２０１９年度

入学試験問題

（中学第１回午前）

理　　科

注　意

1　開始の合図があるまで、問題にふれてはいけません。
2　問題は８ページ、解答用紙は１枚です。
　はじめに枚数をたしかめなさい。
3　鉛筆（えんぴつ）、消しゴム以外は使ってはいけません。
4　印刷がはっきりしないなど質問があったら、だまって手をあげなさい。
5　終了（しゅうりょう）の合図があったら、すぐに鉛筆をおき、先生の指示に従いなさい。

明　法　中　学　校

【１】　光が広がらずにまっすぐ進む懐(かい)中電灯や，鏡や虫メガネなどを使って，光の進み方や物の見え方について調べました。次の問いに答えなさい。

(1)　図１は，２枚の鏡Ａ，鏡Ｂを直角におき，懐中電灯の光を当てたところを上から見ています。懐中電灯から出た光は鏡Ｂで反射して図のように鏡Ａに向いました。この後，鏡Ａで反射した光はどの向きに進みますか。次の**ア**～**ウ**から１つ選び，記号で答えなさい。

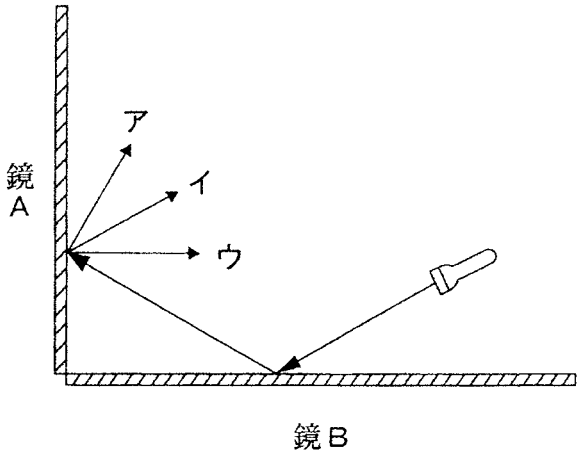


図１

(2)　図２は，３枚の鏡Ａ，鏡Ｂ，鏡Ｃと，それらの前に太郎くんと花子さんが立っているところを上から見た図です。鏡Ａと鏡Ｂは直角に，鏡Ｂと鏡Ｃは一直線に並んでいます。

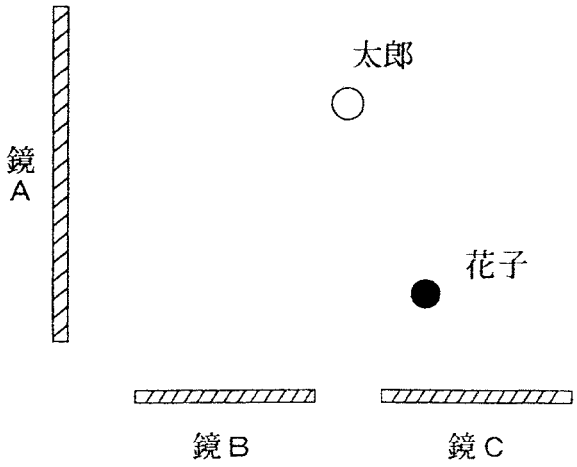


図２

① 太郎くんが自分自身を見ることができる鏡はどれですか。すべて選び，記号で答えなさい。

② 花子さんが自分自身を見ることができる鏡はどれですか。すべて選び，記号で答えなさい。

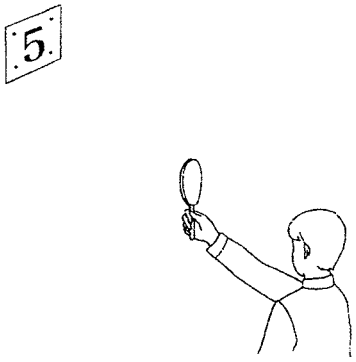
③ 太郎くんは鏡Aにうつった花子さんを何人見ることができますか。

(3) 壁(かべ)に「5」という数字が書かれた紙がはってあります。次の①，②の見方をした場合，どのような向きに見えますか。それぞれ次の**ア**～**ク**から１つ選び，記号で答えなさい。

