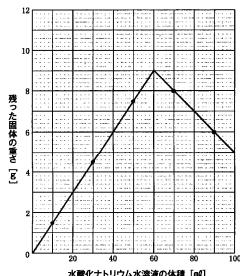
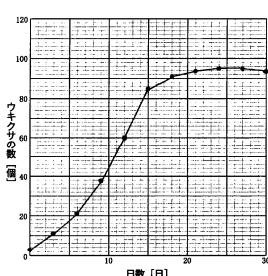


解 答

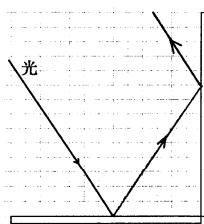
- ① (1) ウ, エ (2) 下グラフ① (3) ④, ⑤
 (4) 塩酸 40 水酸化ナトリウム水溶液 60 (5) 青・赤 9.7 (9.8)
- ② (1) 記号 B 理由 同じ太さの根がたくさん出ているから。
 (2) ア (3) ウ (4) 下グラフ② (5) エ
 (6) ウキクサが増えてビーカーいっぱいになってしまい、光のうばいあいが生じて光合成ができなくなったから。
- ③ (1) ① 北回帰線 ② 4.6 (2) 4 (3) ウ (4) 100
 (5) ① 下図① ② 飛んできた方向に正確に反射する (6) ① 大きい ② 90
 (7) 下図②



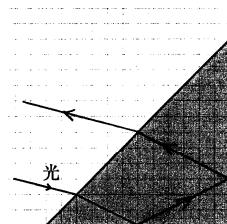
(グラフ①)



(グラフ②)



(図①)



(図②)

解 説

- ① (1) 水溶液の重さは、溶かしたもの（溶質）と水（溶媒）の和で求められますが、水溶液の体積は、溶質と溶媒の和よりも小さくなります。
 (3)・(4) (2)のグラフから、塩酸 40 mL と水酸化ナトリウム水溶液 60 mL を混ぜ合わせると完全中和します。この割合よりも水酸化ナトリウム水溶液を多く混ぜている④・⑤はアルカリ性を示し、BTB 液を加えたとき青色になります。
 (5) 水酸化ナトリウム水溶液 6.5 mL と完全中和する塩酸の量は約 4.3 mL ($6.5 \times \frac{4}{6}$) なので塩酸が余り、混ぜ合わせた溶液は酸性を示します。(2)のグラフから、完全中和する点までは、残った固体の重さは水酸化ナトリウム水溶液の量に比例するので、この溶液の水をすべて蒸発させたときに残った固体の重さは 9.75 g ($7.5 \times \frac{6.5}{7}$) です。
- ② (5)・(6) ウキクサが増えてビーカーいっぱいになると、光のうばいあいが生じるため、ウキクサはほとんど増えなくなります。
- ③ (1) ② 900 km の距離が 7 度にあたるので、地球一周の長さはおよそ 4.6 万 km ($900 \times \frac{360}{7} \div 10000$) です。
 (5) 光が反射するとき入射角と反射角は常に等しく、コーナーキューブを使うことでレーザー光は飛んできた方向に正確に反射します（再帰性反射）。