福岡県 公立高入試 理科 セット6 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1〜5（全12問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　夏に大陸が海洋よりも温まりやすい理由と、その結果として日本付近で生じる空気の流れについて説明したものとして、最も適切なものはどれですか。

- ○ 陸地と海洋の比熱は等しいが、放射冷却の影響によって大陸の気圧が下がり、太平洋高気圧から大陸へ向かって風が吹く。
- ○ 陸地は海洋よりも比熱が大きく冷えにくいため、大陸上で上昇気流が発生して気圧が上がり、海洋から大陸へ向かって風が吹く。
- ○ 海洋は陸地よりも比熱が小さく温まりやすいため、海洋上で上昇気流が発生して気圧が下がり、大陸から海洋へ向かって風が吹く。
- ○ 陸地は海洋よりも比熱が小さく温まりやすいため、大陸上で上昇気流が発生して気圧が下がり、海洋から大陸へ向かって風が吹く。

問2　有性生殖を行う動物において、親から子へと命がつながる原理に関する記述として、最も適切なものはどれか。

- ○ 雌雄の親から生殖細胞を通じて遺伝物質が受け継がれるため、親の特徴が組み合わさった子が生まれる。
- ○ 受精卵が細胞分裂を行う際、生殖細胞へと変化することでエネルギーを蓄積する。
- ○ 生殖細胞は体細胞と同じ分裂を繰り返してつくられるため、受精後の子の染色体数は親の2倍になる。
- ○ 親の体の一部が分かれてそのまま子になるため、親と全く同じ形質を持つ子が生まれる。

問3　発泡ポリスチレンのコップに入れた水を電熱線で加熱する実験において、理論上の発生熱量よりも、実際に水が得た熱量が小さくなることがあります。この理由として適切な説明はどれか選びなさい。

- ○ 周囲の空気の温度が水の温度より高くなり、熱がコップ内に逆流したため
- ○ 水が温まるにつれて、電熱線の抵抗値が減少し電流が流れなくなったため
- ○ 発泡ポリスチレンが熱を遮断した結果、水の中で熱が消滅したため
- ○ 発生した熱の一部が、接しているコップや周囲の空気に移動したため

問4　塩化銅水溶液の電気分解において、陽極から発生した気体を試験管に集め、その中に湿らせた赤色のインクがついた紙を入れたところ、紙が白くなりました。この現象（脱色作用）についての記述として正しいものを選びなさい。

- ○ 陽極で発生した水素が、インクの色素を燃焼させて燃やし尽くしたため。
- ○ 陽極で発生した酸素が、インクの色素を還元して元の無色の状態に戻したため。
- ○ 陽極に引き寄せられた銅イオンが、インクの色素を吸着して取り除いたため。
- ○ 陽極で発生した塩素が、インクの色素と化学反応を起こして分解したため。

問5　抵抗器に加わる電圧と電流の関係を調べる実験を行う際、回路における電流計と電圧計のつなぎ方について、正しい説明はどれですか。

- ○ 電流計と電圧計をともに抵抗器に対して並列につなぐ
- ○ 電流計は抵抗器に対して直列につなぎ、電圧計は抵抗器に対して並列につなぐ
- ○ 電流計と電圧計をともに抵抗器に対して直列につなぐ
- ○ 電流計は抵抗器に対して並列につなぎ、電圧計は抵抗器に対して直列につなぐ