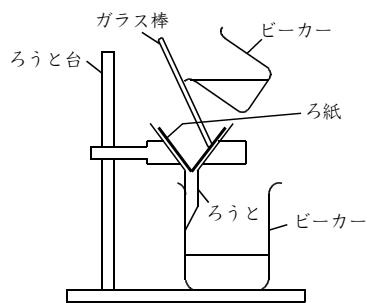


解 答

- ① 問1 (1) ホウ酸は水温が下がると溶解度が大きく下がるため。 (2) 2.1 (3) 16.3
 問2 4.7 問3 (1) 飽和水溶液 (2) 27.1
- ② 問1 右図 問2 水蒸気 問3 (1) 2.5 (2) イ
 問4 (1) 溶解度 (2) 小さい 問5 16.7 問6 ウ, オ
 問7 海水をろ過してゴミを取り除き、加熱して水分を蒸発させる。
- ③ 問1 (1) がく (2) 花びら (3) おしべ (4) めしべ
 (5) ツツジ (6) 子房 (7) 胚珠
 問2 虫が花粉を柱頭に運ぶ。 問3 イ, エ, オ 問4 被子植物
 問5 胚乳 問6 (1) × (2) ○ (3) × (4) ○
 問7 9月1日から1ヶ月間、夜の時間が10時間未満になるように光を当てる。
 問8 一定の期間、低温の状態におかれれば、花がつくられるということ。
- ④ 問1 (1) 力 (2) キ (3) イ (4) ア (5) ク (6) エ (7) ケ 問2 (1) 2mm (2) 20
 問3 (1) (ア) ジェット機 (2) 高く (2) 原子炉を冷やすための冷却水として海水を用いているから。
 問4 (1) 御嶽山 C 口永良部島 G 桜島 F (2) 5
 (3) 十和田 イ 始良 オ 阿蘇 エ (4) エ, オ (5) 患み イ, ウ 災害 ア, エ, オ
- ⑤ 問1 ウ 問2 (1) 赤 (2) ア (3) 逆 理由 雨粒の中を太陽光が2回反射するため。
 問3 (1) (1) 青 (2) 白 (2) (ア) 少な (3) にくい
 問4 オ 問5 27 問6 8・20



解 説

- ① 問1 (2)・(3) ホウ酸は4.9gまでしかとけないので、2.1g (7-4.9) が結晶となります。また、食塩は40°Cの水に36.3gまでとけるので、あと16.3g (36.3-20) とかすことができます。
 問2 100gの水で23.5gとけるので、20gでは4.7g (23.5×20÷100) とけます。
 問3 飽和水溶液の濃さは水の重さによらないので、約27.1% ($37.1 \div (100+37.1) \times 100 = 27.06\cdots$) となります。
- ② 問3 (2) (ア)は六角板状晶のホウ酸、(イ)は立方体状の食塩、(ウ)は正八面体のミョウバンです。
 問6 (ウ)水酸化ナトリウム水溶液と(オ)塩酸(塩化水素)の中和反応で、食塩と水ができます。
- ③ 問5 イネ・トウモロコシ・カキのように、種子のつくりの中の胚乳という部分に栄養を蓄えているのが有胚乳種子で、アサガオ・インゲンマメのように胚乳がなく、子葉に栄養を蓄えているのが無胚乳種子です。
 問6 (1)・(2) 8月1日から60日後の10月1日から、夜の時間が10時間以上の日が30日で、11月1日になります。
 (3)・(4) 夜の時間が10時間以上になるのは9月1日からなので、それから30日後の10月1日ころになります。
 問7 9月1日から夜の時間が10時間以上になり、そのままでは10月1日頃に花芽がつくられてしまうので、9月の1か月間は夜の時間を10時間未満になるように光をあてれば、11月1日頃に花芽がつくられます。
 問8 秋にまくと冬から春の間の低温期をすごして、夏に花がつくられます。このことから、春にまいても、コムギに冬を越したと意識させれば、夏に花をつくると考えられます。
- ④ 問1 日本の周辺にある4つのプレートは、右図のようになっています。
 A: ユーラシアプレート B: 北アメリカプレート
 C: フィリピン海プレート D: 太平洋プレート
 問2 (1) $8 \times 1000 \div 4000 = 2 \text{ mm}$ (2) $400 \times 1000 \div 2 = 20 \text{ 万年}$
 問3 津波の速さは、水深4000mのとき時速720km、水深1000mのとき時速360km、水深10mのとき時速46km。ジェット機は時速900km、徒步は時速4kmです。
- ⑤ 問2 (1) 白い光は、屈折する角度が小さい順に、赤・橙・黄・緑・青・藍・紫となり、赤が一番左側に見られます。
 (2) 雨粒の中で反射と屈折をしているので、逆に紫が左側にきてアになります。
 問4 宇宙から飛来する放射線(宇宙線)の強さは、地表からの高度とともに上昇し、ジェット機が飛行する高度では平地の百倍近い強さになります。大気の厚みが減るのに伴い、被爆が増えます。
 問5 $300000 \div (3500 \times 3.14) = 27.2$ よって、1秒間に27回回転します。
 問6 $150000000 \div 300000 \div 60 = 8.33 \text{ 分} = 8 \text{ 分} 19.8 \text{ 秒}$ よって、8分20秒です。

