滋賀県 公立高入試 理科 セット2 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7〜12（全12問の後半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問7　真南を向いた水平な地面に対して、太陽光を受ける面の設置角度を30度、60度、90度に変えた3種類の装置を用意し、デジタル温度計で温度変化を測定する。ある日の正午、太陽の南中高度が60度であったとき、最も温度が上昇すると考えられる装置の設置角度はどれか。

- ○ 設置角度90度
- ○ 設置角度30度
- ○ どの設置角度でも温度上昇は同じである
- ○ 設置角度60度

問8　「炭酸水素ナトリウムの熱分解」と「水の電気分解」によって得られる生成物について、それぞれの物質の分類を比較した説明として適切なものはどれですか。

- ○ 炭酸水素ナトリウムの分解では化合物のみが生成されるが、水の分解では単体と化合物の混合物が生成される
- ○ 炭酸水素ナトリウムの分解ではすべて単体が生成され、水の分解ではすべて化合物が生成される
- ○ 炭酸水素ナトリウムの分解ではすべて化合物が生成され、水の分解ではすべて単体が生成される
- ○ どちらの実験においても、生成される物質はすべて単体である

問9　火成岩を構成する主要な造岩鉱物のうち、色は白や薄い桃色をしており、結晶の形が柱状になることが多い鉱物の名称を答えなさい。

- ○ カンラン石
- ○ 石英
- ○ カクセン石
- ○ 長石

問10　9.7gのうすい硫酸を入れたビーカーに、40.2gの水酸化バリウム水溶液を加えたところ、化学反応によって白い沈殿が生じました。この反応が終わった後のビーカー全体の物質の質量について、適切な説明を選びなさい。

- ○ 反応前の質量の和と同じ、49.9gになる
- ○ 反応によって別の物質に変化するため、49.9gより小さくなる
- ○ 沈殿が発生して物質が沈むため、49.9gより大きくなる
- ○ 液体の硫酸と水溶液を混ぜているため、蒸発した分だけ軽くなる

問11　コウモリのつばさと、クジラのひれの骨格を比較したとき、それらが「相同器官」であると判断できる根拠としてふさわしい記述はどれですか。

- ○ どちらも皮膚が変化してできた外装によって覆われているため。
- ○ 指や腕に相当する骨の基本的な配置が共通しており、起源が同じと考えられるため。
- ○ どちらも脊椎動物であり、将来的に全く同じ形に進化していくと考えられるため。
- ○ どちらも「移動する」という共通のはたらきを持っているため。

問12　滑車や斜面などの道具を使用する場合と、道具を使用せずに直接物体を持ち上げる場合とで、仕事の大きさがどのようになるかを説明した法則を何と呼びますか。

- ○ エネルギー保存の法則
- ○ 仕事率の法則
- ○ 仕事の原理
- ○ 仕事の効率