

解答

- 1 問1 イ, カ
問2 フィラメント
問3 オ
問4 B・D・E
問5 イ
問6 ア・イ
問7 い→あ→う
- 2 問1 100
問2 ア
問3 ウ
問4 B
問5 エ
問6 1038
問7 207.6
- 3 問1 赤血球
問2 記号 A (血液が) 逆流するのを防ぐ (ため。)
問3 イ
問4 左心室
問5 動脈中 90 静脈中 20
問6 78
- 4 問1 エ
問2 酸化鉄
問3 方法 イ 性質 B
問4 ア, エ
問5 ウ
問6 森林
問7 586

解説

- 1 問4 Aに流れる電流の大きさを $\frac{1}{2}$ とすると, Bは2, Cは1, Dは2, Eは2になります。
問7 「電池あ」に流れる電流の大きさを $\frac{1}{2}$ とすると, 「電池い」は $\frac{1}{4}$, 「電池う」は1になります。流れる電流が最も小さい乾電池が, 最も長持ちします。
- 2 問1 表より, 15℃の空気1m³にふくむことのできる水蒸気^{すいじょうき}の最大量は, 12.8gとわかります。これより, 湿度^{しつど}は100% (12.8÷12.8×100) となります。
問3 室温が高く, コップがくもる温度が低いほど, 湿度は低くなります。
問4 ぬらしたガーゼをまいた温度計の方が, 気化熱^{きかねつ}をうばわれて, 温度が下がります。
問6 室内の空気の体積が60m³ (5×4×3) で, 室温20℃より, 1038g (17.3×60) と求めることができます。
問7 水蒸気量が1038gの50%となればよいので, 207.6g (1038×(0.5-0.3)) です。
- 3 問4 大動脈^{じょうみゃく}につながる左心室は, 全身に血液を送るために最も厚い筋肉^{かべ}の壁^{かべ}でできています。
問6 動脈と静脈^{じょうみゃく}で測定した血液における酸素ヘモグロビンの量が異なり, 比で表すと, 20:27 ((100÷0.9) : (30÷0.2)) です。静脈血中の酸素ヘモグロビンの量を動脈にそろえると, 22.2mmHg (30× $\frac{20}{27}$ =22.22…) となり, 組織に運ばれた酸素ヘモグロビンの割合は, 78% ((100-22.2)÷100=0.778) となります。
- 4 問7 鉄700gを得ると二酸化炭素は0.41kg (410÷1000) 発生するので, 約586kg (0.41× $\frac{1 \times 1000 \times 1000}{700}$) です。