長野県 公立高入試 理科 セット9 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12問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　栄養生殖によって増やした植物の個体が、親の個体と全く同じ遺伝的性質を持つ理由として、最も適切な説明はどれですか。

- ○ 親の体の一部から芽が出る際に、周囲の環境に合わせて遺伝子が作り替えられるため
- ○ 受精を行わず、親の体細胞分裂によって新しい個体が作られ、同じ遺伝子が受け継がれるため
- ○ 花粉がめしべの柱頭につくことで、親の形質を維持する特別な胚が形成されるため
- ○ 減数分裂によって作られた生殖細胞が合体し、親の遺伝子が半分ずつ組み合わさるため

問2　ある地震において、震源からの距離が40kmの地点と、震源からの距離が80kmの地点で地震計の記録を比較しました。このとき、初期微動が始まってから主要動が始まるまでの時間（初期微動継続時間）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。

- ○ どちらの地点も同じである。P波とS波の速さの差は、地震の規模（マグニチュード）によって一定に決まっているため。
- ○ 40kmの地点の方が長い。震源に近いほど地震のゆれが激しく、初期微動が長く観測されるため。
- ○ 80kmの地点の方が短い。震源から遠ざかるほど波の速度が速くなり、P波にS波が追いつくため。
- ○ 80kmの地点の方が長い。震源からの距離が遠くなるほど、速いP波と遅いS波の到着時刻の差が大きくなるため。

問3　植物の根に対してヨウ素液を用いた実験を行ったところ、光を当てた場合と当てなかった場合のどちらにおいても、根の組織では色の変化が見られませんでした。この結果から導き出される考察として最も適切なものはどれか。

- ○ 根はデンプンを吸収する役割を持っているため、常にデンプンが不足している。
- ○ 根で作られたデンプンは、すぐに水に溶けやすい糖に分解されて移動する。
- ○ 根は光を吸収する効率が悪いため、デンプンを作るのに時間がかかる。
- ○ 根には葉緑体がなく光合成を行わないため、デンプンが蓄積されない。

問4　太陽系の天体の分類と運動について述べた文として、正しい組み合わせはどれですか。

- ○ 地球は太陽の周りを公転する惑星であり、月は地球とともに太陽の周りを直接公転する小惑星である
- ○ 地球は大宇宙を漂う彗星であり、月は地球の周りを公転する恒星である
- ○ 地球は太陽の周りを公転する恒星であり、月は地球の周りを公転する惑星である
- ○ 地球は太陽の周りを公転する惑星であり、月は地球の周りを公転する衛星である

問5　化学の実験において、加熱する液体にあらかじめ沸騰石を入れておく理由として、最も適切な説明はどれですか。

- ○ 液体の色の変化をより鮮明に観察できるようにするため
- ○ 液体の温度が沸点より高くならないように一定に保つため
- ○ ベネジクト液などの試薬と物質の化学反応を促進させるため
- ○ 急激な沸騰によって試験管の中身が飛び出すのを防ぐため

問6　物体がある距離を移動したとき、その移動にかかった時間で移動距離を割ることで求められる、区間全体を一定の速さで移動し続けたと仮定したときの速さを何というか。

- ○ 相対的な速さ
- ○ 瞬間の速さ
- ○ 等速直線運動の速さ
- ○ 平均の速さ