

問3

P波到着

A 35 km

11分47秒

← 差 5秒

70-35=35 km と

5秒で進む速さだから

$$35 \div 5 = 7 \text{ km/秒} \quad (2)$$

P波の速度

P波が

A 35 km までにかかる時間は $35 \div 7 = 5 \text{ 秒}$ ← AにP波が到着する5秒前に地震が発生

DにP波が着いたのが12分10秒から
 $(12分10秒) - 11分42秒 = 28秒$

$$8時11分47秒 - 5秒 = 8時11分42秒 \quad (4)$$

$$7 \text{ km/s} \times 28 \text{ 秒} = 196 \text{ km} \quad (5)$$

(7) 地面がずれることと地割れ。

活断層は過去の地割れの跡があり、これから地割れが発生するおそれがあるところ。

問5

$$100 \text{ g} = 1 \text{ N}$$

(2) 7"ラフより (A) 1 N あたり 4 cm のびる基準

$$\begin{aligned} \textcircled{A} \quad 1 \text{ N} : 4 \text{ cm} &= x \text{ N} : 1 \text{ cm} \\ 4x &= 1 \\ x &= \frac{1}{4} = 0.25 \end{aligned}$$

(3) 7"ラフより (B) 0.4 N あたり 3 cm のびる基準

$$\begin{aligned} \textcircled{B} \quad 0.4 \text{ N} : 3 \text{ cm} &= 2 \text{ N} : x \text{ cm} \\ 0.4x &= 6 \\ x &= 6 \div 0.4 \\ x &= 6 \times \frac{10}{4} \\ x &= 15 \text{ cm} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (4) \quad \textcircled{B} \quad 0.4 \text{ N} : 3 \text{ cm} &= x \text{ N} : 12 \text{ cm} \\ 3x &= 0.4 \times 12 \\ x &= \frac{0.4 \times 12}{3} \\ x &= 1.6 \text{ N} \end{aligned}$$

← ①と②の比

$$\begin{aligned} \textcircled{A} \quad 1 \text{ N} : 4 \text{ cm} &= 1.6 \text{ N} : y \text{ cm} \\ y &= 4 \times 1.6 \\ y &= 6.4 \text{ cm} \end{aligned}$$

問7 40℃で溶け残るはミウバンA

ミウバンの40℃の溶解度は26gぐらいだから $30 - 26 = 4g$ 溶け残る(2)

(3) Bは 100gの水に30g溶質が溶けているので

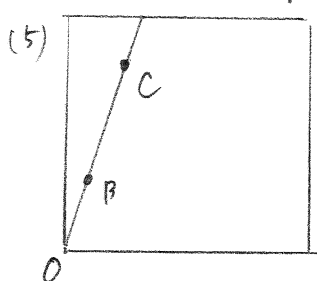
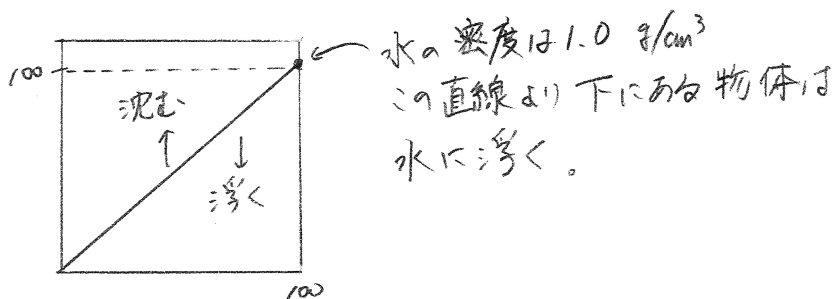
$$\frac{30}{100+30} \times 100 = 23.0\% \\ \approx 23.1\%$$

(4) 10℃にしても結晶が出てきたら、Bが塩化ナトリウム (Cは硝酸カリウム)

10℃の硝酸カリウムの溶解度は20gだから

$$30 - 20 = 10g \text{ 結晶が出てくる}$$

問9



← Oの点と結ぶ直線上は密度が等しい。(同じ物質で物体の大きさが違うだけ。)

$$(4) \text{ 密} = \frac{\text{質}}{\text{体}} \rightarrow \underline{\text{質} = \text{体} \times \text{密}} \\ = 140 \times \frac{7}{4} \\ = 35 \times 7 \\ = \underline{245 g}$$

$$D \text{ の密度 } 40 \text{ cm}^3 \text{ で } 70g \\ \frac{70}{40} = \frac{7}{4} = (1.75) \text{ g/cm}^3$$

問12

(2) はねのびと 力

	0	0.4	0.8	1.2
力の関係	0	2	4	6

← はねの長さ = 10

↑, Nはちょうど真ん中 → 5cm

$$\left(\begin{array}{l} 0.4N : 2\text{cm} = 1N : x\text{cm} \\ 0.4x = 2 \\ x = 2 \times \frac{10}{4} \\ x = 5 \end{array} \right)$$

(3) 手を引いたとき、はねの長さは 20cm になり、

はねのびは 10cm

$$0.4N : 2\text{cm} = xN : 10\text{cm}$$

$$2x = 4$$

$$x = 2N$$

問13

はねのびと
力の関係

力	0	2	4	6	8	10
A	0	4	8	12	16	20
B	0	3	6	9	12	15

← はねの長さ = 8

← はねの長さ = 9

(1) はねのびが 12cm になるときの力は 6N

(2) 6N が $\frac{1}{3}$ になるときの B は 1N の力でのびる。

$$\textcircled{B} \quad 2N : 3\text{cm} = 1N : x\text{cm}$$

$$2x = 3$$

$$x = 1.5\text{cm}$$

(3) A が 12cm ののびのときは (1) より 6N

$$\textcircled{B} \quad 2N : 3\text{cm} = 6N : x\text{cm}$$

$$2x = 18$$

$$x = 9\text{cm}$$

(4) A ののびが 8cm とき、表より 力 は 4N

$$6N - 4N = 2N \quad (\text{手を伸ばした力})$$

(5) 図2 と 図3 では

はねAののびは 16cm

はねは両方に等しい力で引かれ
ている!!

つまり、問題の表(はねの長さ)の

6N のとき A が 20cm, B が 18cm
をたすだけ。

$$20 + 18 = 38\text{cm}$$