

1

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

2

(1)	イ	(2)	6 本	(3)	2 個	(4)	ア	(5)	ウ
(6)	イ	(7)	9 時間 30 分						

3

(2) 完答

(1)	ア, ウ, エ (順不同完答)	(2) ①	ア	②	ア	(3)	15 度 (整数指定)
(4)	ア	(5)	ウ	(6) ㊞	2	(7) ㊞	3

4

(2), (3) 各完答 (3), (5), (7) 各分数不可

(1)	ウ	(2)	固 体	食塩 (塩化ナトリウムも可)	液 体	水	
(3) ①	6.4 (g)	②	7.2 (g)	(4)	120 g	(5)	2.4 %
(6)	250 g	(7)	3.48 g				

5

(6) 分数不可

(1)	1000 g	(2)	45 cm	(3)	300 g	(4)	500 g
(5)	800 g	(6)	56.25 cm	(7)	ウ		

希学園 第360回 公開テスト 小6 理科 2022年5月8日実施 解説

1

- (2) 1 齢幼虫から終齢幼虫 (5 齢幼虫) までに, 4 回の脱皮を行う。
- (3), (4) カコウ岩はマグマが地下深くでゆっくりと冷えてできた深成岩で, 同じような大きさの結晶が集まっている。
- (5) 水素は水にとけにくいので水上置換で集めるが, 空気よりも軽いので上方置換で集めることもできる。
- (6) 水素は可燃性で, 酸素と混合して火をつけると音を立てて燃える。
- (7) 空気中における光の速さは約 30 万 km/秒, 音の速さは約 340m/秒である。
- (8) 光は真空中でも伝わるが, 音は真空中では伝わらない。

2

- (6) 連続暗期の長さが 4 時間, 8 時間では花芽が形成されず, 12 時間, 16 時間, 20 時間では花芽が形成されている。
このことから, 限界暗期は 8 時間より長く, 12 時間以下であることが分かる。
- (7) 1 時間光を当てることによって, 暗期の長さは 20 時間 - 1 時間 = 19 時間となる。
これらを 2 つに分けると, 少なくとも一方の連続暗期の長さは $19 \text{ 時間} \div 2 = 9 \text{ 時間 } 30 \text{ 分}$ 以上となる。
光を当てた時間帯によらず花芽が形成されていることから, 連続暗期の長さが 9 時間 30 分でも花芽を形成することが分かる。
よって, 限界暗期は 9 時間 30 分以下である。

3

- (3) 見かけ上, 太陽は 24 時間で 360 度動くように見える。 $360 \text{ 度} \div 24 \text{ 時間} = 15 \text{ 度/時}$
- (4) 太陽は東から出て西にしずむため, 同じ緯度の地点で比べると, 東に行くほど日の出や日の入りは早い。
- (5) 日本(北半球)では, 夏は太陽が真東よりも北寄りから出て真西よりも北寄りにしずむため, 北に行くほど昼が長い。
日本(北半球)では, 冬は太陽が真東よりも南寄りから出て真西よりも南寄りにしずむため, 南に行くほど昼が長い。
- (6) 冬は太陽が真東よりも南寄りから出るため, 南東に行くほど日の出が早く, 北西に行くほど日の出がおそい。
- (7) 冬は太陽が真西よりも南寄りにしずむため, 南西に行くほど日の入りがおそく, 北東に行くほど日の入りが早い。

4

塩酸 A (g)	0	20	40	60	80	100	120	140	160
水酸化ナトリウム水溶液 B (g)	200	200	200	200	200	200	200	200	200
蒸発皿に残る固体 (g)	4.8	5.2	5.6	6.0	① 6.4	6.8	7.2	② 7.2	7.2

- (5) 表より, 水酸化ナトリウム水溶液 B 200 g には水酸化ナトリウムが 4.8 g とけている。 $\frac{4.8 \text{ g}}{200 \text{ g}} \times 100 = 2.4\%$

	塩酸 A	+	水酸化ナトリウム水溶液 B	→	食塩	+	水
(ちょうど)	120 g	+	200 g	→	7.2 g		
(6)	200 g	+	200 g	→	7.2 g		
	80 g 余る						
	250 g	+	250 g	→	9.0 g		
(7)	30 g	+	120 g	→	1.8 g		
			70 g 余る				

食塩 1.8 g + 水酸化ナトリウム 70 g $\times 0.024 = 3.48 \text{ g}$

5

- (1) 上下のつり合いの式を立てる。 $1000 \text{ g} = \text{棒 P } 400 \text{ g} + \text{棒 Q } 600 \text{ g}$
- (2) 連結部を支点としてモーメントの式を立てる。 $1000 \text{ g} \times 45 \text{ cm} = 600 \text{ g} \times 75 \text{ cm}$
- (3) $600 \text{ g} \div 2 = 300 \text{ g}$
- (4) 上下のつり合いの式を立てる。 $B 200 \text{ g} + C 300 \text{ g} + D 500 \text{ g} = \text{棒 P } 400 \text{ g} + \text{棒 Q } 600 \text{ g}$
- (5) 上下のつり合いの式を立てる。 $E 200 \text{ g} + F 800 \text{ g} = \text{棒 P } 400 \text{ g} + \text{棒 Q } 600 \text{ g}$
- (6) 連結部を支点としてモーメントの式を立てる。 $800 \text{ g} \times 56.25 \text{ cm} = 600 \text{ g} \times 75 \text{ cm}$
- (7) 図 2 のばねはかり B (200 g) と図 3 のばねはかり E (200 g) が同じ値を示していることから, 棒が傾いてもばねはかりの示す値が変化しないことが分かる。これは, 右図において $\text{アイ}' : \text{アウ}' = \text{アイ} : \text{アウ}$ であり, 棒が傾いても支点からの距離の比が変化しないためである。

