

# 姫路女学院中学校

## 2025 理科 (プレテスト) 解説

### ○出題内容

- 1 生物分野 (人体)
- 2 地学分野 (地震)
- 3 環境・科学技術 (環境問題)
- 4 化学分野 (水の変化)
- 5 物理分野 (滑車)

理科は上の5つの分野をまんべんなく出題しています。知識を問う問題はもちろん、データ処理や思考力・判断力を要するもの、計算や作図など、いろいろな角度から出題します。日ごろから身のまわりにおこるさまざまな現象や、ニュース等で得られる情報を理科学的な視点でとらえ、科学的思考力を養っていきましょう。

### 1 骨、筋肉について

#### 解答

- (1) 関節 (2) 体を支える、血液を作る など
- (3) (A) ちぢむ筋肉 (B) のびる筋肉
- (4) (A) 肉 (B) アミノ酸 (C) 筋肉
- (5) イ

#### 解説

骨と筋肉の問題です。骨や筋肉の役割や作られ方についての学習を思い出してください。また、骨や筋肉には様々な種類があるので、整理しておきましょう。



### 2 地震について

#### 解答

- (1) (A) マグニチュード (B) 震央
- (2) (日向灘地震) エ (能登半島地震) ア
- (3) (A) 断層 (B) 南海
- (4) (日向灘地震) エ (能登半島地震) イ
- (5) はじめは小さくゆれ、だんだん大きくゆれる
- (6) 津波

#### 解説

日本は地震の多い国です。今年に入り、多くの地震が各地で起こっています。それぞれの地震について、教科書で学んだ内容を関連づけて考えられるようにしましょう。特に地震の発生源や起こり方、ゆれの特徴などについて整理しておきましょう。地震のゆれ(波)は最初小さなゆれ(P波)と後からの大きなゆれ(S波)で観測されます。地震のゆれ(波)には多くの特徴があり、地震のゆれは同心円状に広がっていきます。地震によって起こる災害の原因などについても学習してください。

### 3 環境(ごみ)問題

#### 解答

(1)



- (2) 2824 万トン
- (3) ① ウ ② オ ③ ア  
④ イ ⑤ エ
- (4) イ
- (5) マイクロプラスチック

#### 解説

日本のゴミの排出量に関する問題です。グラフを作り、そこから何を読み取ることができるのか各自で考えてみてください。また、ゴミ問題を解決するうえで3R(スリーアール)、「リサイクル」「リデュース」「リユース」の言葉の意味やそれらにまつわる事柄についても着目してみてください。環境問題は、SDGsと深く関わっています。SDGsとして現在行われている企業の取り組みなどにも目を向けると学習の幅が広がります。

### 4 水の状態変化

#### 解答

- (1) → 温める →→ 冷やす (2) 小さくなる
- (3) イ (4) イ (5) 水

#### 解説

水は温度などによって、固体、液体、気体とようすが変化します。水のようすが変化した時に質量、体積、密度などがどのように変化するのか、ひごろの授業を思い出して取り組んでください。

### 5 滑車と輪軸

#### 解答

- (1) (ア) 100g (イ) 50g (ウ) 50g (エ) 50g
- (2) ① イ  
② (ウ) 24 (エ) 15 (ウ) 39 (エ) 6  
③ ウ

#### 解説

滑車や輪軸は、身近なものに多く使われています。滑車には定滑車や動滑車があり、それぞれの役割は異なります。輪軸では、大きな輪と小さな輪が重なっている場合、大きな輪を回すと、重なっている小さな輪が同時に回転します。輪軸の仕組みを用いて、ドライバーや蛇口、鉛筆削りなどが作られています。