

解 答

- 1 問1 60 問2 ① できない ② 4 ③ 4
 2 問1 オ 問2 イ 問3 140 問4 0.35
 3 問1 ウ 問2 ウ 問3 ウ, カ 問4 エ
 問5 ① エ ② オ ③ キ, ク 問6 ウ
 4 問1 百葉箱 問2 (イ) 1 (ウ) 11 (エ) 6 (オ) 18 (カ) 14
 問3 2.6 問4 ① 西・東 ② オ

解 説

- 1 問2 棒Bの左端や棒Cの右端におもりをつるしたときに、棒Aの右端に下向きの力がはたらくときだけ棒Aを水平につけ合わせることができます。下の図1～図3で、矢印（↑）は、棒Bの左端や棒Cの右端におもりをつるしたときに、それぞれの棒にはたらく力の向きを示しています。棒Aの右端に下向きの力がはたらくのは図2（②）と図3（③）の場合です。
- ② 図2から、棒Aの右端にかかる力が 10 g ($40 \times 9 \div 36$) のときつり合います。したがって、棒B・Cの左端にかかる力は 5 g ($10 \times 15 \div 30$) となり、棒Cの右端につるすおもりの重さは 4 g ($5 \times 20 \div 25$) になります。
- ③ 図3から、棒Aの右端にかかる力と棒Bの左端にかかる力がそれぞれ 10 g ($40 \times 9 \div 36$) のときつり合います。したがって、棒Bの右端と棒Cの左端にかかる力は②の場合と同じ 5 g ($10 \times 15 \div 30$) になるので、棒Cの右端につるすおもりの重さも 4 g ($5 \times 20 \div 25$) になります。

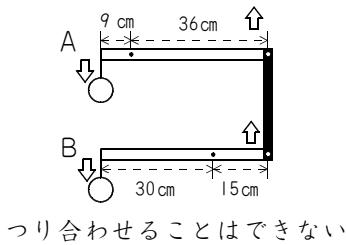


図1

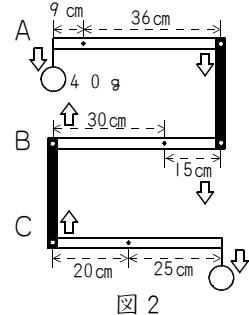


図2

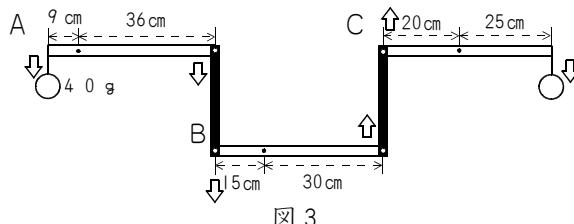


図3

- 2 問2 鉄と塩酸が反応すると水素が発生し、塩化鉄という水にとける物質ができます。このとき、よう液の色は黄色になります。
- 問3 鉄粉 0.1 g が塩酸と反応すると 40 ml の水素が発生することから、 140 ml ($0.36 \div 0.1 \times 40$) の水素が発生することになります。
- 問4 0.65 g がすべてアルミニウムとすると、塩酸と反応して発生する水素は 780 ml ($0.65 \div 0.1 \times 120$) で、実際に発生した水素の量との差は 280 ml ($780 - 500$) となります。 0.1 g の鉄と 0.1 g のアルミニウムが反応して発生する水素の量の差は 80 ml ($120 - 40$) なので、 0.65 g 中の 0.35 g ($0.1 \times 280 \div 80$) が鉄であるとわかります。
- 3 問1 ヒトの心臓は2心房2心室で、心房と心室、心室と動脈の間に弁があります。
- 問5 心臓が拍動するときに生じる音には、心室が収縮するときの音と、心室と動脈の間にある弁（動脈弁）が閉じるときの音の2種類があります。