

解 答

① (1) ウ (2) イ

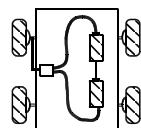
② (1) ウ, エ (2) イ, エ, カ

③ ① イ ② イ ③ ア

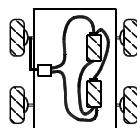
④ 方法 ウ 結果 エ

⑤ 根から吸収する水分の量よりも、蒸散量の方が多くなる

⑥ ① 図① ② 図②



(図①)



(図②)

解 説

① (1)・(2) Aさんのビーカーの結果は、翌日水温が下がり飽和になって結晶が出てきたことをあらわしています。Bさんのビーカーの結果は、翌日水温が下がってもすべてとけていたことから、飽和になっているか、まだとけるかもしれないことをあらわしています。

② (1) ア：メダカは光合成をするための葉緑体を持っていないので、養分をつくりだすことはできません。

イ：メダカは水草に卵を産みつけます。小石は、水をきれいにする小さな生物のすみかになります。

エ：水草は、光合成により酸素をつくります。メダカは、水にとけた酸素を呼吸で使います。

オ：オスの数は、メスの産卵行動に影響しません。

(2) ア：母親の子宮内につくられる羊まくに満たされている、羊水中で子を育てるのはホニュウ類です。

ウ：ふくらんだはらのなかに入っているのは養分の卵黄で、この養分により、2, 3日えさを食べずに成長を続けます。

オ・カ：たい児に必要な養分は母親の血液から、たい児がいらなくなつたものはたい児の血液から、子宮内につくられたたいばんの中で交換されます。血管はつながっておらず、血液どうしでものの交換はしません。

③ 粒の大きさが約0.06mm以下の泥が堆積してできた岩石を泥岩といいます。泥はこのように小さな粒ですから、河口から海に出てもなかなか沈まず、遠い沖の深いところにたい積することになります。

④ コンデンサーは、電気を蓄えたり放電したりする電気部品です。ダイオードは、電気の流れを一方向にする部品で、そのとき発光するようにしたのが発光ダイオード(LED)です。電球は、フィラメントを発熱させて発光させていのに対し、発光ダイオードは電気を直接光に変えるので、消費電力が少なくてすみます。同じ10秒間にAさんはゆっくり、Bさんは素早くハンドルを回したので、Bさんの方が回転数が多くコンデンサーに多くの電気を蓄えることができます。コンデンサーに蓄えられた電気の量が同じでなければ、豆電球と発光ダイオードの電気の使われ方の違いは比べられません。コンデンサーに蓄えられる電気の量は決まっているので、発電機を長い時間回していくばいにしておけば、同じ条件で比べることができます。よって、ウとエになります。

⑤ 植物は、水を光合成の材料にするとともに、水にとけている肥料の吸収や体温の調節などのために、常に根から水を吸い上げ、葉の気孔から水を蒸発させています。葉からは水を吸収しないので、葉に直接水をかけても、しおれた葉はもとにもどりません。

⑥ ① 乾電池を直列につなぐと、電流が多く流れモーターを速く回転させることができ、速く走ります。

② 乾電池を並列につなぐと、それぞれの電池が半分ずつ電気を出し合うので、長持ちして長時間走らせることができます。