		/	/	○ △ ×
	15	気象のまとめ	140		/	/	○ △ ×
最終確認問題	1	身のまわりの物質	146		/	/	○ △ ×
	2	化学変化と原子・分子	147		/	/	○ △ ×
	3	光と音	148		/	/	○ △ ×
	4	力のはたらき	149		/	/	○ △ ×
	5	電流と回路	150		/	/	○ △ ×
	6	電流と磁界	151		/	/	○ △ ×
	7	植物の世界	152		/	/	○ △ ×
	8	動物のからだ	153		/	/	○ △ ×
	9	動物の行動となかま分け	154		/	/	○ △ ×
	10	大地の変化	155		/	/	○ △ ×
	11	空気中の水蒸気	156		/	/	○ △ ×
	12	天気の変化	157		/	/	○ △ ×
計算演習	1	公式集	158		/	/	○ △ ×
	2	単位一覧表	160		/	/	○ △ ×
	3	音の速さ	161		/	/	○ △ ×
	4	音の振動数	162		/	/	○ △ ×
	5	密度	163		/	/	○ △ ×
	6	力と圧力	164		/	/	○ △ ×
	7	空気中の水蒸気	165		/	/	○ △ ×
	8	オームの法則	166		/	/	○ △ ×
	9	回路全体の抵抗	167		/	/	○ △ ×
	10	回路と電流・電圧・抵抗	168		/	/	○ △ ×
	11	定比例の法則 ー基本となる計算ー	170		/	/	○ △ ×
	12	気体の発生 ー基本となる計算ー	171		/	/	○ △ ×

1 身のまわりの物質の性質

1 物質の分類

- (1) **物質** 材質に注目してものを区別したときの呼び名。
 * **物体** その形や使い道に注目してものを区別したときの呼び名。
- (2) **有機物・無機物** 炭素をふくんでいる物質を**有機物**、それ以外の物質を**無機物**という。
- **有機物の性質** 炭素をふくむので、燃えて二酸化炭素を出し、燃え残ったものは炭になる。また、水素をふくむことが多いので、燃えて水(水蒸気)ができることも多い。 **資料 1**
 - * 炭素、一酸化炭素、二酸化炭素などのように、炭素をふくむが有機物とはしない物質もある。
- (3) **金属・非金属** 物質は**金属**と、金属ではない**非金属**に分けることができる。
- **金属の性質**
 - ①みがくと特有のかがやき(金属光沢)が出る。
 - ②たたいて広げたり(展性)、引っ張ってのばしたり(延性)できる。
 - ③電流を通しやすい物質(導体)で、熱も伝えやすい。

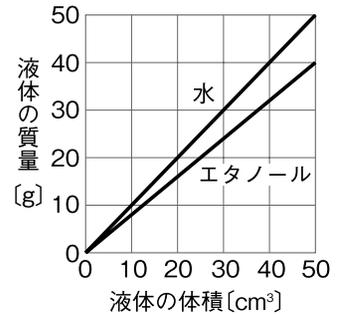
資料 1 有機物の性質



2 物質の体積と質量

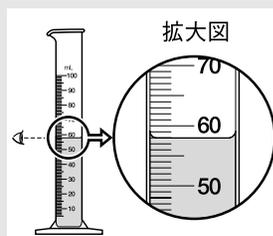
- (1) **密度** 一定の体積あたりの質量。物質の質量はその体積に比例する。
- **質量** はかる場所や温度などによって変わらない物質そのものの量。
- 例 エタノールの密度
 $40 \div 50 = 0.8 \text{ (g/cm}^3\text{)}$
- $$\text{密度 [g/cm}^3\text{]} = \frac{\text{物質の質量 [g]}}{\text{物質の体積 [cm}^3\text{]}}$$
- * g/cm^3 (グラム毎立方センチメートル)は、物質 1 cm^3 あたりの質量を表す。 g/L (グラム毎リットル)を用いて 1 L あたりの質量で表すこともある。
- (2) **密度の測定**
- **体積の測定** メスシリンダーを用いてはかる。
 - **質量の測定** 上皿天びんを用いてはかる。

資料 2 物質の体積と質量



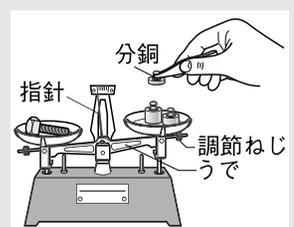
操作 メスシリンダーの使い方

- ◆液面のたいらな部分を真横から読む。
- ◆目分量で最小目盛りの $\frac{1}{10}$ ままで読みとる。
- * 右図の場合は 58.0 cm^3 と読みとる。
($1 \text{ mL} = 1 \text{ cm}^3$)



操作 上皿天びんの使い方

- ◆分銅は質量の大きいものから順にのせていく。
($1 \text{ g} = 1000 \text{ mg}$)
- ◆つり合うのは指針が中央で左右に同じだけ振れたとき。
- ◆粉末の薬品をはかり取るとき、薬包紙は分銅をのせる皿にものせる。



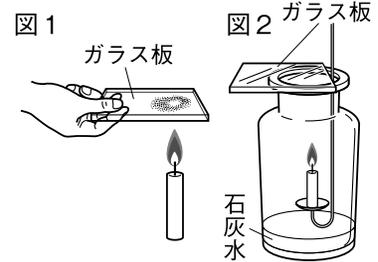
- (3) **プラスチックの比較** プラスチックは石油などから人工的につくられた、成形しやすい有機物で、いろいろな種類があるが、水に入れたときの浮きしずみで密度を比べることができる。

