

平成27年度
入学試験問題

理 科

2月1日 午前

受験番号	氏 名

中村中学校

① A、Bの問題に答えなさい。

A アサガオを種から育てて、花を観察しました。図1は、観察したアサガオの芽を撮影したものです。図2は花を撮影したものです。これについて、あとの問いに答えなさい。



図1



図2

〔問1〕 図1について、種をまいて最初に出てきた葉を何と呼びますか。名称を答えなさい。

〔問2〕 図1について、アサガオやマメ類はこの葉の部分に養分をたくわえています。養分のたくわえ方から、こうした植物の種子を何と呼びますか。名称を答えなさい。

〔問3〕 図2のように、花びらがくっついている花を何と呼びますか。名称を答えなさい。

B 図3のけんび鏡の使い方について、次の問いに答えなさい。

〔問1〕 次のア～エの文中の下線部に、間違いがある文があります。間違いがある文を1つ選び記号で答え、正しい語句に直しなさい。

ア 低い倍率にして接眼レンズをのぞき、明るく見えるように反射鏡を調節する。

イ プレパラートをステージの中央に置いて、クリップでとめる。

ウ 横からのぞきながら調節ねじを回して、プレパラートと対物レンズとの間を遠ざける。

エ 接眼レンズをのぞきながら調節ねじを回して、プレパラートと対物レンズとの間を遠ざけていき、はっきり見えたところで止める。

〔問2〕 けんび鏡をのぞいたところ観察するものが右上に見えました。このとき観察するものを中央に移動させるには、プレパラートをどちらに動かせばよいか。次のア～エの中から1つ選び記号で答えなさい。

ア 右上 イ 右下 ウ 左上 エ 左下

〔問3〕 けんび鏡で観察しているとき、とちゅうで対物レンズを10倍から40倍に変えました。そのときの見え方は、観察していたものは、より大きく見え、明るさは暗くなります。では、観察していたものの見えるはんいは、どのように変化するか答えなさい。



図3

② 懐中電灯のように光を出すもとの大きさが大きい光源と、レーザーポインターのように光を出すもとの大きさが点になっている点光源を用いて、光に関する実験を行いました。次の問いに答えなさい。

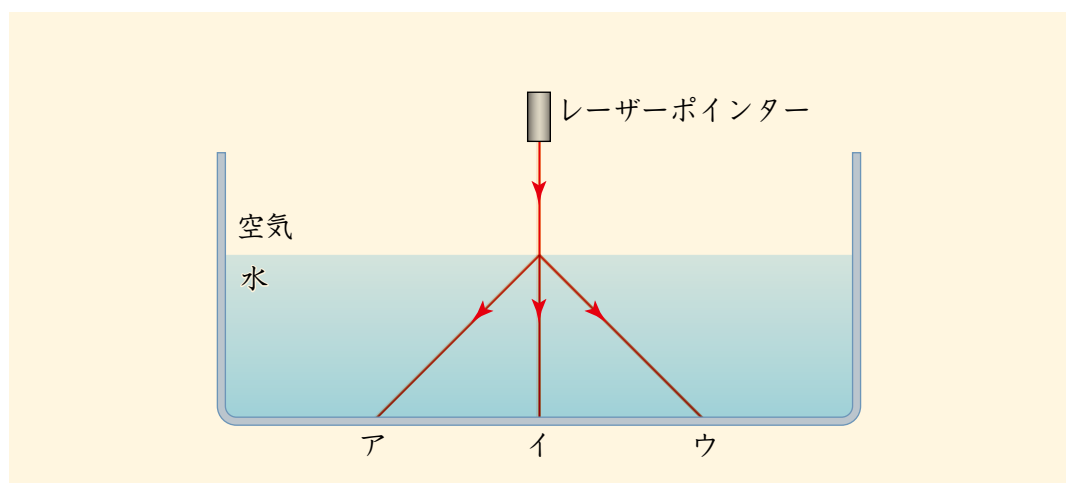
〔問1〕光の進み方には、3つの性質があります。1つは、光の反射です。残りの2つの性質を答えなさい。

〔問2〕かげは光源の大きさによって変化します。かげには、黒くはっきりとした本影と一部の光が届かない半影があります。小さな消しゴムをレーザーポインター（点光源）または懐中電灯を用いて照らしました。消しゴムのかげが半影になるのは、どちらの光源を用いた時ですか。名称で答えなさい。ただし、懐中電灯の光源の大きさは、消しゴムよりも大きいものとします。

