新潟県 公立高入試 理科 セット6 後半

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8〜13（全13問の後半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問8　対立形質の遺伝子が対になって存在している個体において、生殖細胞がつくられる際に、対になっている遺伝子が分かれて別々の生殖細胞に入るという決まりを何といいますか。

○ 独立の法則　○ 分離の法則　○ 連鎖の法則　○ 優性の法則

問9　燃料電池は、火力発電のように燃料を燃やして発電する方法に比べて、エネルギーの変換効率が高いという特徴があります。その理由として最も適切な説明はどれですか。

○ 化学エネルギーを、熱エネルギーや運動エネルギーを介さずに直接電気エネルギーに変換できるから。
○ 外部から光エネルギーを取り入れることで、化学反応に必要なエネルギーを補っているから。
○ 化学変化によって生じた熱エネルギーを、一滴も逃さずにすべて電気エネルギーに変換できるから。
○ 反応によって生じる物質が水だけであり、環境に負荷をかけない仕組みになっているから。

問10　オームの法則における「電流」「電圧」「抵抗」の3つの要素の関係性を正しく述べたものはどれですか。

○ 電流の強さは電圧に比例し、抵抗の大きさに反比例する
○ 抵抗の大きさは電圧に反比例し、電流の大きさに比例する
○ 電圧の大きさは電流に反比例し、抵抗の大きさに比例する
○ 電流の強さは電圧に反比例し、抵抗の大きさに比例する

問11　ある生態系において、植物、植物を食べる生物A、生物Aを食べる生物Bが食物連鎖の関係にあるとします。何らかの原因で、中間の層に位置する生物Aの個体数が一時的に急激に減少したとき、その直後に起こる生態系の数量変化として適切なものはどれですか。

○ 植物の個体数が増加し、生物Bの個体数が減少する
○ 植物の個体数が減少し、生物Bの個体数が増加する
○ 植物の個体数が減少し、生物Bの個体数も減少する
○ 植物の個体数が増加し、生物Bの個体数も増加する

問12　水溶液に電圧をかけたとき、イオンが特定の極に向かって移動する原理について述べた文として、正しいものはどれですか。ただし、アルカリ性の水溶液を用いた場合を想定します。

○ 水酸化物イオンは負の電荷を持っており、電気的な引力によって陽極へ移動する。
○ 水酸化物イオンは負の電荷を持っており、電気的な反発によって陰極へ移動する。
○ 水酸化物イオンは正の電荷を持っており、電気的な引力によって陽極へ移動する。
○ 水酸化物イオンは電荷を持たないが、水の電気分解によって陽極付近で発生する。

問13　寒気が暖気の下に潜り込むように進み、暖気を急激に押し上げることで形成される前線の名称として適切なものはどれですか。

○ 寒冷前線　○ 停滞前線　○ 温暖前線　○ 閉塞前線

新潟県 公立高入試 理科 セット6 後半

赤い ○ が 正しい 答え。
まちがえた 問は もう一度 とこう。

こたえ

問8　対立形質の遺伝子が対になって存在している個体において、生殖細胞がつくられる際に、対になっている遺伝子が分かれて別々の生殖細胞に入るという決まりを何といいますか。

- ○ 独立の法則
- ● 分離の法則
- ○ 連鎖の法則
- ○ 優性の法則

問9　燃料電池は、火力発電のように燃料を燃やして発電する方法に比べて、エネルギーの変換効率が高いという特徴があります。その理由として最も適切な説明はどれですか。

- ● 化学エネルギーを、熱エネルギーや運動エネルギーを介さずに直接電気エネルギーに変換できるから。
- ○ 外部から光エネルギーを取り入れることで、化学反応に必要なエネルギーを補っているから。
- ○ 化学変化によって生じた熱エネルギーを、一滴も逃さずにすべて電気エネルギーに変換できるから。
- ○ 反応によって生じる物質が水だけであり、環境に負荷をかけない仕組みになっているから。

問10　オームの法則における「電流」「電圧」「抵抗」の3つの要素の関係性を正しく述べたものはどれですか。

- ● 電流の強さは電圧に比例し、抵抗の大きさに反比例する
- ○ 抵抗の大きさは電圧に反比例し、電流の大きさに比例する
- ○ 電圧の大きさは電流に反比例し、抵抗の大きさに比例する
- ○ 電流の強さは電圧に反比例し、抵抗の大きさに比例する

問11　ある生態系において、植物、植物を食べる生物A、生物Aを食べる生物Bが食物連鎖の関係にあるとします。何らかの原因で、中間の層に位置する生物Aの個体数が一時的に急激に減少したとき、その直後に起こる生態系の数量変化として適切なものはどれですか。

- ● 植物の個体数が増加し、生物Bの個体数が減少する
- ○ 植物の個体数が減少し、生物Bの個体数が増加する
- ○ 植物の個体数が減少し、生物Bの個体数も減少する
- ○ 植物の個体数が増加し、生物Bの個体数も増加する

問12　水溶液に電圧をかけたとき、イオンが特定の極に向かって移動する原理について述べた文として、正しいものはどれですか。ただし、アルカリ性の水溶液を用いた場合を想定します。

- ● 水酸化物イオンは負の電荷を持っており、電気的な引力によって陽極へ移動する。
- ○ 水酸化物イオンは負の電荷を持っており、電気的な反発によって陰極へ移動する。
- ○ 水酸化物イオンは正の電荷を持っており、電気的な引力によって陽極へ移動する。
- ○ 水酸化物イオンは電荷を持たないが、水の電気分解によって陽極付近で発生する。

問13　寒気が暖気の下に潜り込むように進み、暖気を急激に押し上げることで形成される前線の名称として適切なものはどれですか。

- ● 寒冷前線
- ○ 停滞前線
- ○ 温暖前線
- ○ 閉塞前線