

解 答

- ① 問1 軽石 問2 ア 問3 ウ
問4 関東ローム 問5 ア

- ② 問1 ① エ ② イ
問2 葉の状態のよびかた ロゼット 記号 イ
問3 ア・エ 問4 イ 問5 ア
問6 オ 理由 水中は、大気中より温度が下がらないから。
問7 恒温動物 問8 ア

- ③ 問1 実験② イ、ウ 実験⑥ ウ
問2 80 問3 125
問4 (1) ウ
(2) できるだけゆっくり冷やす。
問5 4.64 問6 12.8

- ④ 問1 イ 問2 ウ 問3 35 問4 22 問5 エ 問6 ア

解 説

- ① 問2 日本周辺には、太平洋プレート、フィリピン海プレート、北アメリカプレート、ユーラシアプレートが集まっています。フィリピン海プレートがユーラシアプレートの下に沈み込んでいる部分は深い溝となっており、南海トラフとよばれています。
- 問3 マグマが急に冷えてできた岩石を火山岩といい、細かいつぶや石基の中に大きなつぶが見られます。火山岩には、黒っぽいげんぶ岩、それよりもうすい色の安山岩、白っぽいりゅうもん岩などがあります。
- 問5 火山がふん火するときに、マグマが上昇してくると岩石が破壊されるなどして火山性の地震がおこります。山頂のAの地震もマグマが関係していると考えられています。
- ② 問2 ロゼットの利点は、地面からの熱をにがしにくいこと、風の影響も受けにくいこと、ある程度成長した状態で春をむかえられるため、他の植物よりも早く光合成を始められることなどがあります。
- ③ 問2 表より、加えた塩酸が10cm³増えると、残った固体の重さは0.16g (5.76－5.60) ずつ増えています。残った固体の重さが5.28gのとき、加えた塩酸が100cm³の場合と比べると、加えた塩酸は20cm³ ((5.60－5.28) ÷ 0.16 × 10) 少なくなっています。したがって、使った塩酸は80cm³ (100－20) となります。
- 問5 加える塩酸を10cm³増やすと残った固体の重さは0.16g 増えます。また、塩酸を加えないとき、残った固体の重さは4g (5.60－10×0.16) となります。2倍のこさの塩酸20cm³は、もとの塩酸の40cm³と等しいので、残った固体の重さは4.64g (4＋4×0.16) となります。
- 問6 問5より、もとの水酸化ナトリウム水溶液に溶けている水酸化ナトリウムの重さは4g なので、3倍のこさの水溶液には12gの水酸化ナトリウムが溶けています。したがって、5cm³の塩酸を加えたとき、残った固体の重さは12.8g (12＋5×0.16) となります。
- ④ 問3 表より、地面からの高さ^{きょり}と木片の動いた距離は比例の関係になっていることがわかります。点Pは地面からの高さが50cmなので、木片の動く距離は35cm (7×5) となります。
- 問4 点Qの地面からの高さは72cm (50.4÷7×10) なので、点Pからの高さは22cm (72－50) となります。
- 問5 Yでのボールの速さは、転がし始める高さによって決まります。したがって、高さが同じ場合、チューブの形がちがっても、一番下のYに来たときの速さは同じになります。
- 問6 ボールが一番下に来たとき、ボールの速さは最も速くなります。そして、平らなところでは速さは一定になります。したがって、ボールが早く一番下に下がり、最も早い速度で一定に進む距離が長い方が、早くYにつきます。