兵庫県 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1〜7（全14問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　同じ抵抗値をもつ3つの電熱線A、B、Cを直列につないだ回路に、9Vの電圧を加えて電流を流しました。このとき、電熱線Aによって温められる水の温度変化を調べたところ、5分間での温度上昇は1.0度でした。回路全体の電圧を18Vに変更し、同じように5分間電流を流したとき、電熱線Aによる水の温度上昇は何度になると考えられますか。

○ 1.0度　○ 4.0度　○ 2.0度　○ 8.0度

問2　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

問3　火山岩や深成岩をあわせた岩石の総称を火成岩といいます。火成岩のうち、マグマが地表付近で急激に冷えて固まることで形成される「玄武岩」などの岩石の分類名として、最も適切なものを選びなさい。

○ 堆積岩　○ 火山岩　○ 深成岩　○ 変成岩

問4　植物の根が伸びる仕組みを調べるため、根の先端付近に等間隔の印をつけて成長を観察しました。時間が経過したとき、印の間隔が最も大きく広がっているのはどの部分ですか。

○ 根のすべての部分
○ 根の先端に近い部分
○ 根の基部（茎に近い側）に近い部分
○ 根の先端のすぐ後ろにある根冠の部分

問5　平野部を流れる曲がった川の様子について、流れが速い外側の岸で特によく見られる現象はどれですか。

○ 地表の岩石が温度変化や空気によってもろくなる風化が進む。
○ 流れる水の勢いによって、岸が削られる侵食が行われる。
○ 水の流れが緩やかになるため、土砂が積もる堆積が行われる。
○ 削られた土砂が下流へ運ばれる運搬のみが行われ、岸の形は変わらない。

問6　消化を助ける器官のうち、肝臓で作られ、脂肪の消化を助ける働きを持つ「胆汁（たんじゅう）」に関する説明として正しいものはどれですか。

○ 胆汁は消化酵素を含まないが、脂肪を水に混じりやすくして消化を助ける。
○ 胆汁には強力な消化酵素が含まれており、炭水化物をブドウ糖に分解する。
○ 胆汁は膵臓で蓄えられた後、直接大腸へと送られる。
○ 胆汁は胃で分泌され、タンパク質を分解する働きを持つ。

問7　電極Xに水素、電極Yに酸素をそれぞれ供給し、両方の電極を導線で電子オルゴールに接続して音を鳴らす燃料電池の実験を行いました。このとき、回路を流れる「電流の向き」と「電子の移動方向」の関係について正しく述べたものはどれですか。

○ 電子も電流も、ともに電極Yから電極Xの向きに移動する
○ 電子は電極Xから電極Yへ移動し、電流は電極Yから電極Xの向きに流れる
○ 電子も電流も、ともに電極Xから電極Yの向きに移動する
○ 電子は電極Yから電極Xへ移動し、電流は電極Xから電極Yの向きに流れる

兵庫県 公立高入試 理科 セット7 前半

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1 同じ抵抗値をもつ3つの電熱線A、B、Cを直列につないだ回路に、9Vの電圧を加えて電流を流しました。このとき、電熱線Aによって温められる水の温度変化を調べたところ、5分間での温度上昇は1.0度でした。回路全体の電圧を18Vに変更し、同じように5分間電流を流したとき、電熱線Aによる水の温度上昇は何度になると考えられますか。

- ○ 1.0度
- ● 4.0度
- ○ 2.0度
- ○ 8.0度

問2 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

問3 火山岩や深成岩をあわせた岩石の総称を火成岩といいます。火成岩のうち、マグマが地表付近で急激に冷えて固まることで形成される「玄武岩」などの岩石の分類名として、最も適切なものを選びなさい。

- ○ 堆積岩
- ● 火山岩
- ○ 深成岩
- ○ 変成岩

問4 植物の根が伸びる仕組みを調べるため、根の先端付近に等間隔の印をつけて成長を観察しました。時間が経過したとき、印の間隔が最も大きく広がっているのはどの部分ですか。

- ○ 根のすべての部分
- ● 根の先端に近い部分
- ○ 根の基部（茎に近い側）に近い部分
- ○ 根の先端のすぐ後ろにある根冠の部分

問5 平野部を流れる曲がった川の様子について、流れが速い外側の岸で特によく見られる現象はどれですか。

- ○ 地表の岩石が温度変化や空気によってもろくなる風化が進む。
- ● 流れる水の勢いによって、岸が削られる侵食が行われる。
- ○ 水の流れが緩やかになるため、土砂が積もる堆積が行われる。
- ○ 削られた土砂が下流へ運ばれる運搬のみが行われ、岸の形は変わらない。

問6 消化を助ける器官のうち、肝臓で作られ、脂肪の消化を助ける働きを持つ「胆汁（たんじゅう）」に関する説明として正しいものはどれですか。

- ● 胆汁は消化酵素を含まないが、脂肪を水に混じりやすくして消化を助ける。
- ○ 胆汁には強力な消化酵素が含まれており、炭水化物をブドウ糖に分解する。
- ○ 胆汁は膵臓で蓄えられた後、直接大腸へと送られる。
- ○ 胆汁は胃で分泌され、タンパク質を分解する働きを持つ。

問7 電極Xに水素、電極Yに酸素をそれぞれ供給し、両方の電極を導線で電子オルゴールに接続して音を鳴らす燃料電池の実験を行いました。このとき、回路を流れる「電流の向き」と「電子の移動方向」の関係について正しく述べたものはどれですか。

- ○ 電子も電流も、ともに電極Yから電極Xの向きに移動する
- ● 電子は電極Xから電極Yへ移動し、電流は電極Yから電極Xの向きに流れる
- ○ 電子も電流も、ともに電極Xから電極Yの向きに移動する
- ○ 電子は電極Yから電極Xへ移動し、電流は電極Xから電極Yの向きに流れる