滋賀県 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7〜13（全13問の後半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問7　透明半球を用いて太陽の動きを記録した際、午前10時から午後2時までの1時間ごとの点の間隔はすべて1.5cmであった。記録テープ上で日の出の位置から午前10時の点までの距離を測ったところ7.9cmであったとき、この日の「日の出」の時刻として適切なものはどれか。

○ 午前5時4分　○ 午前4時44分　○ 午前5時16分　○ 午前4時56分

問8　磁界の中で電流が流れるコイルが、整流子とブラシの働きによって回転を続ける原理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。

○ コイルが半回転するごとに電流の向きを逆にすることで、磁石の磁界の向きを交互に入れ替えている。
○ コイルが半回転するごとに電流の向きを逆にすることで、コイルが受ける力の向きを回転が続く方向に保っている。
○ コイルに流れる電流の向きを常に一定に保つことで、コイルの左右が受ける力の向きを固定している。
○ ブラシが整流子から離れる瞬間に電流を遮断することで、慣性だけで半回転させる仕組みになっている。

問9　物体に力を加えて、その力の向きに物体を動かしたとき、その力の大きさと移動させた距離の積で表される物理量を「仕事」と言います。この仕事の大きさを表す単位として正しいものはどれですか。

○ ジュール（J）　○ ワット（W）　○ ニュートン（N）　○ パスカル（Pa）

問10　脊椎動物のうち、ニゴロブナなどの魚類や、オオサンショウウオなどの両生類の子が、水中での生活に適応するために発達させている、水中の酸素を取り入れるための呼吸器官の名称を答えなさい。

○ 気門　○ 皮膚　○ 肺　○ えら

問11　植物の呼吸のタイミングについて述べたものとして、最も適切な説明を選びなさい。

○ 昼の光が当たっているときだけ呼吸を行っている
○ 夜の光が当たっていないときだけ呼吸を行っている
○ 成長が盛んな時期だけ呼吸を行い、それ以外の時期は停止している
○ 光の有無に関わらず、生命を維持するために常に呼吸を行っている

問12　凸レンズの前に物体を置き、レンズの反対側に置いたスクリーンに像を映す実験を行います。物体をレンズから遠ざけたり近づけたりして像の変化を調べたところ、ある条件を満たすとスクリーンに像が全く映らなくなりました。この現象が起こる条件と、そのときの光の状態について述べたものとして正しいものを選びなさい。

○ 物体を焦点距離と同じ位置に置くと、光がレンズで全て吸収され実像ができない
○ 物体を焦点距離よりもレンズに近い位置に置くと、光が収束せず実像ができない
○ 物体を焦点距離のちょうど2倍の位置に置くと、光が拡散して像が消える
○ 物体を焦点距離よりもレンズから遠い位置に置くと、光が屈折しなくなり像ができない

問13　物質が液体に溶けている溶液において、その濃さを表す「質量パーセント濃度」の定義として、最も適切な説明はどれか。

○ 溶液の体積に対する溶質の質量の割合を百分率で表したもの
○ 溶質の質量に対する溶媒の質量の割合を百分率で表したもの
○ 溶媒の質量に対する溶質の質量の割合を百分率で表したもの
○ 溶液の質量に対する溶質の質量の割合を百分率で表したもの