ア.	イ.	ウ.	エ.	オ.	カ.	キ.	ク.
5	ᔕ	ᔭ	ᔮ	ᔯ	ᔰ	ᔱ	ᔲ

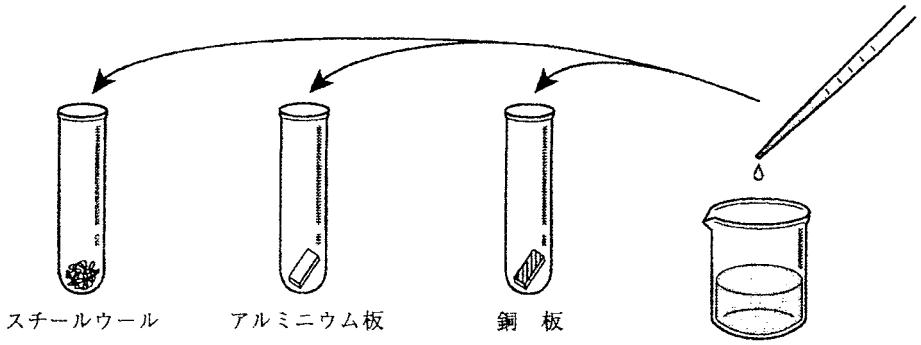
① 後ろを向いて，鏡にうつして見た。

② 虫メガネで見たら，実物よりも小さく見えた。

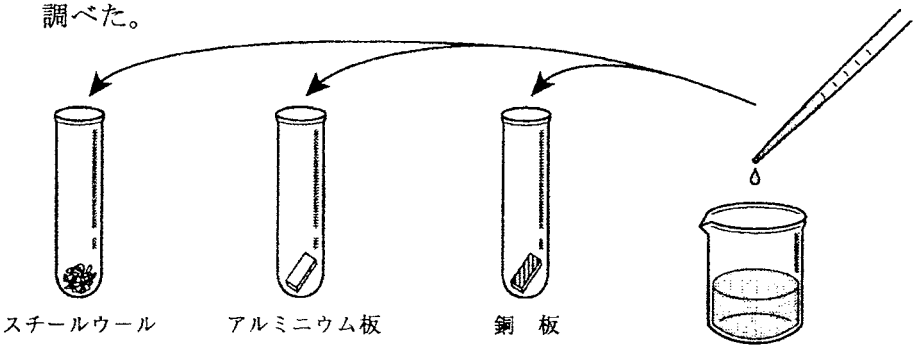


【２】　スチールウール(鉄)・アルミニウム板・銅板を，べつべつの試験管に入れたものを３組用意し，次の実験１，実験２，実験３を行いました。実験の結果のうち，あわが出たかどうかについて，次のページの表のようにまとめました。あとの問いに答えなさい。

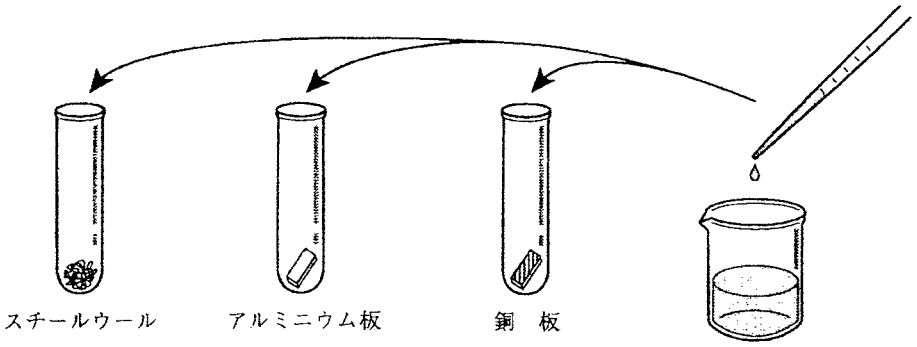
〔実験１〕うすい塩酸を加えて，どのような変化が起こるかを調べた。



〔実験２〕うすい水酸化ナトリウム水溶液(すいようえき)を加えて，どのような変化が起こるかを調べた。



〔実験３〕うすい塩酸とうすい水酸化ナトリウム水溶液を，同じ体積ずつまぜ合わせたものを加えて，どのような変化が起こるかを調べた。



実験の結果

	スチールウール	アルミニウム板	銅　板
実験１	○	○ (あ)	×
実験２	×	○	×
実験３	(い)	×	×

○……あわが出た
×……あわが出なかった

(1)　実験１および実験２で，あわが出たものがあります。このあわは，何という気体ですか。

(2)　表の（あ）の水溶液を蒸発皿(じょうはつざら)に入れ，アルコールランプで熱して蒸発させると白い粉が残りました。この白い粉は，もとのアルミニウムと同じものですか，ちがうものですか。「同じ」または「ちがう」で答えなさい。

(3)　表の（い）の実験の結果を，○か×で答えなさい。

(4)　実験３で使った水溶液は，どのような性質を持っていますか。次のア～エから１つ選び，記号で答えなさい。

ア．うすい塩酸とうすい水酸化ナトリウム水溶液の両方の性質を持っている。
イ．うすい塩酸の性質を持っている。
ウ．うすい水酸化ナトリウム水溶液の性質を持っている。
エ．うすい塩酸の性質もうすい水酸化ナトリウム水溶液の性質も持っていない。

