大阪府 公立高入試 理科 セット8 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　地軸の傾きが、現在の23.4度から10度程度にまで小さくなった状況を想定します。このとき、日本で見られる「昼の長さ」の変化について正しく述べたものはどれか、選びなさい。

- ○ 夏至の日の昼の長さと、冬至の日の昼の長さの差が、現在よりも小さくなる。
- ○ 1年を通じて、どの地点においても常に昼の長さと夜の長さが等しくなる。
- ○ 夏至の日の昼の長さが現在よりもさらに長くなり、冬至の日の昼の長さは現在よりもさらに短くなる。
- ○ 夏至の日の昼の長さと、冬至の日の昼の長さの差が、現在よりも大きくなる。

問8　アルカリ性の溶液に酸性の溶液を加えていき、pHの値がちょうど7になった状態で滴下を止めました。このとき、混合液の中で起こった現象と液の状態について正しく述べているものはどれですか。

- ○ 中和が完了して中性になっており、酸の性質とアルカリの性質が打ち消し合っている
- ○ 中和が完了して酸性になっており、pHは最初よりも大きい値になっている
- ○ 中和が完了してアルカリ性になっており、pHは最初よりも小さい値になっている
- ○ 中和が完了して中性になっており、水溶液中の水素イオンが水酸化物イオンより多くなっている

問9　磁界の中に置かれた導線に電流を流すと、導線は磁界から力を受けて動きます。このとき、「電流の向き」「磁界の向き」「導線が受ける力の向き」の3つの関係について正しく説明したものはどれですか。

- ○ 電流の向きと磁界の向きは常に同じであり、力の向きだけがそれらに対して垂直になる。
- ○ 磁界の向きと力の向きは常に同じであり、電流の向きだけがそれらに対して垂直になる。
- ○ 電流、磁界、力の3つの向きは、それぞれが互いに垂直な関係になる。
- ○ 電流の向きと力の向きは常に同じであり、磁界の向きだけがそれらに対して垂直になる。

問10　地層の広がりや重なりを調査する際、ボーリング資料などに基づいて地点ごとの地層の垂直な重なりを表した図を何というか。また、この図を用いて異なる地点を比較したとき、地層が連続せずに垂直方向などに食い違ってずれている構造を何というか。それらの名称の組み合わせとして正しいものを選びなさい。

- ○ 露頭図・断層
- ○ 柱状図・断層
- ○ 地質図・しゅう曲
- ○ 柱状図・しゅう曲

問11　糖が含まれているかどうかを調べるためにベネジクト液を用いたとき、反応を示すために必要な操作と、反応後の色の変化の組み合わせとして最も適切なものはどれか。

- ○ そのまま静置して、青色から青紫色の沈殿を生じる
- ○ 加熱して、青色から赤褐色の沈殿を生じる
- ○ 冷却して、青色から青紫色の沈殿を生じる
- ○ 加熱して、赤褐色から青色の沈殿を生じる

問12　凸レンズとスクリーンの距離を調節する実験において、物体を焦点の内側に置いたとき、スクリーンをどの位置に動かしてもはっきりとした像を映し出すことができなかった。その理由として正しい説明はどれか。

- ○ 焦点の内側では、物体から出た光がすべてレンズで反射されてしまうから
- ○ 焦点の内側に物体を置くと、光が直進せずにレンズの中で消えてしまうから
- ○ 物体から出た光が強すぎて、スクリーンに像が結ばれる前に光が散乱するから
- ○ 物体から出た光がレンズを通過したあと、一点に集まらずに広がってしまうから

問13　月が日を追うごとに満ち欠けし、形が変化して見えるのはなぜか。その理由として最も適切な説明を答えなさい。

- ○ 月が自ら光を放ちながら、地球の周りを公転しているため
- ○ 地球の影が月を隠す範囲が、月の公転とともに日々変化していくため
- ○ 月が太陽の光を反射しており、公転によって地球から見て光る面の見え方の変化が起こるため
- ○ 月が自転することで、太陽の光が当たる面と当たらない面が交互に入れ替わるため