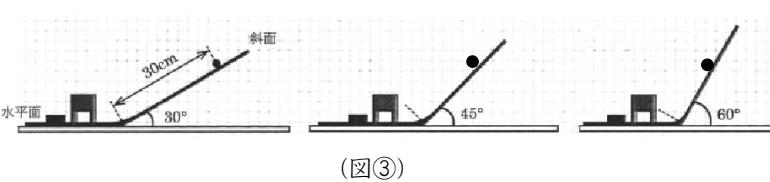
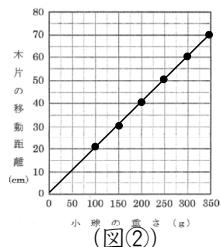
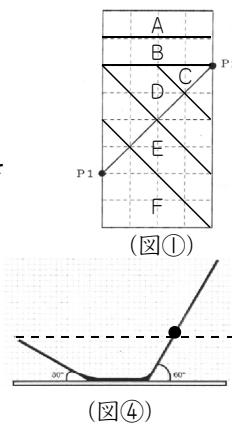


解 答

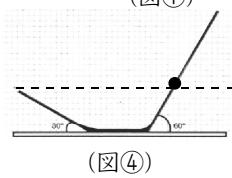
- ① 問1 イ 問2 A層 問3 イ→エ→ア→ウ→オ
問6 ク 問7 オ
- ② 問1 小球の重さを変えても小球の速さは変わらない。
問3 木片の移動距離 70 小球の速さ 280 問4 図③ 問5 水平面からの高さ
問6 図④



(図③)



(図①)



(図④)

- ③ 問1 ウ 問2 アンモニアが加熱によって追い出され、アルカリ性が弱まつたから。
問3 蒸留水 力 水酸化ナトリウム水溶液 工
問4 A 液体 ア I群 オ B 液体 イ I群 工
問5 塩酸と水酸化ナトリウム水溶液を同じ量混ぜたので、混合液は中性になっている。中性のときフェノールフタレイン溶液は無色だが、BTB溶液は緑色なので、緑色になった。
問6 C 液体 イ II群 ウ D 液体 ア II群 工
問7 塩酸を20mL、水酸化ナトリウム水溶液を10mL混ぜたので、混合液は酸性になっている。酸性のときムラサキキャベツ液は赤色である。これに食用色素の黄色が混ざつたため、赤+黄色でだいだい色になった。
- ④ 問1 二酸化炭素・水 問2 気孔 問3 ヨウ素液 問4 6.7
問5 式 $59.7 - 40 = 19.7$ $19.7 + 6.7 = 26.4$ 答え 26.4mg
問6 式 $59.7 - 42.2 = 17.5$ 答え 17.5mg
問7 式 $21.1 \times 1000 = 21100$ $21100 \div 42.2 = 500$ $500 \times 25 = 12500$ 答え 12500cm^2
問8 式 $12500 \div 25 = 500$ $500 \times 26.4 = 13200$ $13200 \div 1000 = 13.2$ 答え 13.2g

解 説

- ① 問5・7 P1地点では、F層とE層の境界がP1地点よりも40m高い地点にあります。P1からP2間では、その境界がP1よりも20m高い地点で観察されているので、北に20m行くと20m下がるという割合で境界線が傾いていることがわかります。また、他の境界線も同様に傾いており、東から見ると問7のイのように見えます。また、北から見ると西に20m進むと20m下がるという割合で境界が傾いて見えます。
- ③ 問4・5 塩酸と水酸化ナトリウム水溶液はどちらも20mLだったので、混合溶液は中性になります。このとき、緑色になっているので、どちらかにBTB溶液が入っていたと考えられます。BTB溶液は赤色を示さないので、Aが酸性の水溶液にBTB溶液をえたものであることがわかります。したがって、Bは水酸化ナトリウム水溶液にフェノールフタレイン溶液をえたものとなります。AとBを混ぜると溶液は中性になり、BTB溶液は緑色を示し、フェノールフタレイン溶液は透明になるので、全体は緑色となります。
- 問6、問7 ムラサキキャベツ液をえたときに黄色を示すのは、水酸化ナトリウム水溶液なので、塩酸に食用色素をえたことがわかります。これらを混ぜ合わせるとだいだい色になったのは、ムラサキキャベツ液が赤色に変化して、食用色素と混ざつたからだと考えられます。ムラサキキャベツは酸性で赤色を示すので、液体が20mL入っていたDが塩酸だったことがわかります。したがって、Cは水酸化ナトリウム水溶液10mLで、CとDを混ぜると酸性を示します。
- ④ 問5 ③は光合成が行われてでんぶんが作られ、葉にとどまっている状態です。また、呼吸によって、6.7mgを消費しているので、眞の光合成量は26.4mg ($59.7 - 40 + 6.7$) となります。
- 問6 ③と④の午後3時の乾燥重量の差は、光合成が行われているときの転流量によるものです。したがって、アルミ箔でおおわれていない葉の転流量は17.5mg ($59.7 - 42.2$) となります。
- 問7 ヒマワリの葉の午後3時の25cm²の乾燥重量は図3より42.2mgです。したがって、乾燥重量が21.1gのとき、面積の合計は12500cm² ($21100 \div 42.2 \times 25$) となります。
- 問8 問5より、葉25cm²あたりの眞の光合成量は26.4mgなので、12500cm²では13200mg ($12500 \div 25 \times 26.4$) = 13.2gとなります。