(5)　実験３で使った水溶液を，ガラス棒(ぼう)で赤色と青色のリトマス紙につけ，色の変化を観察しました。それぞれのリトマス紙の色の変化はどうなりましたか。

【３】　インゲンマメの発芽（はつが）や成長に必要な養分について，次の問いに答えなさい。

図１

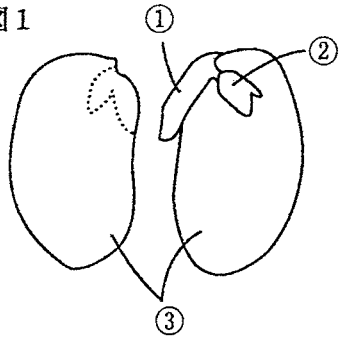
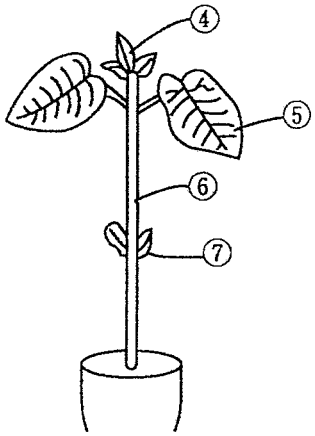


図２



(1)　図１は，インゲンマメのタネを割ってみたところです。発芽の時に使われる養分がたくわえられている部分はどこですか。次の**ア**～**エ**から１つ選び，記号で答えなさい。

ア．①の部分　　**イ**．②の部分　　**ウ**．③の部分
エ．特にきまっていない

(2)　図２は，少し成長したときのようすを示したものです。図１で発芽のための養分をたくわえていた部分は，図２ではどの部分になっていますか。次の**ア**～**オ**から１つ選び，記号で答えなさい。

ア．④の部分　　**イ**．⑤の部分　　**ウ**．⑥の部分　　**エ**．⑦の部分
オ．すでに残っていない

(3)　発芽のために使われた養分は，その後の成長にも必要なものです。たくわえられていた分を使い切った後，インゲンマメはどのようにしてこの養分を得ていきますか。次の**ア**～**エ**から１つ選び，記号で答えなさい。

ア．肥料（ひりょう）といっしょに，根が土の中から吸収する。
イ．光のあたっている葉の中でつくる。
ウ．酸素などといっしょに，葉が空気中から吸収する。
エ．葉の表面についたこん虫などから，うばいとって吸収する。

(4)　タネにたくわえられていた養分は何ですか。その名前を答えなさい。

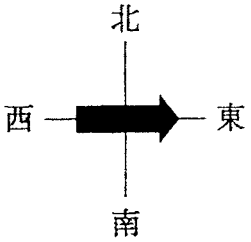
(5)　発芽する前のタネに(4)の養分があることを調べるためには，どのような実験をすればいいですか。その方法と結果を，簡単に説明しなさい。

【４】　毎日の天気の変化を調べたいと思います。次の問いに答えなさい。

(1)　天気の「晴れ」と「くもり」は，空全体の広さのうち雲がどれだけの広さをおおっているかで決まります。空全体の７割が雲で３割が青空のとき，この天気は何ですか。

(2)　風について調べるとき，「風の向き」のほかにもうひとつ調べます。それは何ですか。

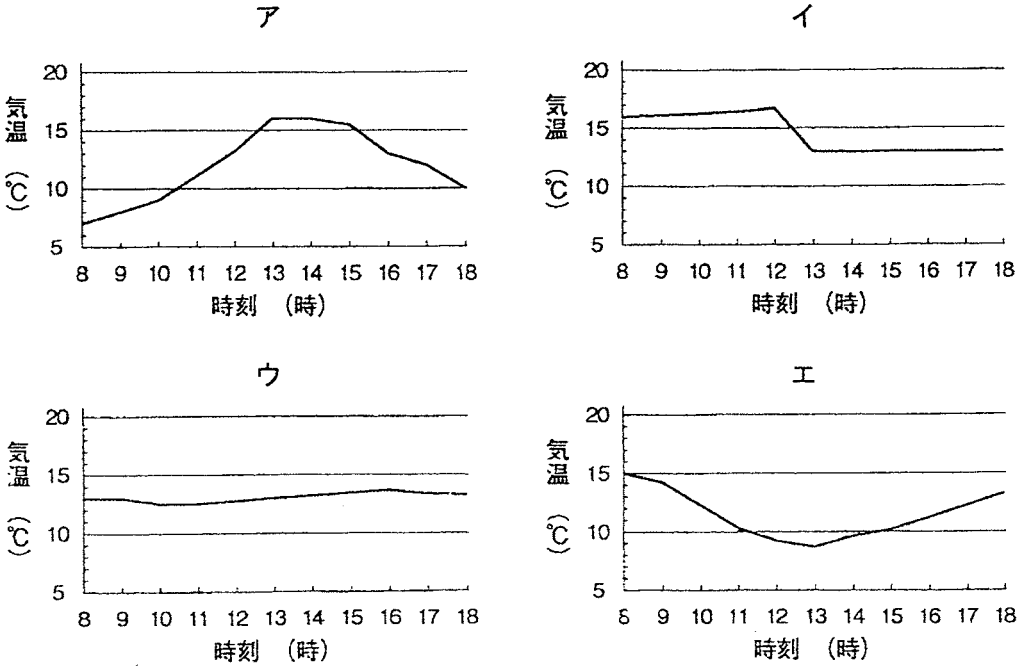
(3)　ある場所で，図の矢印の向きに風が吹いていました。この風は次のどれですか。次のア～エから１つ選び，記号で答えなさい。



