

解 答

- ① (1) ヘモグロビン (2) ② 名前 白血球 記号 エ (3) 名前 血小板 記号 イ (3) イ, エ
 (4) ク (5) ア, イ (6) イ (7) イ
- ② (1) イ (2) ク (3) ア (4) ウ (5) 気温 ア 湿度 ウ
- ③ (1) イ, ウ, ク, コ (2) 40 (3) 向き 下 150 (4) ウ (5) 35
- ④ (1) ① ちっ素 ② エ (2) 力 (3) エ (4) ① 石灰 ② 温室 (5) メタン
 (6) チーム・マイナス6%

解 説

- ① (1) ヒトの血液が赤く見えるのは、赤血球にふくまれるヘモグロビンによるものです。
 (2) アの栄養分や不要物を運ぶのは、血球ではなくて液体成分の血しょうです。
 (4) 左心室は、大動脈を通じて全身に血液を送り出すため、最も厚い筋肉のつくりになっています。
 (5) 表に示すと、(表①) のようになり、A型とB型の子が50%ずつの確率で生まれることになります。
 (6) 表に示すと、(表②) のようになり、AB型の子が50%の確率で生まれることになります。
 (7) 母親の遺伝子がⒶⒷの場合、(表③) のようにA型、B型、O型、AB型の子が、25%ずつの確率で生まれることになります。

父親の 遺伝子	遺伝子O	遺伝子O
母親の 遺伝子		
遺伝子A	A O	A O
遺伝子B	B O	B O

(表①)

父親の 遺伝子	遺伝子A	遺伝子B
母親の 遺伝子		
遺伝子A	A A	A B
遺伝子B	A B	B B

(表②)

父親の 遺伝子	遺伝子B	遺伝子O
母親の 遺伝子		
遺伝子A	A B	A O
遺伝子B	B O	O O

(表③)

- ② (1) 図1は、関東付近が低気圧に、西日本が高気圧に覆われています。
 (3) 表1で、21日は、上空5000m付近の気温がかなり下がっていることがわかります。
 (4) 白い雲に覆われているのは関東地方に限られています。
 (5) 気圧はオ、降水量はイ、気温はア、湿度はウ、風速はエで、それぞれ表されていると考えられます。
- ③ (2)・(3) てんびんは、動かし車から40g (20×2) の上向きの力を受けるので、ばねに下向きの力が150g (140+40-30) かかることで、てんびんは水平につりあいます。
 (4) このばねは、3cm (15-12) のびると150gの力がかかることになります。
 (5) ばねにかかる力は下向きに250g ($150 \times \frac{17-12}{3}$) なので、動かし車からてんびんに110g (250-140) の上向きの力がかかっています。したがって、小球の重さは35g (110 ÷ 2 - 20) です。
- ④ (2) 二酸化炭素は、においがなく、空気よりも重く、水にとけると酸性を示します。
 (3) 室温と同じ温度の金属製スプーンは、ドライアイスに比べると高温なので、両者が触れている部分でドライアイスが急激に昇華します。
 (5) メタンは牛のゲップにふくまれ、二酸化炭素の4倍ほど温室効果が高いことで問題視されています。
 (6) 地球にやさしい6つのアクションの取り組みが、二酸化炭素の排出量を6%下げるにつながるという意味で、チーム・マイナス6%と呼びます。京都議定書で、日本は2012年までに二酸化炭素の排出量を6%下げることを宣言しています。