

1

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

2 (1), (5), (6) 各完答

(1)	①	れきがん 礫岩	②	ぎょうかいがん 凝灰岩	(2)	ア	(3)	ウ	(4)	ウ		
(5)	西	に	30	m	(6)	南	に	54	m	(7)	38	m

3 (3) 順不同完答 (5) 完答

(1)	二酸化炭素	(2)	②	(3)	①, ③, ④, ⑪						
(4)	ウ	(5)	A	イ	B	ア	(6)	①	ア	②	ア

4 (3), (6) 各完答 (4) 図 3 分数不可

(1)	200	g	(2)	5	cm	(3)	図 3 > 図 2 > 図 4							
(4)	図 2	5	g	図 3	17.5	g	(5)	6	cm	(6)	①	イ	②	イ

5 (4) 完答・分数不可

(1)	水素	(2)	ウ	(3)	ウ	(4)	A	1.8	g	B	2.25	g
(5)	7.0	g	(6)	①	イ	②	375	g				

[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 330 回 公開テスト 小 6 理科 2019 年 11 月 10 日実施 解説

2

- (3) 図 3 はアンモナイトの化石であり，その地層がたい積した時代が中生代であることを示す示準化石である。
 (4) 地層 D (砂)，地層 B (ねん土)，地層 A (小石) の順に地層がたい積している。海面が上昇するほどたい積する粒は小さくなり，海面が下降するほどたい積する粒は大きくなる。

	地表面の標高	地層 C の標高	地点 P との位置関係
地点 P	90m	$90\text{m} - 25\text{m} = 65\text{m}$	—
地点 Q	110m	$110\text{m} - 15\text{m} = 95\text{m}$	東へ 100m
地点 R	100m	$100\text{m} - 35\text{m} = 65\text{m}$	東へ 180m，南へ 100m

- (5) 地点 P，地点 Q を比べると，東へ 100m 進むと地層が $95\text{m} - 65\text{m} = 30\text{m}$ 上がることが分かる。
 (6) 地点 P，地点 R を比べると，東へ 180m，南へ 100m 進むと地層が変化しないことが分かる。
 (5) より，東へ 180m 進むと地層が 54m 上がるため，南へ 100m 進むと地層が 54m 下がることが分かる。
 (7) 地点 P，地点 S を比べると，西へ 100m 進むと地層が 30m 下がり，北へ 50m 進むと地層が 27m 上がるため，地点 S における地層 C の標高は $65\text{m} - 30\text{m} + 27\text{m} = 62\text{m}$ である。地点 S の地表面の標高は 100m なので， $100\text{m} - 62\text{m} = 38\text{m}$ 掘ればよい。

4

- (1) $100\text{g} \times 10\text{cm} = 200\text{g} \times 5\text{cm}$ (2) 仕事の原理により， $100\text{g} \times 10\text{cm} = 200\text{g} \times 5\text{cm}$
 (3) 輪じくの右側の糸の張力 (g) = $200(\text{g}) - \text{おもり B}$ にかかる浮力 (g) となり，図 3 > 図 2 > 図 4 である。
 (4) 図 2 のときと比べて，図 3 のおもり A は 10cm 引き下げられているので，おもり B は 5cm 引き上げられている。
 図 2 のとき，右側の糸の張力は $200\text{g} - 10\text{g} = 190\text{g}$ なので，左側の糸の張力は 95g である。 $100\text{g} - 10\text{g} + 5\text{g} = 95\text{g}$
 図 3 のとき，右側の糸の張力は $200\text{g} - 5\text{g} = 195\text{g}$ なので，左側の糸の張力は 97.5g である。 $100\text{g} - 20\text{g} + 17.5\text{g} = 97.5\text{g}$
 (5) 図 2 と図 3 を比べたとき，12.5g の力で 15cm の高さの差が生じている。
 よって，図 2 と図 4 を比べたとき，5g で 6cm の高さの差が生じることが分かる。
 (6) 最終的におもり A，B の上面の高さは等しくなり，図 1 の状態にもどる。

5

- (2) 水素は水にとけにくいため水上置換で集めるのが一般的であるが，空気よりも軽いため上方置換でも集めることができる。
 (3) 実験 2 で，水溶液 A に金属 D を加えても気体が発生していないことに注目する。このような組み合わせは，水溶液 A が水酸化ナトリウム水溶液，金属 D が鉄の場合だけである。
 (4) 次の表より，水溶液 A 100g と過不足なく反応する金属 C は 1.8g である。

加えた金属 C の重さ (g)	0	0.3	0.6	0.9	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	2.7	3.0
実験 1 で発生する気体の体積 (cm ³)	0	400	800	1200	1600	2000	2400	2400	2400	2400	2400

次の表より，水溶液 B 100g と過不足なく反応する金属 C は 2.25g である。

加えた金属 C の重さ (g)	0	0.3	0.6	0.9	1.2	1.5	1.8	2.1	2.25	2.4	2.7	3.0
実験 3 で発生する気体の体積 (cm ³)	0	400	800	1200	1600	2000	2400	2800	3000	3000	3000	3000

- (5) 次の表より，水溶液 B 100g と過不足なく反応する金属 D は 7.0g である。

加えた金属 D の重さ (g)	0	2.1	……	7.0
実験 4 で発生する気体の体積 (cm ³)	0	900	……	3000

- (6) ① 金属 D から水素が発生しているので，水溶液 B が余っていたことが分かる。
 ② 水素が 6600 cm³ 発生しているので，余った水溶液 B は $100\text{g} \times \frac{6600\text{cm}^3}{3000\text{cm}^3} = 220\text{g}$ である。
 よって，水溶液 A 300g と水溶液 B 80g が過不足なく反応する。