兵庫県 公立高入試 理科 セット6 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1〜6（全12問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　地球の自転にともなう地点の移動と、太陽の見え方の関係について述べた文として、正しいものはどれですか。

- ○ 真夜中の瞬間、その地点は「昼の領域」のほぼ中央に位置している
- ○ 日の出の瞬間、その地点は「夜の領域」から「昼の領域」へと入る境界線上に位置している
- ○ 南中の瞬間、その地点は「昼の領域」と「夜の領域」のちょうど境目に位置している
- ○ 日の入りの瞬間、その地点は「夜の領域」から「昼の領域」へと入る境界線上に位置している

問2　純粋な炭酸カルシウム1.00gに十分な量のうすい塩酸を加えて反応させたところ、0.44gの二酸化炭素が発生しました。一方で、ある石灰石1.00gに同様の操作を行ったところ、発生した二酸化炭素は0.33gでした。同じ質量であるにもかかわらず、石灰石から発生した気体の質量が少なかった理由として、最も適切な説明を選びなさい。

- ○ 石灰石に含まれる不純物が触媒となり、発生した二酸化炭素を別の物質に変化させたため。
- ○ 石灰石に含まれる不純物が塩酸と反応し、二酸化炭素が吸収されてしまったため。
- ○ 石灰石の反応速度は炭酸カルシウムよりも遅いため、同じ時間内では気体の発生量が少なくなるため。
- ○ 石灰石には炭酸カルシウム以外の、塩酸と反応しない不純物が含まれているため。

問3　火力発電と同様に、生物由来の資源を燃焼させることで得られる熱エネルギーを利用し、最終的に電気エネルギーを得る発電方法はどれか、次の中から選びなさい。

- ○ 風力発電
- ○ 地熱発電
- ○ 太陽光発電
- ○ バイオマス発電

問4　電熱線を用いて、カップAとカップBに入った異なる質量の水を、同じ電圧で一定時間加熱する実験を行いました。その結果、温度変化を記録したところ、カップBの方が一定時間内での温度上昇が大きく、カップAはそれよりも緩やかに温度が上昇していました。このとき、カップAとカップBの水の質量の関係について述べたものとして正しいものを選びなさい。

- ○ カップAの水の質量の方が、カップBの水の質量よりも大きい
- ○ カップBの水の質量の方が、カップAの水の質量よりも大きい
- ○ 温度上昇の大きさは質量とは関係がないため、判断できない
- ○ カップAとカップBの水の質量は全く同じである

問5　ある地点で、春分の日と夏至の日の太陽の動きを透明半球上に記録し、その軌跡の長さを比較しました。夏至の日の軌跡が春分の日の軌跡よりも長くなった理由として、天文学的な観点から述べた説明として正しいものはどれですか。

- ○ 夏至の時期は地球の自転速度が春分の日よりもわずかに速くなるため、透明半球上に記録される太陽の移動距離が増加するため。
- ○ 夏至の時期は太陽が南寄りから昇って南寄りに沈み、南中高度が低くなることで、空を横切る角度が緩やかになるため。
- ○ 夏至の時期は地球から太陽までの距離が1年で最も近くなり、太陽の移動速度が速く見えることで、軌跡が長く描かれるため。
- ○ 夏至の時期は太陽が北寄りから昇って北寄りに沈み、南中高度も高くなることで、地平線より上にある太陽の通り道が長くなるため。

問6　有機物であるエタノールを燃焼させたとき、燃焼後に集気びんの内側に付着した無色の液体が水であることを調べる実験について述べた次の文のうち、適切なものはどれか。

- ○ 乾燥させた青色の塩化コバルト紙を液体につけ、赤色に変わることを確かめる
- ○ 乾燥させた青色のリトマス紙を液体につけ、赤色に変わることを確かめる
- ○ 湿らせた赤色の塩化コバルト紙を液体につけ、青色に変わることを確かめる
- ○ 乾燥させた赤色の塩化コバルト紙を液体につけ、無色に変わることを確かめる

