

解 答

- ① (1) 12.0 (2) 12.0 (3) エ (4) イ (5) ウ
 (2) (1) カ (2) イ (3) イ (4) エ (5) 図① (6) イ

- ③ (1) ウ (2) エ (3) ア (4) 32.4

- ④ (1) c キ e ケ g ソ
 (2) ア (3) B (4) A・F (5) エ

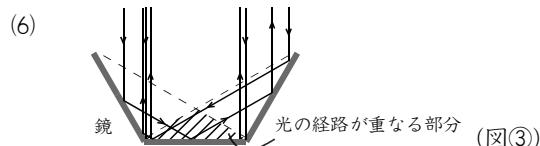
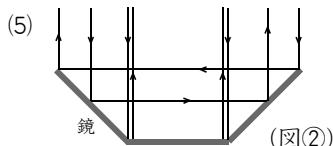
- ⑤ (1) 商店と営業所に巣を作る割合が減っている。
 (2) 1階・人目につきやすいところで人の存在を利用して
 (3) 私達の住んでいる地域に比べ、東京都心の方が大きく数を減らしている。
 (4) イ

- ⑥ (1) ア, エ, オ
 (2) 川の流れに流されないように、自分の居場所を保つことができる点。
 (3) しま模様の紙の動き
 (4) ア
 (5) 天敵にねらわれたときに逃れるための反応。

- ⑦ (1) 風化
 (2) ア
 (3) 砂浜が少なくなる。
 (4) 1年当たり1.05cm上昇した

解 説

- ② (5)・(6) 3枚の鏡に当たって反射した光は、それぞれ (図②)・(図③) のような道筋をたどります。



- ③ (1) 実験Ⅰでは、物質A・Bのいずれか50gをすべて水に溶かして、溶け残った物質をろ過で取り出します。表Ⅰから、物質Aの方が温度が高くなるにつれて溶解度が大きくなります。60℃の水40gに溶ける重さが43.6g ($109 \times \frac{40}{100}$) のため、bにあてはまるのは80℃で、物質Aをすべて溶かす水の量が必要だとわかります。80℃の水30gには物質Aは50.7g ($169 \times \frac{30}{100}$) 溶け、物質Bができるだけ多く取り出すためには、水の量は少ない方がよいので、aにあてはまるのは30gとわかります。
- (2)～(4) 実験Ⅰのろ液には、水30gに物質Aが50g、物質Bが19.5g ($65 \times \frac{30}{100}$) 溶けています。水の温度を下げて物質Aができるだけ多く取り出すには、水の量はできるだけ少なくしつつ、物質B 19.5gをすべて溶かす量が必要です。19.5gの物質Bをすべて溶かす20℃の水の重さはおよそ51g ($100 \times \frac{19.5}{38} = 51.3\cdots$) より、cには25g ($51.3 - 30 = 21.3$) があてはまります。このときろ過された物質は、物質Aで、32.4g ($50 - 32 \times \frac{55}{100}$) です。
- ④ (5) 空気 1.0L に窒素 0.8L (1.0×0.8)、酸素 0.2L ($1.0 - 0.8$) がふくまれていると考えると、窒素 1L あたりの重さはおよそ 1.17g ($((1.20 - 1.33 \times 0.2) \div 0.8 = 1.167\cdots)$) と求めることができます。
- ⑤ (4) メダカはしま模様の紙の動きに従って泳ぎ、自分の居場所を保とうとします。実験3では、水の流れの方が速いため、水に流されている状態からしま模様の紙を見ると、水の流れる向きと反対の方向に動いていることがあります。したがって、水の流れに逆らう方向に頭を向けて泳ぐと考えられます。
- ⑥ (4) 標高は、10年間で 0.1m (=10cm) 高くなっています。山地の侵食作用によって10年間で取り除かれた岩石の高さは、 $0.5\text{cm}\text{分}$ ($(0.008 \div 1600) \times 1000 \times 100$) なので、この土地は1年あたり 1.05cm ($(10 + 0.5) \div 10$) 上昇したと考えられます。