静岡県 公立高入試 理科 セット9 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8〜13（全13問の後半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問8　植物の細胞を顕微鏡で観察した際に見られる、長方形に近い形状の細胞の内部に散らばっている多数の小さな緑色の粒を何といいますか。その名称と役割の組み合わせとして最も適切なものを選びなさい。

- ○ 核：細胞の活動を制御し、遺伝に関わる情報を保持する。
- ○ 葉緑体：光エネルギーを吸収して光合成を行う。
- ○ 細胞壁：細胞の最も外側にあり、植物の体を支える。
- ○ 液胞：細胞内の水分調節や、不要な物質の貯蔵を行う。

問9　塩化銅を電気分解すると、銅と塩素に分解されます。銅と塩素が結びついている質量比が10：11であるとき、分解によって消費された「塩化銅」の質量と、陰極に付着した「銅」の質量の比（塩化銅：銅）として正しいものはどれですか。

- ○ 21：10
- ○ 10：11
- ○ 11：21
- ○ 10：21

問10　透明な直方体ガラスに対して、光を斜めに入射させたときの光の道筋について考えます。ガラスの向かい合う２つの面が平行である場合、最初に入射した光の道筋と、最終的にガラスから空気中へ出ていった光の道筋の関係として最も適切な説明はどれか、選びなさい。

- ○ 入射した光はすべてガラスの境界面で反射されるため、ガラスの反対側へ光が出ていくことはない。
- ○ 入射した光の道筋と、出ていった光の道筋は、互いに平行になる。
- ○ 入射した光の道筋に対して、出ていった光の道筋は常に垂直に交わる。
- ○ 入射した光の道筋をそのまま真っ直ぐに延長した直線の上に、出ていった光の道筋が一致して重なる。

問11　植物に「昼寝現象」が起こっているときの状態と、その理由について述べた説明として最も適切なものはどれですか。

- ○ 強い光によって葉緑体が損傷を受け、光を吸収できなくなるため、光合成が停止している。
- ○ 昼間は呼吸作用が光合成を上回るため、見かけ上の光合成量が減少している。
- ○ 光が強すぎて葉の中に酸素が過剰に蓄積し、その毒性によって光合成の反応が阻害されている。
- ○ 気温の上昇により根からの吸水が追いつかなくなるのを防ぐため、気孔を閉じて二酸化炭素の取り込みが制限されている。

問12　心臓から肺へ送られた血液は、肺胞の毛細血管を通過して再び心臓（左心房）へと戻ってきます。このとき、肺から心臓へと向かう血管（肺静脈）を流れる血液中におけるヘモグロビンの状態として、最も適切なものはどれか選びなさい。

- ○ 肺胞で取り込まれた酸素と多く結びついた状態である。
- ○ 肺胞で二酸化炭素を吸収し、酸素を完全に放出した状態である。
- ○ 赤血球から離れ、血漿の中に溶け出した状態である。
- ○ 全身の細胞に酸素を届け終え、酸素とほとんど結びついていない状態である。

問13　黒色の酸化銅の粉末と炭素の粉末を混ぜ合わせて試験管に入れ、十分に加熱しました。このとき、加熱した後の試験管内に残った物質の色と、発生した気体を導いたときに白く濁る液体の組み合わせとして正しいものはどれですか。

- ○ 残った物質：青色、液体：石灰水
- ○ 残った物質：黒色、液体：BTB溶液
- ○ 残った物質：赤色、液体：ヨウ素液
- ○ 残った物質：赤色、液体：石灰水