島根県 公立高入試 理科 セット6 前半

名前

出席番号　　必要な人は書く

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）

問1　ヒトの消化管内で、食物に含まれるデンプンがだ液に含まれる消化酵素であるアミラーゼによって分解された際に、直接生成される物質の名称として適切なものを次の中から選びなさい。

○ 麦芽糖　○ 脂肪酸　○ アミノ酸　○ ブドウ糖

問2　屋外で気温を正確に測定しようとするとき、温度計の取り扱いにおいて最も注意すべき点はどれか。

○ 風の影響をなくすために、風通しの悪い場所を選んで測定する。
○ 熱を逃がさないように、温度計全体を黒い布で覆って測定する。
○ 温度計の球部が地面に直接触れるように固定して測定する。
○ 温度計の球部に直射日光が当たらないように、影を作って測定する。

問3　塩化銅水溶液の電気分解において、電源装置のマイナス極につないだ陰極の表面で起こっている反応を、イオンや電子の動きに注目して正しく説明したものはどれですか。

○ 陰イオンである銅イオンが陰極から離れ、溶液中の色がさらに濃くなる。
○ 陽イオンである水素イオンが陰極に引き寄せられ、電子を受け取って水素分子になる。
○ 陽イオンである銅イオンが陰極に引き寄せられ、電子を受け取って銅原子になる。
○ 陰イオンである塩化物イオンが陰極に引き寄せられ、電子を放出して塩素原子になる。

問4　水中から水面に向かって進む光において、全反射が起きているときの反射の法則と光の進み方について正しく述べたものはどれですか。

○ 入射角と反射角は等しくなり、空気中へ進む光は全くなくなる
○ 入射角よりも反射角の方が大きくなり、空気中へ進む光は全くなくなる
○ 屈折角が0度になるため、光はすべて境界線に沿って進む
○ 入射角と反射角は等しくなり、一部の光は空気中へ屈折して進む

問5　火成岩の成り立ちを学習するために、「物質が固まるまでの時間が長いほど、結晶の大きさは大きくなる」という仮説を立てました。この仮説を検証するために、同じ量の物質を3度、20度、40度の異なる温度環境に置いて冷却し、結晶の大きさを観察したところ、温度が高い環境ほど結晶が大きくなることがわかりました。この実験において、仮説を直接的に証明するために数値として記録すべきデータはどれですか。

○ 結晶が成長している最中の物質の表面温度
○ 物質を加熱して溶かしたときの最高温度
○ それぞれの環境において物質が完全に固まるまでにかかった時間
○ 冷却を開始したときの物質の質量

問6　地球の自転によって起こる天体の日周運動について、天体が1時間あたりに動いて見える角度として正しい数値を選びなさい。

○ 1度　○ 30度　○ 15度　○ 360度

問7　酸化銅の粉末と炭素の粉末を混ぜ合わせ、試験管に入れて加熱する実験を行いました。このとき、試験管の中に残った物質の色と、発生した気体を石灰水に通したときの反応の組み合わせとして正しいものを選択してください。

○ 試験管内の物質は銀白色になり、石灰水は変化しない
○ 試験管内の物質は黒色のままで、石灰水は青色に変化する
○ 試験管内の物質は赤褐色になり、石灰水は白く濁る
○ 試験管内の物質は青色になり、石灰水は白く濁る

島根県 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 ヒトの消化管内で、食物に含まれるデンプンがだ液に含まれる消化酵素であるアミラーゼによって分解された際に、直接生成される物質の名称として適切なものを次の中から選びなさい。

- ● 麦芽糖
- ○ 脂肪酸
- ○ アミノ酸
- ○ ブドウ糖

問2 屋外で気温を正確に測定しようとするとき、温度計の取り扱いにおいて最も注意すべき点はどれか。

- ○ 風の影響をなくすために、風通しの悪い場所を選んで測定する。
- ○ 熱を逃がさないように、温度計全体を黒い布で覆って測定する。
- ○ 温度計の球部が地面に直接触れるように固定して測定する。
- ● 温度計の球部に直射日光が当たらないように、影を作って測定する。

問3 塩化銅水溶液の電気分解において、電源装置のマイナス極につないだ陰極の表面で起こっている反応を、イオンや電子の動きに注目して正しく説明したものはどれですか。

- ○ 陰イオンである銅イオンが陰極から離れ、溶液中の色がさらに濃くなる。
- ○ 陽イオンである水素イオンが陰極に引き寄せられ、電子を受け取って水素分子になる。
- ● 陽イオンである銅イオンが陰極に引き寄せられ、電子を受け取って銅原子になる。
- ○ 陰イオンである塩化物イオンが陰極に引き寄せられ、電子を放出して塩素原子になる。

問4 水中から水面に向かって進む光において、全反射が起きているときの反射の法則と光の進み方について正しく述べたものはどれですか。

- ● 入射角と反射角は等しくなり、空気中へ進む光は全くなくなる
- ○ 入射角よりも反射角の方が大きくなり、空気中へ進む光は全くなくなる
- ○ 屈折角が0度になるため、光はすべて境界線に沿って進む
- ○ 入射角と反射角は等しくなり、一部の光は空気中へ屈折して進む

問5 火成岩の成り立ちを学習するために、「物質が固まるまでの時間が長いほど、結晶の大きさは大きくなる」という仮説を立てました。この仮説を検証するために、同じ量の物質を3度、20度、40度の異なる温度環境に置いて冷却し、結晶の大きさを観察したところ、温度が高い環境ほど結晶が大きくなることがわかりました。この実験において、仮説を直接的に証明するために数値として記録すべきデータはどれですか。

- ○ 結晶が成長している最中の物質の表面温度
- ○ 物質を加熱して溶かしたときの最高温度
- ● それぞれの環境において物質が完全に固まるまでにかかった時間
- ○ 冷却を開始したときの物質の質量

問6 地球の自転によって起こる天体の日周運動について、天体が1時間あたりに動いて見える角度として正しい数値を選びなさい。

- ○ 1度
- ○ 30度
- ● 15度
- ○ 360度

問7 酸化銅の粉末と炭素の粉末を混ぜ合わせ、試験管に入れて加熱する実験を行いました。このとき、試験管の中に残った物質の色と、発生した気体を石灰水に通したときの反応の組み合わせとして正しいものを選択してください。

- ○ 試験管内の物質は銀白色になり、石灰水は変化しない
- ○ 試験管内の物質は黒色のままで、石灰水は青色に変化する
- ● 試験管内の物質は赤褐色になり、石灰水は白く濁る
- ○ 試験管内の物質は青色になり、石灰水は白く濁る