富山県 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1〜7（全13問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　溶媒である水６４gと、溶質であるエタノール９gを混ぜ合わせて混合液を作りました。この混合液の質量パーセント濃度は何パーセントですか。小数第２位を四捨五入して、小数第１位まで求めなさい。

○ １２．３パーセント　○ １４．１パーセント　○ ９．０パーセント　○ ７．１パーセント

問2　100立方センチメートルの塩酸が入ったビーカーを複数用意し、加える水酸化ナトリウム水溶液の量を0から100立方センチメートルまで、20立方センチメートルずつ増やしていく実験を行った。水酸化ナトリウム水溶液を100立方センチメートル加えた混合液がアルカリ性を示しているとき、このビーカーにBTB溶液を数滴加えた際に見られる色の変化と水溶液の性質の組み合わせとして正しいものはどれか。

○ 液の色が黄色になり、性質は酸性である
○ 液の色が無色になり、性質は中性である
○ 液の色が青色になり、性質はアルカリ性である
○ 液の色が緑色になり、性質は中性である

問3　植物の細胞に見られる、光合成を行うための緑色の粒状のつくりを何といいますか。

○ 細胞膜　○ 葉緑体　○ 核　○ 液胞

問4　ジャガイモのいもから芽が出て新しい個体ができるような、受精を行わずに子をつくる無性生殖において、子の形質が親の形質と全く同じになるのはなぜですか。その理由として最も適切なものを選びなさい。

○ 親と子が同じ環境で成長することで、環境による影響を全く同じように受けるから。
○ 親の形質を決定する染色体が、変化せずにそのまま子に受けつがれるから。
○ 親の体の一部が切り離される際に、細胞内の遺伝情報が新しく書き換えられるから。
○ 減数分裂が行われることで、親が持つ染色体の半分が正確に子に伝わるから。

問5　ある白い粉末の性質を調べるため、水への溶解性、加熱による変化、および燃焼後の変化を観察しました。その結果、「水によく溶ける」「加熱すると黒く焦げる」「集気びんの中で燃焼させると、びんの内側に水滴がつき、石灰水が白く濁る」という結果が得られました。この粉末として最も適切なものはどれですか。

○ 酸化マグネシウム　○ 砂糖　○ 食塩　○ デンプン

問6　透明半球を用いて太陽の位置を一時間ごとに記録したところ、各地点の間隔がすべて3.1cmの等間隔になりました。この実験結果から、南中時刻を算出する際に前提となる太陽の動きに関する記述として、最も適切なものはどれですか。

○ 太陽は東から南へ動くときと、南から西へ動くときで速さが変化している。
○ 太陽は高度が高くなるほど、天球上を動く速さが遅くなっている。
○ 太陽は時間の経過とともに、次第に速度を上げながら動いているように見える。
○ 太陽は天球上を、時間に比例した一定の速さで動いているように見える。

問7　透明半球を用いて太陽の動きを1時間ごとに記録したところ、その点の間隔は常に2.0cmであった。日の出の地点から午前9時の記録までの長さが9.0cmであったとき、この日の「日の出の時刻」として正しいものはどれか。なお、太陽は透明半球上を一定の速さで動くものとする。

○ 午前4時30分　○ 午前5時00分　○ 午前4時00分　○ 午前5時30分

富山県 公立高入試 理科 セット9 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 溶媒である水６４gと、溶質であるエタノール９gを混ぜ合わせて混合液を作りました。この混合液の質量パーセント濃度は何パーセントですか。小数第２位を四捨五入して、小数第１位まで求めなさい。

- ● １２．３パーセント
- ○ １４．１パーセント
- ○ ９．０パーセント
- ○ ７．１パーセント

問2 100立方センチメートルの塩酸が入ったビーカーを複数用意し、加える水酸化ナトリウム水溶液の量を0から100立方センチメートルまで、20立方センチメートルずつ増やしていく実験を行った。水酸化ナトリウム水溶液を100立方センチメートル加えた混合液がアルカリ性を示しているとき、このビーカーにBTB溶液を数滴加えた際に見られる色の変化と水溶液の性質の組み合わせとして正しいものはどれか。

- ○ 液の色が黄色になり、性質は酸性である
- ○ 液の色が無色になり、性質は中性である
- ● 液の色が青色になり、性質はアルカリ性である
- ○ 液の色が緑色になり、性質は中性である

問3 植物の細胞に見られる、光合成を行うための緑色の粒状のつくりを何といいますか。

- ○ 細胞膜
- ● 葉緑体
- ○ 核
- ○ 液胞

問4 ジャガイモのいもから芽が出て新しい個体ができるような、受精を行わずに子をつくる無性生殖において、子の形質が親の形質と全く同じになるのはなぜですか。その理由として最も適切なものを選びなさい。

- ○ 親と子が同じ環境で成長することで、環境による影響を全く同じように受けるから。
- ● 親の形質を決定する染色体が、変化せずにそのまま子に受けつがれるから。
- ○ 親の体の一部が切り離される際に、細胞内の遺伝情報が新しく書き換えられるから。
- ○ 減数分裂が行われることで、親が持つ染色体の半分が正確に子に伝わるから。

問5 ある白い粉末の性質を調べるため、水への溶解性、加熱による変化、および燃焼後の変化を観察しました。その結果、「水によく溶ける」「加熱すると黒く焦げる」「集気びんの中で燃焼させると、びんの内側に水滴がつき、石灰水が白く濁る」という結果が得られました。この粉末として最も適切なものはどれですか。

- ○ 酸化マグネシウム
- ● 砂糖
- ○ 食塩
- ○ デンプン

問6 透明半球を用いて太陽の位置を一時間ごとに記録したところ、各地点の間隔がすべて3.1cmの等間隔になりました。この実験結果から、南中時刻を算出する際に前提となる太陽の動きに関する記述として、最も適切なものはどれですか。

- ○ 太陽は東から南へ動くときと、南から西へ動くときで速さが変化している。
- ○ 太陽は高度が高くなるほど、天球上を動く速さが遅くなっている。
- ○ 太陽は時間の経過とともに、次第に速度を上げながら動いているように見える。
- ● 太陽は天球上を、時間に比例した一定の速さで動いているように見える。

問7 透明半球を用いて太陽の動きを1時間ごとに記録したところ、その点の間隔は常に2.0cmであった。日の出の地点から午前9時の記録までの長さが9.0cmであったとき、この日の「日の出の時刻」として正しいものはどれか。なお、太陽は透明半球上を一定の速さで動くものとする。

- ● 午前4時30分
- ○ 午前5時00分
- ○ 午前4時00分
- ○ 午前5時30分