

1

(1)	ウ	(2)	エ	(3)	エ	(4)	ウ
(5)	ア	(6)	ア	(7)	イ	(8)	ア

2 (5)③ 順不同完答

(1)	道管	(2)	ア	(3)	2 個	(4)	ア		
(5)①	2	cm ³	②	2 倍	③	1	cm ³	3	cm ³

3

(1)	ア	(2)	ウ	(3)	ア	(4)	A
(5)	Q	(6)①	ア	②	イ		

4 (1) 完答 (5)② 分数不可

(1)①	D	②	B	(2)	ア	(3)①	ウ	②	ウ
(4)	120	g	(5)①	50	g	②	9.5	g	

5 (1)①, (3)② 各分数不可 (1), (3), (4)③, ④ 各完答

(1)①	0.6	②	331	(2)	ウ	(3)①	1.0	秒後	②	1.2	秒後				
(4)①	ウ	②	ク	③	向き	左	距離	10	m	④	向き	左	距離	5	m

[配点] 1 : 各 2 点 × 8 問 = 16 点 2 ~ 5 : 各 3 点 × 28 問 = 84 点 計 100 点

2

	水面	茎	葉の表側	葉のうら側	1時間あたり
[試験管A]	()	()	()×3	()×3	計 22 cm ³
[試験管B]	()	()	()×1	()×2	計 14 cm ³
[試験管C]	()	()	()×2	()×1	計 12 cm ³

試験管Aと試験管Bを比べると、葉の表側×2+葉のうら側×1=22 cm³-14 cm³=8 cm³

試験管Aと試験管Cを比べると、葉の表側×1+葉のうら側×2=22 cm³-12 cm³=10 cm³

(5)① 葉のうら側-葉の表側=10 cm³-8 cm³=2 cm³ (BとCの差を考えて 14 cm³-12 cm³=2 cm³としてもよい)

② 葉の表側×3+葉のうら側×3=8 cm³+10 cm³=18 cm³

葉の表側+葉のうら側=18 cm³÷3=6 cm³

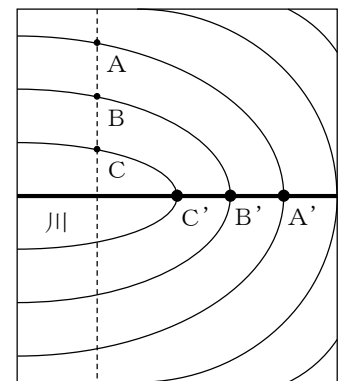
よって、葉の表側=(6 cm³-2 cm³)÷2=2 cm³, 葉のうら側=(6 cm³+2 cm³)÷2=4 cm³

③ 水面+茎=22 cm³-18 cm³=4 cm³

[試験管Aのとき] 水面=22 cm³-11 cm³=11 cm³より, 不適

[試験管Bのとき] 水面=14 cm³-11 cm³=3 cm³より, 茎=4 cm³-3 cm³=1 cm³

[試験管Cのとき] 水面=12 cm³-11 cm³=1 cm³より, 茎=4 cm³-1 cm³=3 cm³



3

(4), (5) V字谷の底を流れる川に近づくほど標高は低くなるため、標高は高い順に地点A, 地点B, 地点Cとなる。右図において、地点AとA', 地点BとB', 地点CとC'の標高はそれぞれ等しいため、標高は高い順に地点A', 地点B', 地点C'となる。よって、川は右図の右から左へ流れていることが分かる。

4

(4) 20°Cの水に物質Bを16gとかすために必要な水の重さは、 $100\text{g} \times \frac{16\text{g}}{5\text{g}} = 320\text{g}$ である。 $320\text{g} - 200\text{g} = 120\text{g}$

(5)① 水の重さを100gとする。

100g + 238g + ビーカーの重さ = 134.5g

100g + 100g + ビーカーの重さ = 175gより, 1g = 0.25g, ビーカーの重さ = 50g

② 80°Cの水25gとかすことのできる物質Cは $362\text{g} \times 0.25 = 90.5\text{g}$ である。 $100\text{g} - 90.5\text{g} = 9.5\text{g}$

5

(1)① $(346\text{m/秒} - 340\text{m/秒}) \div (25^\circ\text{C} - 15^\circ\text{C}) = 0.6\text{m/秒} \cdot ^\circ\text{C}$

② $340\text{m/秒} - 0.6\text{m/秒} \cdot ^\circ\text{C} \times 15^\circ\text{C} = 331\text{m/秒}$

(2) $30\text{万 km/秒} \div 340\text{m/秒} \approx 88\text{万倍}$

(3)① $340\text{m} \div 340\text{m/秒} = 1.0\text{秒}$

② $(340\text{m} + 34\text{m} \times 2) \div 340\text{m/秒} = 1.2\text{秒}$

(4) Bの直接音, Bの反射音とCの直接音, Cの反射音の順に聞こえる。

② Bの反射音が動く距離 = Y + X × 2, Cの直接音が動く距離 = Y + Zより, Y + X × 2 = Y + Z, X × 2 = Zと求まる。

③ Xは変化しないので, Z(B C間の距離)を一定に保てばよい。そのためには, BとCが同じ向きに同じ距離だけ動けばよい。

④ Z = X × 2より, Zが10m短くなるので, Xを5m短くすればよい。そのためには, Aが左に5m動けばよい。