群馬県 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　物体が完全に水の中に沈んだ後、その物体をさらに深い位置まで移動させても、物体にはたらく浮力の大きさが変化しない理由として、最も適切な説明はどれですか。

- ○ 物体が押しのけている水の体積が、深さを変えても変化しないから
- ○ 深さが変わっても、物体の上面と下面にはたらく水圧がどちらも等しくなるから
- ○ 深くなるほど物体にかかる重力が増加し、浮力と相殺されるから
- ○ 水が物体を押し上げる力は、物体の密度によってのみ決定されるから

問9　深成岩を構成する結晶が、火山岩の石基の部分に見られる微細な結晶やガラス質に比べて大きくなる理由として、最も適切な説明はどれですか。

- ○ 周囲の温度が高く、マグマが冷えるのに長い時間がかかるため、結晶が成長しやすくなるから。
- ○ 地表付近に比べて圧力が非常に高いため、小さな結晶が押しつぶされて大きな塊になるから。
- ○ 空気や雨水に触れることがないため、化学反応が妨げられずに結晶が純粋に育つから。
- ○ 地下深くではマグマの粘性が低くなり、結晶となる成分が素早く一箇所に集まるから。

問10　太陽の周りを公転する金星や、地球の周りを公転する月を地球から天体望遠鏡などで継続して観察すると、時期によってその大きさが変化して見えることがあります。このように、天体の「見かけの大きさ」が変化して見える理由として最も適切なものはどれですか。

- ○ 天体が自転することで、地球から見える面が入れ替わるため
- ○ 天体と地球との距離が変化するため
- ○ 天体の高度が高くなることで、大気による光の屈折がなくなるため
- ○ 地球が自転することで、天体を見る角度が時間ごとに変わるため

問11　電気器具が1秒間あたりに消費する電気エネルギーの大きさを表す用語と、その単位の組み合わせとして正しいものはどれか。

- ○ 電力、ワット（W）
- ○ 電力量、ジュール（J）
- ○ 電流、アンペア（A）
- ○ 電圧、ボルト（V）

問12　塩酸が入ったビーカーに水酸化ナトリウム水溶液を加えていく中和の実験において、中和点（混合液が中性になった時点）を超えてさらに水酸化ナトリウム水溶液を加え続けた場合、水溶液中の「イオンの総数」はどのように推移しますか。

- ○ 過剰な水酸化ナトリウムが電離し、イオンとして水溶液中に留まるため、増加する
- ○ 水酸化ナトリウムと水分子が再反応して沈殿が生じるため、減少する
- ○ 水溶液の濃度が薄まるため、イオンの総数は緩やかに減少していく
- ○ 中和反応が完了しているため、それ以上加えてもイオンの総数は変化しない

問13　日食の様子を観察すると、太陽は一定の方向から欠け始め、やがて元の形に戻ります。太陽が欠け始める方向とその理由について正しく説明しているものはどれですか。

- ○ 地球が西から東へ自転しているため、太陽の東側（左側）から欠け始める
- ○ 地球が東から西へ自転しているため、太陽の西側（右側）から欠け始める
- ○ 月が東から西へ公転しているため、太陽の東側（左側）から欠け始める
- ○ 月が西から東へ公転しているため、太陽の西側（右側）から欠け始める

群馬県 公立高入試 理科 セット4 後半

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8 物体が完全に水の中に沈んだ後、その物体をさらに深い位置まで移動させても、物体にはたらく浮力の大きさが変化しない理由として、最も適切な説明はどれですか。

- ● 物体が押しのけている水の体積が、深さを変えても変化しないから
- ○ 深さが変わっても、物体の上面と下面にはたらく水圧がどちらも等しくなるから
- ○ 深くなるほど物体にかかる重力が増加し、浮力と相殺されるから
- ○ 水が物体を押し上げる力は、物体の密度によってのみ決定されるから

問9 深成岩を構成する結晶が、火山岩の石基の部分に見られる微細な結晶やガラス質に比べて大きくなる理由として、最も適切な説明はどれですか。

- ● 周囲の温度が高く、マグマが冷えるのに長い時間がかかるため、結晶が成長しやすくなるから。
- ○ 地表付近に比べて圧力が非常に高いため、小さな結晶が押しつぶされて大きな塊になるから。
- ○ 空気や雨水に触れることがないため、化学反応が妨げられずに結晶が純粋に育つから。
- ○ 地下深くではマグマの粘性が低くなり、結晶となる成分が素早く一箇所に集まるから。

問10 太陽の周りを公転する金星や、地球の周りを公転する月を地球から天体望遠鏡などで継続して観察すると、時期によってその大きさが変化して見えることがあります。このように、天体の「見かけの大きさ」が変化して見える理由として最も適切なものはどれですか。

- ○ 天体が自転することで、地球から見える面が入れ替わるため
- ● 天体と地球との距離が変化するため
- ○ 天体の高度が高くなることで、大気による光の屈折がなくなるため
- ○ 地球が自転することで、天体を見る角度が時間ごとに変わるため

問11 電気器具が1秒間あたりに消費する電気エネルギーの大きさを表す用語と、その単位の組み合わせとして正しいものはどれか。

- ● 電力、ワット（W）
- ○ 電力量、ジュール（J）
- ○ 電流、アンペア（A）
- ○ 電圧、ボルト（V）

問12 塩酸が入ったビーカーに水酸化ナトリウム水溶液を加えていく中和の実験において、中和点（混合液が中性になった時点）を超えてさらに水酸化ナトリウム水溶液を加え続けた場合、水溶液中の「イオンの総数」はどのように推移しますか。

- ● 過剰な水酸化ナトリウムが電離し、イオンとして水溶液中に留まるため、増加する
- ○ 水酸化ナトリウムと水分子が再反応して沈殿が生じるため、減少する
- ○ 水溶液の濃度が薄まるため、イオンの総数は緩やかに減少していく
- ○ 中和反応が完了しているため、それ以上加えてもイオンの総数は変化しない

問13 日食の様子を観察すると、太陽は一定の方向から欠け始め、やがて元の形に戻ります。太陽が欠け始める方向とその理由について正しく説明しているものはどれですか。

- ○ 地球が西から東へ自転しているため、太陽の東側（左側）から欠け始める
- ○ 地球が東から西へ自転しているため、太陽の西側（右側）から欠け始める
- ○ 月が東から西へ公転しているため、太陽の東側（左側）から欠け始める
- ● 月が西から東へ公転しているため、太陽の西側（右側）から欠け始める