大阪府 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8〜12（全12問の後半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問8　ある地域の地層を調査したところ、連続して堆積した砂の層の途中に、火山灰の層が挟まっていることが確認されました。この観察結果から判断できる、火山の噴火が起こった時期に関する説明として最も適切なものはどれか。

- ○ 砂の層が堆積し始めるよりも前の時期
- ○ 砂の層が堆積している途中の時期
- ○ 砂の層の上にさらに別の地層が重なった後の時期
- ○ 砂の層がすべて堆積し終わった直後の時期

問9　現在、九州地方の西の海上に、寒冷前線を伴う発達した温帯低気圧が位置しています。この後の日本列島の天気の予測として、原理に基づいた最も適切な説明はどれですか。

- ○ 低気圧や前線は緯度に沿って停滞する性質があるため、九州地方の西側で雨が降り続き、他の地域へ雨が広がることはないと予想される
- ○ 低気圧や前線は季節風により東から西へ移動するため、九州地方より先にまず関東地方の天気が崩れると予想される
- ○ 低気圧や前線は海流の影響で南から北へ移動するため、九州地方よりも先に北海道付近で雨が降り始めると予想される
- ○ 低気圧や前線は偏西風により西から東へ移動するため、九州地方から順に天気が崩れ、その後、東日本でも雨が降ると予想される

問10　U字型磁石のN極を上側、S極を下側にして置き、その間に水平に導線を配置しました。この状態で導線に手前から奥に向かって電流を流したところ、導線にはたらく力によってコイルが一方に傾きました。この傾く向きを、最初と反対の向きにするための操作として適切なものはどれですか。

- ○ 磁石のN極とS極を入れ替え、さらに電流の向きも奥から手前へと逆にする。
- ○ 磁石の向きはそのままで、流す電流の大きさだけを大きくする。
- ○ 電流の向きはそのままで、磁石のN極を上側、S極を下側にした配置を維持する。
- ○ 磁石の向きはそのままで、電流の向きを奥から手前へと逆にする。

問11　二酸化マンガンに薄い過酸化水素水（オキシドール）を加えて酸素を発生させる際、二酸化マンガンが果たしている役割と反応の仕組みについて正しく述べたものはどれか。

- ○ 二酸化マンガンが過酸化水素水と中和反応を起こすことで、中和の副産物として酸素が生じる
- ○ 二酸化マンガンが過酸化水素水に含まれる酸素を奪い取ることで、酸化反応が進み酸素が生じる
- ○ 二酸化マンガンはそれ自体が変化するのではなく、過酸化水素の分解を助ける触媒として働く
- ○ 二酸化マンガンが高温になることで過酸化水素を加熱し、熱分解によって酸素を生じさせる

問12　マグネシウムの密度は1.7g/cm³、銅の密度は9.0g/cm³であり、物質によって値が異なります。このように、同じ体積の立方体を用意しても、含まれる原子の数が物質によって異なる理由を説明したものとして、最も適切なものはどれですか。

- ○ 原子1個あたりの質量や、原子の大きさ、詰まり方が異なるため
- ○ 密度が大きくなると、原子1個あたりの質量が必ず小さくなるため
- ○ 体積が同じであれば、質量が大きいほど原子1個の大きさも大きくなるため
- ○ 金属の種類によって、結びつく酸素分子の大きさが変化するため

大阪府 公立高入試 理科 セット1 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　ある地域の地層を調査したところ、連続して堆積した砂の層の途中に、火山灰の層が挟まっていることが確認されました。この観察結果から判断できる、火山の噴火が起こった時期に関する説明として最も適切なものはどれか。

- ○ 砂の層が堆積し始めるよりも前の時期
- ● 砂の層が堆積している途中の時期
- ○ 砂の層の上にさらに別の地層が重なった後の時期
- ○ 砂の層がすべて堆積し終わった直後の時期

問9　現在、九州地方の西の海上に、寒冷前線を伴う発達した温帯低気圧が位置しています。この後の日本列島の天気の予測として、原理に基づいた最も適切な説明はどれですか。

- ○ 低気圧や前線は緯度に沿って停滞する性質があるため、九州地方の西側で雨が降り続き、他の地域へ雨が広がることはないと予想される
- ○ 低気圧や前線は季節風により東から西へ移動するため、九州地方より先にまず関東地方の天気が崩れると予想される
- ○ 低気圧や前線は海流の影響で南から北へ移動するため、九州地方よりも先に北海道付近で雨が降り始めると予想される
- ● 低気圧や前線は偏西風により西から東へ移動するため、九州地方から順に天気が崩れ、その後、東日本でも雨が降ると予想される

問10　U字型磁石のN極を上側、S極を下側にして置き、その間に水平に導線を配置しました。この状態で導線に手前から奥に向かって電流を流したところ、導線にはたらく力によってコイルが一方に傾きました。この傾く向きを、最初と反対の向きにするための操作として適切なものはどれですか。

- ○ 磁石のN極とS極を入れ替え、さらに電流の向きも奥から手前へと逆にする。
- ○ 磁石の向きはそのままで、流す電流の大きさだけを大きくする。
- ○ 電流の向きはそのままで、磁石のN極を上側、S極を下側にした配置を維持する。
- ● 磁石の向きはそのままで、電流の向きを奥から手前へと逆にする。

問11　二酸化マンガンに薄い過酸化水素水（オキシドール）を加えて酸素を発生させる際、二酸化マンガンが果たしている役割と反応の仕組みについて正しく述べたものはどれか。

- ○ 二酸化マンガンが過酸化水素水と中和反応を起こすことで、中和の副産物として酸素が生じる
- ○ 二酸化マンガンが過酸化水素水に含まれる酸素を奪い取ることで、酸化反応が進み酸素が生じる
- ● 二酸化マンガンはそれ自体が変化するのではなく、過酸化水素の分解を助ける触媒として働く
- ○ 二酸化マンガンが高温になることで過酸化水素を加熱し、熱分解によって酸素を生じさせる

問12　マグネシウムの密度は1.7g/cm³、銅の密度は9.0g/cm³であり、物質によって値が異なります。このように、同じ体積の立方体を用意しても、含まれる原子の数が物質によって異なる理由を説明したものとして、最も適切なものはどれですか。

- ● 原子1個あたりの質量や、原子の大きさ、詰まり方が異なるため
- ○ 密度が大きくなると、原子1個あたりの質量が必ず小さくなるため
- ○ 体積が同じであれば、質量が大きいほど原子1個の大きさも大きくなるため
- ○ 金属の種類によって、結びつく酸素分子の大きさが変化するため