大分県 公立高入試 理科 セット1 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1〜7（全13問の前半）

名前

出席番号　必要な人は書く

問1　手回し発電機のハンドルを回して、接続した発光ダイオード（LED）を点灯させる実験を行いました。このとき、発電機の内部で起きている現象の説明として正しいものはどれですか。

- ○ 異なる物質をこすり合わせることで摩擦を起こし、静電気を発生させている
- ○ 内部の抵抗器に電流を流すことで熱を発生させ、その熱を電気に変えている
- ○ 磁石やコイルを動かして磁界を変化させることで、誘導電流を発生させている
- ○ ２種類の金属板と水溶液を反応させることで、化学エネルギーを電気に変えている

問2　直列回路において、回路全体の消費電力が4.0Wであったとき、この回路に3分間電圧をかけ続けました。このとき、回路全体で消費されたエネルギー（電力量）は何Jになりますか。

- ○ 240J
- ○ 720J
- ○ 1200J
- ○ 12J

問3　アンモニアは、無色で特有の刺激臭を持つ気体であり、水に非常に溶けやすく、空気の密度と比べると約0.6倍と非常に軽いという性質を持っています。このような性質を持つアンモニアを、逆さにした試験管やフラスコの中に空気を押し出すようにして集める方法を何といいますか。

- ○ 上方置換法
- ○ 下方置換法
- ○ 蒸留
- ○ 水上置換法

問4　火山の形とマグマの粘り気の関連を調べるため、粘り気の異なる2種類の物質を下から押し出す実験を行った。粘り気が非常に強い物質をマグマに見立てて押し出した際、形成される火山の形の特徴を説明したものとして適切なものはどれか。

- ○ 傾斜が非常にゆるやかで、薄く広く広がった形
- ○ すり鉢状に深くくぼんだ、大きな穴のような形
- ○ 溶岩ドームのような、中央部がこんもりと盛り上がった形
- ○ 階段状に積み重なった、平坦な大地のような形

問5　空気が冷やされたときに起こる現象と、その理由について説明した次の文のうち、科学的に正しいものはどれですか。

- ○ 空気は冷やされると質量が増加するため、重くなって下方に移動する。
- ○ 空気は冷やされると体積が大きくなり、暖かい空気の下側に潜り込む。
- ○ 空気は冷やされると膨張して密度が小さくなるため、上方に移動する。
- ○ 空気は冷やされると収縮して密度が大きくなるため、下方に沈み込む。

問6　空気中の水蒸気が冷やされて水滴に変わり始めるときの温度を何といいますか。

- ○ 融点
- ○ 湿球温度
- ○ 露点
- ○ 沸点

問7　地震が発生した際、速い波であるP波が到着してから、遅い波であるS波が到着するまでの時間の差を何というか。また、震源からの距離とその時間の関係について述べたものとして最も適切なものを答えなさい。

- ○ 初期微動継続時間といい、震源からの距離に比例して長くなる
- ○ 初期微動継続時間といい、震源からの距離に反比例して短くなる
- ○ 主要動継続時間といい、震源からの距離に関わらず一定である
- ○ 主要動継続時間といい、震源からの距離に比例して長くなる