大分県 公立高入試 理科 セット9 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　うすい塩酸が入ったビーカーに、うすい水酸化ナトリウム水溶液を少しずつ滴下し、中和点を超えてアルカリを過剰に加えた状態にしました。このとき、混合液の中に存在するイオンのうち、最も数が多いものはどれですか。

◯ 水素イオン　◯ 塩化物イオン　◯ ナトリウムイオン　◯ 水酸化物イオン

問8　エンドウの葉のつくりを観察したところ、維管束が網目状に張り巡らされていることが確認できました。これと同じ葉脈の構造を持つ植物の組み合わせとして、最も適切なものはどれですか。

◯ ツユクサとアブラナ　◯ イネとタンポポ　◯ アブラナとタンポポ　◯ イネとツユクサ

問9　生物の体が成長するときなどに行われる、1つの母細胞が分裂して、もとの細胞と同じ数・同じ種類の染色体を持つ2つの娘細胞になる過程を何というか、その名称を答えなさい。

◯ 受精　◯ 減数分裂　◯ 体細胞分裂　◯ 出芽

問10　マグネシウムを空気中で加熱して完全に酸化させたとき、反応したマグネシウムの質量と、それと結びついた酸素の質量の比として最も適切なものはどれですか。

◯ 3:5　◯ 2:3　◯ 3:2　◯ 4:1

問11　磁石のN極を左側、S極を右側にして水平に置き、その間に四角いコイルを設置しました。コイルの左側にある辺に、手前から奥に向かって電流を流したとき、フレミングの左手の法則によってこの辺が受ける「力の向き」と、コイルが半回転（180度）してその辺が右側に移動した際の「電流の向き」の組み合わせとして正しいものはどれですか。ただし、モーターには整流子が備わっているものとします。

◯ 力の向きは上向きで、半回転後の電流の向きは手前から奥のまま変わらない
◯ 力の向きは下向きで、半回転後の電流の向きは奥から手前になる
◯ 力の向きは上向きで、半回転後の電流の向きは奥から手前になる
◯ 力の向きは下向きで、半回転後の電流の向きは手前から奥のまま変わらない

問12　離れた地点にある複数の柱状図を比較して、地層が水平であるか、あるいは傾いているかを判断する際の手順として、最も適切な説明を選びなさい。

◯ 各地点の標高から、特定の鍵層（火山灰など）が見つかった深さを引き、その層がある標高を比較する。
◯ 各地点の地表から、特定の鍵層が見つかった深さを測り、その深さが一致するかどうかを比較する。
◯ 各地点の柱状図を並べ、一番上の地層から数えて何番目に火山灰の層があるかを比較する。
◯ 各地点の標高を比較し、最も標高が高い地点にある地層を基準として、他の地点の深さを計算する。

問13　北半球において、赤道面と観測地点を結ぶ線がなす角度である「緯度」が大きくなる地点（より北の地点）へ移動したとき、観測地点の水平面と太陽光がなす角度である「南中高度」はどのように変化しますか。ただし、太陽光は常に平行に差し込んでいるものとします。

◯ 南中高度は変化しない
◯ 緯度が45度になるまで大きくなり、その後小さくなる
◯ 南中高度は大きくなる
◯ 南中高度は小さくなる

大分県 公立高入試 理科 セット9 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7 うすい塩酸が入ったビーカーに、うすい水酸化ナトリウム水溶液を少しずつ滴下し、中和点を超えてアルカリを過剰に加えた状態にしました。このとき、混合液の中に存在するイオンのうち、最も数が多いものはどれですか。

- ○ 水素イオン
- ○ 塩化物イオン
- ● ナトリウムイオン
- ○ 水酸化物イオン

問8 エンドウの葉のつくりを観察したところ、維管束が網目状に張り巡らされていることが確認できました。これと同じ葉脈の構造を持つ植物の組み合わせとして、最も適切なものはどれですか。

- ○ ツユクサとアブラナ
- ○ イネとタンポポ
- ● アブラナとタンポポ
- ○ イネとツユクサ

問9 生物の体が成長するときなどに行われる、1つの母細胞が分裂して、もとの細胞と同じ数・同じ種類の染色体を持つ2つの娘細胞になる過程を何というか、その名称を答えなさい。

- ○ 受精
- ○ 減数分裂
- ● 体細胞分裂
- ○ 出芽

問10 マグネシウムを空気中で加熱して完全に酸化させたとき、反応したマグネシウムの質量と、それと結びついた酸素の質量の比として最も適切なものはどれですか。

- ○ 3:5
- ○ 2:3
- ● 3:2
- ○ 4:1

問11 磁石のN極を左側、S極を右側にして水平に置き、その間に四角いコイルを設置しました。コイルの左側にある辺に、手前から奥に向かって電流を流したとき、フレミングの左手の法則によってこの辺が受ける「力の向き」と、コイルが半回転（180度）してその辺が右側に移動した際の「電流の向き」の組み合わせとして正しいものはどれですか。ただし、モーターには整流子が備わっているものとします。

- ○ 力の向きは上向きで、半回転後の電流の向きは手前から奥のまま変わらない
- ● 力の向きは下向きで、半回転後の電流の向きは奥から手前になる
- ○ 力の向きは上向きで、半回転後の電流の向きは奥から手前になる
- ○ 力の向きは下向きで、半回転後の電流の向きは手前から奥のまま変わらない

問12 離れた地点にある複数の柱状図を比較して、地層が水平であるか、あるいは傾いているかを判断する際の手順として、最も適切な説明を選びなさい。

- ● 各地点の標高から、特定の鍵層（火山灰など）が見つかった深さを引き、その層がある標高を比較する。
- ○ 各地点の地表から、特定の鍵層が見つかった深さを測り、その深さが一致するかどうかを比較する。
- ○ 各地点の柱状図を並べ、一番上の地層から数えて何番目に火山灰の層があるかを比較する。
- ○ 各地点の標高を比較し、最も標高が高い地点にある地層を基準として、他の地点の深さを計算する。

問13 北半球において、赤道面と観測地点を結ぶ線がなす角度である「緯度」が大きくなる地点（より北の地点）へ移動したとき、観測地点の水平面と太陽光がなす角度である「南中高度」はどのように変化しますか。ただし、太陽光は常に平行に差し込んでいるものとします。

- ○ 南中高度は変化しない
- ○ 緯度が45度になるまで大きくなり、その後小さくなる
- ○ 南中高度は大きくなる
- ● 南中高度は小さくなる