香川県 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8〜13（全13問の後半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問8　日光を十分に当てた葉を、熱湯やあたためたエタノールに浸して脱色した後、ヨウ素液に浸す実験を行いました。葉の緑色だった部分がヨウ素液と反応した際、その部分はどのような色の変化を示しますか。

- ○ 変化せず黄色のままである
- ○ 青紫色に変化する
- ○ 赤褐色に変化する
- ○ 無色透明に変化する

問9　葉を温めたエタノールに浸して脱色を行う際、エタノールの性質と実験の結果について説明したものとして正しいものはどれですか。

- ○ エタノールは葉のデンプンを溶かす性質があるため、浸した後の液体は青紫色になる。
- ○ エタノールは細胞を固定する性質があるため、浸した後の葉は硬くなり、色は変化しない。
- ○ エタノールは葉の水分を奪う性質があるため、浸した後の葉は乾燥して茶褐色に変化する。
- ○ エタノールは葉緑素を溶かす性質があるため、浸した後の液体は緑色になり、葉は白っぽくなる。

問10　小さな花のつくりを詳細に観察するため、手に持ったルーペを使用することにした。このとき、最も適切な操作方法はどれか。

- ○ 花を机の上に置いて固定し、ルーペを目から離した状態で上下に動かして焦点を合わせる。
- ○ ルーペを目にできるだけ近づけて持ち、自分の顔を前後に動かして焦点が合う位置を探す。
- ○ ルーペを目にできるだけ近づけて持ち、花を前後に動かして焦点が合う位置を探す。
- ○ ルーペと花の両方を同時に動かしながら、最も大きく見える位置を探す。

問11　原子の性質や特徴について述べた文として、科学的に正しいものはどれですか。

- ○ 原子は物質の最小単位であるが、化学変化の過程ではさらに小さな粒子に分割されて反応が進む
- ○ 化学変化によって、ある原子がほかの種類の原子に入れ替わったり、新しくできたりすることはない
- ○ 原子の種類は非常に少なく、現在発見されているものは自然界全体で50種類程度である
- ○ 原子は非常に小さいため、どの種類の原子であってもすべて同じ質量と大きさをもっている

問12　あるモノコードの弦を弾いたところ、1秒間に400回振動して一定の高さの音が出た。次に、弦をより強く張って弾いたところ、1秒間の振動数が800回に変化した。このときの音の変化と、その理由について説明したものとして正しいものはどれか。

- ○ 振動数が増えたことにより、音の伝わる速さが速くなる。
- ○ 1回の振動にかかる時間（周期）が長くなったことにより、音が低くなる。
- ○ 振動の振幅が大きくなったことにより、音が大きくなる。
- ○ 振動数が増えたことにより、音が高くなる。

問13　pH試験紙を用いた実験において、酸性の水溶液をつけた部分が陰極（マイナス極）側へ移動する理由を、イオンの性質に着目して説明したものとして適切なものはどれですか。

- ○ 酸性の正体である水酸化物イオンは陽イオンであり、マイナスの電気をもつ陰極に引き寄せられるため
- ○ 酸性の正体である水酸化物イオンは陰イオンであり、プラスの電気をもつ陽極に引き寄せられるため
- ○ 酸性の正体である水素イオンは陽イオンであり、マイナスの電気をもつ陰極に引き寄せられるため
- ○ 酸性の正体である水素イオンは陰イオンであり、プラスの電気をもつ陽極に引き寄せられるため