群馬県 公立高入試 理科 セット2 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　全身を巡る血液循環において、血液中から不要物を取り除く仕組みについて述べたものとして、最も適切なものはどれか。

○ じん臓で血液中の不要な物質が酸素と結びつき、二酸化炭素として排出される。
○ じん臓で血液中から尿素などの不要な物質がろ過され、尿として排出される。
○ 肝臓で血液中の不要な物質がすべて分解され、気体として肺から排出される。
○ ぼうこうで血液中から直接不要な物質が取り出され、尿がつくられる。

問9　純粋な物質であるエタノールを加熱し続けて沸騰している間、その温度と物質の状態について説明したものとして正しいものはどれですか。

○ すべて気体になっており、温度は一定に保たれる
○ 液体と気体が共存しており、温度は一定に保たれる
○ 液体と気体が共存しており、温度は上がり続ける
○ すべて液体であり、温度は上がり続ける

問10　電源装置に金属線aと金属線bを一直線上に並べて接続し、さらに電流計を組み込んだ直列回路を作りました。回路に電流を流したとき、金属線aの手前で測定した電流の大きさと、金属線aと金属線bの間で測定した電流の大きさの関係について、適切な説明はどれですか。

○ 電源のプラス極に近い地点ほど、流れる電流の大きさは大きくなる
○ どの地点で測定しても、電流の大きさはすべて等しい
○ 金属線aを通過する際に電気エネルギーが消費されるため、通過後の電流は小さくなる
○ 金属線aと金属線bの抵抗値が異なる場合のみ、電流の大きさに差が生じる

問11　脊椎動物の分類において、魚類と両生類の子（幼生）に共通して見られる、水中に溶けている酸素を取り入れるための呼吸の仕組みを何と呼びますか。

○ えら呼吸　○ 肺呼吸　○ 皮膚呼吸　○ 気門呼吸

問12　同じ材質でできた金属線を用いて実験を行いました。長さが5cmの金属線に0.9Vの電圧を加えると0.60Aの電流が流れ、長さが20cmの同じ金属線に0.9Vの電圧を加えると0.15Aの電流が流れました。この結果から考察できる、金属線の長さと電気抵抗の関係について述べたものとして正しいものを、次のうちから1つ選びなさい。

○ 長さが4倍になっても、電圧が一定であれば電気抵抗は変わらない。
○ 長さが4倍になると、電気抵抗は1/4倍になる。
○ 長さが4倍になると、電気抵抗は16倍になる。
○ 長さが4倍になると、電気抵抗は4倍になる。

問13　東から南東にかけての低い空に非常に明るい惑星が位置しており、同じ時刻に南の空の高い位置に月が観察されました。この状況から判断して、この惑星の名称と、観察が行われた時間帯の組み合わせとして適切なものはどれですか。

○ 惑星：火星、時間帯：真夜中
○ 惑星：木星、時間帯：真夜中
○ 惑星：金星、時間帯：夕方
○ 惑星：金星、時間帯：明け方