

## 解 答

- 1 (1) 3  
 (2) 燃えているものの温度を下げる  
 (3) 250  
 (4) 60  
 (5) 105

- 2 (1) ① 9 ② 1  
 (2) ① 70 ② 3 ③ 27.5

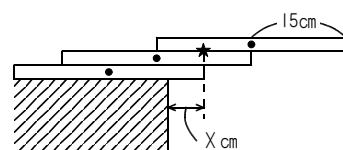
- 3 (1) ア 赤血球 イ 白血球  
 (2) 4  
 (3) 2  
 (4) 1・4  
 (5) 3

- 4 (1) イ  
 (2) 1  
 (3) 7  
 (4) 2

## 解 説

- 1 (1) 消火には、動物に害が少なく、燃えない気体をふきかけます。  
 (2) ①燃えるものがある、②空気がある、③発火点に達する、という3つの条件がそろうと物は燃えます。消火をするときは、いずれかの条件を満たさないようにします。  
 (4) 水素240cm<sup>3</sup>と酸素120cm<sup>3</sup>が反応して燃えるので、水素が60cm<sup>3</sup> (300-240) 残ります。  
 (5) 空気130cm<sup>3</sup>には酸素が26cm<sup>3</sup> (130×0.2) ふくまれており、そのうちの25cm<sup>3</sup>が水素50cm<sup>3</sup>と反応して燃えます。よって、残る気体の体積は105cm<sup>3</sup> ((130-26)+1) です。

- 2 (1) ① 上下のつり合いから、棒の重さは120gとわかります。よって、アは9cm ( $36 \times 30 \div 120$ ) です。  
 ② AとBの重心の位置を考えると、Aの重心の方が切り口に近いので、つり合いの式「Aの重さ×支点からAの重心までの距離=Bの重さ×支点からBの重心までの距離」より、Aの方が重いことがわかります。  
 (2) ① △のおもりの重さは、○のおもり2つと棒1本とつり合っているので、30gです。これより、□のおもりイの重さは70g ( $30 \times 2 + 10$ ) です。  
 ② 一番上の棒は、棒の重さ10gと右端の糸にかかる重さ40g ( $10 \times 4$ ) がつり合っています。これより、つり合いの式は「 $10 \times (15 - \omega) = \omega \times 40$ 」となり、 $\omega$ の長さは3cm ( $15 \times \frac{1}{1+4}$ ) です。  
 ③ 一番上の板の重心を、真ん中の板の右端に重ねると、2枚の板の重心は真ん中の板の左端から22.5cm ( $30 \times \frac{3}{4}$ ) の位置 (右図の★) になります。  
 この重心を、一番下の板の右端に合わせて重ねると、エの長さは最大になります。机の端を支点とし、支点から★までの長さをXcmとおくと、「一番下の板の重さ×(15-X)=2枚の板の重さ×X」になるので、Xは5cm ( $15 \times \frac{1}{1+2}$ ) となり、エの長さは27.5cmとわかります。



- 3 (2) たいていの昆虫は気温が低くなると呼吸量が減り、動きが少なくなります。気温が低すぎる、あるいは高すぎる場所におく、激しく振るなどすると、体が傷ついたり死んでしまったりする恐れがあり、正確な実験データが得られなくなります。  
 (5) 実験4の結果から、バッタは明所でも暗所でも好みの味に合わせたにおいて反応したことがわかります。

- 4 (1) 夏至の日の太陽の南中高度は、「 $90^\circ - \text{その土地の緯度} + 23.4^\circ$ 」となります。  
 (3) 月食は、(太陽-地球-月)という位置関係になったときにみられます。