奈良県 公立高入試 理科 セット4 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13問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　背骨を持つ脊椎動物のうち、鳥類に共通する特徴の組み合わせとして最も適切なものはどれか。

- ○ 殻のある卵を産む卵生であり、肺で呼吸するが、周囲の温度に合わせて体温が変化する変温動物である
- ○ 殻のある卵を産む卵生であり、一生を通じて肺で呼吸し、体温を一定に保つ恒温動物である
- ○ 殻のない卵を水中に産む卵生であり、幼体はえら、成体は肺と皮膚で呼吸する変温動物である
- ○ 親の体内で子が育ってから生まれる胎生であり、肺で呼吸し、体温を一定に保つ恒温動物である

問2　試験管の中に入れた石灰水に、ストローを使って人の呼気を吹き込む実験を行ったところ、石灰水が白く濁りました。この結果から、細胞の呼吸によって放出されたことが確認できる気体の名称を答えなさい。

- ○ 水蒸気
- ○ 二酸化炭素
- ○ 窒素
- ○ 酸素

問3　石灰石にうすい塩酸を加えて発生させた気体を試験管に集め、その中に、ある液体を入れて振ったところ、液体が白く濁りました。このとき用いた液体の名称として正しいものを選びなさい。

- ○ 酢酸カーミン液
- ○ 石灰水
- ○ ベネジクト液
- ○ ヨウ素液

問4　プラスチックの種類を判別するために、水を用いた分離実験を行いました。密度が1.4g/cm³のポリエチレンテレフタートと、密度が0.9g/cm³のポリプロピレンを水に入れた際、ポリプロピレンが水面に浮いた理由を説明したものとして適切なものはどれですか。ただし、水の密度は1.0g/cm³とします。

- ○ ポリプロピレンが磁石に引きつけられない物質であるため
- ○ ポリプロピレンの密度が、水の密度よりも小さいため
- ○ ポリプロピレンの密度が、水の密度よりも大きいため
- ○ ポリプロピレンが水に溶けにくい性質を持っているため

問5　日食という現象では、月が太陽を覆い隠す様子が観察されます。太陽と月の関係について、観測事実に基づいた説明として正しいものはどれか。

- ○ 月と太陽はどちらも地球からの距離が同じであり、実際の直径も一致しているため、重なり合うことができる。
- ○ 月の直径は太陽よりも大きいが、月の方が非常に遠い距離にあるため、太陽と同じ大きさに見える。
- ○ 月は太陽よりも地球に近いため、直径が小さくても、太陽とほぼ同じ見かけの大きさになる。
- ○ 太陽は月よりも地球に近いため、直径が月より小さくても、月と同じくらいの大きさに見える。

問6　マグネシウムの粉末を加熱して完全に酸化させる実験において、マグネシウムの質量が0.3gのときに化合した酸素の質量は0.2g、マグネシウムの質量が0.6gのときに化合した酸素の質量は0.4gでした。このとき、マグネシウム0.9gを完全に酸化させて得られる酸化マグネシウムの質量は何gですか。

- ○ 1.1g
- ○ 1.8g
- ○ 1.5g
- ○ 0.6g

奈良県 公立高入試 理科 セット4 前半

赤い ○ が 正しい 答え。
まちがえた 問は もう一度 とこう。

こたえ

問1 背骨を持つ脊椎動物のうち、鳥類に共通する特徴の組み合わせとして最も適切なものはどれか。

- ○ 殻のある卵を産む卵生であり、肺で呼吸するが、周囲の温度に合わせて体温が変化する変温動物である
- ● 殻のある卵を産む卵生であり、一生を通じて肺で呼吸し、体温を一定に保つ恒温動物である
- ○ 殻のない卵を水中に産む卵生であり、幼体はえら、成体は肺と皮膚で呼吸する変温動物である
- ○ 親の体内で子が育ってから生まれる胎生であり、肺で呼吸し、体温を一定に保つ恒温動物である

問2 試験管の中に入れた石灰水に、ストローを使って人の呼気を吹き込む実験を行ったところ、石灰水が白く濁りました。この結果から、細胞の呼吸によって放出されたことが確認できる気体の名称を答えなさい。

- ○ 水蒸気
- ● 二酸化炭素
- ○ 窒素
- ○ 酸素

問3 石灰石にうすい塩酸を加えて発生させた気体を試験管に集め、その中に、ある液体を入れて振ったところ、液体が白く濁りました。このとき用いた液体の名称として正しいものを選びなさい。

- ○ 酢酸カーミン液
- ● 石灰水
- ○ ベネジクト液
- ○ ヨウ素液

問4 プラスチックの種類を判別するために、水を用いた分離実験を行いました。密度が1.4g/cm³のポリエチレンテレフタートと、密度が0.9g/cm³のポリプロピレンを水に入れた際、ポリプロピレンが水面に浮いた理由を説明したものとして適切なものはどれですか。ただし、水の密度は1.0g/cm³とします。

- ○ ポリプロピレンが磁石に引きつけられない物質であるため
- ● ポリプロピレンの密度が、水の密度よりも小さいため
- ○ ポリプロピレンの密度が、水の密度よりも大きいため
- ○ ポリプロピレンが水に溶けにくい性質を持っているため

問5 日食という現象では、月が太陽を覆い隠す様子が観察されます。太陽と月の関係について、観測事実に基づいた説明として正しいものはどれか。

- ○ 月と太陽はどちらも地球からの距離が同じであり、実際の直径も一致しているため、重なり合うことができる。
- ○ 月の直径は太陽よりも大きいが、月の方が非常に遠い距離にあるため、太陽と同じ大きさに見える。
- ● 月は太陽よりも地球に近いため、直径が小さくても、太陽とほぼ同じ見かけの大きさになる。
- ○ 太陽は月よりも地球に近いため、直径が月より小さくても、月と同じくらいの大きさに見える。

問6 マグネシウムの粉末を加熱して完全に酸化させる実験において、マグネシウムの質量が0.3gのときに化合した酸素の質量は0.2g、マグネシウムの質量が0.6gのときに化合した酸素の質量は0.4gでした。このとき、マグネシウム0.9gを完全に酸化させて得られる酸化マグネシウムの質量は何gですか。

- ○ 1.1g
- ○ 1.8g
- ● 1.5g
- ○ 0.6g