

解答

1 ① めしべ ② おしべ ③ 花粉 2 ア, イ 3 エ

2 ③→⑧→⑦→② 2 イ, ウ, エ

3 ① ケ ② ク ③ キ 2 右図

4 1 A イ B ウ C エ D ア

A ウ B イ C ア D エ

2 2 3 0

4 2

A ア B イ C × D ウ

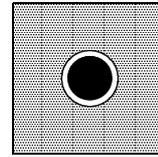
E イ F ウ G エ H ア

(E ウ F イ G ア H エ)

5 1 びんの中の酸素が少なくなったから。 2 ア, カ, ク 3 ① オ ② イ ③ ア ④ ウ

6 1 イ 2 イ 3 イ

7 1 エ 2 エ 3 水蒸気 4 ア 5 クレーター



解説

1 2 【実験1】では、はじめにおばなをこすり、そこで筆についた花粉が他の9個のめばなについたことで、9個の花すべてに実がついたことが分かります。【実験2】では、5番目、8番目、9番目の花がめばなであることは確実にいえますが、他の7個については、おばなかめばなが確定はできません。

2 1 二酸化炭素を多く含む静脈血が流れるのは、②の肺動脈までです。

2 脳からの血液の流れは、③の大静脈に合流します。

3 1 (5)で、明暗の様子が③を中心に対称的に変化することから、机から水たまりがつくるレンズの焦点距離だけ離れているのは、③=Cの位置であることがわかります。

2 光の進み方は右図のようになり、3つの明るさで模様ができます。

4 1 棒1では、 $5 \times A$ のおもり+ $2 \times B$ のおもり= $3 \times C$ のおもり+ $4 \times D$ のおもりの式が成り立つときに水平になります。4つのおもりの重さは2:3:4:5になっているので、これらをA~Dにあてはめていき、式が成り立つ組み合わせを考えます。

2 棒2では、 $4 \times E$ のおもり+ $1 \times F$ のおもり= $2 \times G$ のおもり+ $3 \times H$ のおもりの式が成り立つときに水平になります。4つのおもりの重さは2:3:4:5になっているので、これらをE~Hにあてはめていき、式が成り立つ組み合わせを考えます。Eにイ、Fにウ、Gにエ、Hにア、または、Eにウ、Fにイ、Gにア、Hにエの組み合わせが可能です。

5 2 ろうそくが燃えて発生した二酸化炭素が水にとけて、うすい炭酸水になっています。

3 ④は、古い空気と新しい空気が循環できるのでろうそくは燃え続けますが、③は、炎の熱で新しい空気が集気びんの中に入り込めないで、やがて火は消えてしまいます。

6 1 (3)より、Xには3ばい、Cには2はい、Dには1ばいのミョウバンを加えたと推測できます。20℃では、2はいまで完全にとけるので、CとDだけつぶが見えなくなります。

2 20℃で2はいまで完全にとけるので、30℃では、最も多くてA、B、Xの3つのビーカーにとけ残りがあるものと考えられます。

3 (3)より、最も少なくAには5はい、Bには4はいのミョウバンを加えたと推測できます。このとき、50℃で5はいまで完全にとけるので、ミョウバンをさらに3ばいずつ加えたときは、CとDだけつぶが見えなくなります。

7 1 星は地平線の上に見えます。例えば、南の空の星を星座早見で探すには、南の地平線が下になるように持たなければなりません。

2 長野県の野辺山と沖縄では緯度が大きく違います。緯度が低いほど太陽高度が高くなり、日差しも強くなるので気温も高くなります。

4 進化論では、現在の地層は長い年月をかけて海の中で堆積したと考えますが、最近の調べで、現在の地層は大洪水により、陸上で一気に堆積したものであることがわかってきています。また、アメリカ・テキサス州では、恐竜の足跡と人間の足跡が交差しているものも見つかっており、これは海底ではつくられません。

