

解 答

① 問1 ウ 問2 ア・オ 問3 ア・エ

② 問1 ア 2.5 ウ 7.5

問2 右図

問3 比例

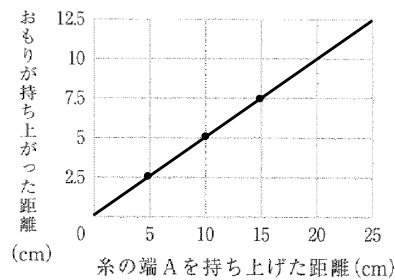
問4 40

問5 エ 2.5 カ 7.5

問6 4

問7 ㊦ 2 ㊩ $\frac{1}{2}$

問8 7.5



③ 問1 100 問2 25.0 問3 19.0 問4 9.1

④ 問1 B→D→C→A 問2 ウ 問3 (1) 3 (2) エ

問4 (1) E ウ F オ (2) E ア, エ F ケ

⑤ 問1 南 問2 ① 問3 (1) ウ, オ, ク (2) ク

問4 星の名前 シリウス 星座の名前 おおいぬ 問5 22.5

解 説

- ② 問1～4 おもりが持ち上がった距離は、糸の端Aを持ち上げた距離の半分です。おもりが地面から10cm持ち上げられたとき、糸の端Aは20cm (10×2) 持ち上げているので、地面から40cm ($20 + 20$) のところにあります。
- 問5～7 動かす車にかかるそれぞれの糸におもりの重さがかかるので、ばねはかりの示す値は、おもりの重さの半分になります。太陽光を集めた焦点の位置で、火をおこすことができます。
- 問8 台はかりがおもりの重さのうちの5gを支えているので、残りの15g ($20 - 5$) をひもが支えていることになり、ばねはかりの示す値は7.5g ($15 \div 2$) となります。

- ③ 問1 水溶液の重さは、水（溶媒）の重さと溶かした物質（溶質）の重さの合計となります。
- 問2 60℃の水50gに、硝酸カリウムは最大で55.0g ($110 \times \frac{1}{2}$) 溶けるので、あと25g ($55 - 30$) 溶かすことができます。
- 問3 10℃の水50gに、硝酸カリウムは最大で11.0g ($22.0 \times \frac{1}{2}$) 溶けるので、結晶は19.0g ($30 - 11.0$) 出てきたとわかります。
- 問4 混ぜたあとの水溶液は、水100g ($50 + 50$) に硝酸カリウムが100g ($30 + 70$) 溶けています。60℃の水100gに、硝酸カリウムは最大で110g溶けるので、結晶が出てくるためには、水は少なくとも9.1g ($100 - 100 \times \frac{100}{110} = 9.09\cdots$) 蒸発しています。

- ④ 問4 (2) メダカは魚類、トカゲはハチュウ類、ウサギはホニユウ類です。魚類とハチュウ類はともに卵をうみ、体温を一定に保つことができない変温動物です。魚類は水中で生活するため、からのない卵をうみ、えら呼吸を行います。ハチュウ類は陸上で生活するため、からのある卵をうみ、肺で呼吸を行います。ホニユウ類は、親と同じ形の子をうみ、体温を一定に保つことができる恒温動物です。

- ⑤ 問1・2 さつえいをした1時間半の間で星の高さがほぼ変わらず、左から右に動いていることから、方角は南で、①から③の向きに動いて見えたと考えられます。
- 問5 地球は1日（24時間）かけて1回自転するので、さつえいしている間では22.5度 ($360 \div 24 \times 1.5$) 自転したことになります。