

1

(1)	ウ	(2)	エ	(3)	ア	(4)	イ
-----	---	-----	---	-----	---	-----	---

(5)	ウ	(6)	ア	(7)	ウ	(8)	ウ
-----	---	-----	---	-----	---	-----	---

2

(1)	A	しん食	作用	B	運搬	作用	C	堆積	作用
-----	---	-----	----	---	----	----	---	----	----

(2)	①	C	②	C	③	A	(3)	ウ
-----	---	---	---	---	---	---	-----	---

3

(1), (2)①, ② 各完答

(1)	A	丸底フラスコ	B	メスシリンダー
-----	---	--------	---	---------

(2)	①	液体 X	ウ	固体 Y	イ	②	液体 X	ア	固体 Y	ウ	(3)	図	4
-----	---	------	---	------	---	---	------	---	------	---	-----	---	---

(4)	①	0.8	g	(分数不可)	②	2340	cm <sup>3</sup>	③	0.4	g	(分数不可)
-----	---	-----	---	--------	---	------	-----------------	---	-----	---	--------

4

(1), (3) 各完答

(1)	A	20	cm	B	24	cm	(2)	1.5	倍	(分数不可)
-----	---	----	----	---	----	----	-----	-----	---	--------

(3)	A	35	cm	B	30	cm	(4)	720	g
-----	---	----	----	---	----	----	-----	-----	---

(5)	800	g	(6)	Z	1600	g	糸 1	36	cm
-----	-----	---	-----	---	------	---	-----	----	----

5

(1), (2), (3) 各完答

(1)	①	イ	②	ア	(2)	③	イ	④	ウ	⑤	ア
-----	---	---	---	---	-----	---	---	---	---	---	---

(3)	⑥	イ	⑧	エ	⑩	ア
-----	---	---	---	---	---	---

(4)	①	方法	4	②	314	万匹	(5)	①	方法	5	②	2000	匹
-----	---	----	---	---	-----	----	-----	---	----	---	---	------	---

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

希学園 第370回 公開テスト 新小6 理科 2023年3月12日実施 解説

2

- (2)① 三角州：堆積作用 ② 扇状地：堆積作用 ③ グランドキャニオンは、川の流れで削られてできた地形である。  
 (3) 水中では重いものほどはやくしずむので、下から 小石 → 砂 → ねん土 の順になる。

3

- (4)① 表より、アルミニウム 0.2 g あたり 260cm<sup>3</sup> の水素が発生している。

水素の発生量は 1040cm<sup>3</sup> が限界なので、 $0.2\text{ g} \times \frac{1040\text{cm}^3}{260\text{cm}^3} = 0.8\text{ g}$  とわかる。

- ② ことばの式・ちょうど反応する量を書く。

水酸化ナトリウム水溶液P	+	アルミニウム	→	水素
ちようどの量	50 g	0.8 g	1040cm <sup>3</sup>	
	120 g (×2.4)	1.8 g (×2.25)	2340 cm <sup>3</sup> (×2.25)	

- ③ ことばの式・ちょうど反応する量を書く。

水酸化ナトリウム水溶液P	+	アルミニウム	→	水素
ちようどの量	50 g	0.8 g	1040cm <sup>3</sup>	
	150 g (×3)	2.8 g (×3.5)		

0.8 g × 3 = 2.4 g のアルミニウムがとける。2.8 g - 2.4 g = 0.4 g

[別解] 0.8 g × (3.5 - 3) = 0.4 g

4

グラフより、ばねの性質は次のとおり。

	自然長	100 g あたりののび
ばねA	20cm	+ 3 cm
ばねB	24cm	+ 2 cm

- (2) 3 cm ÷ 2 cm = 1.5 倍

- (3) ばねA : 200 g + 300 g = 500 g の力がかかる。  $20\text{cm} + 3\text{cm} \times \frac{500\text{g}}{100\text{g}} = 35\text{cm}$

ばねB : 300 g の力がかかる。  $24\text{cm} + 2\text{cm} \times \frac{300\text{g}}{100\text{g}} = 30\text{cm}$

- (4) おもりXがなければ、ばねA :  $20\text{cm} + 3\text{cm} \times \frac{300\text{g}}{100\text{g}} = 29\text{cm}$  ばねB : 自然長 24cm で合計 53cm になる。

89cm - 53cm = 36cm のびているが、これはばねAとばねBののびの合計である。

おもりXが 100 g であれば、ばねAとばねBののびの合計は 5 cm になるので、おもりXの重さは  $100\text{g} \times \frac{36\text{cm}}{5\text{cm}} = 720\text{g}$  とわかる。

- (5) ばねAとばねBに同じ大きさの力がかかり、同じ長さになればよい。つまり、グラフの交点を読み取る。

ばねA、ばねBにそれぞれ 400 g の力がかかればよいので、おもりYの重さは 400 g + 400 g = 800 g である。

- (6) 上のばねA、ばねBにかかる力は、(5)より 400 g ずつである。つまり、下のばねAにかかる力は 800 g であり、下のばねBにかかる力も 800 g である。

おもりZ : 800 g + 800 g = 1600 g

糸1 : 上のばねAの長さ...  $20\text{cm} + 3\text{cm} \times \frac{400\text{g}}{100\text{g}} = 32\text{cm}$  下のばねAの長さ...  $20\text{cm} + 3\text{cm} \times \frac{800\text{g}}{100\text{g}} = 44\text{cm}$

下のばねBの長さ...  $24\text{cm} + 2\text{cm} \times \frac{800\text{g}}{100\text{g}} = 40\text{cm}$  32cm + 44cm = 糸1 36 cm + 40cm

5

- (4)② 10cm × 10cm × 10cm = 1000cm<sup>3</sup> に 2 匹の生物Xが生息している。

池の水の体積は 10m × 10m × 3.14 × 5 m = 1570m<sup>3</sup> = 1570000000cm<sup>3</sup> なので、 $2\text{匹} \times \frac{1570000000\text{cm}^3}{1000\text{cm}^3} = 314\text{万匹}$  とわかる。

- (5)② 100 匹の生物Yを減少させたことで、次に捕まえることができる生物Yは 100 匹 → 95 匹になり、5%減少している。

2000 匹 × 0.05 = 100 匹