平成３０年度

≪第４回 進学クラス選抜試験≫

理　科

時間３０分，　５０点満点

受験上の注意

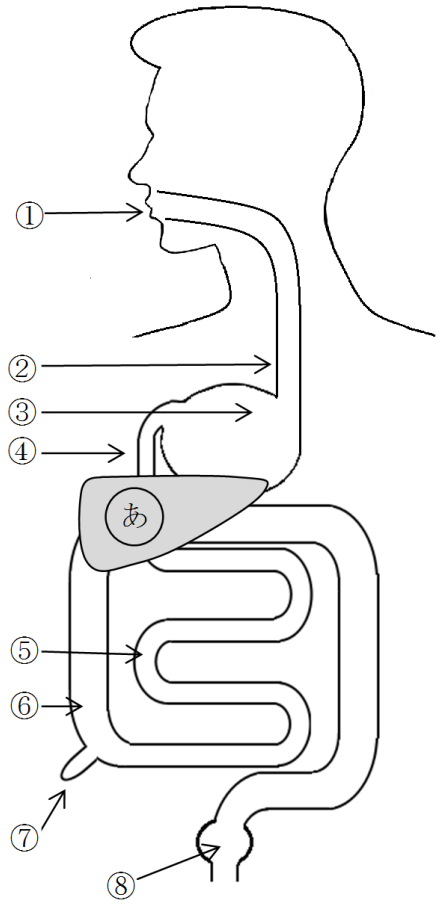
１．　解答用紙には，受験番号・氏名を記入してください。

２．　解答は，解答用紙の所定のところに記入してください。
記入方法を誤ると得点になりません。

３．　試験終了の合図とともに，解答用紙・問題用紙とも
提出してください。

郁 文 館 中 学 校

1　図はヒトの食べ物の通り道を表した模式図です。これについて、下の（１）～（５）の各問いに答えなさい。



（１）図の③の器官はどのようなはたらきはしますか。次の（ア）～（エ）の中から正しいものを１つ選び、その記号で答えなさい。

（ア）水分を吸収する
（イ）食べ物をドロドロのかゆ状にする
（ウ）栄養分を吸収する
（エ）食べ物をためておく

（２）図のあの部分を何といいますか。次の（ア）～（エ）の中から正しいものを１つ選び、その記号で答えなさい。

（ア）じん臓　　（イ）かん臓
（ウ）心　臓　　（エ）すい臓

（３）図の⑥の部分はどのようなはたらきをしますか。次の（ア）～（エ）の中から正しいものを１つ選び、その記号で答えなさい。

（ア）食べ物から吸収した栄養分をたくわえる
（イ）食べ物から吸収した栄養分を使って体温を上げる
（ウ）食べ物から栄養分を吸収しやすいようにすりつぶす
（エ）栄養分が吸収されたあとの食べ物から水分を吸収する

（４）図の①～⑧のいくつかの部分では、食べ物を体に吸収されやすいものに変えるはたらきを持った液が出されています。この液を何といいますか。次の（ア）～（エ）の中から正しいものを１つ選び、その記号で答えなさい。

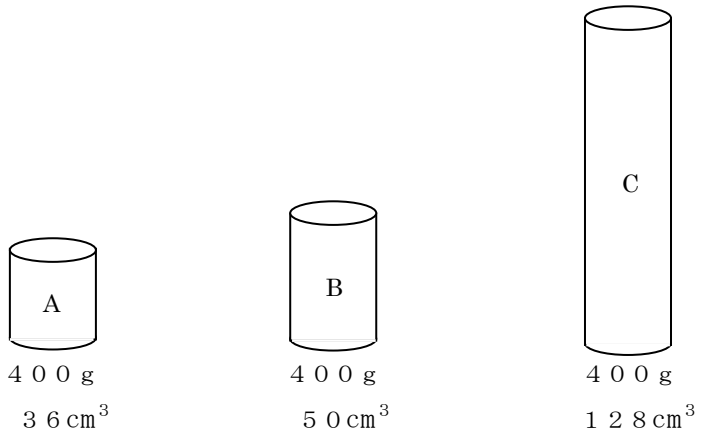
（ア）分解液　　（イ）消化液　　（ウ）吸収液　　（エ）同化液

（５）図の①から出される液を入れた試験管に、少量のでんぷんのりを入れて３７℃に温めました。３０分後にヨウ素液を試験管に入れるとどうなりますか。次の（ア）～（エ）の中から正しいものを１つ選び、その記号で答えなさい。

（ア）青むらさき色に変化する　　（イ）赤色に変化する
（ウ）気体が激しく発生する　　（エ）変化しない

2　金属A～Cはアルミニウム、鉄、なまりのいずれかです。これらを判別するために、円柱形にした金属A～Cの重さや体積を計測しました。また、粉末（ふんまつ）にした金属A～Cをもちいて実験１と２を行いました。これについて下の（１）～（３）の各問いに答えなさい。

