京都府 公立高入試 理科 セット6 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　50立方センチメートルのうすい塩酸に加える石灰石の質量を1.0gから順に増やしていく実験を行いました。石灰石を3.0g加えるまでは気体の発生量が比例して増加しましたが、4.0g、5.0gと増やしても気体の発生量は1.2gから変化しなくなりました。石灰石を5.0g加えたとき、反応後のビーカー内の様子と、そこに追加の塩酸を加えた際の変化の説明として正しいものを選びなさい。

- ○ 石灰石が1.0g溶け残っており、塩酸を追加すると再び気体が発生する。
- ○ 石灰石が2.0g溶け残っており、塩酸を追加しても気体は発生しない。
- ○ 石灰石が2.0g溶け残っており、塩酸を追加すると再び気体が発生する。
- ○ 石灰石はすべて溶けており、塩酸を追加しても変化はない。

問8　原子がイオンに変化する仕組みについて、ナトリウム原子を例にして説明した文として正しいものはどれか。

- ○ プラスの電気を持つ陽子を1個受け取ることで、全体の電気バランスが正に傾き、ナトリウムイオンという陽イオンになる。
- ○ マイナスの電気を持つ電子を1個失うことで、相対的に原子核の持つ正の電気が強くなり、陽イオンになる。
- ○ マイナスの電気を持つ電子を1個受け取ることで、相対的に原子核の持つ正の電気が強くなり、陽イオンになる。
- ○ プラスの電気を持つ陽子を1個失うことで、全体の電気バランスが負に傾き、ナトリウムイオンという陽イオンになる。

問9　イネやユリのように、種子から最初に出てくる子葉が1枚である被子植物のグループを何といいますか。

- ○ 裸子植物
- ○ 単子葉類
- ○ 双子葉類
- ○ 合弁花類

問10　斜面上に置かれた物体にはたらく重力について、斜面の角度を次第に大きくしていったとき、重力を分解して得られる「斜面に平行な分力」と「斜面に垂直な分力」の大きさの変化として適切なものはどれですか。

- ○ 斜面に平行な分力も、斜面に垂直な分力も、ともに大きくなる。
- ○ 斜面に平行な分力は小さくなり、斜面に垂直な分力は大きくなる。
- ○ 斜面に平行な分力は大きくなり、斜面に垂直な分力は小さくなる。
- ○ 斜面に平行な分力も、斜面に垂直な分力も、ともに小さくなる。

問11　一定量のうすい塩酸に石灰石を加える実験で、石灰石を3.0g加えたときに塩酸がすべて反応し、二酸化炭素が1.2g発生しました。この実験と同じ濃度の塩酸を同じ量だけ用意し、そこに5.0gの石灰石を加えたとき、反応せずに残る石灰石の質量は何gですか。

- ○ 1.2g
- ○ 2.0g
- ○ 0.8g
- ○ 3.0g

問12　地震が発生した際に、最初に伝わる小さな揺れを引き起こす波をP波、その後に伝わる大きな揺れを引き起こす波をS波と呼びます。これらの波の速さの関係について述べたものとして、最も適切なものはどれですか。

- ○ P波とS波の伝わる速さは全く同じである
- ○ 地震の規模を示すマグニチュードが大きいほど、P波の速さが速くなる
- ○ P波の方がS波よりも速く伝わる
- ○ S波の方がP波よりも速く伝わる

問13　酸化銀を加熱すると銀と酸素に分解されますが、このとき反応する物質と生成する物質の質量の割合は常に一定となります。このように、化合物をつくる成分元素の質量比が常に一定であるという法則を何といいますか。

- ○ 質量保存の法則
- ○ 定比例の法則
- ○ 倍数比例の法則
- ○ アボガドロの法則