佐賀県 公立高入試 理科 セット2 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　マグネシウムの粉末をステンレス皿に広げて、空気中で十分に加熱したところ、マグネシウムと酸素が結びついて酸化マグネシウムが生成されました。マグネシウムの質量と、結びつく酸素の質量の比が3:2であるとき、0.6gのマグネシウムをすべて反応させた場合に得られる酸化マグネシウムは何gですか。

- ○ 1.5g
- ○ 0.4g
- ○ 1.0g
- ○ 0.9g

問2　電流計やメスシリンダーなどの目盛りがある計量器具を用いて測定を行う際、指針や液面が目盛りと目盛りの間にある場合の取り扱いについて、最も適切な説明を選びなさい。

- ○ 最小目盛りの10分の1までを目分量で読み取り、測定値とする。
- ○ 誤差を防ぐため、指針が目盛りにぴったり重なるまで回路の抵抗を調整する。
- ○ 目盛りを読み間違えないよう、最も近い目盛りの数値をそのまま読み取る。
- ○ 最小目盛りの2分の1（0.5単位）までを読み取り、それ以下は切り捨てる。

問3　ろうの燃焼によって二酸化炭素と水が発生した事実から、「ろうには炭素と水素が含まれている」と結論づけられる理由として、最も適切な説明を選択してください。

- ○ ろうに含まれる炭素と水素が、空気中の窒素と反応することで二酸化炭素と水に変化するから
- ○ ろうの中に含まれている二酸化炭素と水が、熱によって気体や液体として分離して出てくるから
- ○ 燃焼の熱によって、周囲の空気中に含まれる炭素と水素が反応し、二酸化炭素と水が合成されるから
- ○ 燃焼は物質が酸素と結びつく化学変化であり、生成物に含まれる炭素と水素は、もともと燃焼した物質に含まれていたものだから

問4　質量800gの球体を、天井から左右に伸びた2本の糸A、糸Bで吊り下げて静止させた。方眼紙上の図において、球の中心から鉛直下向きに8目盛分の重力の矢印が描かれているとき、糸Aが球を引く力と糸Bが球を引く力の2つの力を合成してできる「合力」の大きさと向きについて、正しい説明を選びなさい。ただし、100gの物体にはたらく重力の大きさを1Nとする。

- ○ 大きさは16Nで、向きは鉛直下向きである
- ○ 大きさは8Nで、向きは鉛直下向きである
- ○ 大きさは4Nで、向きは鉛直上向きである
- ○ 大きさは8Nで、向きは鉛直上向きである

問5　一定の電圧を加える電源装置に、同じ規格の豆電球をつないで回路を流れる電流の大きさを測定しました。「豆電球1個をつないだ回路」「同じ豆電球2個を直列につないだ回路」「同じ豆電球2個を並列につないだ回路」の3パターンを、流れる電流が「大きい順」に並べたものとして正しいものはどれですか。

- ○ 2個を直列につないだ回路＞1個の回路＞2個を並列につないだ回路
- ○ 1個の回路＞2個を並列につないだ回路＞2個を直列につないだ回路
- ○ 2個を並列につないだ回路＞1個の回路＞2個を直列につないだ回路
- ○ 2個を直列につないだ回路＞2個を並列につないだ回路＞1個の回路

問6　離れた地点にある地層のつながりを確認するために、複数の地点で調査を行い、岩石の種類や重なり方を柱状図にまとめた。海抜（標高）が異なる地点間でこれらの柱状図を比較する際、地層の広がりを正しく推定するための方法として最も適切なものはどれか。

- ○ 地表からの深さのみを基準にして、同じ岩石の層が同じ深さにあるかを確認する。
- ○ 地層の厚さのみに注目し、厚さが一致する層を同じ時期に堆積したものと判断する。
- ○ すべての地点の地表が同じ高さであると仮定し、柱状図の最上部をそろえて並べる。
- ○ 各地点の海抜から地表からの深さを差し引き、地層が分布する絶対的な高さをそろえて比較する。