プラスチック	密度の比較	性質	プラスチック	密度の比較	性質
ポリエチレン(PE)	水に浮く	油や薬品に強い	ポリスチレン(PS)	水にしずむ	発泡材は軽い
ポリエチレンテレフタレート(PET)	水にしずむ	透明で圧力に強く燃えにくい	ポリプロピレン(PP)	水に浮く	熱に強い
			ポリ塩化ビニル(PVC)	水にしずむ	燃えにくい

確認問題

1 物質の分類

- 3 □(1) 炭素をふくむ物質のことを何というか。 []
 □(2) 図1のようにガラス板をろうそくの炎に近づけたら、ガラスに黒色の物質がついた。



- 3 □① 黒色の物質は、おもに何からできているか。 []
 2 □② ろうそくをつくっているろうは、有機物・無機物のどちらか。 []

- (3) 図2のように、石灰水を入れた集気びんの中でろうそくを燃やし、ガラス板でふたをしたたら、ふたが白くもり、やがてろうそくの火が消えた。

- 4 □① ガラス板についたくもりは、おもに何からできているか。 []

- 2 □② 火が消えたろうそくを取り出し、再びガラス板でふたをしてよく振ったら石灰水が白くにごった。石灰水を白くにごらせた物質は何か。 []

- 4 □(4) 次のア～エのうちで、無機物はどれか。1つ選びなさい。 []

ア エタノール イ デンプン ウ 一酸化炭素 エ 砂糖

- 4 □(5) 次のア～エのうちで、金属の性質として共通ではないものはどれか。1つ選びなさい。 []

ア 導体で熱も伝えやすい。 イ 磁石につきやすい。
 ウ 展性や延性が大きい。 エ 金属光沢がある。

2 物質の体積と質量

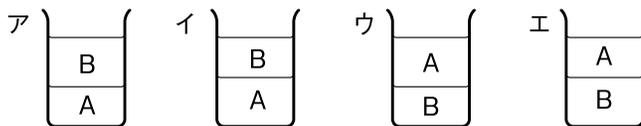
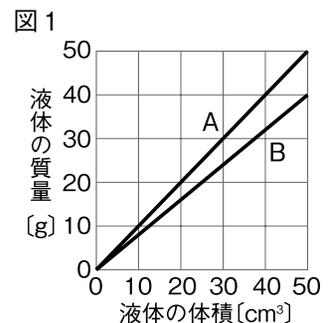
- (1) 図1は、2種類の液体A、Bの体積と質量との関係を表したものである。

- 2 □① 図1のグラフから、液体の体積と質量の間にはどのような関係があるといえるか。 []

- 3 □② 物質の一定体積あたりの質量を何というか。 []

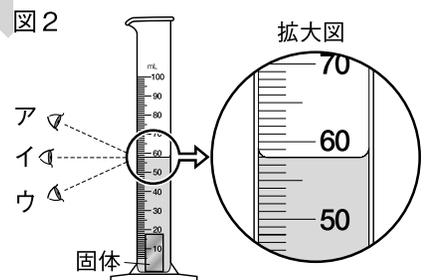
- 5 □③ 液体Bの②は、何 g/cm^3 か。 []

- 7 □④ 液体A、Bをそれぞれ100gずつとり、それらを1つのビーカーに入れた。A、Bが混ざり合わない物質だとすると、このときのようなすはどのようになるか。次のア～エから1つ選びなさい。 []



- (2) ある固体の体積と質量を測定した。図2はその固体を 50.0 cm^3 の水に入れたようすを表したものである。

- 3 □① メスシリンダーの目盛りを読むときの目の位置として正しいのは、図2のア～ウのどれか。1つ選びなさい。 []



- 4 □② 図2の拡大図の水面は何 cm^3 か。 []

- 3 □③ この固体の質量を上皿天びんで測定すると、20g、1g、500mg、100mgの各分銅を1個ずつのせたときにつり合った。4個の分銅のうち、最初にのせた分銅の質量はいくらか。 []

- 6 □(3) プラスチックに共通した特徴として誤っているものは次のア～エのどれか。1つ選びなさい。 []

ア 成形しやすい。 イ 有機物である。 ウ 水に浮く。 エ 天然には存在しない。

1 | 光の反射

1 | 光の進み方と物体の見え方

(1) **光源** 自ら光を出している物体。

***物体** 電灯、太陽、本、ペンなどのように、その形や使い道に注目してものを区別したときの呼び名。ガラス、ニクロム、水素などのように、物体をつくっている材質に注目してものを区別したときの呼び名を**物質**という。

(2) **物体の見え方** 光源から出た光が、直接あるいはほかの物体にはね返って目に入ることにより、光源や物体のすがたが見える。

資料1

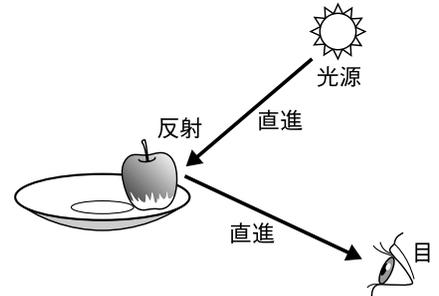
(3) **光の進み方**

●**光の直進** 光(光線)は、真空、空気中、水中、ガラス中などをまっすぐに進む。

●**光の反射** 光が物体の表面に当たってはね返ること。

●**光の速さ** 光は真空中を1秒間に約30万km進む。この速さは、空気中でもほとんど変わらない。

資料1 物体の見え方



2 | 鏡に反射する光

(1) **光の反射の法則** 光の入射角と反射角は等しい。

●**入射角** 光が当たった点に垂直に立てた線と入射光(入射光線)がつくる角。

例 **資料2**のように、入射光が鏡となす角が 35° のとき、入射角は $55^\circ (= 90^\circ - 35^\circ)$ になる。

●**反射角** 光が当たった点に垂直に立てた線と反射光(反射光線)がつくる角。

例 **資料2**で反射角は入射角と同じ 55° になる。

(2) **乱反射** でこぼこな物体の表面に入射した光が、いろいろな向きに反射する現象。このとき、物体の表面の各点では光の反射の法則が成り立っている。**資料3**

