石川県 公立高入試 理科 セット5 後半

名前

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8〜14（全14問の後半）

出席番号　必要な人は書く

問8 植物の根や茎が成長してのびるとき、細胞にはどのような変化が起きていますか。最も適切なものを次の中から選びなさい。

- ○ 細胞が周辺の水分を吸収してふくらむだけで、細胞の数や細胞一つ一つの体積に変化はない。
- ○ 細胞分裂は行われず、もともとあった細胞が引きのばされるように大きくなることで成長する。
- ○ 細胞分裂によって細胞の数だけが増え、一つ一つの細胞の大きさは変化しない。
- ○ 細胞分裂によって細胞の数が増えるとともに、新しくできた細胞がそれぞれ大きくなる。

問9 ある地点で太陽の南中を観測し、その位置を基準にして北の方位を特定しようとしています。南中した太陽の位置と正反対の方位が「北」であるといえる理由として、最も適切な説明を選択してください。

- ○ 太陽は北極星の真上を通って南中するから
- ○ 観測者を通る子午線上で、南と北は180度反対の位置関係にあるから
- ○ 地平線上の太陽の軌跡は、必ず北の地点で交わるから
- ○ 透明半球の中心と太陽を結ぶ線が、常に北を指しているから

問10 エタノールが空気中で完全に燃焼したとき、エタノールと結びつく気体と、その結果発生する2種類の物質の組み合わせとして適切なものはどれですか。

- ○ 酸素と結びつき、二酸化炭素と水が発生する
- ○ 窒素と結びつき、二酸化炭素と水が発生する
- ○ 酸素と結びつき、二酸化炭素と水素が発生する
- ○ 酸素と結びつき、炭素と水素が発生する

問11 黒色の酸化銀を試験管に入れて十分に加熱したところ、気体が発生し、試験管の底には白色の物質が残りました。この残った物質が銀という金属であることを確認するため、薬さじの背でこすった際に見られる変化として適切なものはどれですか。

- ○ 塩化コバルト紙をつけると青色から赤色に変化する
- ○ フェノールフタレーン溶液を加えると赤色に変化する
- ○ 金属光沢が出て特有の輝きを放つ
- ○ 磁石を近づけると強く引きつけられる

問12 二酸化炭素や水のように「分子をつくる物質」の成り立ちについて説明したものとして、最も適切なものはどれですか。

- ○ 非金属の原子がいくつか結びついたひとまとまりの粒子が、物質の性質をもっている。
- ○ 金属の原子が規則正しく無数に結びついて、全体で一つの大きな集まりをつくっている。
- ○ 原子1個がそのまま物質の性質をもつ最小の単位として、単独で存在している。
- ○ 1種類の原子だけで構成されており、それ以上分解することができない単体である。

問13 光が空気中から三角柱のガラスへ斜めに入射するとき、その境界で進行方向が変化する「屈折」という現象が起こります。このとき、空気からガラスへ光が進む際の入射角と屈折角の関係、およびその理由を説明したものとして適切なものはどれですか。

- ○ 光の進む速さが空気中よりもガラス中の方が遅いため、入射角よりも屈折角の方が小さくなる。
- ○ 光がガラスの表面で完全に反射されるため、ガラスの内部では屈折角は常に0度になる。
- ○ 光の速さは物質の種類に関係なく一定であるため、入射角と屈折角の大きさは等しくなる。
- ○ 光の進む速さが空気中よりもガラス中の方が速いため、入射角よりも屈折角の方が大きくなる。

問14 酸化銅4.00gと炭素0.30gを混ぜ合わせて加熱したところ、過不足なく反応が起こり、銅と二酸化炭素が生成されました。二酸化炭素を構成する炭素と酸素の質量比が3:8であることがわかっているとき、この実験結果から導き出される、酸化銅に含まれる銅と酸素の質量比として適切なものを選びなさい。

- ○ 銅:酸素=4:1
- ○ 銅:酸素=1:4
- ○ 銅:酸素=4:3
- ○ 銅:酸素=3:8