兵庫県 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7〜12（全12問の後半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問7　水を電気分解した際に、電極から発生する気体を確認するための操作と、その結果得られる観察事実として正しいものはどれですか。

- ○ 陰極側にマッチの火を近づけると、気体が音を立てて燃える。
- ○ 陽極側に石灰水を通すと、石灰水が白く濁る。
- ○ 陰極側に火のついた線香を入れると、線香が激しく燃え上がる。
- ○ 陽極側にマッチの火を近づけると、気体が音を立てて燃える。

問8　丸い種子をつくる純系のエンドウ（AA）としわのある種子をつくる純系のエンドウ（aa）を交配してできた子を、さらに自家受粉させて孫の代をつくったとき、孫の代で「しわ」の形質が現れる理由として正しいものはどれか。

- ○ 子の代で隠れていたaの遺伝子が、自家受粉の刺激によってAの遺伝子を「しわ」の形質へと書き換えるから
- ○ 親から受け継いだAの遺伝子が、受精の瞬間に消失し、aの遺伝子だけが残る場合があるから
- ○ 子の代で混ざり合っていた遺伝子が、孫の代で分離の法則により分かれて生殖細胞に入り、aの遺伝子同士が受精で組み合わさるから
- ○ 孫の代では細胞分裂の回数が多いため、形質を決定する遺伝子の性質が変化しやすくなるから

問9　石炭や石油などの燃料を大量に消費することが、地球環境に与える影響とその仕組みについて説明したものとして、最も適切なものはどれですか。

- ○ 燃焼によって酸素が消費されることで大気中の酸素濃度が著しく低下し、植物の光合成が促進される。
- ○ 化石燃料は古代の植物が起源であるため、燃焼しても大気中の二酸化炭素総量に影響を与えないカーボンニュートラルな資源である。
- ○ 燃焼の際に水蒸気が発生することで雲が大量に生成され、太陽光が遮られることにより地球全体の気温が急激に低下する。
- ○ 燃料に含まれる炭素が燃焼して二酸化炭素が発生し、それが温室効果ガスとして働くことで地球温暖化の原因となる。

問10　物体に外部から力がはたらかないときや、はたらいている力がつり合っているとき、静止している物体は静止し続け、動いている物体はそのときの速さで一方向へ動き続けようとします。このような、物体がもとの運動状態を保とうとする性質を何といいますか。

- ○ 慣性
- ○ 重力
- ○ 摩擦力
- ○ 弾性

問11　ヒトが腕を曲げる動作を行う際、肘の内側にある上腕二頭筋と、外側にある上腕三頭筋の状態について正しく述べたものはどれか。

- ○ 上腕二頭筋と上腕三頭筋の両方が同時にゆるむ
- ○ 上腕二頭筋と上腕三頭筋の両方が同時に収縮する
- ○ 上腕二頭筋がゆるみ、上腕三頭筋が収縮する
- ○ 上腕二頭筋が収縮し、上腕三頭筋がゆるむ

問12　水質調査においてサワガニが発見された場合、その場所の水質環境について述べた説明として正しいものはどれですか。

- ○ 農薬や化学物質の影響を強く受けた特殊な水質である
- ○ 生活排水などの影響により、有機物が非常に多い水質である
- ○ 水質が「非常にきれい」であり、自然豊かな環境が保たれている
- ○ 水中の酸素が少なく、水温が高い「きたない水」の環境である

兵庫県 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7 水を電気分解した際に、電極から発生する気体を確認するための操作と、その結果得られる観察事実として正しいものはどれですか。

- ● 陰極側にマッチの火を近づけると、気体が音を立てて燃える。
- ○ 陽極側に石灰水を通すと、石灰水が白く濁る。
- ○ 陰極側に火のついた線香を入れると、線香が激しく燃え上がる。
- ○ 陽極側にマッチの火を近づけると、気体が音を立てて燃える。

問8 丸い種子をつくる純系のエンドウ（AA）としわのある種子をつくる純系のエンドウ（aa）を交配してできた子を、さらに自家受粉させて孫の代をつくったとき、孫の代で「しわ」の形質が現れる理由として正しいものはどれか。

- ○ 子の代で隠れていたaの遺伝子が、自家受粉の刺激によってAの遺伝子を「しわ」の形質へと書き換えるから
- ○ 親から受け継いだAの遺伝子が、受精の瞬間に消失し、aの遺伝子だけが残る場合があるから
- ● 子の代で混ざり合っていた遺伝子が、孫の代で分離の法則により分かれて生殖細胞に入り、aの遺伝子同士が受精で組み合わさるから
- ○ 孫の代では細胞分裂の回数が多いため、形質を決定する遺伝子の性質が変化しやすくなるから

問9 石炭や石油などの燃料を大量に消費することが、地球環境に与える影響とその仕組みについて説明したものとして、最も適切なものはどれですか。

- ○ 燃焼によって酸素が消費されることで大気中の酸素濃度が著しく低下し、植物の光合成が促進される。
- ○ 化石燃料は古代の植物が起源であるため、燃焼しても大気中の二酸化炭素総量に影響を与えないカーボンニュートラルな資源である。
- ○ 燃焼の際に水蒸気が発生することで雲が大量に生成され、太陽光が遮られることにより地球全体の気温が急激に低下する。
- ● 燃料に含まれる炭素が燃焼して二酸化炭素が発生し、それが温室効果ガスとして働くことで地球温暖化の原因となる。

問10 物体に外部から力がはたらかないときや、はたらいている力がつり合っているとき、静止している物体は静止し続け、動いている物体はそのときの速さで一方向へ動き続けようとします。このような、物体がもとの運動状態を保とうとする性質を何といいますか。

- ● 慣性
- ○ 重力
- ○ 摩擦力
- ○ 弾性

問11 ヒトが腕を曲げる動作を行う際、肘の内側にある上腕二頭筋と、外側にある上腕三頭筋の状態について正しく述べたものはどれか。

- ○ 上腕二頭筋と上腕三頭筋の両方が同時にゆるむ
- ○ 上腕二頭筋と上腕三頭筋の両方が同時に収縮する
- ○ 上腕二頭筋がゆるみ、上腕三頭筋が収縮する
- ● 上腕二頭筋が収縮し、上腕三頭筋がゆるむ

問12 水質調査においてサワガニが発見された場合、その場所の水質環境について述べた説明として正しいものはどれですか。

- ○ 農薬や化学物質の影響を強く受けた特殊な水質である
- ○ 生活排水などの影響により、有機物が非常に多い水質である
- ● 水質が「非常にきれい」であり、自然豊かな環境が保たれている
- ○ 水中の酸素が少なく、水温が高い「きたない水」の環境である