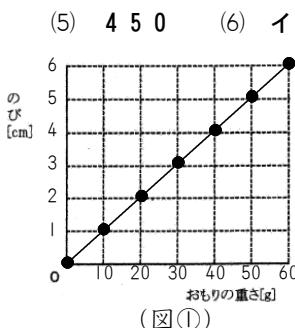
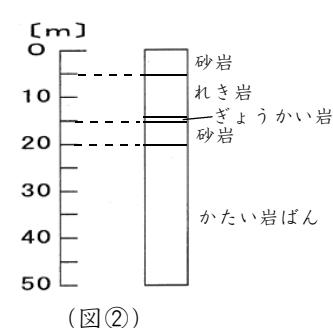


## 解 答

- 【1】 (1) 呼吸 (2) 蒸散 (3) イ・エ (4) エ  
 【2】 (1) 3 (2) 図① (3) 12.5  
      (4) ① 25 ② 4  
      (5) A 6 B 9  
 【3】 (1) ア (2) ア, エ (3) 2 (4) 35  
      (5) エ (6) 図②  
 【4】 (1) 記号 C 名前 炎心 (2) ア  
      (3) 1.6 (4) ウ  
      (5) 皿の水がびんに吸い上げられる。  
      (6) ① 18 ② 36



(図①)



(図②)

## 解 説

- 【1】 (1)～(3) 植物は呼吸によって、酸素を取り入れて二酸化炭素を出しています。また、蒸散によって、根から水を吸い上げて、おもに葉の気孔から水蒸気を出しています。蒸散は、①体の熱を奪う②水の吸收をさかんにする③体内の水分が少なくなるのを防ぐために葉を落とすことがある（落葉樹）、などの影響を植物に与えます。
- (5)  $20^{\circ}\text{C} \cdot \text{光の強さ}④$  のとき、60分あたり酸素は6 ( $14 - 8$ ) 増えるので、150分では $15 \left( 6 \times \frac{150}{60} \right)$  増えます。一方、 $10^{\circ}\text{C} \cdot \text{暗黒}$ の条件では、60分あたり酸素が2 ( $6 - 4$ ) 減るので、実験開始時と同じ酸素量になるのは450分後 ( $60 \times \frac{15}{2}$ ) です。
- (6)  $20^{\circ}\text{C}$ のときの酸素の変化量は、暗黒下で-4、光の強さ①で0、②で+2、③で+4、④で+6になります。
- 【2】 (2) 2本のばねを並列につないだとき、それぞれのばねに等しく半分ずつの重さがかかります。したがって、1本のばねのときと比べて、ばねののびは半分になります。
- (4) ① おもりの重さは、ばねA、Bそれぞれにかかる力の合計です。ばねはどちらも3cmのびているので、それぞれ15g、10gの力がかけているので、おもりは25g ( $15 + 10$ ) です。
- ② ばねA、Bののびが等しいので、かけている重さの比は3:2になります。棒全体を分けるようにおもりが下がっているとき、端からおもりまでの距離の比は、両端にかかる重さの比の逆比になるので、おもりは棒を2:3で分ける位置にあるとわかります。したがって、Pからの距離は4cm ( $10 \times \frac{2}{2+3}$ ) です。
- (5) 滑車にかかるひもには同じ力がかかるので、図4では、ばねA、Bには同じ力がかかり、それぞれ30g ( $60 \div 2$ ) です。
- 【3】 (2) アサリやカキは現在でも生息しているので、その生活環境から、当時のその場所の環境を知ることができます。このように、当時の環境を知ることができる化石を示相化石といいます。
- (4) この地域の地層は東西方向には水平なので、B地点は、A地点と同じ高さに同じ層があります。もっとも、B地点の地表はA地点の地表より10m低いので、くいを打ちこむ距離は10m少なくてすみ、35m ( $45 - 10$ ) です。
- (5) D地点はA地点より北へ100mの位置にあるので、地層は10m下がっています。もっとも、地表は20m低くなっています。したがって、D地点の地層は、A地点の地層より10m上がったものになります。
- (6) A地点と比べてE地点は、地層が5m上がって、地表が20m低いので、A地点の地層より25m上がったものになります。
- 【4】 (6) ① アルコール46gが燃えると水が54gできるので、アルコール15gからは18g ( $54 \times \frac{15}{46} = 17.6\cdots$ ) の水ができます。
- ② アルコールが完全に燃えたとき、アルコールの中の炭素はすべて二酸化炭素の中の炭素になります。したがって、アルコール46gにふくまれる炭素は24g ( $88 \times \frac{3}{3+8}$ )、アルコール69gにふくまれる炭素は36g ( $24 \times \frac{69}{46}$ ) です。