大分県 公立高入試 理科 セット5 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　ある電解質の水溶液において、溶液の濃度を高くしたときに電流が流れやすくなる理由として、科学的に最も適切な説明はどれですか。

- ○ 濃度が高くなると、水溶液中のイオンの数が増加し、電気を運ぶ担い手が多くなるから。
- ○ 濃度が高くなると、水溶液中の分子の数が増加し、分子が電気を直接運ぶようになるから。
- ○ 濃度が高くなると、水溶液の温度が上昇しやすくなり、粒子の熱運動が激しくなるから。
- ○ 濃度が高くなると、水溶液の密度が上がり、電極間の距離が実質的に短くなるから。

問2　月が地球の周りを公転する中で、太陽、地球、月の位置関係が直角になり、地球から見て右半分が輝いて見える半月の状態を何と呼びますか。

- ○ 満月
- ○ 下弦の月
- ○ 新月
- ○ 上弦の月

問3　光合成の実験において、葉をエタノールに浸して「脱色」を行う目的を説明したものとして、科学的に最も適切なものを選びなさい。

- ○ エタノールとデンプンを反応させ、ヨウ素液が青紫色に染まりやすくするため
- ○ ヨウ素液が葉緑素と結合して、デンプンとの反応を妨げるのを防ぐため
- ○ 葉本来の緑色をあらかじめ取り除き、ヨウ素デンプン反応による色の変化を際立たせるため
- ○ 葉の細胞を死滅させることで、デンプンが他の物質に変化するのを止めるため

問4　隣の人に手を握られたことを感じてから、自分の手で次の人の手を握るという一連の反応において、信号が「脳」を経由するのはなぜですか。その理由として適切な説明を選びなさい。

- ○ 熱いものに触れたときのように、無意識に体を守るための素早い反応を行う必要があるから。
- ○ 脳を通ることで、信号が伝わる距離を最短にし、反応時間を短縮することができるから。
- ○ 刺激に対して「手が握られた」と意識し、それに対してどう動くかを判断する必要があるから。
- ○ 感覚神経からの信号は、すべて脊髄を経由せずに直接脳にのみつながっているから。

問5　ある安定した生態系において、何らかの理由で草食動物の数が一時的に急増したとする。この直後に起こる変化として、植物の数量と肉食動物の数量の組み合わせとして正しいものはどれか。

- ○ 植物も肉食動物も共に減少する
- ○ 植物は減少し、肉食動物は増加する
- ○ 植物も肉食動物も共に増加する
- ○ 植物は増加し、肉食動物は減少する

問6　日本付近を含む中緯度帯の上空において、一年中西から東に向かって吹いている強い風の名称を答えなさい。

- ○ 上昇気流
- ○ 季節風
- ○ 偏西風
- ○ 貿易風