

# 理科（第3回）

問題		得点率 (%)	問題		得点率 (%)	問題		得点率 (%)	問題		得点率 (%)
1	(1)	17.9	2	(1) ①	83.8	3	(1)	91.6	4	(1) 地形	92.8
	(2)	89.1		②	85.6		(2)	24.7		作用	92.7
	(3)	87.4		③	93.3		(3) 記号	72.3		(2) 地形	97.0
	(4)	77.0		④	98.8		理由	38.7		作用	97.0
	(5) ①	59.1		(2)	30.3		(4)	60.0		(3)	64.7
	②	68.1		(3)	81.7		(5) 気体	91.2		(4)	88.4
③	31.4	(4) ア	99.1	方法	90.5	(5)	59.3				
(6)	95.6	イ	85.3	(6)	69.8	(6)	96.0				
			(5)	21.6			(7) ①	99.5			
								②	76.5		

合格者最高点 70  
合格者最低点 50

## 1

- (1) 力のモーメントに関する問題です。同じ棒を持ち上げているので、Pを持ち上げてもPから16cmの位置を持ち上げても、モーメントは等しくなることに着目してください。
- (2) 棒の重心を求める問題です。
- (3) 棒の重さを求める問題です。ばねはかりの値の和から求めることも、モーメントを利用して求めることもできます。
- (4) 力のモーメントに関する問題です。同じ大きさの力がかかっても、距離が長いほうがモーメントが大きくなります。
- (5) ①～③力のモーメントを等しくする問題です。棒とおもりの重さを考慮して正しく計算してください。
- (6) スプーンのバランスの取り方を力のモーメントと結び付けて考える問題でした。身近な物理現象を日ごろから知識と結び付けられるとよいと思います。大変よくできていました。

## 2

- (1) ①② 状態変化の用語を答える問題です。  
③④ 水が状態変化する温度を答える問題です。大変よくできていました。
- (2) 氷が水に状態変化するのに熱が必要なことを答える問題です。氷に熱を与えていくと、状態変化している間は状態変化のみに熱が使われて温度が変化しない、という事実を知っていれば、関連付けて答えられる問題です。
- (3) 中和反応の後、残っている物質を考える問題です。同じ濃度の水酸化ナトリウム水溶液と塩酸を等量用いているのでちょうど中和して、塩化ナトリウムのみが残ります。
- (4) ア 表1より反応後の温度を考える問題です。大変よくできていました。  
イ 表2より反応後の温度を考える問題です。よくできていました。
- (5) 濃度が半分になると、中和できる量も半分になり、温度上昇も半分になります。表2から、中和できる量と温度上昇が比例の関係にあることが読み取れると解ける問題です。表を見るときは、単に数値の規則を読み取るだけでなく、それが科学的に意味していることがなにかを考えるようにしましょう。

## 3

- (1) メダカの呼吸器官を聞く問題です。よくできていました。
- (2) BTB 溶液を入れたときの色の変化を考える問題です。各フラスコで、二酸化炭素量が増えるのか減るのか考えます。漢字のみ正解となります。

- (3) BTB 溶液を入れた時の色の変化のちがいとその理由を考える問題です。各フラスコでメダカとオオカナダモが呼吸、光合成をしているかどうかから、二酸化炭素量を考えます。理由は、メダカとオオカナダモが呼吸のみをしていること、二酸化炭素量が多いこと、が書けていて正解となります。
- (4) 「オオカナダモの呼吸」以外の条件が一致している実験を選びます。各フラスコの条件を整理して考えてください。
- (5) オオカナダモの光合成によって発生する気体の名称と確認する方法を答える問題です。よくできていました。
- (6) 炭酸水素ナトリウムを用いた理由を答える問題です。炭酸水素ナトリウムを水に溶かすと二酸化炭素が発生するという化学の知識、二酸化炭素量によってメダカ、オオカナダモの呼吸や光合成の有無を確認しているところから考えてください。

#### 4

- (1) (2) 川を流れる水の作用とそれによってできる地形に関する問題です。大変よくできていました。
- (3) 川の中の粒の作用について、グラフから読み取る問題です。あまり見慣れないグラフではありますが、問題文をよく読み、グラフがなにを意味するか読み取ってください。
- (4) 堆積の仕方に関する問題です。重い粒と軽い粒ではどちらが早く堆積するか考えてください。
- (5) 土地の沈降と堆積に関する問題です。土地が沈降したあと、それぞれの粒が堆積する場所の変化する様子を考えてください。
- (6) 岩石の名称を答える問題です。よくできていました。
- (7) ① 示相化石に関する問題です。大変よくできていました。
  - ② (7) の問題文に化石の説明が書かれているのがヒントになります。