宮城県 公立高入試 理科 セット2 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9〜14（全14問の後半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問9　植物の細胞を顕微鏡で観察したときに見られる、緑色の小さな粒状の細胞小器官の名称として最も適切なものを選択してください。

○ 細胞膜　○ 液胞　○ 細胞壁　○ 葉緑体

問10　生産者が行う光合成と、生態系における物質の変化について述べた文として、科学的に正しいものはどれですか。

○ 空気中の酸素を吸収し、そのエネルギーを利用して無機物である窒素を合成する。
○ 太陽の光エネルギーを化学エネルギーに変換し、二酸化炭素と水から有機物を合成する。
○ 土壌中の有機物を吸収し、太陽の光を利用してそれを無機物に変換する。
○ 有機物を呼吸によって分解し、得られたエネルギーで二酸化炭素と水をつくり出す。

問11　ろ過という操作によって、液体中の固体を分離することができる理由を、「粒子の大きさ」に着目して説明したものとして正しいものはどれか。

○ 固体の粒子はろ紙の隙間よりも小さいが、液体の粒子がろ紙に吸着されて通り抜けられなくなるため
○ ろ紙を通過する際に固体の粒子同士が結びつき、大きな塊となって表面に残るため
○ 液体の粒子はろ紙の隙間よりも小さいが、溶けていない固体の粒子はろ紙の隙間よりも大きいため
○ 液体の粒子は重力によって加速されるが、固体の粒子はろ紙との摩擦によって静止するため

問12　電気をほとんど通さない物質は、導体（良導体）に対して別の名称で何と呼ばれますか。適切な用語を選びなさい。

○ 絶縁体　○ 半導体　○ 強磁性体　○ 電解質

問13　2月には地球から遠い位置にあった火星が、11月になって地球と大幅に接近し、地球から見て太陽の反対側付近に位置しました。このときの火星の見え方の変化について説明したものとして、適切なものを選びなさい。

○ 2月に比べて視直径が大きくなり、形はほぼ円形に見える。
○ 2月に比べて視直径が小さくなり、形は三日月のように見える。
○ 2月に比べて視直径が小さくなり、形はほぼ円形に見える。
○ 2月に比べて視直径が大きくなり、形は半分以上大きく欠けて見える。

問14　1.5gの炭素を十分に加熱して完全に燃焼させ、すべて二酸化炭素に変化させるとき、結びつく酸素の質量は何gになりますか。

○ 5.5g　○ 4.0g　○ 0.56g　○ 1.5g

宮城県 公立高入試 理科 セット2 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　植物の細胞を顕微鏡で観察したときに見られる、緑色の小さな粒状の細胞小器官の名称として最も適切なものを選択してください。

- ○ 細胞膜
- ○ 液胞
- ○ 細胞壁
- ● 葉緑体

問10　生産者が行う光合成と、生態系における物質の変化について述べた文として、科学的に正しいものはどれですか。

- ○ 空気中の酸素を吸収し、そのエネルギーを利用して無機物である窒素を合成する。
- ● 太陽の光エネルギーを化学エネルギーに変換し、二酸化炭素と水から有機物を合成する。
- ○ 土壌中の有機物を吸収し、太陽の光を利用してそれを無機物に変換する。
- ○ 有機物を呼吸によって分解し、得られたエネルギーで二酸化炭素と水をつくり出す。

問11　ろ過という操作によって、液体中の固体を分離することができる理由を、「粒子の大きさ」に着目して説明したものとして正しいものはどれか。

- ○ 固体の粒子はろ紙の隙間よりも小さいが、液体の粒子がろ紙に吸着されて通り抜けられなくなるため
- ○ ろ紙を通過する際に固体の粒子同士が結びつき、大きな塊となって表面に残るため
- ● 液体の粒子はろ紙の隙間よりも小さいが、溶けていない固体の粒子はろ紙の隙間よりも大きいため
- ○ 液体の粒子は重力によって加速されるが、固体の粒子はろ紙との摩擦によって静止するため

問12　電気をほとんど通さない物質は、導体（良導体）に対して別の名称で何と呼ばれますか。適切な用語を選びなさい。

- ● 絶縁体
- ○ 半導体
- ○ 強磁性体
- ○ 電解質

問13　2月には地球から遠い位置にあった火星が、11月になって地球と大幅に接近し、地球から見て太陽の反対側付近に位置しました。このときの火星の見え方の変化について説明したものとして、適切なものを選びなさい。

- ● 2月に比べて視直径が大きくなり、形はほぼ円形に見える。
- ○ 2月に比べて視直径が小さくなり、形は三日月のように見える。
- ○ 2月に比べて視直径が小さくなり、形はほぼ円形に見える。
- ○ 2月に比べて視直径が大きくなり、形は半分以上大きく欠けて見える。

問14　1.5gの炭素を十分に加熱して完全に燃焼させ、すべて二酸化炭素に変化させるとき、結びつく酸素の質量は何gになりますか。

- ○ 5.5g
- ● 4.0g
- ○ 0.56g
- ○ 1.5g