QRを 読んで 答え合わせ
答案を 撮って 自動採点
点数は マイページに ためよう

兵庫県 公立高入試 理科 セット6 前半

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1 地球の自転にともなう地点の移動と、太陽の見え方の関係について述べた文として、正しいものはどれですか。

- ○ 真夜中の瞬間、その地点は「昼の領域」のほぼ中央に位置している
- ● 日の出の瞬間、その地点は「夜の領域」から「昼の領域」へと入る境界線上に位置している
- ○ 南中の瞬間、その地点は「昼の領域」と「夜の領域」のちょうど境目に位置している
- ○ 日の入りの瞬間、その地点は「夜の領域」から「昼の領域」へと入る境界線上に位置している

問2 純粋な炭酸カルシウム1.00gに十分な量のうすい塩酸を加えて反応させたところ、0.44gの二酸化炭素が発生しました。一方で、ある石灰石1.00gに同様の操作を行ったところ、発生した二酸化炭素は0.33gでした。同じ質量であるにもかかわらず、石灰石から発生した気体の質量が少なかった理由として、最も適切な説明を選びなさい。

- ○ 石灰石に含まれる不純物が触媒となり、発生した二酸化炭素を別の物質に変化させたため。
- ○ 石灰石に含まれる不純物が塩酸と反応し、二酸化炭素が吸収されてしまったため。
- ○ 石灰石の反応速度は炭酸カルシウムよりも遅いため、同じ時間内では気体の発生量が少なくなるため。
- ● 石灰石には炭酸カルシウム以外の、塩酸と反応しない不純物が含まれているため。

問3 火力発電と同様に、生物由来の資源を燃焼させることで得られる熱エネルギーを利用し、最終的に電気エネルギーを得る発電方法はどれか、次の中から選びなさい。

- ○ 風力発電
- ○ 地熱発電
- ○ 太陽光発電
- ● バイオマス発電

問4 電熱線を用いて、カップAとカップBに入った異なる質量の水を、同じ電圧で一定時間加熱する実験を行いました。その結果、温度変化を記録したところ、カップBの方が一定時間内での温度上昇が大きく、カップAはそれよりも緩やかに温度が上昇していました。このとき、カップAとカップBの水の質量の関係について述べたものとして正しいものを選びなさい。

- ● カップAの水の質量の方が、カップBの水の質量よりも大きい
- ○ カップBの水の質量の方が、カップAの水の質量よりも大きい
- ○ 温度上昇の大きさは質量とは関係がないため、判断できない
- ○ カップAとカップBの水の質量は全く同じである

問5 ある地点で、春分の日と夏至の日の太陽の動きを透明半球上に記録し、その軌跡の長さを比較しました。夏至の日の軌跡が春分の日の軌跡よりも長くなった理由として、天文学的な観点から述べた説明として正しいものはどれですか。

- ○ 夏至の時期は地球の自転速度が春分の日よりもわずかに速くなるため、透明半球上に記録される太陽の移動距離が増加するため。
- ○ 夏至の時期は太陽が南寄りから昇って南寄りに沈み、南中高度が低くなることで、空を横切る角度が緩やかになるため。
- ○ 夏至の時期は地球から太陽までの距離が1年で最も近くなり、太陽の移動速度が速く見えることで、軌跡が長く描かれるため。
- ● 夏至の時期は太陽が北寄りから昇って北寄りに沈み、南中高度も高くなることで、地平線より上にある太陽の通り道が長くなるため。

問6 有機物であるエタノールを燃焼させたとき、燃焼後に集気びんの内側に付着した無色の液体が水であることを調べる実験について述べた次の文のうち、適切なものはどれか。

- ● 乾燥させた青色の塩化コバルト紙を液体につけ、赤色に変わることを確かめる
- ○ 乾燥させた青色のリトマス紙を液体につけ、赤色に変わることを確かめる
- ○ 湿らせた赤色の塩化コバルト紙を液体につけ、青色に変わることを確かめる
- ○ 乾燥させた赤色の塩化コバルト紙を液体につけ、無色に変わることを確かめる