長崎県 公立高入試 理科 セット1 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　物質を「有機物」と「無機物」に分けるとき、有機物に共通する化学的な特徴として正しい説明はどれですか。

- ○ 加熱しても状態が変化するだけで、黒く焦げたり気体が発生したりすることはない。
- ○ 成分として酸素を含んでおり、加熱すると酸素を放出して別の物質に変わる。
- ○ 成分として炭素を含んでおり、燃えると二酸化炭素を発生する。
- ○ 水によく溶け、その水溶液に電流を流すと電気を通す性質がある。

問9　ある体積の塩酸に水酸化ナトリウム水溶液を少しずつ滴下して、中和の実験を行った。このとき、加えた水酸化ナトリウム水溶液の体積と、混合液中に存在する水酸化物イオンの数の関係について述べたものとして、適切なものはどれか。

- ○ 中和点に達するまでは一定の割合で減少していき、中和点に達した瞬間に0になる
- ○ 滴下を開始した直後から、加えた水酸化ナトリウム水溶液の体積に比例して一定の割合で増加し続ける
- ○ 中和点に達するまでは0のままで、中和点を超えた後は加えた水酸化ナトリウム水溶液の体積に比例して増加する
- ○ 中和点に達するまでは一定の割合で減少していき、中和点を超えた後は一定の割合で増加する

問10　コイルに検流計をつないだ装置を用いて、棒磁石をコイルの内部へ出し入れする実験を行います。棒磁石をコイルに近づける速さを変えたとき、検流計の針の振れ方について正しく説明しているものはどれですか。

- ○ 磁石を動かす速さを遅くするほど、検流計の針の振れ幅は大きくなる
- ○ 磁石を動かす速さを速くするほど、検流計の針の振れ幅は大きくなる
- ○ 磁石を動かす速さを変えても、検流計の針の振れ幅は変わらない
- ○ 磁石をコイルの中で静止させたとき、検流計の針の振れ幅は最大になる

問11　光がガラスから空気へと進むとき、屈折角と入射角の大きさの関係はどのようになっているか。その原理と法則に基づいた説明として正しいものを選択肢から選びなさい。

- ○ 境界に対して光が斜めに入射する場合、常に屈折角は90度になる
- ○ 光が密度の高い物質から低い物質へ進むため、入射角は屈折角よりも大きくなる
- ○ 光が密度の高い物質から低い物質へ進むため、屈折角は入射角よりも大きくなる
- ○ 光が空気中へ出る際に加速するため、屈折角と入射角は常に等しくなる

問12　被子植物において、受粉のあとに花粉管が胚珠に向かって伸びる理由として、最も適切な説明はどれか。

- ○ めしべの道管と直接つなぐことで、胚珠から種子を作るための水を吸い上げるため。
- ○ 胚珠に到達する前に花粉管の中で精細胞を細胞分裂させ、その数を増やすため。
- ○ 胚珠の中に蓄えられたデンプンを分解し、花粉が発芽するためのエネルギーを得るため。
- ○ 自ら動くことのできない精細胞を、胚珠の中にある卵細胞まで送り届けるため。

問13　冬の時期に日本列島の北西に位置するユーラシア大陸上で発達する、冷たく乾燥した性質を持つ高気圧の塊（気団）の名称を答えなさい。

- ○ 小笠原気団
- ○ シベリア気団
- ○ 揚子江気団
- ○ オホーツク海気団