石川県 公立高入試 理科 セット3 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　ヒトの肺の内部において、枝分かれした気管支の末端に存在する、ブドウの房のような形をした多数の小さな袋状の構造を何というか、名称を答えなさい。

○ 肺胞　○ 気管　○ 横隔膜　○ 毛細血管

問8　一定量の水酸化バリウム水溶液に、体積の異なる硫酸を加えて沈殿の質量を測定する実験において、硫酸を25立方センチメートル加えたときに0.31g、50立方センチメートル加えたときに0.62g、75立方センチメートル加えたときに0.93gの白い沈殿が生じました。加えた硫酸の体積と生じた沈殿の質量の関係について、中和が完了するまでの間の特徴を説明したものとして正しいものはどれですか。

○ 沈殿の質量は、加えた硫酸の体積に反比例して減少する
○ 沈殿の質量は、加えた硫酸の体積に比例して増加する
○ 沈殿の質量は、加えた硫酸の体積に関わらず常に一定である
○ 沈殿の質量は、加えた硫酸の体積の2乗に比例して増加する

問9　水溶液において、溶けている物質である「溶質」の質量が、溶液全体の質量に対してどのくらいの割合であるかを百分率で表したものを何と呼びますか。

○ 飽和水溶液
○ 密度
○ 質量パーセント濃度
○ 溶解度

問10　使い捨てカイロの内部では、鉄粉が空気中の酸素と反応して酸化鉄になる変化が利用されています。このとき温度が上が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。

○ 鉄粉と酸素が結びつく際に、物質が持つ化学エネルギーが熱となって放出されるため。
○ 鉄粉と酸素が結びつく際に、周囲から熱を吸収して物質のエネルギーが増えるため。
○ 反応によって物質の質量が増加し、その増えた質量がすべて熱に変換されるため。
○ 反応によって物質の状態が変化し、周囲の空気の熱を奪い取って蓄えるため。

問11　植物の根に、非常に細い毛のような形をした根毛が数多く存在しているのはなぜですか。その理由として最も適切な説明を選びなさい。

○ 根の表面を硬くすることで、土の中を突き進む際の摩擦から根を守るため
○ 光合成に必要な二酸化炭素を、土の中の隙間から効率よく取り込むため
○ 根の細胞分裂を促進し、植物の体が成長するスピードを速めるため
○ 根全体の表面積を広げることで、土壌中の水や養分を効率よく吸収するため

問12　アンモニアのように、非常に水に溶けやすく、かつ空気よりも密度が小さい気体を効率よく捕集するのに最も適した方法を何といいますか。

○ 上方置換法　○ 水上置換法　○ 下方置換法　○ 蒸留

問13　水とエタノールの混合物を加熱し、出てくる蒸気を冷やして再び液体にすることで、沸点の違いを利用して物質を分離する操作を何というか、名称を答えなさい。

○ 蒸留　○ 昇華　○ ろ過　○ 再結晶