

1

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

2

(1)	①	エ	②	イ	③	ウ	(2)	気門
(3)	①	イ	②	ウ	(4)	エ		

3

(1) ひらがな指定 (3)②~④ 各整数指定 (4) 10 の倍数指定

(1)	こぐま	座	(2)	ウ						
(3)	①	西	②	15 (度)	③	30 (度)	④	361 (度)	(4)	20 度

4

(2), (3) 各完答 (2)~(4) 各分数不可

(1)	イ	(2)	①	0.3 g	②	0.8 g	(3)	4.5 g より重く, 6.0 g より軽い。
(4)	2.4 g	(5)	ウ	(6)	①	30.0 g	②	18.0 g

5

(2), (3) 各分数不可

(1)	①	×	②	△	③	△	(2)	①	0.4 (秒)	②	9.8 (秒)
(3)	0.05 秒	(4)	秒速	25	cm						

[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 347 回 公開テスト 小 6 理科 2021 年 4 月 11 日実施 解説

1

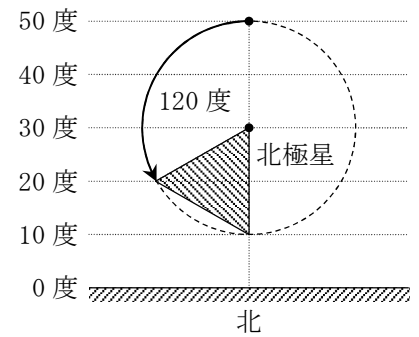
- (3) マラリアは、ハマダラカによって媒介されるマラリア原虫によって引き起こされる。
 (6) 日本海側は、冬に北西の季節風の影響で降水量が多い。

2

- (3)① ミズムシの呼吸によって、泡の酸素は減少する。しかし、新しく空気の泡を補給する必要があることから、水にとけていた酸素が泡に移動していることが分かる。
 ② ミズムシの呼吸によって、泡の二酸化炭素は増加する。二酸化炭素は水にとけやすいため、泡の二酸化炭素は水へ移動する。
 (4) ミズムシは、からだのまわりについた細かい空気の泡の浮力によって何かにしがみついてもおこなければすぐに水面付近に浮かび上がってしまうため、水底の岩などをつかんでからだを固定しようとする習性がある。沈んだ色紙をつかんだミズムシは、浮力によって軽い色紙ごと水面付近まで浮かび上がり、水面付近であわてて色紙を放して水底で別の色紙をつかむことになる。

3

- (3)② $90 \text{ 度} \div 6 \text{ 時間} = 15 \text{ 度/時間}$
 ③ $90 \text{ 度} \div 3 \text{ か月} = 30 \text{ 度/月} \approx 1 \text{ 度/日}$
 ④ 1 日で星座が回転する角度は、 $15 \text{ 度/時間} \times 24 \text{ 時間} + 1 \text{ 度/日} \times 1 \text{ 日} = 361 \text{ 度}$ となる。
 (4) 3 か月後の午後 10 時—午後 8 時=2 時間後には、星は北極星を中心に反時計回りに
 $30 \text{ 度/月} \times 3 \text{ か月} + 15 \text{ 度/時間} \times 2 \text{ 時間} = 120 \text{ 度}$ 回転している。
 よって、右図のように約 20 度の高度に見えることが分かる。(斜線部が正三角形となる)



4

金属	+	酸素	→	酸化物
(ちょうど) 銅 1.2 g	+	(2)① 0.3 g	→	酸化銅 1.5 g
(ちょうど) マグネシウム 1.2 g	+	(2)② 0.8 g	→	酸化マグネシウム 2.0 g
(3) 銅 3.6 g				酸化銅 4.5 g
マグネシウム 3.6 g				酸化マグネシウム 6.0 g
(4) 銅 ④ g				酸化銅 ⑤ g
マグネシウム ③ g				酸化マグネシウム ⑤ g
計 ④ + ③ g = 6.0 g				計 ⑤ g + ⑤ g = 9.0 g

- ①=0.6, ①=1.2 より、銅は④ g = 2.4 g である。
 (6)① 銅とマグネシウムを 1.2 g ずつ混ぜ合わせて加熱すると、酸化物が合わせて $1.5 \text{ g} + 2.0 \text{ g} = 3.5 \text{ g}$ 得られる。
 混合粉末 X を加熱すると、酸化物が合わせて $42.5 \text{ g} + 45.0 \text{ g} = 87.5 \text{ g}$ 得られている。
 よって、混合粉末 X は銅とマグネシウムを $1.2 \text{ g} \times \frac{87.5 \text{ g}}{3.5 \text{ g}} = 30.0 \text{ g}$ ずつ混ぜ合わせたものである。
 ② 混合物 Y に含まれる銅を④ g, マグネシウムを③ g とすると、加熱後は酸化銅⑤ g, 酸化マグネシウム⑤ g となる。
 $④ \text{ g} + ③ \text{ g} = 30 \text{ g}$, $⑤ \text{ g} + ⑤ \text{ g} = 42.5 \text{ g}$ なので、①=4.5, ①=4 より、銅は④ g = 18.0 g である。

5

- (1)① ふりこ A とふりこ C を比べると、おもりの重さとふりこの周期が無関係であることが分かる。
 ② ふれ角 10 度でしか実験していないため、判断できない。
 ③ ふれ角が周期に影響するかどうか判断できないため、ふりこの長さだけで周期が決まるかどうか判断できない。また、ふりこの長さ、おもりの重さ、ふれ角以外の条件がふりこの周期に影響する可能性も考えられる。
 (2) X が 4 倍, 9 倍, ……になると、Y が 2 倍, 3 倍, ……になる。
 ① $3.2 \text{ 秒} \div 0.2 \text{ 秒} = 16 = 4 \times 4$ より、 $0.1 \text{ 秒} \times 4 = 0.4 \text{ 秒}$
 ② $0.7 \text{ 秒} \div 0.1 \text{ 秒} = 7$ より、 $0.2 \text{ 秒} \times 7 \times 7 = 9.8 \text{ 秒}$
 (3) $X = Y$ になるとき、 $0.2 \text{ 秒} \times \square \times \square = 0.1 \text{ 秒} \times \square$ が成り立つ。 $\square = 0.5$ より、 $0.2 \text{ 秒} \times 0.5 \times 0.5 = 0.1 \text{ 秒} \times 0.5 = 0.05 \text{ 秒}$ である。
 (4) 500cm 上昇, 500cm 落下するのにそれぞれ $2.0 \text{ 秒} \div 2 = 1.0 \text{ 秒}$ かかる。
 $Y = 1.0 \text{ 秒}$ のとき、 $X = 0.2 \text{ 秒} \times 10 \times 10 = 20 \text{ 秒}$ である。
 よって、板が 500cm 上昇するのに 20 秒かかることになるので、板の上昇する速さは $500 \text{ cm} \div 20 \text{ 秒} = 25 \text{ cm/秒}$ である。