岡山県 公立高入試 理科 セット6 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1〜8（全14問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　BTB溶液を加えた水溶液に、うすい硫酸を40立方センチメートル以上加えたところ、水溶液の色が黄色に変化しました。この黄色になった水溶液にマグネシウムリボンを入れたとき、どのような変化が観察されますか。

- ○ 水溶液が青色に変化する
- ○ 白い沈殿が発生する
- ○ 気体が発生してマグネシウムが溶ける
- ○ 何も変化は起きない

問2　自然界において雲が発生する仕組みについて、空気の膨張と温度の変化に触れた説明として最も適切なものはどれか。

- ○ 上昇気流によって空気が上空へ運ばれると、周囲の気圧が上がるために空気が膨張し、温度が上がることで雲ができる。
- ○ 上昇気流によって空気が上空へ運ばれると、周囲の気圧が下がるために空気が膨張し、温度が下がることで雲ができる。
- ○ 下降気流によって空気が地上へ運ばれると、周囲の気圧が上がるために空気が圧縮され、温度が上がることで雲ができる。
- ○ 下降気流によって空気が地上へ運ばれると、周囲の気圧が下がるために空気が膨張し、温度が下がることで雲ができる。

問3　硫酸と水酸化バリウムの水溶液を混ぜ合わせたとき、白い沈殿が生じる。この沈殿の名称と、酸とアルカリが互いの性質を打ち消し合う反応の名称の組み合わせとして適切なものはどれか。

- ○ 硫酸バリウム、分解
- ○ 硫酸バリウム、中和
- ○ 硫化バリウム、中和
- ○ 酸化バリウム、還元

問4　塩酸と水酸化ナトリウム水溶液を混ぜ合わせたときに起こる、互いの性質を打ち消し合って水と「塩（えん）」を生成する化学変化の名称として、最も適切なものはどれか。

- ○ 分解
- ○ 中和
- ○ 酸化
- ○ 還元

問5　光が平らな鏡の面に対して30度の角度で差し込んだとき、鏡の面に垂直な線と、反射した光の筋がなす角度（反射角）は何度になりますか。

- ○ 120度
- ○ 30度
- ○ 60度
- ○ 90度

問6　物質の単位体積（1cm³）あたりの質量のことを何といいますか。その名称として正しいものを選びなさい。

- ○ 溶解度
- ○ 質量パーセント濃度
- ○ 比重
- ○ 密度

問7　だ液がデンプンを分解することを確かめる実験において、だ液を混ぜた試験管だけでなく、デンプン溶液に水だけを混ぜた試験管も同時に用意して比較を行います。このように、調べたい条件（だ液の有無）以外の条件をすべて同じにして行う実験方法を何といいますか。

- ○ 定性実験
- ○ 再現実験
- ○ 抽出実験
- ○ 対照実験

問8　一定量の水酸化ナトリウム水溶液に、うすい塩酸を少しずつ加えて中和の実験を行いました。このとき、加えた塩酸の体積と、水溶液中の水素イオンの数の変化の関係を説明したものとして、最も適切なものはどれか。

- ○ 塩酸を加え始めると同時に水素イオンが増え始め、加えた塩酸の体積に比例して増加し続ける。
- ○ 塩酸を加え始めると水素イオンの数は減少していき、中和点に達したときにちょうどゼロになる。
- ○ 中和点に達するまでは水素イオンの数は一定のままだが、中和点を過ぎると減少していく。
- ○ 中和点に達するまでは水素イオンの数はほぼゼロの状態が続き、中和点を過ぎると加えた塩酸の体積に比例して増加する。