熊本県 公立高入試 理科 セット9 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　酸化銅と炭素の粉末を混ぜ合わせた試験管を加熱し、発生した気体をガラス管を通して石灰水に通す実験を行います。加熱を止める際、石灰水が逆流して試験管が割れるのを防ぐために行う操作として、最も適切なものはどれか、次のうちから選びなさい。

- ○ 火を消す前に、ガラス管を石灰水の中から外に出す
- ○ 石灰水の色が白く濁った瞬間に、加熱をやめる
- ○ 火を消した直後に、ガラス管を石灰水の中から外に出す
- ○ 火を消した後に、ゴム管をピンチコックで止める

問2　トウモロコシの葉には、根から先端に向かって平行に伸びる無数の細いすじが見られます。この葉に見られるすじ状の組織を何と呼びますか。

- ○ 気孔
- ○ 葉脈
- ○ 道管
- ○ 葉肉

問3　水の密度が1.0g/cm³、エタノールの密度が0.79g/cm³であるとき、密度が0.92g/cm³であるプラスチックの片をこれらの液体に入れるとどのような現象が観察されますか。

- ○ 水とエタノールのどちらにも浮く。
- ○ 水には沈み、エタノールには浮く。
- ○ 水には浮き、エタノールには沈む。
- ○ 水とエタノールのどちらにも沈む。

問4　標高の高い場所から標高の低い場所に移動した際、密閉された容器が外圧によってへこむ理由として、最も適切な説明を一つ選びなさい。

- ○ 標高が低くなると、周囲の温度が下がって容器内の空気が収縮し、外側の気圧が低くなるため。
- ○ 標高が低くなると、上にある空気の重みが減って周りの気圧が低くなり、容器の内側から外へ押し出されるため。
- ○ 標高が低くなると、空気の密度が小さくなって周りの気圧が高くなり、容器内の空気の体積が大きくなるため。
- ○ 標高が低くなると、上にある空気の重みが増えて周りの気圧が高くなり、容器が外側から強く押されるため。

問5　重そう1.00gと十分な量のうすい塩酸を反応させると、0.51gの二酸化炭素が発生することがわかっています。ある容器に入ったうすい塩酸50.00gに重そうを少しずつ加えて反応させたところ、発生した二酸化炭素の最大量は2.15gでした。このうすい塩酸50.00gと過不足なく反応する重そうの質量は何gですか。小数第3位を四捨五入して答えなさい。

- ○ 4.12g
- ○ 2.15g
- ○ 4.22g
- ○ 5.00g

問6　イヌワラビなどの仲間であるシダ植物のからだのつくりとふえ方の特徴として、最も適切なものを1つ選びなさい。

- ○ 根・茎・葉の区別がなく、胞子でふえる。
- ○ 根・茎・葉の区別があり、胞子でふえる。
- ○ 根・茎・葉の区別がなく、種子でふえる。
- ○ 根・茎・葉の区別があり、種子でふえる。

問7　マグネシウム板、亜鉛板、銅板の3種類と、それぞれの硫酸塩水溶液（硫酸マグネシウム水溶液、硫酸亜鉛水溶液、硫酸銅水溶液）を用いて、プロペラ付きモーターが回るかどうかを確かめる実験を行いました。次の組み合わせのうち、プロペラが回るものはどれですか。

- ○ 亜鉛板と亜鉛板を、硫酸亜鉛水溶液に浸した場合
- ○ マグネシウム板と銅板を、硫酸銅水溶液に浸した場合
- ○ 亜鉛板と銅板を、砂糖水（非電解質）に浸した場合
- ○ 銅板と銅板を、硫酸マグネシウム水溶液に浸した場合