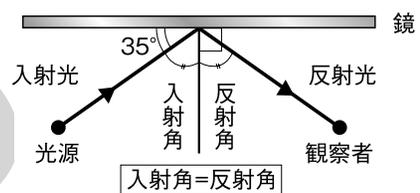
*ふつう、物体の表面はなめらかではない。そのため、光が当たると乱反射が起り、光がいろいろな向きに進む。光源でない物体を見ることができるのはこのためである。

(3) **鏡にうつる物体の像** 鏡の前に物体を置くと、鏡に対して対称な位置に物体の像が見える。この像は、実際の物体と左右が反対で大きさが同じである。**資料4**

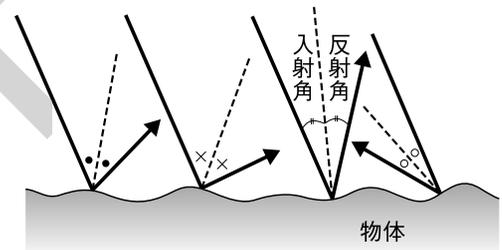
●**像** ルーペを通して見えたり、鏡にうつし出されて見えた物体のすがたのこと。

*鏡によって像ができるのは、物体から出て鏡で反射した光が、像の位置から出てくるように見えるためである。実際に像の位置から光が出てくるわけではない。

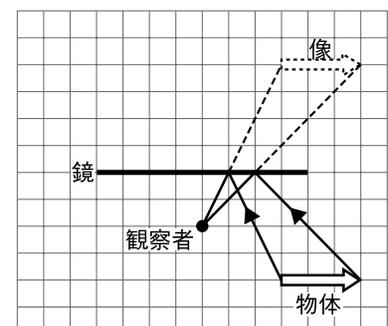
資料2 光の反射



資料3 乱反射



資料4 鏡のつくる像

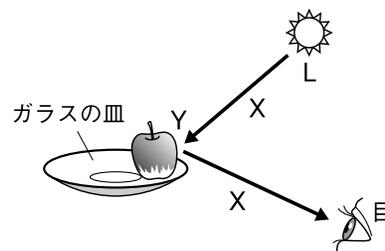


確認問題

1 光の進み方と物体の見え方

6 □(1) 図の太陽Lのように、自ら光を出しているものを何というか。 []

□(2) 太陽Lから出た光はあらゆる方向に向かうが、1本1本の光線はまっすぐ進む(X)。リンゴに当たった光線がはね返って(Y)再びまっすぐ進んで(X)目に入ると、リンゴのすがたを見ることができる。



2 □① 光線が空気中などをまっすぐ進むことXを何というか。 []

2 □② 光が物体の表面ではね返ることYを何というか。 []

6 □③ 太陽と地球の間の距離は、およそ1億5千万 km である。太陽から出た光が地球上のヒトの目にとどくにかかる時間はどのくらいか。最も近いものを次のア～エから1つ選びなさい。 []

ア 0.5秒 イ 5秒 ウ 50秒 エ 500秒

□(3) 図のリンゴは、ガラスの皿にのせられていた。

7 □① ガラスのように、材質に注目したときのものの呼び名のことを何というか。 []

7 □② 皿のように、形や使い道に注目したときのものの呼び名のことを何というか。 []

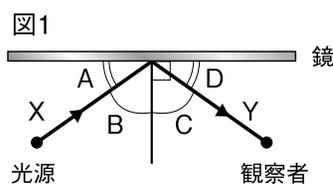
2 鏡に反射する光

□(1) 図1は、光源から出た光が鏡で反射し、観察者にとどくまでの道すじを真上から見て表したものである。

3 □① 光源から鏡に向かう光線X、鏡ではね返って観察者にとどく光線Yのことをそれぞれ何というか。 X []
Y []

3 □② 入射角はA～Dのうちどれか、1つ選びなさい。 []

4 □③ Aの大きさが 40° であった。反射角の大きさは何度か。 []



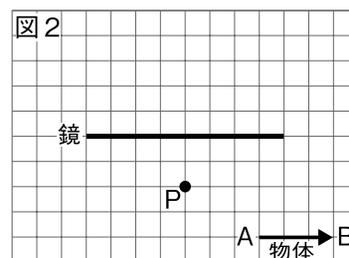
6 □(2) 自ら光を出していない物体を、いろいろな方向から見るができるのは、物体のでこぼこな表面に反射した光がいろいろな向きに進んで目に入るためである。このような反射のしかたのことを何というか。 []

□(3) 図2は、鏡の前に置かれた物体ABを表す矢印と、観測者の位置Pを真上から見たようすを表したものである。

6 □① 物体ABと鏡の中に見える像A'B'は、鏡に対してどのような位置関係にあるか。 []

6 □② 図2の中に物体ABの像A'B'を作図しなさい。

6 □③ 物体ABの端の点Aから出て鏡に反射し、観測者の位置Pに達する光線の通り道を作図しなさい。



6 □④ ③で作図した光線が鏡で反射した位置をQとすると、3点P, Q, A'はどのように並んでいるか。簡単に書きなさい。 []

6 □⑤ 物体ABの端の点Bから出て鏡に反射し、観測者の位置Pに達する光線の入射角の大きさは何度か。 []

