

平成29年度
入学試験問題

理 科

2月2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 ダイコンはスズシロとも呼ばれ、アブラナ科の植物です。種子をまいて栽培し、おもに太くなった白い根を食べます。ダイコンの根のつくりを調べるため、ダイコンの根を輪切りにし、赤い水性インクを溶かした水の入った容器に一晩つけてから様子を観察しました。図1は、その様子を示したものです。①は赤く染まった部分を指しています。あとの問いに答えなさい。



図1

〔問1〕ダイコン(スズシロ)、セリ、ナズナ、ゴギョウ、ハコベラ、ホトケノザ、スズナをまとめて何といいますか。名称を答えなさい。

〔問2〕ダイコンはアブラナ科の植物であるため、花のつくりがアブラナと同じです。ダイコンの花のおしべの本数、花びらとがくの枚数は、それぞれいくつですか。表1のア～エの中から適当なものを1つ選び、記号で答えなさい。

表1

	おしべ	花びら	がく
ア	4本	4枚	4枚
イ	4本	5枚	5枚
ウ	6本	4枚	4枚
エ	6本	5枚	5枚

〔問3〕図1について、観察の結果から、①の部分には何という部位が集まっていると考えられますか。部位の名称を答えなさい。

B 田植え体験に行った中村中学校の中村さんは、田んぼの中でカエルの卵を見つけました。カエルが卵からどのように成長するのか気になった中村さんは、卵を持ち帰り成長するまでの様子を記録しました。

また、中村さんはカエルの産卵について図鑑^{ずかん}で調べ、カエルのメスは種類によって卵を産む場所が異なるということを知りました。例えば、ヒキガエルは水中に、モリアオガエルは池の近くの木の枝に卵を産みます。次の問いに答えなさい。

〔問1〕カエルの受精は、メスが水中や木の枝に産んだ卵に、オスが精子をかけることで行われます。このようなカエルの受精方法を何といいますか。名称を漢字4字で答えなさい。

〔問2〕中村さんの観察記録から、以下のA～Cの文を抜き出しました。成体になるまでのオタマジャクシの変化の様子として正しい順になるようにA～Cの文を並び替^かえなさい。

A. オタマジャクシの尾が短くなってきた。

B. オタマジャクシの後ろあしが出てきた。

C. オタマジャクシの前あしが出てきた。

〔問3〕オタマジャクシから成体になることを何といいますか。名称を漢字2字で答えなさい。

- ② 中村さんは、レンズと太陽光を使って木を燃やすなどして、無人島で生き延びた人の話をテレビで見ました。興味を持った中村さんもレンズと太陽光で紙を燃やそうとしましたが、上手くいきません。そこで、レンズを通った光の進み方について勉強しました。あとの問いに答えなさい。

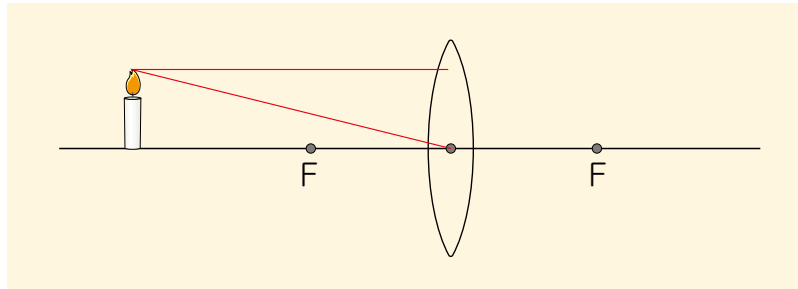


図 1

〔問 1〕 図 1 の F は、太陽光をレンズに垂直にあてたとき、太陽光が集まる場所を示しています。その場所を何といいますか。名称を答えなさい。

〔問 2〕 図 1 のように、ローソクの先端からでた 2 つの光はレンズを通った後、どのように進みますか。解答用紙に記入しなさい。

〔問 3〕 図 1 において、レンズの右側にスクリーンを置いたところ、スクリーン上に像ができました。像の向きは、レンズの左側にあるローソクと同じ向きですか、それとも逆向きですか。

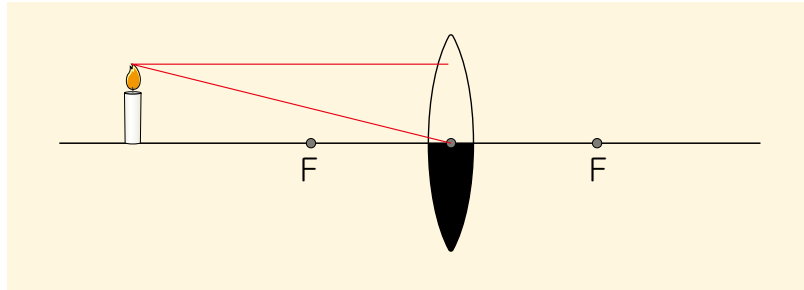


図2

〔問4〕 図2のように、レンズの下半分に黒い紙を巻き、光が通らないようにさえぎりました。レンズの右側に置いたスクリーンに映る像は、図1に比べて像の大きさや明るさはどのように変化しましたか。変化した理由も答えなさい。

- ③ 月は地球の周りを公転する衛星で、その大きさは地球の約4分の1です。また、月は太陽の光を反射しながら公転しているので、地球から月を見ると、太陽・月・地球の位置関係によって月の形は変化して（満ち欠けして）見えます。図1は、地球と月および太陽の位置関係を、地球の北極側から見たものです。あとの問いに答えなさい。

