神奈川県 公立高入試 理科 セット9 後半

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7〜12（全12問の後半）

名前

出席番号　必要な人は書く

問7　シダ植物であるイヌワラビと、コケ植物であるゼニゴケの体のつくりや特徴を比較した説明として、正しいものはどれか。

- ○ イヌワラビもゼニゴケも、どちらも花を咲かせて花粉を出し、種子によって仲間を増やす。
- ○ ゼニゴケにある仮根は、イヌワラビの根と同じように、土の中から水分を吸収する主な役割を担っている。
- ○ イヌワラビには維管束があるが、ゼニゴケには維管束がなく、体全体から水分を吸収する。
- ○ イヌワラビには根・茎・葉の区別がないが、ゼニゴケにははっきりとした根・茎・葉の区別がある。

問8　水を入れた容器を傾け、上流側から「れき・砂・泥」を混ぜた土砂を一度に流し込む実験を行いました。このとき、注ぎ口から最も離れた深い場所に最も多く堆積するものの特徴を説明したものとして、適切なものはどれですか。

- ○ 土砂の密度が非常に大きく、水の抵抗を全く受けないもの
- ○ 粒の大きさが中間程度で、適度な重さがあるもの
- ○ 粒の大きさが最も小さく、水中に浮遊している時間が長いもの
- ○ 粒の大きさが最も大きく、水の勢いに乗って転がりやすいもの

問9　太陽の黒点を継続して観察すると、数日間で黒点の位置が移動していくとともに、太陽の像全体も記録用紙の枠から外れるように動いていきます。この「太陽の像全体が動いていく現象」の名称と、その理由の組み合わせとして正しいものはどれですか。

- ○ 現象の名称は日周運動であり、地球が自転していることが理由である
- ○ 現象の名称は年周運動であり、地球が自転していることが理由である
- ○ 現象の名称は年周運動であり、地球が公転していることが理由である
- ○ 現象の名称は日周運動であり、太陽が公転していることが理由である

問10　地球よりも外側の軌道を公転する木星などの惑星は、地球から観察した際に金星のような大きな満ち欠けは見られず、常にほぼ円形に近い形で観察されます。このような惑星の分類名称と、木星が大きく欠けて見えない理由の組み合わせとして正しいものを選択してください。

- ○ 内惑星であり、常に太陽の反対側に位置しているため
- ○ 外惑星であり、自ら光を放って輝いているため
- ○ 外惑星であり、地球から非常に遠い距離にあるため
- ○ 内惑星であり、赤道半径が非常に大きいため

問11　鉄粉7.0gと硫黄粉末2.0gをよく混ぜ合わせ、試験管に入れて加熱しました。反応が十分に終わった後、試験管の中に残った物質に磁石を近づけたときの様子とその理由として正しいものを次のうちから選びなさい。ただし、鉄と硫黄が過不足なく反応する質量比は鉄：硫黄＝7：4であるものとします。

- ○ 硫黄が未反応のまま残っているため、磁石に強く引きつけられる。
- ○ 鉄が未反応のまま残っているため、磁石に強く引きつけられる。
- ○ 鉄と硫黄が過不足なく反応し、磁性のない物質に変化したため、磁石には引きつけられない。
- ○ すべてが硫化鉄に変化しており、硫化鉄は磁性を持つため、磁石に引きつけられる。

問12　同心円状の等圧線をもつ台風が、日本付近で北東方向へ移動しています。台風の中心から等しい距離にある、進行方向右側の地点Aと、進行方向左側の地点Bでの風速を比較したとき、どのような違いが生じますか。その理由とともに最も適切な説明を選びなさい。

- ○ 台風自身の風の向きと移動する速度が打ち消し合うため、地点Aの方が風速が小さくなる。
- ○ 台風の左側は進行を妨げる風の影響を強く受けるため、地点Bの方が風速が大きくなる。
- ○ 台風自身の風の向きと移動する速度が重なるため、地点Aの方が風速が大きくなる。
- ○ 中心からの距離が等しければ等圧線の間隔も等しいため、地点Aと地点Bの風速は等しくなる。