なお、表は３種類の金属１ｃｍ^{3}あたりのおよその重さを調べた結果です。



図

金属名	アルミニウム	鉄	なまり
１cm^{3}のおよその重さ（ｇ）	３	８	１１

表

【実験１】　金属A～Cにうすい塩酸を注ぐと、B、Cはとけて気体が発生しました。Aはとけませんでした。

【実験２】　金属A～Cに水酸化ナトリウム水よう液を注ぐと、Cだけとけました。A、Bはとけませんでした。

（１）金属A～Cに共通している特ちょうはどれですか。次の（ア）～（エ）の中から最も適するものを１つ選び、その記号で答えなさい。

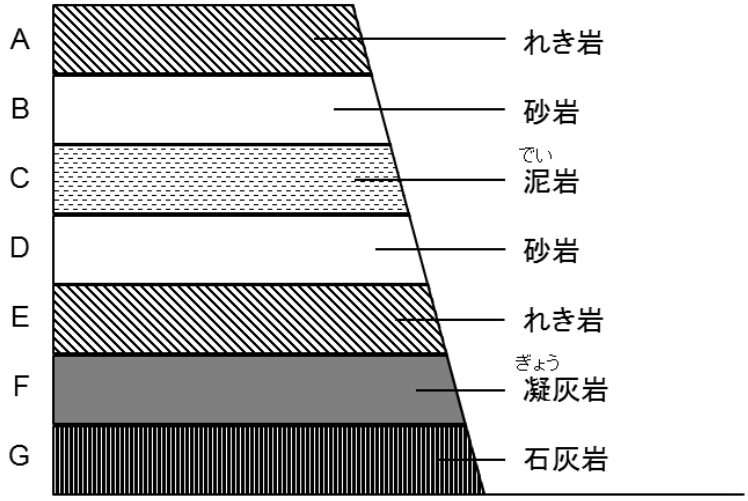
（ア）燃えやすい　（イ）光を発する　（ウ）熱を伝える　（エ）磁石につく

（２）金属A～Cはそれぞれ何ですか。

（３）実験１と２で発生した気体は何ですか。次の（ア）～（オ）の中から正しいものを１つ選び、その記号で答えなさい。

（ア）水素　（イ）酸素　（ウ）アンモニア
（エ）塩素　（オ）二酸化炭素

3　次の図は、あるがけで見られた地層のようすを模式的に示したものです。下の（1）～（4）の各問いに答えなさい。



図

（1）最も古い時代にできた地層はどれですか。図のA～Gの中から正しいものを1つ選び、その記号で答えなさい。

（2）火山灰が降り積もってできた地層はどれですか。図のA～Gの中から正しいものを1つ選び、その記号で答えなさい。

（3）れき岩・砂岩・泥岩を見分ける特ちょうは何ですか。次の（ア）～（エ）の中から正しいものを1つ選び、その記号で答えなさい。

（ア）粒の色　（イ）粒の形　（ウ）粒の大きさ　（エ）粒の重さ

（4）図のDの地層からは、アサリの化石が発見されました。Dの地層ができたのは、どのようなところだと考えられますか。次の（ア）～（エ）の中から正しいものを1つ選び、その記号で答えなさい。

（ア）深い海　（イ）浅い海　（ウ）河口　（エ）湖

4　A君が垂直に立てた平らな鏡を見ると、自分の顔とまめ電球が映って見えました（図１）。次の文を読んで、下の（１）～（３）の各問いに答えなさい。

A君は鏡に映った像が見えるときの光の進み方について調べました。
図１のように自分の顔とまめ電球が映って見えていたときには、図２のように鏡から垂直に引いた線を境にして、豆電球からの光は同じ角度でA君に進んでいることがわかりました。これを方眼紙のマス目を使って表すと図３になります。
このことから、A君が鏡の端から端まで使って鏡に映る像を見ることができる範囲は、方眼紙のマス目を使って考えると図４の灰色で示した範囲となります。

