福井県 公立高入試 理科 セット7 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1〜7（全13問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　酸化銅4.0gと炭素粉末0.3gを混ぜ合わせて加熱したところ、過不足なく反応が起こり、試験管の中には固体として銅3.2gだけが残りました。この反応において、炭素と結びついた酸素の質量の比（炭素：酸素）を最も簡単な整数の比で表したものとして正しいものを選択してください。

◯ 3:10　◯ 1:8　◯ 1:4　◯ 3:8

問2　エタノールと水の混合物、塩酸、塩化銅水溶液、砂糖水、水酸化ナトリウム水溶液の5種類の液体を用意し、それぞれに炭素電極を入れて電圧をかけました。このとき、電流が流れず、電極付近で気体の発生や固体の付着といった変化がまったく見られない液体の組み合わせはどれですか。

◯ 塩酸、および塩化銅水溶液
◯ 塩酸、およびエタノールと水の混合物
◯ 水酸化ナトリウム水溶液、および砂糖水
◯ エタノールと水の混合物、および砂糖水

問3　太陽の光が右側から差し込んでいる状況で、月が地球を挟んで太陽のちょうど反対側に位置している場合、地球から見た月の形と、その月が南中する（真南に来る）時刻の組み合わせとして適切なものはどれですか。

◯ 満月の形で、真夜中に南中する
◯ 新月の形で、正午に南中する
◯ 上弦の形で、夕方に南中する
◯ 下弦の形で、明け方に南中する

問4　ある部屋の気温が13.0℃で、空気1m³あたりに8.2gの水蒸気が含まれています。13.0℃での飽和水蒸気量が11.4g/m³、8.0℃での飽和水蒸気量が8.2g/m³であるとき、この空気の露点として適切な数値を選択してください。

◯ 13.0℃　◯ 8.2℃　◯ 11.4℃　◯ 8.0℃

問5　塩化銅水溶液の電気分解を行ったとき、電源のマイナス極につないだ電極（陰極）の表面に付着する物質と、その色の組み合わせとして正しいものはどれですか。

◯ 銅・白色　◯ 塩素・青色　◯ 塩素・黄色　◯ 銅・赤褐色

問6　凸レンズを用いた実験において、光源から凸レンズまでの距離を20cmに設定し、凸レンズからスクリーンまでの距離を80cmに調節したところ、スクリーン上に光源の像がはっきりと映りました。このとき、スクリーンに映った像の大きさは光源の大きさの何倍になっていますか。計算して求めなさい。

◯ 0.25倍　◯ 2倍　◯ 5倍　◯ 4倍

問7　特定の生態系において、被食者である草食動物の個体数が一時的に急増したあと、再び減少に転じることがあります。この理由について、食物連鎖と個体数バランスの観点から正しく説明しているものはどれですか。

◯ 個体数が増えると、その種が絶滅を避けるために自主的に繁殖を停止し、個体数を調整するため。
◯ 個体数が増えすぎると食物となる植物が不足するほか、捕食者が増えて食べられる個体が増えるため。
◯ 個体数が増えると、その動物を分解する分解者の働きが強まり、生存環境が悪化するため。
◯ 個体数が増えすぎたことによって、捕食者がその動物を食べるのをやめて別の獲物を狙うようになるため。