神奈川県 公立高入試 理科 セット9 後半

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7 シダ植物であるイヌワラビと、コケ植物であるゼニゴケの体のつくりや特徴を比較した説明として、正しいものはどれか。

- ○ イヌワラビもゼニゴケも、どちらも花を咲かせて花粉を出し、種子によって仲間を増やす。
- ○ ゼニゴケにある仮根は、イヌワラビの根と同じように、土の中から水分を吸収する主な役割を担っている。
- ● イヌワラビには維管束があるが、ゼニゴケには維管束がなく、体全体から水分を吸収する。
- ○ イヌワラビには根・茎・葉の区別がないが、ゼニゴケにははっきりとした根・茎・葉の区別がある。

問8 水を入れた容器を傾け、上流側から「れき・砂・泥」を混ぜた土砂を一度に流し込む実験を行いました。このとき、注ぎ口から最も離れた深い場所に最も多く堆積するものの特徴を説明したものとして、適切なものはどれですか。

- ○ 土砂の密度が非常に大きく、水の抵抗を全く受けないもの
- ○ 粒の大きさが中間程度で、適度な重さがあるもの
- ● 粒の大きさが最も小さく、水中に浮遊している時間が長いもの
- ○ 粒の大きさが最も大きく、水の勢いに乗って転がりやすいもの

問9 太陽の黒点を継続して観察すると、数日間で黒点の位置が移動していくとともに、太陽の像全体も記録用紙の枠から外れるように動いていきます。この「太陽の像全体が動いていく現象」の名称と、その理由の組み合わせとして正しいものはどれですか。

- ● 現象の名称は日周運動であり、地球が自転していることが理由である
- ○ 現象の名称は年周運動であり、地球が自転していることが理由である
- ○ 現象の名称は年周運動であり、地球が公転していることが理由である
- ○ 現象の名称は日周運動であり、太陽が公転していることが理由である

問10 地球よりも外側の軌道を公転する木星などの惑星は、地球から観察した際に金星のような大きな満ち欠けは見られず、常にほぼ円形に近い形で観察されます。このような惑星の分類名称と、木星が大きく欠けて見えない理由の組み合わせとして正しいものを選択してください。

- ○ 内惑星であり、常に太陽の反対側に位置しているため
- ○ 外惑星であり、自ら光を放って輝いているため
- ● 外惑星であり、地球から非常に遠い距離にあるため
- ○ 内惑星であり、赤道半径が非常に大きいため

問11 鉄粉7.0gと硫黄粉末2.0gをよく混ぜ合わせ、試験管に入れて加熱しました。反応が十分に終わった後、試験管の中に残った物質に磁石を近づけたときの様子とその理由として正しいものを次のうちから選びなさい。ただし、鉄と硫黄が過不足なく反応する質量比は鉄：硫黄＝7：4であるものとします。

- ○ 硫黄が未反応のまま残っているため、磁石に強く引きつけられる。
- ● 鉄が未反応のまま残っているため、磁石に強く引きつけられる。
- ○ 鉄と硫黄が過不足なく反応し、磁性のない物質に変化したため、磁石には引きつけられない。
- ○ すべてが硫化鉄に変化しており、硫化鉄は磁性を持つため、磁石に引きつけられる。

問12 同心円状の等圧線をもつ台風が、日本付近で北東方向へ移動しています。台風の中心から等しい距離にある、進行方向右側の地点Aと、進行方向左側の地点Bでの風速を比較したとき、どのような違いが生じますか。その理由とともに最も適切な説明を選びなさい。

- ○ 台風自身の風の向きと移動する速度が打ち消し合うため、地点Aの方が風速が小さくなる。
- ○ 台風の左側は進行を妨げる風の影響を強く受けるため、地点Bの方が風速が大きくなる。
- ● 台風自身の風の向きと移動する速度が重なるため、地点Aの方が風速が大きくなる。
- ○ 中心からの距離が等しければ等圧線の間隔も等しいため、地点Aと地点Bの風速は等しくなる。