徳島県 公立高入試 理科 セット7 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12問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　石油は、ガソリンや灯油、軽油など、沸点の異なるさまざまな物質が混ざり合った混合物です。このような混合物を加熱し、物質ごとの沸点の違いを利用して、それぞれの成分を分離する操作を何といいますか。

- ○ 分留（蒸留）
- ○ ろ過
- ○ 昇華
- ○ 再結晶

問2　ブドウ糖とデンプンのりを混ぜた液を入れたセロハンチューブを水に浸すと、ブドウ糖のみがチューブの外側へ移動し、デンプンは移動できませんでした。この理由を説明した文として最も適当なものはどれですか。

- ○ ブドウ糖の分子の大きさがセロハンチューブの穴よりも小さく、デンプンの分子の大きさが穴よりも大きいため
- ○ セロハンチューブの穴の大きさがどちらの分子よりも小さく、デンプンのみがチューブに吸収されるため
- ○ デンプンの分子の大きさがセロハンチューブの穴よりも小さく、ブドウ糖の分子の大きさが穴よりも大きいため
- ○ セロハンチューブの穴の大きさがどちらの分子よりも大きく、ブドウ糖のみが水に溶けやすいため

問3　二酸化炭素の性質について述べた文章として、最も適当なものはどれですか。

- ○ 水に非常に溶けやすい性質があり、その水溶液は強酸性を示す。
- ○ 水にまったく溶けない性質があり、水溶液の性質は中性である。
- ○ 水に少し溶ける性質があり、その水溶液は弱酸性を示す。
- ○ 水に少し溶ける性質があり、その水溶液はアルカリ性を示す。

問4　水平な画用紙の上に透明半球を置き、その中心を観測点として太陽の位置を一定時間ごとに記録した。このとき、透明半球上に記録された太陽の通り道を示す点の間隔について、正しい説明はどれか。

- ○ 日の出や日の入りの時刻に近いほど、太陽の動きが遅く見えるため、点の間隔は狭くなる
- ○ 地球の自転速度は季節によって変化するため、観察する日によって点の間隔が大きく異なる
- ○ 太陽は南中時に最も速く動くため、南に近いほど点の間隔は広くなる
- ○ 地球は一定の速さで自転しているため、記録した点の間隔はどこでもほぼ等しくなる

問5　ある抵抗器に加える電圧を変化させて流れる電流を測定したところ、電圧が4.0Vのときに0.2Aの電流が流れ、電圧が8.0Vのときには0.4Aの電流が流れました。この抵抗器の電気抵抗の値として適切なものはどれですか。

- ○ 2オーム
- ○ 20オーム
- ○ 80オーム
- ○ 5オーム

問6　南極圏において、太陽が1日中地平線に沈まない現象が起こる理由として、地球の地軸の状態と公転の位置関係から説明したものとして正しいものはどれか選びなさい。

- ○ 地球が太陽に最も接近する時期に、太陽の大きさが地平線をすべて覆い尽くすように見えるため。
- ○ 南極圏では自転の速度が他の地域よりも極端に遅くなり、1日の長さが半年以上にわたって続くため。
- ○ 地軸が公転面に対して垂直になっているため、どの季節においても南極圏では太陽が沈まなくなるため。
- ○ 南半球が太陽の方へ傾いている時期に、地軸の傾きによって南極圏全体が太陽の光が当たる範囲に入り続けるため。

問7　丸い種子をつくるエンドウ（AA）とシワのある種子をつくるエンドウ（aa）を交配してできた子（Aa）を自家受粉させて孫の代をつくりました。孫の代で得られた丸い種子をすべて育てて自家受粉させたとき、次の代（ひ孫の代）でシワのある種子（aa）が現れる理由として最も適切なものはどれですか。

- ○ 孫の代の丸い種子はすべてホモ接合体（AA）であるが、自家受粉の過程で突然変異が起こるため。
- ○ 孫の代の丸い種子のうち、3分の2がヘテロ接合体（Aa）であり、その自家受粉によって潜性の遺伝子（a）どうしが組み合わさるため。
- ○ 孫の代の丸い種子はすべてヘテロ接合体（Aa）であり、その自家受粉によって分離の法則がはたらくため。
- ○ 孫の代の丸い種子のうち、3分の1がヘテロ接合体（Aa）であり、その自家受粉によって潜性の遺伝子（a）どうしが組み合わさるため。