1 身のまわりの生物の観察

1 野外観察

- (1) **服装** 安全を意識した、動きやすい服装をする。 **資料 1**
- (2) **マナー**
 - ①生物を大切に扱う。
 - ②採集は必要最小限にとどめる。
 - ③土をほったり、石を持ち上げたらもとにもどす。
- (3) **着目点** 植物の生活場所の日当たりや地面のしめりけなど。

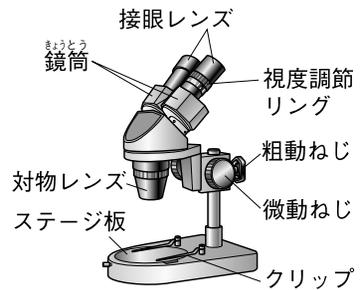
2 観察器具の特徴とその使い方

- (1) **ルーペ** 倍率は10倍程度。持ち運びしやすく、野外観察に適している。
 - 観察するときの持ち方 視野がせまいので、目に近づけて持つ。
 - ピントの合わせ方 観察物を前後に動かす。
 - *観察物が動かさないときは、顔をルーペと一緒に前後に動かす。
 - *目をいためることがあるので、ルーペで太陽を見てはいけない。
- (2) **双眼実体顕微鏡** 倍率は20~40倍程度。立体的に観察することができる。
 - 観察の手順(機種などのちがいに異なる手順もある。) **資料 2**
 - ①左右の接眼レンズを自分の目の幅に合わせる。
 - ②粗動ねじをゆるめて鏡筒を上下させ、おおまかにピントを合わせる。
 - ③右目でのぞき、微動ねじで正確にピントを合わせる。
 - ④左目でのぞき、視度調節リングでピントを合わせる。
 - *ステージ板には白い面と黒い面があるので、観察しやすいほうを使う。
- (3) **顕微鏡** 倍率は40~600倍程度。観察物を高倍率で観察できる。
 - * **顕微鏡の倍率=接眼レンズの倍率×対物レンズの倍率**
 - 観察の手順 **資料 3**
 - ①視野を広く明るくするため、対物レンズを最も低い倍率のものにする。
 - ②反射鏡としぼり板を調節して、視野全体を同じように明るくする。
 - ③プレパラートをステージにのせ、クリップでとめる。
 - ④真横から見て、対物レンズとプレパラートをできるだけ近づける。
 - ⑤対物レンズとプレパラートを遠ざけながらピントを合わせる。
 - ⑥しぼり板で明るさを調節して観察物がはっきり見えるようにする。
 - ⑦必要に応じてレボルバーを回し、対物レンズを高倍率のものにする。
 - *接眼レンズ、対物レンズの順にとりつける。はずすときは逆順で行う。
 - *顕微鏡は、直射日光の当たらない水平で明るいところに置く。

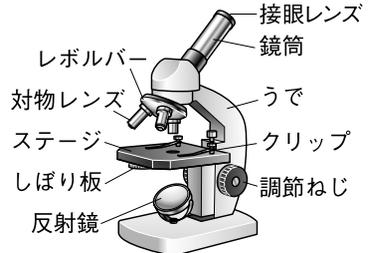
資料 1 野外観察のときの服装



資料 2 双眼実体顕微鏡

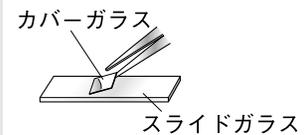


資料 3 顕微鏡(ステージ上下式)



操作 プレパラートのつくり方

- ①スライドガラスに観察物をのせる。
 - *水分が少ないときは水をたらししてからせる。
- ②気泡が入らないように、カバーガラスをはしから静かに下ろしてかける。



3 水中の微生物 **資料 4**

- (1) **植物** からだの中に緑色の粒(葉緑体)が見られる。動かないものが多い。
- (2) **動物** からだが無色で動きとっており、よく動く。

資料 4 水中の微生物

植物		動物	
アオミドロ	ミドリムシ (動く)	ゾウリムシ	アメーバ
ハネケイソウ			ミジンコ

実習 スケッチのしかた

- ①先を細くけずった鉛筆を使い、細い線と小さな点でかく。
 - ②かけはつけずに、はっきりとかく。
 - ③観察物だけをかき、背景などはかかない。
- *絵で表せないことは文字で書く。

確認問題

1 野外観察

□(1) 野外観察をするときの服装について、次の問いに答えなさい。

- ① 野外観察をするときの服装として適当でないものは、次のうちではどれか。 []
ぼうし 長ズボン リュックサック サンダル

- ② 野外観察のときの服装を選ぶときに重要なことは何か。動きやすさのほかに1つあげなさい。 []

□(2) 野外観察のしかたについて、次の問いに答えなさい。

- ① 観察のために土をほったり、石を動かしたりしたあとはどうすればよいか。 []

- ② 植物の生活するようすを観察するときは、何に着目すればよいか。地面のしめりけのほかに1つあげなさい。 []

2 観察器具の特徴とその使い方

□(1) 次の問いに答えなさい。

- ① 倍率は低いが、野外観察に持っていくのに便利な観察器具は何か。 []

- ② 観察するときに双眼実体顕微鏡では2つ使い、ふつうの顕微鏡では1つ使うレンズは、接眼レンズと対物レンズのどちらか。 []

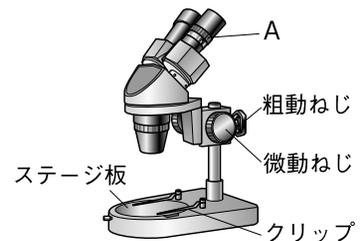
- ③ 観察物をスライドガラスとカバーガラスにはさんでつくるものを何というか。 []

□(2) 図は、双眼実体顕微鏡を表したものである。

- ① 双眼実体顕微鏡の接眼レンズについているAのことを何というか。 []

