岡山県 公立高入試 理科 セット3 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1〜7（全12問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　物質を水に溶かしたとき、その水溶液に電流が流れる性質を持つ物質を何というか。名称を答えなさい。

- ○ 電解質
- ○ 絶縁体
- ○ 導体
- ○ 非電解質

問2　顕微鏡を用いた観察において、対物レンズを低倍率から高倍率に切り替えた際の視野の変化と、それに対応する操作として適切なものはどれですか。

- ○ 視野が狭く明るくなるため、しぼりを絞って光の量を減らす。
- ○ 視野が狭く暗くなるため、しぼりを開いて光の量を増やす。
- ○ 視野が広く明るくなるため、接眼レンズを倍率の低いものに交換する。
- ○ 視野が広く暗くなるため、反射鏡を外して光の量を調節する。

問3　シダ植物が、コケ植物に比べて体（背丈）を大きく成長させることができる理由を、体の構造の観点から説明したものとして最も適切なものはどれですか。

- ○ 光合成を行う能力が非常に高いため。
- ○ 種子によって子孫を効率的に増やすことができるため。
- ○ 維管束があり、根で吸収した水や養分を遠くまで運べるだけでなく、体を支えることもできるため。
- ○ 根が発達しており、地中の深い場所から栄養分を直接吸収できるため。

問4　古生代などの地質年代を特定する「示準化石」として利用される生物には、共通してどのような特徴が必要とされるか。その条件を説明したものを選びなさい。

- ○ 限られた狭い範囲に生息し、生存期間が短いという特徴
- ○ 広い範囲に分布しており、生存期間が短いという特徴
- ○ 特定の限られた環境にのみ生息し、生存期間が長いという特徴
- ○ 広い範囲に分布しており、生存期間が非常に長いという特徴

問5　生物が子をつくるための卵や精子などの生殖細胞がつくられるとき、染色体の数がもとの細胞の半分になる特別な細胞分裂を何といいますか。

- ○ 減数分裂
- ○ 体細胞分裂
- ○ 核分裂
- ○ 受精分裂

問6　岩石の薄片を顕微鏡で観察したところ、形のはっきりした比較的大きな結晶が、さらに小さな粒やガラス質で埋め尽くされた隙間の中に散らばっている様子が確認されました。このような「斑状組織」ができる理由として最も適切な説明を選びなさい。

- ○ マグマが地下深くで長い時間をかけてゆっくり冷やされたため
- ○ 岩石が地中深くで高い熱と圧力を受け、成分が再結晶したため
- ○ マグマが地表付近で急激に冷やされたため
- ○ 火山灰や軽石が積み重なり、上からの重みで押しつぶされたため

問7　ある音をオシロスコープで観測したところ、1秒間に400回の振動が繰り返される「400Hz」の音であることがわかった。この音よりも「低い音」を出すとき、振動数と波の性質の関係について正しく述べたものはどれか。

- ○ 振動数は400Hzよりも大きくなり、波の山から山までの長さ（波長）は元の音より長くなる。
- ○ 振動数は400Hzよりも小さくなり、波の山から山までの長さ（波長）は元の音より長くなる。
- ○ 振動数は400Hzよりも小さくなり、波の山から山までの長さ（波長）は元の音より短くなる。
- ○ 振動数は400Hzよりも大きくなり、波の山から山までの長さ（波長）は元の音より短くなる。

岡山県 公立高入試 理科 セット3 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 物質を水に溶かしたとき、その水溶液に電流が流れる性質を持つ物質を何というか。名称を答えなさい。

- ● 電解質
- ○ 絶縁体
- ○ 導体
- ○ 非電解質

問2 顕微鏡を用いた観察において、対物レンズを低倍率から高倍率に切り替えた際の視野の変化と、それに対応する操作として適切なものはどれですか。

- ○ 視野が狭く明るくなるため、しぼりを絞って光の量を減らす。
- ● 視野が狭く暗くなるため、しぼりを開いて光の量を増やす。
- ○ 視野が広く明るくなるため、接眼レンズを倍率の低いものに交換する。
- ○ 視野が広く暗くなるため、反射鏡を外して光の量を調節する。

問3 シダ植物が、コケ植物に比べて体（背丈）を大きく成長させることができる理由を、体の構造の観点から説明したものとして最も適切なものはどれですか。

- ○ 光合成を行う能力が非常に高いため。
- ○ 種子によって子孫を効率的に増やすことができるため。
- ● 維管束があり、根で吸収した水や養分を遠くまで運べるだけでなく、体を支えることもできるため。
- ○ 根が発達しており、地中の深い場所から栄養分を直接吸収できるため。

問4 古生代などの地質年代を特定する「示準化石」として利用される生物には、共通してどのような特徴が必要とされるか。その条件を説明したものを選びなさい。

- ○ 限られた狭い範囲に生息し、生存期間が短いという特徴
- ● 広い範囲に分布しており、生存期間が短いという特徴
- ○ 特定の限られた環境にのみ生息し、生存期間が長いという特徴
- ○ 広い範囲に分布しており、生存期間が非常に長いという特徴

問5 生物が子をつくるための卵や精子などの生殖細胞がつくられるとき、染色体の数がもとの細胞の半分になる特別な細胞分裂を何といいますか。

- ● 減数分裂
- ○ 体細胞分裂
- ○ 核分裂
- ○ 受精分裂

問6 岩石の薄片を顕微鏡で観察したところ、形のはっきりした比較的大きな結晶が、さらに小さな粒やガラス質で埋め尽くされた隙間の中に散らばっている様子が確認されました。このような「斑状組織」ができる理由として最も適切な説明を選びなさい。

- ○ マグマが地下深くで長い時間をかけてゆっくり冷やされたため
- ○ 岩石が地中深くで高い熱と圧力を受け、成分が再結晶したため
- ● マグマが地表付近で急激に冷やされたため
- ○ 火山灰や軽石が積み重なり、上からの重みで押しつぶされたため

問7 ある音をオシロスコープで観測したところ、1秒間に400回の振動が繰り返される「400Hz」の音であることがわかった。この音よりも「低い音」を出すとき、振動数と波の性質の関係について正しく述べたものはどれか。

- ○ 振動数は400Hzよりも大きくなり、波の山から山までの長さ（波長）は元の音より長くなる。
- ● 振動数は400Hzよりも小さくなり、波の山から山までの長さ（波長）は元の音より長くなる。
- ○ 振動数は400Hzよりも小さくなり、波の山から山までの長さ（波長）は元の音より短くなる。
- ○ 振動数は400Hzよりも大きくなり、波の山から山までの長さ（波長）は元の音より短くなる。