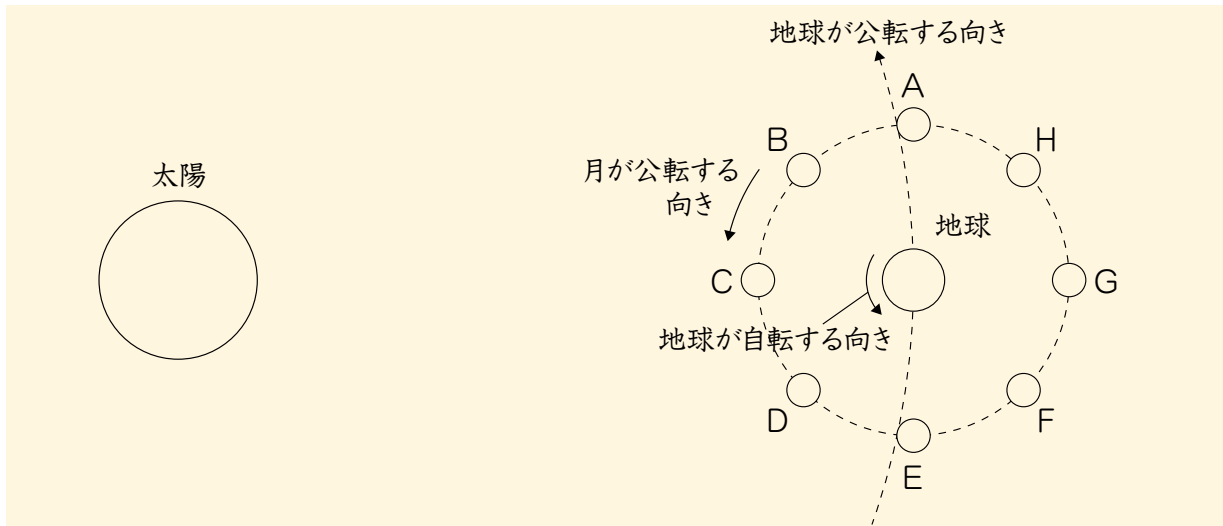


図1

〔問1〕地球から月を観察したとき、どんな形の月も（①）から出て（②）の空を通り（③）に沈みました。

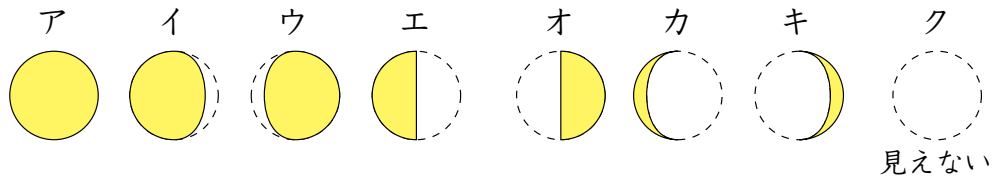
（ ）に当てはまる方角の組み合わせとして適当なものを、次のア～エの中から1つ選び、番号で答えなさい。

- ア. ①：西 ②：南 ③：東
 イ. ①：東 ②：北 ③：西
 ウ. ①：東 ②：南 ③：西
 エ. ①：西 ②：北 ③：東

〔問2〕図1のEの位置にある月を何といいますか。次のア～エの中から適当なものを1つ選び、記号で答えなさい。

- ア. 新月 イ. 上弦じょうげんの月 ウ. 下弦の月 エ. 満月

〔問3〕 図1のA、Dの位置に月があるとき、月は地球から見てどのように見えますか。次のア～クの中から適当なものをそれぞれ1つずつ選び、記号で答えなさい。



〔問4〕 図1のCの位置にある月が南中するのは何時ですか。時刻を答えなさい。

〔問5〕 月食が起こる可能性があるのは、図1の月がA～Hのどの位置にあるときですか。適当なものを1つ選び、記号で答えなさい。

- 4 図1は、水を加熱したときの時間と温度の関係を示したグラフです。あとの問いに答えなさい。字数指定のある問題については、句読点、記号も字数に数えます。

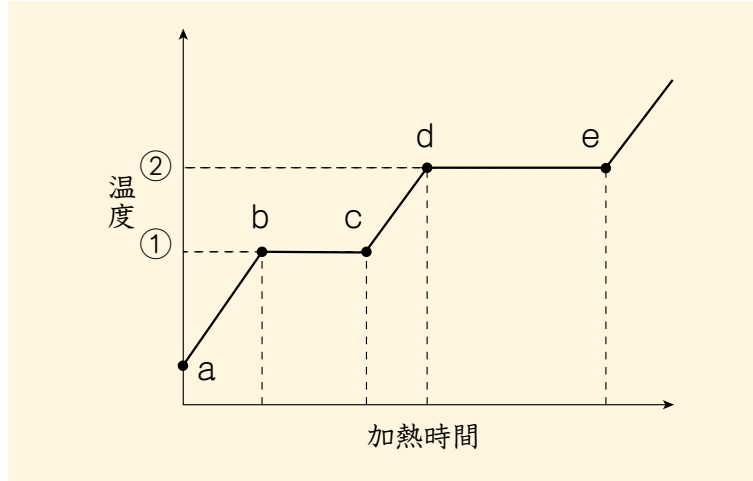


図1

〔問1〕 ①、②の温度はそれぞれ何℃か答えなさい。

〔問2〕 c～dのとき、水は固体、液体、気体の内のいずれの状態になっていますか。

〔問3〕 d～eのとき、加熱しているにも関わらず一定の温度を示しています。その理由を25字前後で答えなさい。

〔問4〕 夏になると、打ち水といって、道路や庭に水をまく様子がみられます。打ち水をする^{すず}ことで涼しくなる理由を、簡単に説明しなさい。ただし、「蒸発」という言葉を必ず入れること。