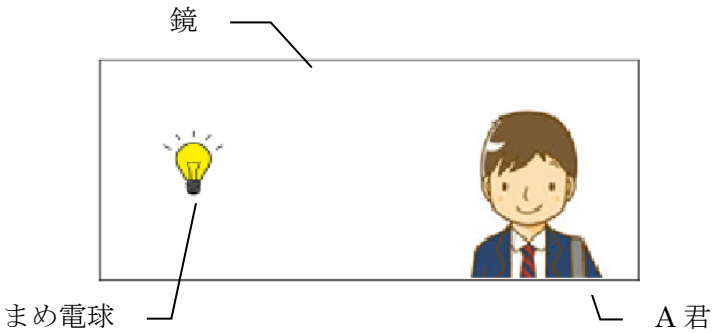


図１

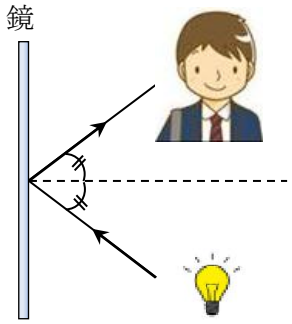


図２

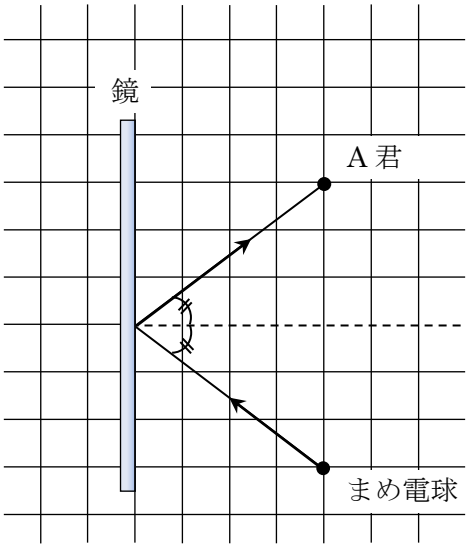


図３

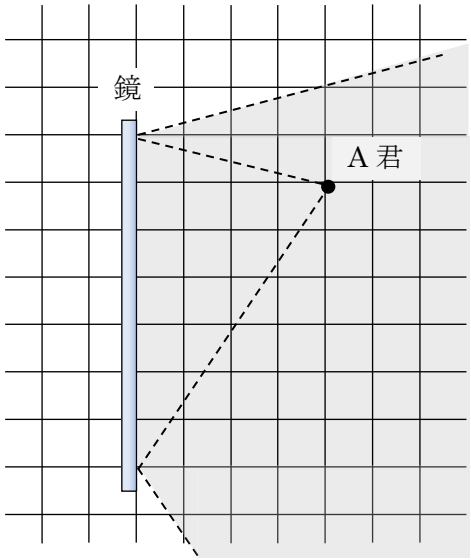


図４

【実験１】図５のように、鏡に対してＡ～Ｄの４人が立ち、それぞれの見え方を調べました。

（１） 実験１でＡ君と同じように、鏡に映った自分を見ることができるのは誰（だれ）ですか。図５のＢ～Ｄの中から正しいものを１つ選び、その記号で答えなさい。

（２） 実験１で鏡に映して自分をふくむ全員の姿を見ることができるのは誰ですか。図５のＡ～Ｄの中から正しいものを１つ選び、その記号で答えなさい。

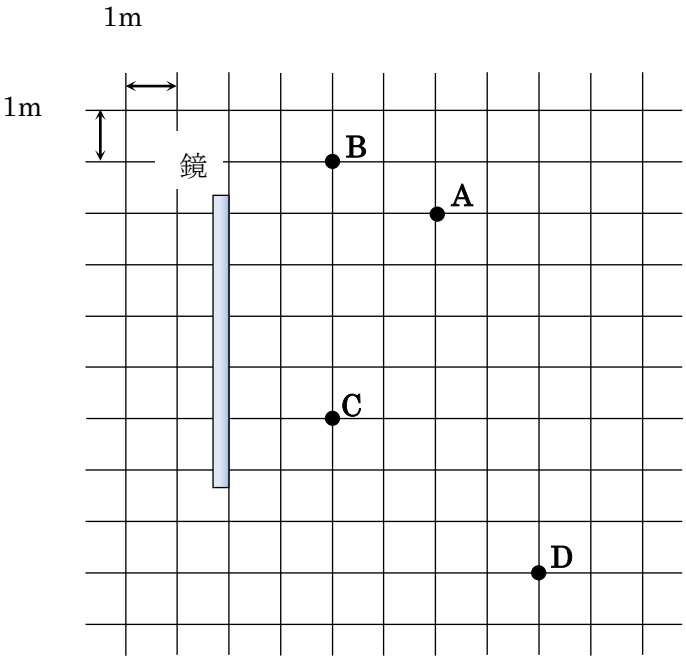


図５

Ａ君が別の鏡の前に立って自分の姿を見たところ、図６のように映って見えました。

図６

（３） 図６の状態から、Ａ君が自分の顔が見えるようにしながら鏡から遠ざかっていくと、鏡に映った自分はどのように見えますか。次の（ア）～（ウ）の中から正しいものを１つ選び、その記号で答えなさい。

（ア）

（イ）

（ウ）