

# 理科（第2回）

問題		得点率 (%)	問題		得点率 (%)	問題		得点率 (%)	問題		得点率 (%)
1	(1)	99.6	2	(1)①	94.5	3	(1)	79.5	4	(1)	85.0
	(2)①	91.1		②	80.4		(2)M	93.4		(2)①	77.8
	②	34.0		(2)①	90.9		N	75.3		②	81.7
	(3)	99.2		②	62.4		記号	58.4		③	51.9
	(4)	78.7		③	49.6		(3)①	73.8		(3)①	71.8
	(5)	99.0		(3)①	94.1		②	54.4		②	47.7
	(6)	67.5		②	49.4		③	66.2		(4)	22.6
(7)	61.2	(4)	81.2	(4)	46.8						
		(5)あ	37.8	(5)	50.6						
		い	41.9								

合格者最高点 73  
合格者最低点 54

**1** 物体の質量や運動している物体に加わる力と加速度の関係を問う問題です。考え方は「運動の法則」という中学以降に学習する内容ですが、与えられた表から関係性を読み取る力があれば解ける問題が多く、比較的よく出来ていました。

- (1) 実験1の表から、経過時間と速さに比例関係があることが読み取れれば解ける問題です。
- (2) 力が働かない場合、速さは変化しないという「慣性の法則」についての問題です。
- ① 比を利用して2.0秒後の速さを求める問題です。ほとんどの受験生が正解していました。
- ② 外から力が働かない場合、速さが変化しないという内容を表しているものを選びます。苦戦した受験生が多かったです。
- (3) (1)と同様の問題です。表の読み取りはよく出来ており、ほとんどの受験生が正解していました。
- (4) ここまでの問題から類推して、働く力と速さの変化率が比例するということに気づけば答えが得られます。
- (5) たいへんよく出来ていました。
- (6) 実験1～3から、物体の質量、物体に働く力、物体の速さの変化率の関係を問う問題です。表の読み取りで答えを得ることは出来ませんが、3つの変数の関係性を考えるのは、比較的難易度が高く、得点率は6割程度となりました。

**2** 水溶液の反応について問題です。

- (1) ①② アルミニウムを塩酸や水酸化ナトリウム水溶液に入れると、水素が発生します。良くできていました。
- (2) ① 塩酸と水酸化ナトリウム水溶液の中和によって出来る物質は食塩（塩化ナトリウム）です。良くできていました。
- ② ちょうど中和しているのがC液であることが理解できれば解けます。
- ③ 8.64gという答えが散見されました。これは、5%の水溶液にしたときの水溶液全体の量です。蒸発した水の量は18g - 8.64gをしなくてはなりません。
- (3) ① 鉄は塩酸と反応し、水酸化ナトリウム水溶液とは反応しません。
- ② B液をC液と比べることが大切です。B液は中和して、塩酸が5cm<sup>3</sup>余ることに着目してください。
- (4) G液は塩酸が余るので酸性です。良くできていました。
- (5) (あ) 0.585gという答えが多くありました。D液では水酸化ナトリウム溶液が2cm<sup>3</sup>余るのですが、水酸化ナトリウム水溶液が全て中和していると勘違いをし、 $0.468 \div 8 \times 10$ をしていると思われます。塩酸か水酸化ナトリウム水溶液かどちらが余っているかに着目しましょう。
- (い) G液は塩酸が余っている溶液ですが、塩酸は気体である塩化水素を水に溶かした水溶液なので、余った塩酸からは固体は出てきません。

**3** 人の ABO 式血液型と遺伝子に関する問題です。

- (1) 指定されている語句は必ず使うように心がけてください。こういった語句は答えのヒントにもなります。
- (2) 白血球はよく答えられていました。白血球について正しく述べているものを選ぶ問いは、1つは合っているけれど、もう1つが誤ってしまっていた答案が多かったです。
- (3) 表1のように、与えられた条件に当てはまるものを考える問題です。
- ① AB型の両親から生まれる子の遺伝子の組合せを表1と同様に考える問題だったので、よく出来ました。
  - ② 姉妹の遺伝子の組合せから両親の遺伝子の組合せを考え、そこから聞かれている女性の遺伝子の組合せを考えるので、やや手間がかかります。
  - ③ 子がO型なので、両親からOをもらうことを考えると表を書かなくても答えが出ます。
- (4) 選択肢の中で当てはまるものをすべて選ぶ問題ですが、解き方は(3)と同じなので、比較的よく出来ていたように思います。
- (5) ここまでの問いで、遺伝子の扱い方に慣れていると気づきやすいかと思います。

**4** 地層に関する問題です。

- (1) シジミの生息域は一般的に河口や湖です。良くできていました。
- (2) この地層が形成されたときに起こったイベントは「地層CBの堆積→断層E-E'の形成→岩石Dの貫入→不整合形成地層の貫入→不整合形成地層Aの堆積」という順になります。
- ① イという答案が多く見られました。地層Bの次ということをも2億年前よりも古いと考えてしまったのでしょうか。
  - ② 良くできていました。
  - ③ 岩石Dが断層E-E'を横切っていることが書かれていれば正解としました。不整合面が形成されていることのみを答えているものは部分点扱いとしました。
- (3) ① 示相化石という答案が散見されました。似た用語は、違いをしっかりと意識して覚えてほしいと思います。
- ② 「堆積した時代を推定する」ための化石と考えてみると、答えに近づけるのではないのでしょうか。
- (4) 火成岩という答案が多くありました。火成岩の中で何と呼ばれている岩石かを答える必要があります。