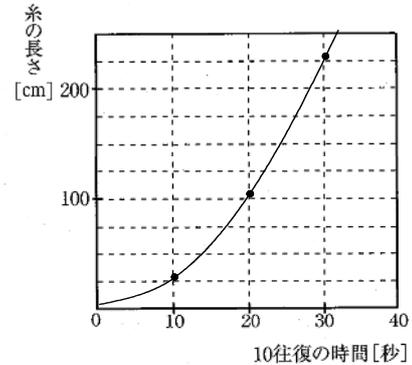


解答

- ① (1) ウ (2) ア・イ (3) 4
 ② (1) オ (2) ウ (3) ア (4) ア・ウ (5) ク
 ③ (1) おおぐま (2) 記号 イ 角度 45
 (3) 自転 (4) エ
 ④ (1) × (2) × (3) △ (4) ○ (5) ×
 ⑤ (1) ア B イ A ウ B エ B
 (2) 4.8
 (3) 3.7 (4) 8 (5) 4 (6) 16
 (7) 60 (8) 75 (9) カ
 ⑥ (1) 人物名 ガリレオ・ガリレイ 地動
 (2) 周期
 (3) 誤差
 (4) 右グラフ
 (5) 4
 (6) 2



解説

- ⑤ (2) 溶液の重さは溶媒の重さと溶質の重さの合計です。したがって、 $4.8\% \left(\frac{5}{100+5} \times 100 \right)$ となります。
 (3) ②の水溶液 135g (125+10) に 10g の物質 X がとけているので、②の水溶液 50g には $3.7\text{g} \left(\frac{10}{135} \times 50 \right)$ の物質 X がとけています。
 (4) ろ紙に残った物質 X が 2g なので、175g の水にとけている物質 X は 28g (30-2) です。したがって、200g の水に過不足なくとける物質 X は $32\text{g} \left(\frac{28}{175} \times 200 \right)$ となり、とけ残っているのは 8g (40-32) となります。
 (5) 150g の水に過不足なくとける物質 X は $24\text{g} \left(\frac{28}{175} \times 150 \right)$ となり、物質 X を 20g とかしているの
 で、あと 4g (24-20) とけることとなります。
 (6) 物質 X の溶解度は $16\text{g} \left(\frac{28}{175} \times 100 \right)$ となります。
 (7) (グラフ 1) より物質 Y は 80℃ で 150g とけます。したがって、飽和水溶液の濃度は 60% $\left(\frac{150}{100+150} \times 100 \right)$ になります。
 (8) 80℃, 125g の飽和水溶液に含まれている物質 Y は $75\text{g} \left(\frac{150}{250} \times 125 \right)$ になります。
 (9) (8) より 80℃, 125g の飽和水溶液には物質 Y が 75g と水 50g (125-75) が含まれています。温度を下げると 40g の物質 Y が出てきているので、50g の水にとける物質 Y は 35g (75-40) とわかります。したがって、この温度のときの溶解度は $70\text{g} \left(35 \times \frac{100}{50} \right)$ となるので、(グラフ 1) より 50℃ とわかります。
 ⑥ (5) [実験 1] と [実験 3] の結果より、振幅やおもりの重さを変えても振り子の 10 往復の時間は変わらないので、[実験 2] の (表) より、糸の長さが 400cm のときの振り子の 10 往復の時間は 40 秒とわかります。したがって、振り子が 1 往復する時間は 4 秒 (40 ÷ 10) となります。
 (6) (図 5) の振り子が 1 往復する間に、糸の長さが 225cm から 25cm に変わります。したがって、手を離れた位置に戻るまでの時間は $2\text{秒} \left(3 \div \frac{1}{4} + 1 \div \frac{1}{4} \right) \times 2$ となります。