- ② 双眼実体顕微鏡での観察について述べた次の文の□にあてはまる語句を答えなさい。 []

双眼実体顕微鏡を用いた観察ではプレパラートをつくる必要がなく、□に観察物を見ることができる。



□(3) 顕微鏡について次の問いに答えなさい。

- ① 10倍の接眼レンズと40倍の対物レンズを使ったときの顕微鏡の倍率は何倍か。 []

- ② 顕微鏡で観察するときは、最初に低倍率・高倍率のどちらで行うとよいか。 []

3 水中の微生物

□(1) 水中の微生物を観察し、スケッチをした。

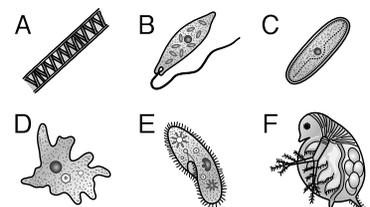
- ① スケッチをするための鉛筆は、先をどうしておくか。 []

- ② 水中の微生物を顕微鏡で観察したところ、からだに緑色の粒が見られるものがあつた。この緑色の粒を何というか。 []

□(2) 図のA～Fは、水中に見られた微生物を表したものである。

- ① からだが緑色がかって見えたものは、図のA～Fのどれか。3つ選びなさい。 []

- ② みずから動いていることが観察されたものは図のA～Fのどれか。4つ選びなさい。 []

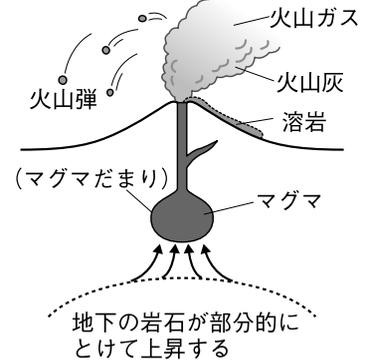


1 | いろいろな火山

1 | 火山の噴火と火山噴出物 資料1

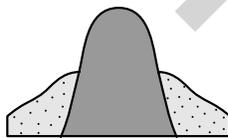
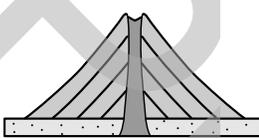
- (1) **マグマ** 地下の岩石がとけてできた高温・高圧の状態の物質。
 * **マグマだまり** 地下深くから上昇してきたマグマがたまっている、地下数km～数十kmほどの場所。
- (2) **火山の噴火** マグマだまりのマグマにふくまれていた水蒸気などの気体成分が分離し、全体の圧力や体積が増加すると起こる。
- (3) **火山噴出物** 噴火によって、火山からふき出されたもの。
 - **火山ガス** 気体の火山噴出物。主成分の水蒸気のほかに、二酸化炭素や二酸化硫黄などをふくんでいる。
 - **溶岩** 液状の火山噴出物。マグマが火口から流れ出たものだけでなく、冷え固まったものことも溶岩という。
 - **火山灰・軽石・火山弾** 固形の火山噴出物。その大きさや形などによって分類される。
 - ・ **火山灰** 噴火によってふき出たマグマのしぶきが冷え固まってできた、直径2mm以下のもの。
 - ・ **軽石** 噴火によってふき飛ばされた溶岩などの破片のうち、たくさんのあなが見られる白っぽいもの。
 - ・ **火山弾** 噴火によってふき飛ばされたマグマが空中で冷え固まり、特有の形になったもの。

資料1 火山と火山噴出物



2 | マグマの性質と火山・火山噴出物

(1) マグマのねばりけと火山の形・色・噴火のようす

マグマのねばりけ	強い	中程度	弱い
火山の形	 ドームのような形	 円すいのような形	 傾斜のゆるやかな形
火山(溶岩)の色	白っぽい	中程度	黒っぽい
噴火のようす	激しく爆発的	中程度	おだやかに溶岩を流す

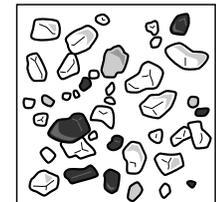
(2) マグマの性質と火山灰

火山をつくるマグマの性質によって、できる火山灰の色がちがう。これは、ねばりけの強いマグマからは白っぽい鉱物が多くでき、ねばりけの弱いマグマからは黒っぽい鉱物が多くできるためである。 **資料2**

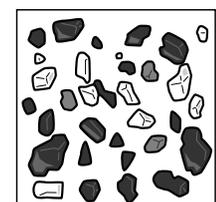
- **鉱物** マグマが冷えてできた粒が結晶になったもの。白っぽい無色鉱物と黒っぽい有色鉱物に分けることができる。
- * **結晶** いくつかの平面で囲まれた規則正しい形をした物質。物質によって形が決まっている。

資料2 火山灰

無色鉱物を多く含む



有色鉱物を多く含む



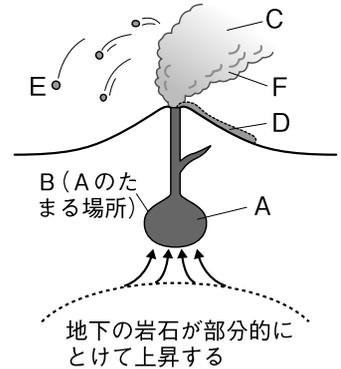
1 mm

鉱物名	無色鉱物		有色鉱物				
	ちょうせき 長石	せきえい 石英	くろうんち 黒雲母	かくせんせき 角閃石	きせき 輝石	カンラン石	じてっこう 磁鉄鉱
形							

確認問題

1 火山の噴火と火山噴出物

□(1) 右の図は、火山の噴火のしくみを模式的に表したものである。



3 □① 火山の噴火のもとになる、地下深くでできた高温・高圧の状態の物質Aのことを何というか。 []