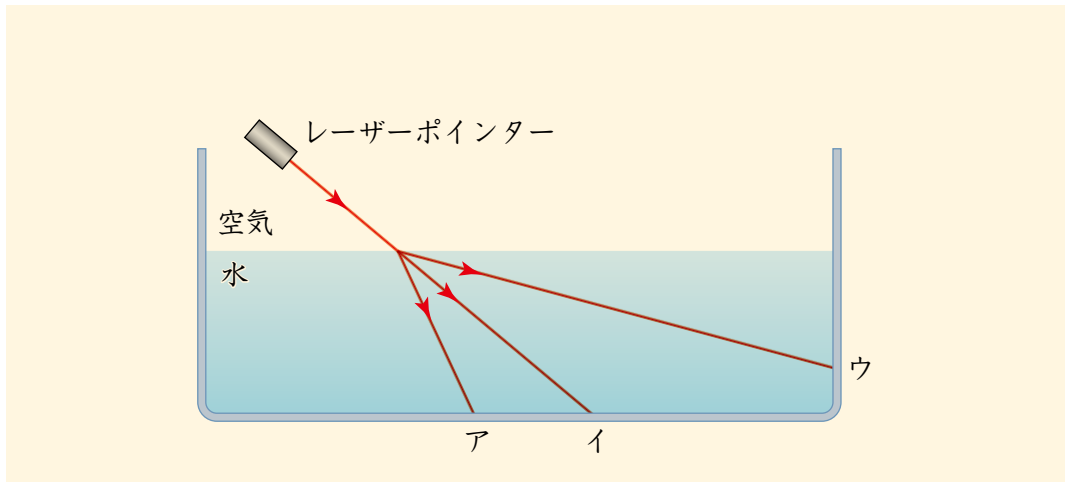
〔問3〕鏡とレーザーポインターを用いて、光の反射の様子を調べたところ、入射角と反射角は常に等しいことがわかりました。このことを、何の法則といいますか。漢字2字で答えなさい。

〔問4〕水槽に水をため、(1)、(2)のようにレーザーポインターから出る光を水にあてました。光の進み方として、最も適当なものをア～ウの中からそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。

(1)



(2)



③ 気圧がまわりより低いところを低気圧、まわりより高いところを高気圧といいます。低気圧の中心では、(A) へ向かう空気の流れがあり、雲ができやすくなっています。逆に高気圧の中心では、(B) へ向かう空気の流れがあり、晴れることが多くなります。
これについて、次の問いに答えなさい。

〔問1〕上の文中の (A) および (B) 内に、「地表」または「上空」のどちらかの言葉を記入しなさい。

〔問2〕図1のように、日本の西側に高気圧、東側に低気圧があるとき、日本付近にはおおよそどちら向きの風が吹いていると考えられますか。次のア～エの中から最も適当なものを1つ選び、記号で答えなさい。



