滋賀県 公立高入試 理科 セット8 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　地盤の性質が同程度である複数の地点において、地震が発生したときの揺れの強さを表す「震度」と「震央からの距離」の関係について述べたものとして、最も適切なものはどれですか。

- ○ 震央からの距離が遠くなるほど、震度は小さくなる。
- ○ 震央からの距離に関わらず、震度はどの地点でも一定である。
- ○ 震央からの距離が遠くなるほど、地震の規模を表すマグニチュードが小さくなる。
- ○ 震央からの距離が遠くなるほど、震度は大きくなる。

問2　100gの水に対する溶解度が、20℃で約36g、60℃で約37gである塩化ナトリウム（食塩）の飽和水溶液から、再結晶によって多くの固体を取り出したい。このとき、最も適切な方法はどれか。

- ○ 水溶液を60℃から20℃までゆっくり冷却する。
- ○ 水溶液を熱して水を蒸発させる。
- ○ 水溶液を氷水に入れて0℃付近まで急激に冷やす。
- ○ 水溶液にさらに水を加えてかき混ぜる。

問3　炭酸水素ナトリウムを加熱する実験において、加熱前の物質（炭酸水素ナトリウム）と、加熱後に残った白い固体の性質を比較した説明として正しいものはどれですか。

- ○ 加熱後の固体の方が水への溶解度が小さく、水溶液は弱いアルカリ性を示す。
- ○ 加熱後の固体の方が水への溶解度が大きく、水溶液は強いアルカリ性を示す。
- ○ 加熱前の物質の方が水への溶解度が小さく、水溶液は中性を示す。
- ○ 加熱前の物質の方が水への溶解度が大きく、水溶液は強いアルカリ性を示す。

問4　20℃の水が入った2つのビーカーを用意し、一方は100gの水、もう一方は200gの水が入っています。それぞれのビーカーに、溶け残るまで十分に多くの食塩を加えてよくかき混ぜ、放置しました。このとき、2つのビーカー内の飽和水溶液の濃度について正しく説明しているものはどれですか。

- ○ 温度が同じであれば溶解度は一定であるため、水の量に関わらず2つの飽和水溶液の質量パーセント濃度は等しい
- ○ 溶け残っている食塩の質量が大きい方のビーカーが、より濃い飽和水溶液であると言える
- ○ 水が200gある方が溶けることができる食塩の質量が大きいため、質量パーセント濃度も大きくなる
- ○ 水が100gある方が溶液全体の質量に対する溶質の割合が大きくなりやすいため、質量パーセント濃度は大きくなる

問5　日本付近における冬至の日の太陽の動きと日の出時刻の関係について述べたものとして、正しいものはどれか答えなさい。

- ○ 同じ緯度上の地点を比較すると、東にある地点ほど日の出の時刻は遅くなる。
- ○ 同じ経度上の地点を比較すると、緯度が高い地点ほど日の出の時刻は遅くなる。
- ○ 冬至の日は、緯度や経度に関わらず、日本全国どの地点でも日の出の時刻は同じである。
- ○ 同じ経度上の地点を比較すると、緯度が高い地点ほど日の出の時刻は早くなる。

問6　葉の断面を顕微鏡で観察すると、表皮や気孔のほかに、細胞の中に多数の緑色の粒が点在していることがわかります。この粒で行われている反応について、正しく説明しているものはどれか。

- ○ 二酸化炭素とデンプンを取り入れ、酸素と水をつくる
- ○ 酸素と水を取り入れ、デンプンと二酸化炭素をつくる
- ○ 二酸化炭素と水を取り入れ、デンプンと酸素をつくる
- ○ 酸素とデンプンを取り入れ、二酸化炭素と水をつくる

滋賀県 公立高入試 理科 セット8 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 地盤の性質が同程度である複数の地点において、地震が発生したときの揺れの強さを表す「震度」と「震央からの距離」の関係について述べたものとして、最も適切なものはどれですか。

- ● 震央からの距離が遠くなるほど、震度は小さくなる。
- ○ 震央からの距離に関わらず、震度はどの地点でも一定である。
- ○ 震央からの距離が遠くなるほど、地震の規模を表すマグニチュードが小さくなる。
- ○ 震央からの距離が遠くなるほど、震度は大きくなる。

問2 100gの水に対する溶解度が、20℃で約36g、60℃で約37gである塩化ナトリウム（食塩）の飽和水溶液から、再結晶によって多くの固体を取り出したい。このとき、最も適切な方法はどれか。

- ○ 水溶液を60℃から20℃までゆっくり冷却する。
- ● 水溶液を熱して水を蒸発させる。
- ○ 水溶液を氷水に入れて0℃付近まで急激に冷やす。
- ○ 水溶液にさらに水を加えてかき混ぜる。

問3 炭酸水素ナトリウムを加熱する実験において、加熱前の物質（炭酸水素ナトリウム）と、加熱後に残った白い固体の性質を比較した説明として正しいものはどれですか。

- ○ 加熱後の固体の方が水への溶解度が小さく、水溶液は弱いアルカリ性を示す。
- ● 加熱後の固体の方が水への溶解度が大きく、水溶液は強いアルカリ性を示す。
- ○ 加熱前の物質の方が水への溶解度が小さく、水溶液は中性を示す。
- ○ 加熱前の物質の方が水への溶解度が大きく、水溶液は強いアルカリ性を示す。

問4 20℃の水が入った2つのビーカーを用意し、一方は100gの水、もう一方は200gの水が入っています。それぞれのビーカーに、溶け残るまで十分に多くの食塩を加えてよくかき混ぜ、放置しました。このとき、2つのビーカー内の飽和水溶液の濃度について正しく説明しているものはどれですか。

- ● 温度が同じであれば溶解度は一定であるため、水の量に関わらず2つの飽和水溶液の質量パーセント濃度は等しい
- ○ 溶け残っている食塩の質量が大きい方のビーカーが、より濃い飽和水溶液であると言える
- ○ 水が200gある方が溶けることができる食塩の質量が大きいため、質量パーセント濃度も大きくなる
- ○ 水が100gある方が溶液全体の質量に対する溶質の割合が大きくなりやすいため、質量パーセント濃度は大きくなる

問5 日本付近における冬至の日の太陽の動きと日の出時刻の関係について述べたものとして、正しいものはどれか答えなさい。

- ○ 同じ緯度上の地点を比較すると、東にある地点ほど日の出の時刻は遅くなる。
- ● 同じ経度上の地点を比較すると、緯度が高い地点ほど日の出の時刻は遅くなる。
- ○ 冬至の日は、緯度や経度に関わらず、日本全国どの地点でも日の出の時刻は同じである。
- ○ 同じ経度上の地点を比較すると、緯度が高い地点ほど日の出の時刻は早くなる。

問6 葉の断面を顕微鏡で観察すると、表皮や気孔のほかに、細胞の中に多数の緑色の粒が点在していることがわかります。この粒で行われている反応について、正しく説明しているものはどれか。

- ○ 二酸化炭素とデンプンを取り入れ、酸素と水をつくる
- ○ 酸素と水を取り入れ、デンプンと二酸化炭素をつくる
- ● 二酸化炭素と水を取り入れ、デンプンと酸素をつくる
- ○ 酸素とデンプンを取り入れ、二酸化炭素と水をつくる