4 □② 地下深くから上昇してきた物質Aがたまっている、地下数km～数十kmほどの場所Bのことを何というか。 []

□(2) 噴火によって、火山からさまざまなものがふき出す。

5 □① 噴火によって火山からふき出したC, D, E, Fなどのことをまとめて何というか。 []

4 □② 火山からふき出した気体Cを何というか。 []

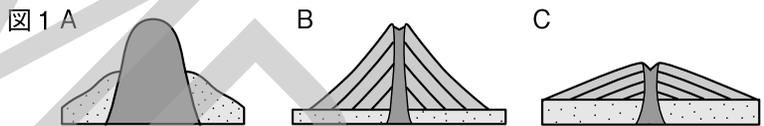
3 □③ 火山から流れ出したDや、Dが冷え固まったものを何というか。 []

4 □④ 火山からふき出した固形のE・Fのうち、その大きさが小さく、遠くまで飛ばされていくものはどちらか。 []

6 □⑤ 図には示されていないが、噴火によってふき飛ばされた白っぽい破片で、その表面に、気体成分が出ていったことを示すたくさんのあなが見られるものを何というか。 []

2 マグマの性質と火山・火山噴出物

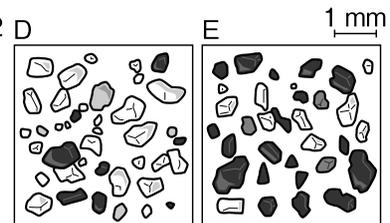
□(1) 図1のA～Cは、代表的な火山の形を模式的に表したものである。



4 □① 図1のような火山の形のちがいの原因となるものは何か。 []

3 □② 図1のA～Cの火山の噴火の激しさは、ふつう、どのようにちがっているか。噴火のおだやかな順に左から並べなさい。 (おだやか) [] - [] - [] (激しい)

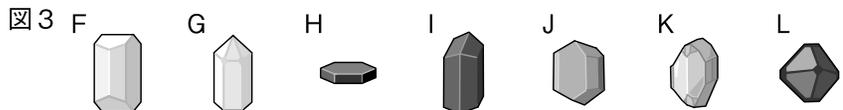
□(2) 図2のD, Eは、ちがう場所で採集した火山灰を表したもので、図2 DはEよりも白っぽく見えた。



4 □① 火山灰D, Eに見られる鉱物のように、いくつかの平面で囲まれた規則正しい形をした物質のことを何というか。 []

4 □② 火山灰Dに多く見られる白っぽい鉱物、火山灰Eに多く見られる黒っぽい鉱物のことをそれぞれ何というか。 D [] E []

□(3) 図3のF～Lは、火山灰に見られる鉱物を模式的に表したものである。



3 □① 無色鉱物はF～Lのうちのどれか。2つ選びなさい。 [] []

8 □② Hは色が黒っぽく、うすい六角形の板のような形をしており、決まった方向にはがれやすい鉱物であった。この鉱物を何というか。 []

15 | 気象のまとめ

●重要図解整理

気象観測	<p>▼天気図記号</p> <p>北</p> <p>① の風</p> <p>風力 ②</p> <p>天気 ③</p>	<p>▼気象観測</p> <p>④</p> <p>⑤</p> <p>⑥</p> <p>気温 [°C]</p> <p>湿度 [%]</p> <p>気圧 [hPa]</p> <p>天気</p> <p>12 18 24 6 12 18 24 6 12 18 [時]</p> <p>4月21日 4月22日 4月23日</p>
気圧と風	<p>▼等圧線と風(北半球)</p> <p>風は気圧が ① 高い方から</p> <p>② 低い方へ向かってふく</p> <p>[hPa]</p> <p>1008</p> <p>1012</p> <p>1016</p> <p>等圧線</p> <p>風は等圧線に垂直な方向から</p> <p>③ 吹かれてふく</p>	<p>▼高気圧・低気圧と空気の移動(北半球)</p> <p>④ 高気圧 気流</p> <p>⑤ 低気圧 気流</p> <p>⑥ 高気圧 気圧</p> <p>⑦ 低気圧 気圧</p> <p>等圧線</p> <p>地表の風</p>
空気中の水蒸気	<p>▼気温と飽和水蒸気量・露点</p> <p>① 飽和水蒸気量 になる</p> <p>水蒸気で ② 飽和水蒸気量 する</p> <p>③ 露点</p> <p>湿度</p> <p>④ %</p> <p>⑤ %</p> <p>水蒸気量 [g/m³]</p> <p>17.3</p> <p>10.7</p> <p>5.9</p> <p>0</p> <p>3 12 20 気温 [°C]</p> <p>ふくむことができない水蒸気量</p> <p>ふくまれている水蒸気量</p> <p>20°Cでふくむことができる水蒸気量</p> <p>ふくまれている水蒸気量と飽和水蒸気量と同じになる気温</p> <p>(⑥)</p>	

