愛知県 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1〜6（全12問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　北緯29.2度の地点において、夏至の日の正午に、南向きに設置した太陽電池パネルの発電効率を最大にしたいと考えています。地軸の傾きを23.4度としたとき、パネルと水平な地面とのなす角度を何度に設定すればよいですか。最も適切な数値を選択してください。

◯ 35.0度　◯ 23.4度　◯ 29.2度　◯ 5.8度

問2　電熱線に加わる電圧と流れる電流の関係を調べる実験を行うと、電圧の大きさを2倍、3倍にすると、流れる電流の大きさも2倍、3倍になるという比例関係が見られます。この関係を示す法則の名称と、電圧を横軸、電流を縦軸にとったグラフにおいて、直線の傾きが緩やかである（同じ電圧を加えたときに流れる電流が小さい）電熱線の特徴について正しく説明しているものはどれですか。

◯ ジュールの法則といい、直線の傾きが緩やかな電熱線ほど電気抵抗の値は小さい。
◯ オームの法則といい、直線の傾きが緩やかな電熱線ほど電気抵抗の値は小さい。
◯ オームの法則といい、直線の傾きが緩やかな電熱線ほど電気抵抗の値は大きい。
◯ フックの法則といい、直線の傾きが緩やかな電熱線ほど電気抵抗の値は大きい。

問3　植物の葉のつくりと働きを調べる実験において、根から吸収された水が水蒸気として体外へ放出される現象を何というか、名称を答えなさい。

◯ 蒸散　◯ 毛細管現象　◯ 光合成　◯ 呼吸

問4　温度による溶解度の変化を示した溶解度曲線のグラフにおいて、再結晶で効率よく結晶を取り出すことができる物質の特徴として、最も適切な説明を選びなさい。

◯ 温度が高くなるにつれて、水100gあたりの溶解度が急激に大きくなる物質
◯ 温度が変化しても、水100gあたりの溶解度がほとんど変化しない物質
◯ 水の質量を増やしても、溶けることができる溶質の質量が変わらない物質
◯ 温度が低くなるほど、水100gあたりの溶解度が大きくなる物質

問5　摩擦のない水平な面上にある物体に力を加えて加速させたあと、加える力をゼロにした場合、その後の運動について述べた文として正しいものはどれですか。

◯ 物体にはたらく力がなくなるため、速さは一定になる
◯ 加える力をゼロにしても、物体には進行方向への力が残っているため加速を続ける
◯ 物体が動き続けるのは、進行方向に「慣性の力」という推進力がはたらき続けているからである
◯ 物体の質量が大きいほど、力をゼロにした直後の減速が大きくなる

問6　アブラナやホウセンカのように、子葉が2枚である双子葉類の植物において、茎の断面に見られる維管束の並び方と、根のつくりの組み合わせとして適切なものはどれですか。

◯ 維管束が全体に散らばっており、根元から多数の細いひげ根が伸びている。
◯ 維管束が輪の形に並んでおり、根元から多数の細いひげ根が伸びている。
◯ 維管束が輪の形に並んでおり、太い主根とそこから枝分かれした側根を持つ。
◯ 維管束が全体に散らばっており、太い主根とそこから枝分かれした側根を持つ。

愛知県 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 北緯29.2度の地点において、夏至の日の正午に、南向きに設置した太陽電池パネルの発電効率を最大にしたいと考えています。地軸の傾きを23.4度としたとき、パネルと水平な地面とのなす角度を何度に設定すればよいですか。最も適切な数値を選択してください。

- ○ 35.0度
- ○ 23.4度
- ○ 29.2度
- ● 5.8度

問2 電熱線に加わる電圧と流れる電流の関係を調べる実験を行うと、電圧の大きさを2倍、3倍にすると、流れる電流の大きさも2倍、3倍になるという比例関係が見られます。この関係を示す法則の名称と、電圧を横軸、電流を縦軸にとったグラフにおいて、直線の傾きが緩やかである（同じ電圧を加えたときに流れる電流が小さい）電熱線の特徴について正しく説明しているものはどれですか。

- ○ ジュールの法則といい、直線の傾きが緩やかな電熱線ほど電気抵抗の値は小さい。
- ○ オームの法則といい、直線の傾きが緩やかな電熱線ほど電気抵抗の値は小さい。
- ● オームの法則といい、直線の傾きが緩やかな電熱線ほど電気抵抗の値は大きい。
- ○ フックの法則といい、直線の傾きが緩やかな電熱線ほど電気抵抗の値は大きい。

問3 植物の葉のつくりと働きを調べる実験において、根から吸収された水が水蒸気として体外へ放出される現象を何というか、名称を答えなさい。

- ● 蒸散
- ○ 毛細管現象
- ○ 光合成
- ○ 呼吸

問4 温度による溶解度の変化を示した溶解度曲線のグラフにおいて、再結晶で効率よく結晶を取り出すことができる物質の特徴として、最も適切な説明を選びなさい。

- ● 温度が高くなるにつれて、水100gあたりの溶解度が急激に大きくなる物質
- ○ 温度が変化しても、水100gあたりの溶解度がほとんど変化しない物質
- ○ 水の質量を増やしても、溶けることができる溶質の質量が変わらない物質
- ○ 温度が低くなるほど、水100gあたりの溶解度が大きくなる物質

問5 摩擦のない水平な面上にある物体に力を加えて加速させたあと、加える力をゼロにした場合、その後の運動について述べた文として正しいものはどれですか。

- ● 物体にはたらく力がなくなるため、速さは一定になる
- ○ 加える力をゼロにしても、物体には進行方向への力が残っているため加速を続ける
- ○ 物体が動き続けるのは、進行方向に「慣性の力」という推進力がはたらき続けているからである
- ○ 物体の質量が大きいほど、力をゼロにした直後の減速が大きくなる

問6 アブラナやホウセンカのように、子葉が2枚である双子葉類の植物において、茎の断面に見られる維管束の並び方と、根のつくりの組み合わせとして適切なものはどれですか。

- ○ 維管束が全体に散らばっており、根元から多数の細いひげ根が伸びている。
- ○ 維管束が輪の形に並んでおり、根元から多数の細いひげ根が伸びている。
- ● 維管束が輪の形に並んでおり、太い主根とそこから枝分かれした側根を持つ。
- ○ 維管束が全体に散らばっており、太い主根とそこから枝分かれした側根を持つ。