福岡県 公立高入試 理科 セット7 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　仕事率を一定に保ちながら仕事を行うとき、道具を使って物体を動かすのに必要な力の大きさを小さくした場合、物体を動かす速さはどのように変化しますか。適切な説明を選びなさい。

- ○ 力の大きさが小さくなるほど、速さをより速くしなければならない
- ○ 力の大きさが小さくなると、速さは0になる
- ○ 力の大きさが変わっても、速さは一定に保たれる
- ○ 力の大きさが小さくなるほど、速さをより遅くしなければならない

問9　焦点距離が15cmの凸レンズを用いて、物体をレンズから45cm離れた位置に置いたとき、スクリーンの位置を調整するとどのような像が映るか、最も適切な説明を選びなさい。

- ○ 実物と同じ大きさの、上下左右が逆の像
- ○ 実物よりも大きい、向きが実物と同じ像
- ○ 実物よりも大きい、上下左右が逆の像
- ○ 実物よりも小さい、上下左右が逆の像

問10　ある密閉容器内の湿度が100%になった状態から、さらに温度を下げ続けた場合に起こる現象として正しい説明はどれですか。

- ○ 飽和水蒸気量が減少するのに伴い、空気中の水蒸気がすべて蒸発する
- ○ 水蒸気が凝結して水滴が増え続け、空気中の水蒸気量は減少する
- ○ 湿度が100%を超えて上昇し続け、空気中の水蒸気量は一定に保たれる
- ○ 水蒸気が凝結しても、温度が下がれば飽和水蒸気量が増えるため湿度は下がる

問11　燃料電池を搭載した自動車が、従来のガソリン車などの内燃機関を用いた自動車と比較して、環境負荷が非常に小さいとされる理由を説明したものとして、最も適切なものはどれか。

- ○ 排出される物質が水蒸気であり、それが雲となって太陽光を遮ることで、地球温暖化を直接抑制できるため。
- ○ 発電時に排出物質として水のみを生成し、二酸化炭素や窒素酸化物などの物質を排出しないため。
- ○ 大気中の二酸化炭素を燃料として取り込み、化学反応によって酸素を排出する仕組みを持っているため。
- ○ 水素と酸素が反応する際に発生する熱エネルギーを、有害な物質を介さずにすべて電気に変換できるため。

問12　タマネギの根の先端付近を顕微鏡で観察する際、酢酸カーミン液を滴下する目的として、最も適切な説明を選びなさい。

- ○ 細胞内のデンプンを染めて、養分の蓄えを確認するため
- ○ 細胞の呼吸を止めて、細胞分裂の動きを固定するため
- ○ 細胞壁を赤く染めて、細胞どうしの境界をはっきりさせるため
- ○ 無色透明に近い核や染色体を赤く染めて、観察しやすくするため

問13　植物の分類において、被子植物と双子葉類の関係性を説明したものとして、最も適切なものはどれですか。

- ○ 胚珠がむき出しになっている裸子植物のうち、葉脈が網目状になっているグループが双子葉類である
- ○ 種子をつくる種子植物のうち、胚珠が子房に包まれていないグループが双子葉類である
- ○ 胚珠が子房に包まれている被子植物のうち、最初に出る子葉が2枚のグループが双子葉類である
- ○ 被子植物のうち、発芽したときに子葉が1枚だけ出てくるグループが双子葉類である

福岡県 公立高入試 理科 セット7 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 仕事率を一定に保ちながら仕事を行うとき、道具を使って物体を動かすのに必要な力の大きさを小さくした場合、物体を動かす速さはどのように変化しますか。適切な説明を選びなさい。

- ● 力の大きさが小さくなるほど、速さをより速くしなければならない
- ○ 力の大きさが小さくなると、速さは0になる
- ○ 力の大きさが変わっても、速さは一定に保たれる
- ○ 力の大きさが小さくなるほど、速さをより遅くしなければならない

問9 焦点距離が15cmの凸レンズを用いて、物体をレンズから45cm離れた位置に置いたとき、スクリーンの位置を調整するとどのような像が映るか、最も適切な説明を選びなさい。

- ○ 実物と同じ大きさの、上下左右が逆の像
- ○ 実物よりも大きい、向きが実物と同じ像
- ○ 実物よりも大きい、上下左右が逆の像
- ● 実物よりも小さい、上下左右が逆の像

問10 ある密閉容器内の湿度が100%になった状態から、さらに温度を下げ続けた場合に起こる現象として正しい説明はどれですか。

- ○ 飽和水蒸気量が減少するのに伴い、空気中の水蒸気がすべて蒸発する
- ● 水蒸気が凝結して水滴が増え続け、空気中の水蒸気量は減少する
- ○ 湿度が100%を超えて上昇し続け、空気中の水蒸気量は一定に保たれる
- ○ 水蒸気が凝結しても、温度が下がれば飽和水蒸気量が増えるため湿度は下がる

問11 燃料電池を搭載した自動車が、従来のガソリン車などの内燃機関を用いた自動車と比較して、環境負荷が非常に小さいとされる理由を説明したものとして、最も適切なものはどれか。

- ○ 排出される物質が水蒸気であり、それが雲となって太陽光を遮ることで、地球温暖化を直接抑制できるため。
- ● 発電時に排出物質として水のみを生成し、二酸化炭素や窒素酸化物などの物質を排出しないため。
- ○ 大気中の二酸化炭素を燃料として取り込み、化学反応によって酸素を排出する仕組みを持っているため。
- ○ 水素と酸素が反応する際に発生する熱エネルギーを、有害な物質を介さずにすべて電気に変換できるため。

問12 タマネギの根の先端付近を顕微鏡で観察する際、酢酸カーミン液を滴下する目的として、最も適切な説明を選びなさい。

- ○ 細胞内のデンプンを染めて、養分の蓄えを確認するため
- ○ 細胞の呼吸を止めて、細胞分裂の動きを固定するため
- ○ 細胞壁を赤く染めて、細胞どうしの境界をはっきりさせるため
- ● 無色透明に近い核や染色体を赤く染めて、観察しやすくするため

問13 植物の分類において、被子植物と双子葉類の関係性を説明したものとして、最も適切なものはどれですか。

- ○ 胚珠がむき出しになっている裸子植物のうち、葉脈が網目状になっているグループが双子葉類である
- ○ 種子をつくる種子植物のうち、胚珠が子房に包まれていないグループが双子葉類である
- ● 胚珠が子房に包まれている被子植物のうち、最初に出る子葉が2枚のグループが双子葉類である
- ○ 被子植物のうち、発芽したときに子葉が1枚だけ出てくるグループが双子葉類である