

解 答

- [1] (1) (a) X さなぎ Y 水中
 (b) 1 ウ 2 ア 3 エ 4 イ 5 オ 6 カ
 (c) モンシロチョウ アオムシ トンボ ヤゴ
 (2) (a) ① エ, オ ② イ, キ, ク, シ ③ カ, ケ, サ
 (b) 常緑樹
 (c) 名前 ロゼット
 有利な点 すぐに光合成をはじめて養分をつくり出すことができる点。
 (d) イ, キ, シ
 (e) イ, ク
- [2] (1) イ
 (2) エ
 (3) ア, ウ
 (4) 大気中の火山灰が太陽の光を少しさえぎるから。
- [3] (1) 飽和水溶液 (2) 425 (3) 25.4 (4) 硝酸カリウム・36 (5) エ
- [4] (1) イ (2) 0.1 (3) 9 (4) エ (5) 0.55 (6) 6.7 (7) 0.6 (8) 10
 (9) 0.55 (10) 10.9

解 説

- [2] (1) 中性から酸性に変わります。
 (2) 気体は、水温が低いほど水への溶解度は大きくなります。
 (3) 北極の氷は海に浮いているので、融けても海面は上昇しません。リングはより寒い地域での栽培に向いています。
- [3] (2) 425 g ($170 \times \frac{250}{100} = 425$) と求めます。
 (3) 25.4 g ($100 \times \frac{34}{(100+34)} = 25.37\cdots$) と求めます。
 (4) 水 100 g あたり、硝酸カリウムは 50 g ($100 \times \frac{100}{200}$)、塩化カリウムは 34 g ($68 \times \frac{100}{200}$) 溶かしたことになります。表より、先に溶け残りが出るのは硝酸カリウムです。20℃で溶け残りは、 36 g ($(50-32) \times \frac{200}{100}$) です。
 (5) 水温が高くなると、水に溶ける酸素の量が減ります。
- [4] (1) 電圧と電流とが比例していることから、抵抗値が一定であることがわかります。
 (2) 0.1 [アンペア] ($0.2 \times \frac{1}{2}$) と求めます。
 (3) 電圧が同じとき、図4の豆電球Aに流れる電流の大きさは図1の豆電球に流れる電流の大きさの $\frac{1}{3}$ 倍です。したがって、図4と同じ電圧を図1でかけると、電流の大きさは 0.45 [アンペア] ($0.15 \div \frac{1}{3}$) になります。したがって、電圧の大きさは 9 [ボルト] です。
 (5) 6 [ボルト] の電圧がかかりますから、流れる電流は 0.55 [アンペア] です。
 (6) 図8で1つの電熱線にかかる電圧は 3 [ボルト] ($6 \div 2$) です。このとき流れる電流は 0.45 [アンペア] ですから、抵抗値は 6.7 [ボルト/アンペア] ($3 \div 0.45 = 6.66\cdots$) です。
 (7) 表で、電圧が 9 [ボルト] のとき電流は 0.6 [アンペア] で、このときの抵抗値が 15 [ボルト/アンペア] ($9 \div 0.6$) です。
 (8) C以外の電熱線に流れる電流はそれぞれ 0.2 [アンペア] ($0.6 \div 3$) で、電圧は 1 [ボルト] です。したがって、電源の電圧は 10 [ボルト] ($9 + 1$) です。
 (9) 図11より、電流が 0.55 [アンペア] のとき、電源の電圧は 17 [ボルト] ($6 + 11$) になります。
 (10) 10.9 [ボルト/アンペア] ($6 \div 0.55 = 10.90\cdots$) と求めます。