* 図の にあてはまる語句や数値などを入れて、「気象」について整理しなさい。

雲のでき方	<p>▼雲の発生</p> <p>地表が <input type="text"/> ① であたためられる。</p> <p>空気中の水蒸気が冷えて <input type="text"/> ④ し、雲ができる。</p> <p>あたためられた空気は <input type="text"/> ③ する。</p> <p>地表付近の空気は <input type="text"/> ② によってあたためられる。</p>								
天気の変化	<p>▼低気圧と前線</p> <p>① <input type="text"/> 積雲 雨</p> <p>② <input type="text"/> 雲</p> <p>③ <input type="text"/> 前線の進む向き</p> <p>④ <input type="text"/> 前線</p> <p>⑤ <input type="text"/> 雲</p> <p>⑥ <input type="text"/> 高層雲 巻層雲 巻雲</p> <p>⑦ <input type="text"/> 前線の進む向き</p> <p>⑧ <input type="text"/> 前線</p>								
日本の気象	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="246 1510 535 1809"> <p>季節 <input type="text"/> ①</p> <ul style="list-style-type: none"> ・西高東低の気圧配置 ・北西の季節風 </td> <td data-bbox="535 1510 828 1809"> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="246 1809 535 2098"> <p>季節 <input type="text"/> ③</p> <ul style="list-style-type: none"> ・停滞前線 </td> <td data-bbox="535 1809 828 2098"> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="828 1510 1120 1809"> <p>季節 <input type="text"/> ②</p> <ul style="list-style-type: none"> ・移動性高気圧 </td> <td data-bbox="1120 1510 1448 1809"> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="828 1809 1120 2098"> <p>季節 <input type="text"/> ④</p> <ul style="list-style-type: none"> ・南高北低の気圧配置 ・南東の季節風 </td> <td data-bbox="1120 1809 1448 2098"> </td> </tr> </table>	<p>季節 <input type="text"/> ①</p> <ul style="list-style-type: none"> ・西高東低の気圧配置 ・北西の季節風 		<p>季節 <input type="text"/> ③</p> <ul style="list-style-type: none"> ・停滞前線 		<p>季節 <input type="text"/> ②</p> <ul style="list-style-type: none"> ・移動性高気圧 		<p>季節 <input type="text"/> ④</p> <ul style="list-style-type: none"> ・南高北低の気圧配置 ・南東の季節風 	
<p>季節 <input type="text"/> ①</p> <ul style="list-style-type: none"> ・西高東低の気圧配置 ・北西の季節風 									
<p>季節 <input type="text"/> ③</p> <ul style="list-style-type: none"> ・停滞前線 									
<p>季節 <input type="text"/> ②</p> <ul style="list-style-type: none"> ・移動性高気圧 									
<p>季節 <input type="text"/> ④</p> <ul style="list-style-type: none"> ・南高北低の気圧配置 ・南東の季節風 									

●基本事項の確かめ

【気象観測】

- 7 □ ① 天気の特徴を表す気温・湿度・気圧などをまとめて何というか。 ① _____
- 7 □ ② 乾湿計と組み合わせて湿度を求める表を何というか。 ② _____
- 5 □ ③ 雲量が8で、雨や雪などが降っていないときの天気は何か。 ③ _____
- 4 □ ④ 北北東から南南西に向かってふく風の風向は何か。 ④ _____
- 3 □ ⑤ 気圧が等しい地点を結んだ曲線を何というか。 ⑤ _____

【気圧と風】

- 5 □ ① 標高が高くなると、気圧はどうなるか。 ① _____
- 5 □ ② 等圧線の間隔がせまくなると、風力はどうなるか。 ② _____
- 3 □ ③ 等圧線で囲まれており、周辺より気圧が高くなっている部分を何というか。 ③ _____
- 4 □ ④ 低気圧の中心付近などで起こる上向きの空気の流れを何というか。 ④ _____
- 5 □ ⑤ 昼間にふくのは、海風・陸風のどちらか。 ⑤ _____

【空気中の水蒸気】

- 2 □ ① 湯気やくもりは、水蒸気・水滴のどちらか。 ① _____
- 3 □ ② 空気1m³がふくむことのできる水蒸気の限度の量を何というか。 ② _____
- 2 □ ③ 気温が高くなると、空気がふくむことのできる水蒸気の量はどうか。 ③ _____
- 2 □ ④ 空気を冷やしていったとき、水蒸気が水滴になり始める温度を何というか。 ④ _____
- 4 □ ⑤ 気温が下がったとき、空気中の水蒸気が水滴になる現象を何というか。 ⑤ _____

【雲のでき方】

- 6 □ ① 空気中の水蒸気が凝結して、地表や地表の物体についたものを何というか。 ① _____
- 5 □ ② 空気中の水蒸気が凝結して、地表付近に浮かんだものを何というか。 ② _____
- 3 □ ③ 空気中の水蒸気が凝結して、上空に浮かんだものを何というか。 ③ _____
- 5 □ ④ 空気中の水蒸気が凝結して、雨や雪などとして降ってきたものをまとめて何というか。 ④ _____

【天気の変化】

- 4 □ ① 広い範囲にわたって、ほぼ様な性質の空気のかたまりを何というか。 ① _____
- 4 □ ② 異なった性質の空気のかたまりが広範囲にわたって接している面を何というか。 ② _____
- 5 □ ③ 温帯地方で発生する前線をともなった低気圧を何というか。 ③ _____
- 3 □ ④ 通過時に積乱雲によるわか雨が降り、通過後に気温が下がる前線は何か。 ④ _____
- 4 □ ⑤ 温暖前線に寒冷前線が追いついてできる前線を何というか。 ⑤ _____

【日本の気象】

- 3 □ ① 冬に発達し、日本に北西の季節風をもたらす気団は何か。 ① _____
- 5 □ ② 春・秋に長江(揚子江)付近でできて日本付近を通過する高気圧は何か。 ② _____
- 3 □ ③ つゆや秋雨の時期に日本に長雨をもたらす前線は何か。 ③ _____
- 2 □ ④ 日本にやってくる熱帯低気圧で、風力8以上のものを何というか。 ④ _____
- 3 □ ⑤ 中緯度帯の上空をふく西風を何というか。 ⑤ _____

