

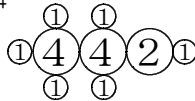
解 答

- ① 問 1 ① 酸素 ② 二酸化炭素 器官名 肺
 問 2 栄養分が吸収された残りから、さらに大腸で水分が吸収され、固められてできる。
 問 3 エ
 問 4 血液を全身に回すための高い血圧にたえられるようにするため。
 問 5 高まるのは 激しい運動を続けたとき 理由は 筋肉などに多量の養分と酸素を送るため。
 問 6 ③ 3.6 ④ 1 問 7 7 7

- ② 問 1 問 2
 ①① ①②②①

問 3 ④と④の結合が、図 5 では最大 2 個であるが、図 6 では 3 個である。

問 4 問 5 $\triangle \times 2 + 2$



問 6 問 7 3 つの③の上に 1 つの③が乗った形



- ③ 問 1

問 2 ① N ② ア 問 3 エ 問 4 オ
 問 5 指針の重さによりふれたときの位置がずれるのを防ぐため。
 問 6 コイルの巻き数を多くする。回転体を軽くする。

- ④ 問 1 オ 問 2 1 0 問 3 ウ
 問 4 ① ア ② ウ
 問 5 ③ ウ ④ ウ ⑤ イ
 問 6 ⑥ 1 5 ⑦ 0.5 ⑧ 1 2 ⑨ 1 ⑩ 1 1 ⑪ 3 2.7

解 説

- ② ①の分子は結びつくことのできる部分が 1 か所と考えます。
 問 6 問 5 の式にあてはめると、④が 3 個のとき、①は 8 個となりますが、④どうしをつなげると、①が 6 個の分子もできます。
 問 7 平面上だけではなく、立体的にも考えます。
 ③ 問 4 磁力とゼンマイバネの力のつり合いによって、振れる角度が決まります。
 問 5 指針は、傾いている目盛板の上を動きます。
 ④ 問 2 地球から太陽の距離は、地球から月の距離の 2 0 倍なので、太陽の大きさは月の 2 0 倍になります。地球は月の 2 倍の大きさなので、太陽は地球の 1 0 倍 ($20 \div 2$) の大きさです。
 問 3 直角三角形の角度が 87° より大きくなると、交点である太陽の位置はもっと遠くになります。
 問 4 地球は動かずに、太陽や月が地球を中心に回っているものと考えれば、月の方が地球のまわりを 1 回転する速さが速く、月が太陽を追いぬくので、太陽は西から東へ欠けることになります。
 問 5 地球から月までの距離は地球の半径の 6 0 倍なので、月が 1 分間で動いた長さは、月が地球のまわりを回転する速さが地球の回転の速さと同じであれば、地球のある場所に立っている人が 1 分間に動いた長さの 6 0 倍になります。しかし、月が地球のまわりを回転する速さは地球の回転の速さの $\frac{1}{30}$ なので、2 倍 ($60 \times \frac{1}{30}$) になります。したがって、月が動く速さの方が速いので、月の影は地球上を西から東へ動くことになります。
 問 6 ⑥ 1 5 ($360 \div 24$)、⑦ 0.5 ($360 \div 30 \div 24$)、⑧ 1 2 ($360 \div 30$)、⑨ 1 ($360 \div 360$)、⑩ 1 1 ($12 - 1$)、⑪ 3 2.7 ($360 \div 11 = 32.72\cdots$) となります。