図1

- ア 北西から南東
- ウ 北東から南西

- イ 南東から北西
- エ 南西から北東

〔問3〕 図2は、いろいろな季節の雲の画像です。これについてあとの問いに答えなさい。

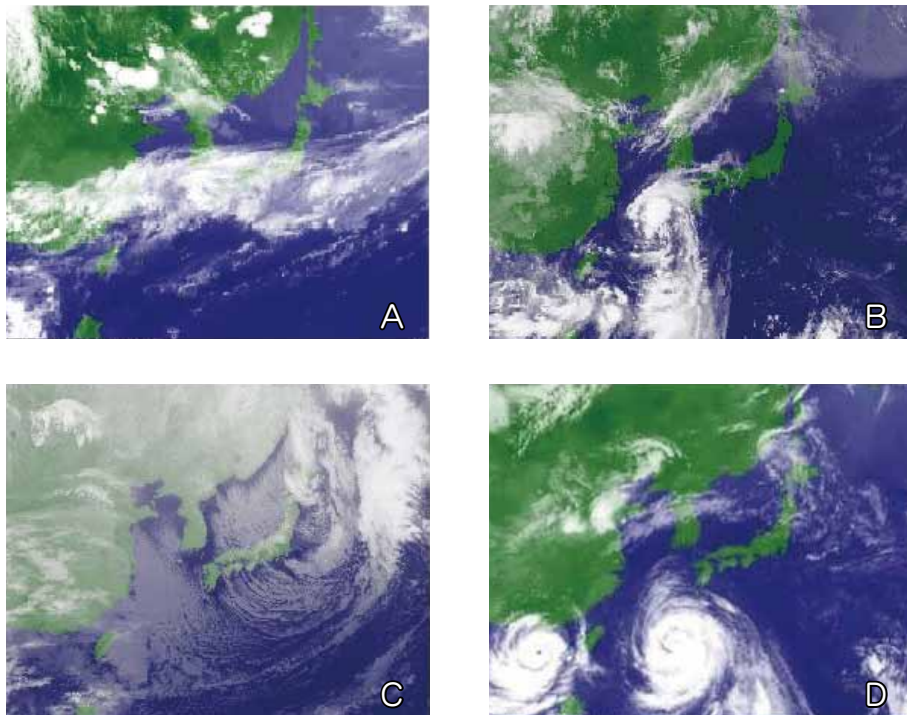


図2

- (1) Aの画像のとき、日本付近には前線がとどまり、雨が降りやすい天気が続きます。5月から7月くらいの時期に見られるこの気候を、何といいますか。
- (2) Bの画像のとき、関東地方は太平洋高気圧におおわれ、非常に暑くなりました。気象庁で2007年より使い始めた用語で、一日の最高気温が35℃以上となる日を何といいますか。
- (3) Cの画像のときの季節を答えなさい。
- (4) Dの画像のとき、日本の南の海上にあるうず状の雲のかたまりの名称を答えなさい。

- 4 青い結晶^{けっしょう}を水に入れてから数日間おいて水溶液^{すいようえき}を作り、そのときの変化を観察しました。図1はその結果を示したもので、時間が経つにつれて結晶から青い色がひろがっていく様子がみえます。あとの問いに答えなさい。

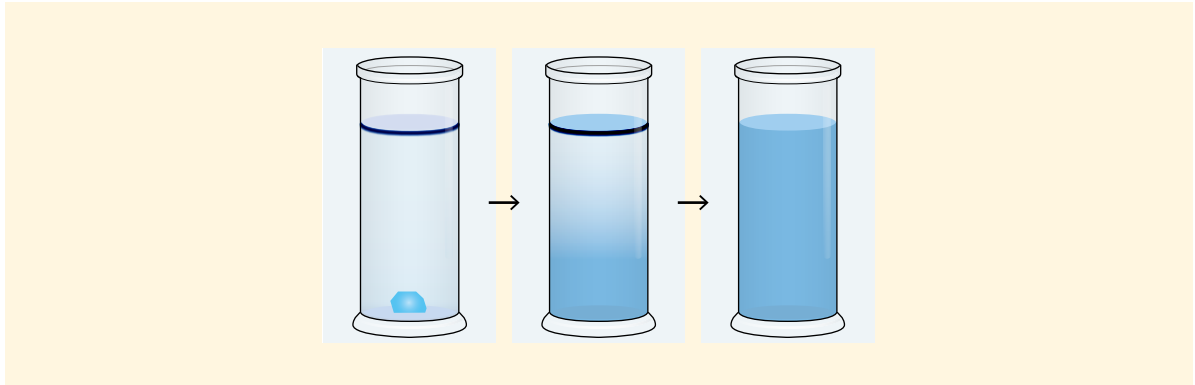


図 1

〔問1〕固体を水に入れて時間が経ったときと同じような変化が見られる現象は、他にもあります。同じような現象として最も適当なものを、次のア～オの中から2つ選び、記号で答えなさい。

- ア ストーブをつけてしばらく経つと、部屋^{へや}があたたかくなる。
- イ うすい塩酸にうすい水酸化ナトリウム水溶液を加えると、食塩水ができる。
- ウ 冷蔵庫^{しょうじゅうざい}に消臭剤をおいておくと、いやなにおいがおさえられる。
- エ うすい過酸化水素水を傷口につけると、傷の悪化を防ぐことができる。
- オ うすいアンモニア水の入ったビーカーを教卓^{きょうたく}に置いておくと、教卓から離れたところでもアンモニア水のにおいを感じるようになる。

〔問2〕水溶液とは、どのような液体のことですか。次の（a）～（c）の各条件について、最も適当なものをそれぞれア～ウの中から1つずつ選び、記号で答えなさい。

（a）色

ア すき通っている。

イ すき通っていて、色が~~ない~~。

ウ 色には特徴^{とくちょう}がない。

（b）濃^こさ

ア 底の方に近づくにつれて、濃くなっていく。

イ どこも同じ濃さになっている。

ウ 底から遠ざかるにつれて、濃くなっていく。

（c）重さ

ア 水だけのときと比べて変わらない。

イ 水だけのときより重い。

ウ 水だけのときより軽い。