徳島県 公立高入試 理科 セット7 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 石油は、ガソリンや灯油、軽油など、沸点の異なるさまざまな物質が混ざり合った混合物です。このような混合物を加熱し、物質ごとの沸点の違いを利用して、それぞれの成分を分離する操作を何といいますか。

- ● 分留（蒸留）
- ○ ろ過
- ○ 昇華
- ○ 再結晶

問2 ブドウ糖とデンプンのりを混ぜた液を入れたセロハンチューブを水に浸すと、ブドウ糖のみがチューブの外側へ移動し、デンプンは移動できませんでした。この理由を説明した文として最も適当なものはどれですか。

- ● ブドウ糖の分子の大きさがセロハンチューブの穴よりも小さく、デンプンの分子の大きさが穴よりも大きいため
- ○ セロハンチューブの穴の大きさがどちらの分子よりも小さく、デンプンのみがチューブに吸収されるため
- ○ デンプンの分子の大きさがセロハンチューブの穴よりも小さく、ブドウ糖の分子の大きさが穴よりも大きいため
- ○ セロハンチューブの穴の大きさがどちらの分子よりも大きく、ブドウ糖のみが水に溶けやすいため

問3 二酸化炭素の性質について述べた文章として、最も適当なものはどれですか。

- ○ 水に非常に溶けやすい性質があり、その水溶液は強酸性を示す。
- ○ 水にまったく溶けない性質があり、水溶液の性質は中性である。
- ● 水に少し溶ける性質があり、その水溶液は弱酸性を示す。
- ○ 水に少し溶ける性質があり、その水溶液はアルカリ性を示す。

問4 水平な画用紙の上に透明半球を置き、その中心を観測点として太陽の位置を一定時間ごとに記録した。このとき、透明半球上に記録された太陽の通り道を示す点の間隔について、正しい説明はどれか。

- ○ 日の出や日の入りの時刻に近いほど、太陽の動きが遅く見えるため、点の間隔は狭くなる
- ○ 地球の自転速度は季節によって変化するため、観察する日によって点の間隔が大きく異なる
- ○ 太陽は南中時に最も速く動くため、南に近いほど点の間隔は広くなる
- ● 地球は一定の速さで自転しているため、記録した点の間隔はどこでもほぼ等しくなる

問5 ある抵抗器に加える電圧を変化させて流れる電流を測定したところ、電圧が4.0Vのときに0.2Aの電流が流れ、電圧が8.0Vのときには0.4Aの電流が流れました。この抵抗器の電気抵抗の値として適切なものはどれですか。

- ○ 2オーム
- ● 20オーム
- ○ 80オーム
- ○ 5オーム

問6 南極圏において、太陽が1日中地平線に沈まない現象が起こる理由として、地球の地軸の状態と公転の位置関係から説明したものとして正しいものはどれか選びなさい。

- ○ 地球が太陽に最も接近する時期に、太陽の大きさが地平線をすべて覆い尽くすように見えるため。
- ○ 南極圏では自転の速度が他の地域よりも極端に遅くなり、1日の長さが半年以上にわたって続くため。
- ○ 地軸が公転面に対して垂直になっているため、どの季節においても南極圏では太陽が沈まなくなるため。
- ● 南半球が太陽の方へ傾いている時期に、地軸の傾きによって南極圏全体が太陽の光が当たる範囲に入り続けるため。

問7 丸い種子をつくるエンドウ（AA）とシワのある種子をつくるエンドウ（aa）を交配してできた子（Aa）を自家受粉させて孫の代をつくりました。孫の代で得られた丸い種子をすべて育てて自家受粉させたとき、次の代（ひ孫の代）でシワのある種子（aa）が現れる理由として最も適切なものはどれですか。

- ○ 孫の代の丸い種子はすべてホモ接合体（AA）であるが、自家受粉の過程で突然変異が起こるため。
- ● 孫の代の丸い種子のうち、3分の2がヘテロ接合体（Aa）であり、その自家受粉によって潜性の遺伝子（a）どうしが組み合わさるため。
- ○ 孫の代の丸い種子はすべてヘテロ接合体（Aa）であり、その自家受粉によって分離の法則がはたらくため。
- ○ 孫の代の丸い種子のうち、3分の1がヘテロ接合体（Aa）であり、その自家受粉によって潜性の遺伝子（a）どうしが組み合わさるため。