島根県 公立高入試 理科 セット4 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9〜15（全15問の後半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問9 簡易的な水の電気分解装置を用いて水に電流を流し、水素と酸素を発生させたあと、電源を外して両方の電極に電子オルゴールを接続しました。このとき、電子オルゴールから音が鳴った理由として正しい説明を選びなさい。

- ○ 電極に残っていた水素と酸素が反応して水に戻る際、電気エネルギーが発生したため
- ○ 電気分解の反応がそのまま継続し、電流が流れ続けたため
- ○ 電気分解によって生じた水素が、水に溶けるときに電気エネルギーを放出したため
- ○ 電極に付着した酸素が空気中の窒素と反応し、電流が発生したため

問10 ステンレス皿に2.8gの銅粉を入れ、空気中で加熱したところ、反応が不十分であったため、加熱後の物質の質量は3.2gになりました。このとき、まだ酸素と反応せずに残っている銅の質量は何gですか。ただし、銅と酸素が反応する際の質量比は、銅：酸素＝4：1であるものとします。

- ○ 1.2g
- ○ 0.4g
- ○ 0.8g
- ○ 1.6g

問11 植物の呼吸による気体の変化を調べる実験において、試験管をアルミ箔で包んで光を完全に遮る理由として、最も適切な説明はどれですか。

- ○ 植物に含まれる葉緑体が光によって分解され、呼吸が止まってしまうのを防ぐため。
- ○ 蒸散によって試験管内に水滴がつくのを防ぎ、石灰水が薄まるのを避けるため。
- ○ 光による急激な温度上昇を防ぎ、呼吸のペースを一定に保つため。
- ○ 光合成による二酸化炭素の吸収を抑え、呼吸による二酸化炭素の放出を確認しやすくするため。

問12 熱いものに触れたときに思わず手を引っ込める反応のように、受け取った刺激に対して、大脳で意識する前に起こる反応を何というか。名称を答えなさい。

- ○ 条件反射
- ○ 随意運動
- ○ 感覚
- ○ 反射

問13 炭酸カルシウム10.0gが入ったビーカーに十分な量のうすい塩酸を加え、ふたをせずに反応させたところ、二酸化炭素が発生しました。炭酸カルシウムと発生する二酸化炭素の質量の比が100:44であるとき、反応後のビーカー全体の質量は、反応前の合計質量（ビーカー、塩酸、炭酸カルシウムの合計）と比べてどのように変化しますか。

- ○ 10.0g減少する
- ○ 4.4g増加する
- ○ 変化しない
- ○ 4.4g減少する

問14 空気中の水蒸気が冷やされていき、水蒸気が凝結して水滴に変わり始めるときの温度を何というか、最も適切な名称を選択してください。

- ○ 氷点
- ○ 露点
- ○ 融点
- ○ 沸点

問15 タンパク質の消化過程において、すい液に含まれてタンパク質を分解するはたらきをもつ消化酵素の名称として正しいものを選びなさい。

- ○ リパーゼ
- ○ ペプシン
- ○ トリプシン
- ○ アミラーゼ

島根県 公立高入試 理科 セット4 後半

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9 簡易的な水の電気分解装置を用いて水に電流を流し、水素と酸素を発生させたあと、電源を外して両方の電極に電子オルゴールを接続しました。このとき、電子オルゴールから音が鳴った理由として正しい説明を選びなさい。

- ● 電極に残っていた水素と酸素が反応して水に戻る際、電気エネルギーが発生したため
- ○ 電気分解の反応がそのまま継続し、電流が流れ続けたため
- ○ 電気分解によって生じた水素が、水に溶けるときに電気エネルギーを放出したため
- ○ 電極に付着した酸素が空気中の窒素と反応し、電流が発生したため

問10 ステンレス皿に2.8gの銅粉を入れ、空気中で加熱したところ、反応が不十分であったため、加熱後の物質の質量は3.2gになりました。このとき、まだ酸素と反応せずに残っている銅の質量は何gですか。ただし、銅と酸素が反応する際の質量比は、銅：酸素＝4：1であるものとします。

- ● 1.2g
- ○ 0.4g
- ○ 0.8g
- ○ 1.6g

問11 植物の呼吸による気体の変化を調べる実験において、試験管をアルミ箔で包んで光を完全に遮る理由として、最も適切な説明はどれですか。

- ○ 植物に含まれる葉緑体が光によって分解され、呼吸が止まってしまうのを防ぐため。
- ○ 蒸散によって試験管内に水滴がつくのを防ぎ、石灰水が薄まるのを避けるため。
- ○ 光による急激な温度上昇を防ぎ、呼吸のペースを一定に保つため。
- ● 光合成による二酸化炭素の吸収を抑え、呼吸による二酸化炭素の放出を確認しやすくするため。

問12 熱いものに触れたときに思わず手を引っ込める反応のように、受け取った刺激に対して、大脳で意識する前に起こる反応を何というか。名称を答えなさい。

- ○ 条件反射
- ○ 随意運動
- ○ 感覚
- ● 反射

問13 炭酸カルシウム10.0gが入ったビーカーに十分な量のうすい塩酸を加え、ふたをせずに反応させたところ、二酸化炭素が発生しました。炭酸カルシウムと発生する二酸化炭素の質量の比が100:44であるとき、反応後のビーカー全体の質量は、反応前の合計質量（ビーカー、塩酸、炭酸カルシウムの合計）と比べてどのように変化しますか。

- ○ 10.0g減少する
- ○ 4.4g増加する
- ○ 変化しない
- ● 4.4g減少する

問14 空気中の水蒸気が冷やされていき、水蒸気が凝結して水滴に変わり始めるときの温度を何というか、最も適切な名称を選択してください。

- ○ 氷点
- ● 露点
- ○ 融点
- ○ 沸点

問15 タンパク質の消化過程において、すい液に含まれてタンパク質を分解するはたらきをもつ消化酵素の名称として正しいものを選びなさい。

- ○ リパーゼ
- ○ ペプシン
- ● トリプシン
- ○ アミラーゼ