

解 答

- 1 (1) I ④ II ⑥ (2) 花 ① 同じなかま 2 (3) A 1 B 4
 (4) ア 3 イ 4 ウ 1 エ 2 (5) モンシロチョウ 1 カエデ 6 (6) 5
- 2 (1) ① 脱皮 ② 3 (2) 2・4 (3) 5 (4) ① 1・2 ② 4
- 3 (1) 1
 (2) ふん出物 火山灰 番号 4
 (3) ヒートアイランド現象で地表付近の空気が局所的にあたためられ、高層ビルによって垂直方向に空気が流れるため。 (4) 3
- 4 (1) エ (2) 1 (2) 2 理由 Cの方が温度が高いのでホウ酸が多くとけるから。
 (4) 2 (5) 4
- 5 (1) ア 酸素 イ 2 ウ 二酸化炭素 (2) 3 (3) 2 (4) 1, 4
- 6 (1) ① 5 ② 6 ③ 7
 (2) 3
 (3) ① 組み合わせ 2, 3 結果 ア
 ② 組み合わせ 3, 4 結果 イ
 ③ 組み合わせ 1, 2 結果 ア

解 説

- 4 (1) Bにはとけ残りがなく、Cにはとけ残りがあることから、40℃の水50gにとけるホウ酸は4gより多く6gより少ないことがわかります。溶媒の量が2倍の100gになったので、とけるホウ酸の量も2倍になり8gより多く12gより少ないホウ酸がとけることがわかります。
- (2) C、Dの水温が同じでどちらもとけ残りが見られることから、CとDはどちらも飽和状態になっていることがわかります。同じ水温の飽和状態での濃さは等しくなるのでC、Dの重さは等しくなります。
- (3) 水温が高いほど同じ量の水にとけるホウ酸は多くなるので、水温が高いCの方が濃さは濃くなります。
- (4) ろうとの先をビーカーの内側に接し、ガラス棒は3枚重なっている方に軽くおしあて、ろ過したい液を伝わらせてろ過します。
- (5) Cから1.5gのホウ酸がろ過されたので、40℃の水50gにホウ酸は4.5gとけることがわかります。とける量は水量に比例するので4のグラフのようになります。
- 6 (1) ① 左はしのおもりが静止している左から2番目のおもりにぶつかった瞬間に、左はしのおもりは静止し2番目のおもりは左はしのおもりが2番目のおもりにぶつかる瞬間の速さで動き出します。2番目のおもりは、動くまもなく右どなりの3番目のおもりに速さを伝え自身は静止します。このように3番目のおもりから速さを伝えられた4番目のおもりだけが、左はしのおもりが2番目のおもりにぶつかる瞬間の速さで動き出すこととなります。
- ② となりあった2つの球を1つの物体と考えると、衝突後左側の2つの球は静止して、右側の2つが左側の2つのおもりにぶつかる瞬間の速さで動き出すこととなります。
- ③ ①と同様にして左から3番目の速さが静止している4番目に伝わり動き出します。静止した3番目に2番目の速さが伝わり動き出します。このようにして左はしの球だけが静止し、残りの3つの球が同じ速さで動き出すこととなります。
- (2) 球はすべて同じなので①②の場合共にAの速さがCに移ることになるので飛ぶ距離は同じになります。
- (3) 比べたい条件以外は、すべて同じにして実験をおこなう必要があります。飛距離は飛び出す速さによって決まります。飛び出す速さは高さによってのみ決まるので、球を離す高さが同じであれば斜面の角度やおもりの重さには関係ありません。球を離す高さが高くなるほど飛び出す速さは速くなります。