●記述の練習

【気象観測】

- 6 □ ① 等圧線を引くときに気圧の測定値をそのまま使わない理由を、「標高」という語句を用いて書きなさい。

- 5 □ ② 晴れの日の気温と湿度の変化を比べるとどのようなことがいえるか。10字以内で書きなさい。

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

【気圧と風】

- 5 □ ① 風の強さと等圧線の間隔についてどのようなことがいえるか。次の書き出しに続けて簡単に書きなさい。

風の強さは、等圧線の間隔が

- 6 □ ② 海辺で、昼は海、夜は陸から風がふくのはなぜか。「あたたまりやすさ」という語句を用いて書きなさい。

【空気中の水蒸気】

- 5 □ ① 気温と飽和水蒸気量の間にはどのような関係があるか。簡単に書きなさい。

- 6 □ ② 「凝結」とはどのような現象か。次の書き出しに続けて簡単に書きなさい。

気温が下がることなどによって、

【雲のでき方】

- 6 □ ① 「霧」と「雲」のできる場所のちがいについて、簡単に書きなさい。

- 4 □ ② 熱の出入りがないとき、空気の体積と温度の関係はどうなるか。次の書き出しに続けて簡単に書きなさい。

熱の出入りがないとき、空気の体積が大きくなると、

【天気の変化】

- 5 □ ① 寒冷前線の通過時の雨の降り方はどうか。「降り続く時間」と「雨の強さ」がわかるように書きなさい。

- 7 □ ② 温帯低気圧と熱帯低気圧のちがいを「前線」という語句を用いて書きなさい。

【日本の気象】

- 4 □ ① シベリア気団とオホーツク海気団の共通点を10字以内で書きなさい。

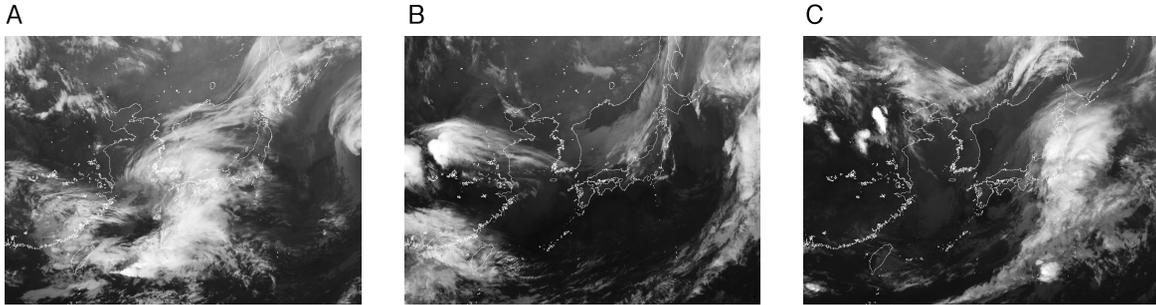
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

- 4 □ ② 梅雨前線や秋雨前線といった停滞前線による天気の特徴を、10字以内で書きなさい。

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

【日本の気象】

1 次の写真A～Cは、ある年の春に見られた日本付近の、24時間ごとの気象衛星による画像である。ただし、衛星画像は日付の順に並んでいるとは限らない。次の問いに答えなさい。

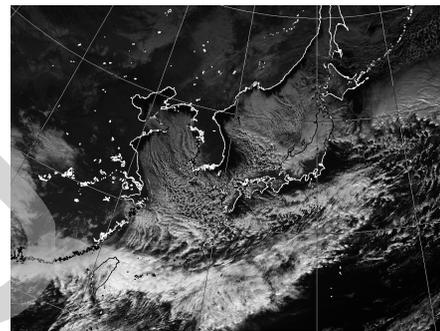


□(1) 春には、長江付近でできた高気圧と温帯低気圧によって、周期的に天気が変わることが多い。

- 5 □① 長江付近ででき日本にやってくる高気圧を何というか。 []
- 3 □② 日本付近の上空をふく、高気圧や低気圧の移動に関係した西風を何というか。 []
- 6 □(2) 写真A～Cを時刻の早い順に並べたものはどれか。次のア～エから1つ選びなさい。 []

ア A→B→C イ A→C→B ウ B→C→A エ C→A→B

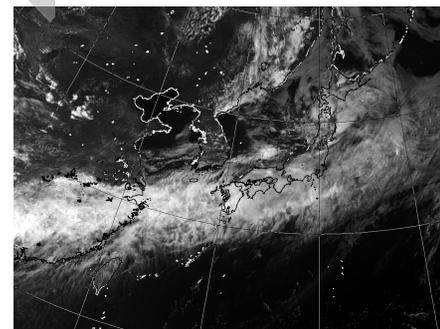
2 右の写真は、気象衛星による画像であり、日本付近にはある季節の特徴的な雲のようすが見られる。次の問いに答えなさい。



- 7 □(1) この季節に、日本列島の天気にな大きな影響をあたえる気団は何か。 []
- 7 □(2) この季節に、日本列島の太平洋側で見られる天気の特徴を述べたものはどれか。次のア～エから1つ選びなさい。 []

- ア 5～7日の周期で天気が変わることが多い。
- イ 空気が乾燥した晴天が続くことが多い。
- ウ 強い風がふき、大雨になることが多い。
- エ 蒸し暑い晴天が続くことが多い。

3 右の写真は、6月のある日の気象衛星による画像であり、日本付近には東西方向に白い雲の帯がのびていることがわかる。次の問いに答えなさい。



- 4 □(1) 図の白い雲の帯をつくっている前線はどれか。次のア～エから1つ選びなさい。 []



□(2) 白い雲の帯をつくる前線が北上するとつゆが明ける。

- 5 □① 前線が北上したのは、ある気団が発達して日本付近に張り出してきたためである。この気団は何か。 []
- 3 □② つゆが明けると、日本付近には南東の風がふき、蒸し暑い日が続くようになる。このように、季節によってほぼ一定の向きにふく特徴的な風を何というか。 []