ア．北風　　イ．南風　　ウ．東風　　エ．西風

(4)　次の①，②の天気の日に，一日の気温の変化をグラフに表すと，どのようになりますか。それぞれ次のア～エから１つ選び，記号で答えなさい。

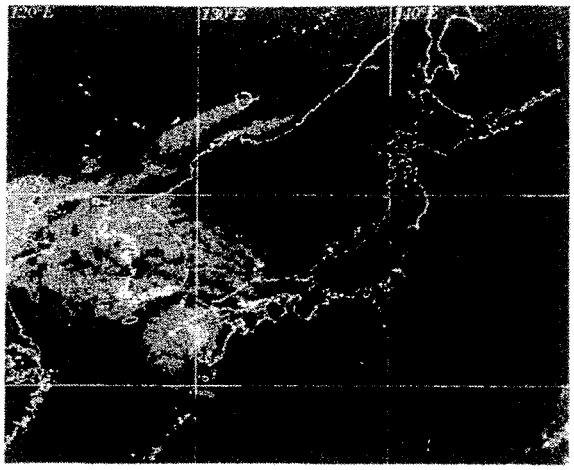
①　一日中よく晴れた日　　②　一日中雨がふっていた日

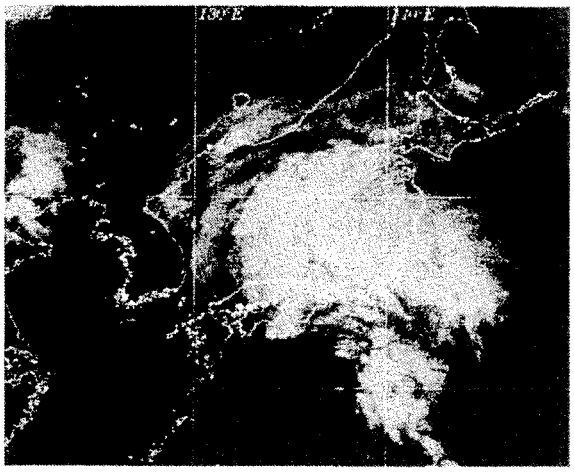


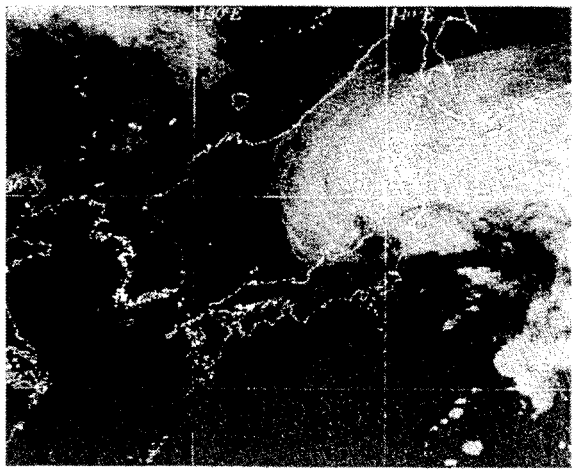
(5)　右の３枚の写真は，10 月 26 日～10 月 27 日の２日間に，気象えい星「ひまわり」からおくられてきたものです。これらの写真から東京地方の 10 月 28 日の天気はどのように予想できますか。正しいものを次の**ア**～**ウ**から１つ選び，記号で答えなさい。

ア．雨
イ．くもり
ウ．晴れ

(6)　「夕やけが見えると，次の日もきっと晴れる」とよく言われます。これはどうしてですか。その理由を考えて書きなさい。







（資料提供　気象庁）