宮崎県 公立高入試 理科 セット4 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8〜14（全14問の後半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問8　植物の葉で行われる蒸散の量を調べる際、気孔を塞いで特定の部位からの蒸散を防ぐために用いる物質と、一般的に植物の蒸散が最も盛んに行われる葉の部位の組み合わせとして適切なものはどれですか。

- ○ ワセリンを塗り、蒸散は主に葉の表側で行われる
- ○ 石けん水を塗り、蒸散は主に葉の裏側で行われる
- ○ 石けん水を塗り、蒸散は主に葉の表側で行われる
- ○ ワセリンを塗り、蒸散は主に葉の裏側で行われる

問9　生物が持つ形や性質などの特徴を形質といいます。この形質のもとになり、親から子へと受け継がれる物質を何と呼びますか。

- ○ タンパク質
- ○ 遺伝子
- ○ 染色体
- ○ 細胞核

問10　ある塩酸10cm³と水酸化ナトリウム水溶液10cm³を混ぜ合わせると、過不足なく中和して中性になります。いま、5本の試験管にこの塩酸をそれぞれ2cm³ずつ入れたあと、この水酸化ナトリウム水溶液をそれぞれ1cm³、2cm³、3cm³、4cm³、5cm³入れました。これら5本の試験管の中身をすべて1つの容器に混ぜ合わせたとき、この混合液を過不足なく中和して中性にするには、どちらの溶液を何cm³加えればよいですか。

- ○ 塩酸を10cm³加える
- ○ 塩酸を5cm³加える
- ○ 水酸化ナトリウム水溶液を10cm³加える
- ○ 水酸化ナトリウム水溶液を5cm³加える

問11　太陽系内の天体について述べた文章として、小惑星の特徴やその分布位置を正しく説明しているものはどれですか。

- ○ 水星と金星の公転軌道の間に位置し、自ら光を発する規則的な形をした大きな天体
- ○ 主に海王星の公転軌道の外側に帯状に集まっており、太陽に近づくと長い尾を引く天体
- ○ 太陽系外縁部に位置し、銀河系の中心のまわりを大きな軌道で公転している氷を主成分とする天体
- ○ 主に火星と木星の公転軌道の間に帯状に集まっており、岩石などを主成分とする比較的小さな天体

問12　天気図記号において、風向を表す線を伸ばす向きについての説明として正しいものはどれか。

- ○ 風が吹いてくる方向へ伸ばす
- ○ 気圧が最も低い方向へ伸ばす
- ○ 常に北の方向へ伸ばす
- ○ 風が吹き去っていく方向へ伸ばす

問13　エンドウの種子の形において、丸い種子が優性形質、しわのある種子が劣性形質です。ある丸い種子のエンドウの遺伝子の組み合わせが純系か雑種かを調べるために、どのような形質の個体とかけ合わせる必要がありますか。最も適当なものを1つ選びなさい。

- ○ 自家受粉によってできた個体
- ○ しわのある種子をもつ個体
- ○ 丸い種子をもつ雑種の個体
- ○ 丸い種子をもつ純系の個体

問14　物質を粒子モデルで考えたとき、液体から気体への状態変化に伴って体積が著しく増加する理由を、粒子という言葉を用いて説明したものとして適切なものはどれですか。

- ○ 粒子そのものの大きさは変わらないが、粒子どうしの間隔が非常に大きくなるため。
- ○ 液体を構成していた粒子が消滅し、より体積の大きい気体の粒子が生成されるため。
- ○ 熱によって粒子の熱運動が激しくなり、粒子の形が球形から引き伸ばされるため。
- ○ 気体になると粒子が分裂して数が増え、袋の中の密度が高まるため。