岡山県 公立高入試 理科 セット7 前半

答えの 選択肢の ○を 1つだけ ぬる。
まちがえたら けしゴムで けす。
問1〜6（全11問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　日本列島の東側の海底には、南北に長く続く非常に深い溝状の地形（海溝）が見られます。この地形ができる理由を、プレートの移動の観点から説明したものとして適切なものはどれですか。

- ○ 西側の大陸プレートが、東側の海洋プレートの下へ斜め下方向に沈み込み、境界部が深く窪むため。
- ○ 海洋プレートと大陸プレートが互いに離れる方向に動き、その隙間が深い溝になるため。
- ○ 東側の海洋プレートが、西側の大陸プレートの下へ斜め下方向に沈み込み、境界部が引きずり込まれるため。
- ○ 海洋プレートが大陸プレートを上から押しつぶし、大陸プレートの端が海底深くへ曲がるため。

問2　酸化銅と炭素の混合物を加熱し、十分に反応させた後に試験管の中に残った赤い物質を取り出し、その性質を調べる方法として最も適切なものはどれですか。

- ○ 薬さじの背などでこすって、金属特有の光沢が出るかを確認する
- ○ 水に入れて、色が青色に変化して溶けるかを確認する
- ○ うすい塩酸をかけて、激しく泡を出して溶けるかを確認する
- ○ 磁石を近づけて、引きつけられるかどうかを確認する

問3　古生代などの地質年代を特定する「示準化石」として利用される生物には、共通してどのような特徴が必要とされるか。その条件を説明したものを選びなさい。

- ○ 広い範囲に分布しており、生存期間が短いという特徴
- ○ 広い範囲に分布しており、生存期間が非常に長いという特徴
- ○ 特定の限られた環境にのみ生息し、生存期間が長いという特徴
- ○ 限られた狭い範囲に生息し、生存期間が短いという特徴

問4　デンプン溶液にだ液を加えて約40℃で温めたものにヨウ素液を滴下しても、青紫色に変化しなかった理由として最も適切な説明はどれですか。

- ○ だ液に含まれる消化酵素によって、デンプンがデンプンではない別の物質に変化したため
- ○ ヨウ素液がだ液中のタンパク質と反応してしまい、デンプンと反応できなくなったため
- ○ だ液がデンプンの周りをコーティングし、ヨウ素液との接触を妨げたため
- ○ 約40℃という温度によってデンプンそのものが熱分解され、消失したため

問5　複数の抵抗器を並列につないだ回路において、ある1つの抵抗器に流れる電流の大きさが、他の抵抗器を接続したり切り離したりしても変化せず、一定に保たれる理由として最も適切な説明はどれですか。

- ○ 並列回路では電流の通り道が一本道になり、どこでも電流が同じになるから
- ○ 枝路を増やすほど、電源から流れ出る全体の電流が減少する性質があるから
- ○ 並列回路の各枝路に加わる電圧が、電源の電圧と同じで常に一定だから
- ○ 並列回路では、回路全体の合成抵抗が個々の抵抗の和に等しくなるから

問6　デンプンの変化を調べる実験において、調べたい対象（唾液や泥水など）を加えた試験管とは別に、デンプン溶液に水だけを加えた試験管を同時に用意することがあります。このように条件を一つだけ変えて行う「対照実験」を行う理由として、最も適切な説明を選択してください。

- ○ デンプンが、時間経過や温度などの他の条件によって自然に変化したものではないことを確かめるため。
- ○ 実験に使うデンプンの総量を増やして、色の変化をより見やすくするため。
- ○ ヨウ素液自体が水と反応して青紫色に変化しないことを証明するため。
- ○ ベネジクト液などの他の試薬を使わずに、実験の工程を簡略化するため。