山形県 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1〜6（全13問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　天気図において、高気圧と低気圧が西から東へ列をなして進んでいる状況が観察されるとき、日本付近で予想される天気の変化について正しく述べたものはどれか。

- ○ 乾燥した晴天の日が、一つの季節を通じて一か月以上継続する
- ○ 前線が停滞することで、同じ地域で一週間以上にわたって雨が降り続く
- ○ 高気圧と低気圧が交互に通過し、数日おきに晴れと雨が繰り返される
- ○ 強い勢力を保ったままの台風が、次々と日本列島を縦断する

問2　太陽の黒点を数日間にわたって継続して観察したところ、記録用紙上において、右側（東）から左側（西）に向かって黒点が移動していく様子が確認されました。この観察結果から導き出される結論として、最も適切なものはどれですか。

- ○ 太陽の表面にある黒点自体が不規則に動き回っている。
- ○ 地球が太陽のまわりを公転している。
- ○ 太陽がそれ自身の軸を中心として回転している。
- ○ 太陽が地球のまわりを公転している。

問3　イワシなどの魚類やアサリなどの貝類は、共通して水中で呼吸を行うための器官を持っています。水中に溶けている酸素を体内に取り入れ、二酸化炭素を体外に排出するはたらきを持つこの器官の名称を答えなさい。

- ○ 肺
- ○ 皮膚
- ○ 気門
- ○ えら

問4　水とエタノールの混合物を加熱して蒸留を行い、留出した液体を順番に3つの試験管X、Y、Zに集めました。それぞれの液体の密度を測定したところ、Xは0.83g/cm³、Yは0.90g/cm³、Zは1.00g/cm³となりました。純粋なエタノールの密度を0.79g/cm³、水の密度を1.00g/cm³としたとき、試験管Xに集まった液体の成分の状態を説明したものとして適切なものはどれですか。

- ○ 不純物を全く含まない、純粋なエタノールである
- ○ 不純物を全く含まない、純粋な水である
- ○ エタノールを主成分とするが、水も含まれている混合物である
- ○ 水を主成分とするが、エタノールも含まれている混合物である

問5　植物のジャガイモが、種子（しゅし）による受粉ではなく、親の「いも」から芽を出して増えるような無性生殖において、子が親と全く同じ形質を持つようになる理由として、最も適切なものはどれですか。

- ○ 減数分裂が行われることで、親から子へ受け継がれる染色体の数が半分に調節されるため
- ○ 受精を行わず、親の体細胞が分裂して増えることで、親と同じ遺伝子が子に引き継がれるため
- ○ 受精によって異なる個体の遺伝子が混ざり合い、新しい遺伝子の組み合わせがつくられるため
- ○ 親が成長する過程で獲得した性質が、そのまま子に反映されるように遺伝子が作り替えられるため

問6　電源装置と豆電球を導線でつなぎ、ビーカーに入れた液体に2本の電極を差し込んだ回路を作成した。この装置において、豆電球が点灯する物質の水溶液として最も適切なものはどれか。

- ○ エタノールの水溶液
- ○ ショ糖（砂糖）の水溶液
- ○ 食塩（塩化ナトリウム）の水溶液
- ○ 精製水（純粋な水）