

2021年度 入学試験解答用紙〔理科〕(35分)

第2回 2月2日実施 吉祥女子中学校

1

(1)~(3), (5)
2点×4
(4), (6), (7)
3点×3

(1)	ウ	(2)	オ	(3)	20 倍
(4)	74.5 cm ³	(5)	エ	(6)	オ
(7)	解答例 二酸化炭素				

17

2

(1)~(4), (6)
2点×6
(5), (7)
3点×2

(1)	140 g	(2)	4.5 cm					
(3)	<table border="1"> <tr> <td>A</td> <td>4.5 cm</td> <td>B</td> <td>9 cm</td> </tr> </table>		A	4.5 cm	B	9 cm	(4)	120 g
A	4.5 cm	B	9 cm					
(5)	6 cm	(6)	ばねののび 2 cm	手の位置	6 cm			
(7)	<p>ばねののび (cm)</p> <p>手を下に動かした距離 (cm)</p>							

18

3

(1)~(7)
2点×7
(8) 3点×1

(1)	ウ	(2)	解答例 ロゼット	
(3)	エ	(4)	イ	(5) イ
(6)	ア	(7)	ウ	(8) エ

17

4

(1)~(8)
2点×9

(1)	Y	(2)	<table border="1"> <tr> <td>ア</td> <td>(順不同) (完全解答)</td> <td>エ</td> </tr> </table>		ア	(順不同) (完全解答)	エ
ア	(順不同) (完全解答)	エ					
(3)	解答例 よいのみようじょう						
(4)	ア	(5)	C				
(6)	月 ア	金星 エ	(7)	イ			
(8)	エ						

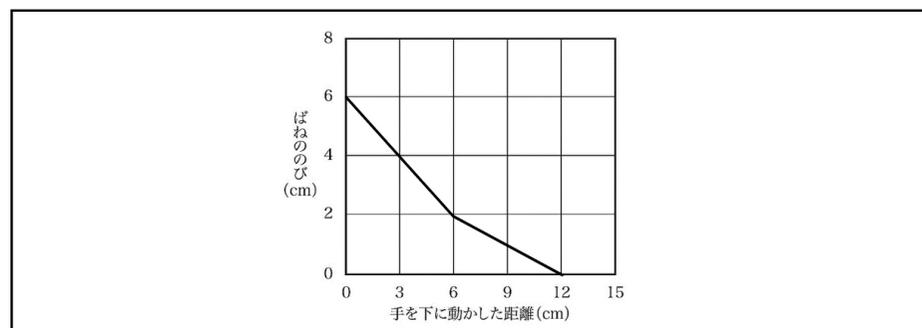
18

受験番号	氏名	得点
	模範解答	70

(グラフ描画問題の採点について)

第2回 2 (7)

【模範解答例】



【採点のポイント】

グラフを描くためには、状態 P, Q, R の3つの状態における「ばねの伸び」と「手を下に動かした距離」をそれぞれ求める必要があります。3つの状態に対応する点を通っていて、グラフの概形が折れ線となっていれば正解です。受験生は定規を使わずにグラフをかいているので、引いた線が格子点から少しずれていても減点はしていません。この問題では P, Q, R に対応する各点に明確に点を打っているかどうか(プロットがあるかどうか)による減点はしていません^{*}。一方で、P, Q, R に対応する点のうち、一つでも正しい位置から大幅にずれている場合には、得点を与えませんでした。

P, Q, R における「ばねの伸び」や「手を下に動かした距離」を求める手順は、以下の通りです。

状態 P

(5) で求めた「ばねの伸び」を用います。この状態での手の位置が基準となります。

状態 Q

(6) で求めた「ばねの伸び」と「手を下に動かした距離」を用います。

状態 R

この状態ではばねはのびても縮んでもないので、浮力の大きさは 720g となります。つまり水に沈む部分の体積が状態 Q よりもさらに 80cm^3 増加するので、底面から 12cm だけ水につかっていると考えることができます。つまり、おもり X は状態 Q での位置から 4 cm 降下します。ばねは 2 cm 短くなるので、状態 Q から R に変化すると 6 cm だけ手を下に動かすこととなります。よって、状態 P から R では、手を下に 12cm 動かすこととなります。

^{*}たとえば、実験データ(測定値)が表で与えられてそれをグラフにするような問題については、「表の測定値に対応する点」を、明確に打つ(プロットする)ようにしてください。