沖縄県 公立高入試 理科 セット5 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13問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　焦点距離が10cmの凸レンズを使い、レンズから5cmの位置にある物体を観察する実験を行いました。このときに生じる像の性質と観察方法について、正しい説明はどれですか。

- ○ レンズのどちら側から見ても、実物より小さく上下が逆さまになった像が見える。
- ○ レンズを通して物体がある側をのぞき込むと、実物と同じ向きに拡大された像が見える。
- ○ スクリーンをレンズの反対側に置くと、上下左右が逆になった像がはっきりと映る。
- ○ スクリーンをレンズと同じ側に置くと、実物と同じ向きで拡大された像が映る。

問2　世界自然遺産に登録されている奄美大島、徳之島、沖縄島北部および西表島には、アマミノクロウサギやヤンバルクイナといった、その地域にしか生息しない固有種が数多く存在します。このように、隔離された環境において生物が世代を超えて形質を変化させ、多様な種へと分かれていく背景にある考え方として、最も適切なものはどれですか。

- ○ 順応
- ○ 変異
- ○ 相同
- ○ 進化

問3　高さ1.8mの地点で静止していた物体が、ひもを切られて垂直に落下を始めました。この物体が落下し、地上から0.90mの高さまで到達したとき、物体のエネルギーの状態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。

- ○ 位置エネルギーと運動エネルギーの両方が、最初の地点より減少している
- ○ 位置エネルギーがすべて運動エネルギーに置き換わっている
- ○ 慣性の法則により、位置エネルギーは変化せず運動エネルギーだけが増加している
- ○ 位置エネルギーが減少し、その減少分と同等の運動エネルギーが増加している

問4　丸形の遺伝子をA、しわ形の遺伝子をaとする。丸形の純系（AA）としわ形の純系（aa）を掛け合わせてできた「子の代（Aa）」を自家受粉させて「孫の代」をつくるとき、孫の代における「遺伝子の組み合わせ」の比率として正しいものはどれか。

- ○ AA：aa＝3：1
- ○ AA：Aa：aa＝1：2：1
- ○ Aa：aa＝1：1
- ○ AA：Aa：aa＝1：1：1

問5　摩擦や空気の抵抗が無視できる滑らかな斜面から水平面へとつながるコースを、小球が転がり落ちる運動について考えます。小球が斜面を下っているときと、水平面を移動しているときの運動エネルギーの変化の組み合わせとして正しいものはどれですか。

- ○ 斜面では、位置エネルギーが減少するのに伴って運動エネルギーが増加し、水平面では、運動エネルギーは一定の値を保つ。
- ○ 斜面では、運動エネルギーが増加し続け、水平面に入った瞬間にすべてのエネルギーが位置エネルギーに変換されるため、運動エネルギーはゼロになる。
- ○ 斜面では、重力の影響で運動エネルギーが一定に保たれ、水平面では、慣性の法則によって運動エネルギーが増加し続ける。
- ○ 斜面では、移動距離に比例して運動エネルギーが減少し、水平面では、位置エネルギーが増加するため運動エネルギーは減少する。

問6　100gの水にある物質を少しずつ加えて溶かす実験を行ったところ、ある一定の量を境に、どれだけかき混ぜても物質が底にたまって溶けなくなりました。この現象から判断できることとして最も適切な説明はどれですか。

- ○ 物質が水と化学反応を起こし、新しい別の物質に変化した。
- ○ 溶け残った物質がすべて水に溶けて、濃縮された。
- ○ 物質が水の中で拡散し、水溶液の濃度が均一になった。
- ○ 水溶液が飽和状態に達したため、物質が溶ける限度を超えた。

QRを 読んで 答え合わせ
答案を 撮って 自動採点
点数は マイページに ためよう

沖縄県 公立高入試 理科 セット5 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 焦点距離が10cmの凸レンズを使い、レンズから5cmの位置にある物体を観察する実験を行いました。このときに生じる像の性質と観察方法について、正しい説明はどれですか。

- ○ レンズのどちら側から見ても、実物より小さく上下が逆さまになった像が見える。
- ● レンズを通して物体がある側をのぞき込むと、実物と同じ向きに拡大された像が見える。
- ○ スクリーンをレンズの反対側に置くと、上下左右が逆になった像がはっきりと映る。
- ○ スクリーンをレンズと同じ側に置くと、実物と同じ向きで拡大された像が映る。

問2 世界自然遺産に登録されている奄美大島、徳之島、沖縄島北部および西表島には、アマミノクロウサギやヤンバルクイナといった、その地域にしか生息しない固有種が数多く存在します。このように、隔離された環境において生物が世代を超えて形質を変化させ、多様な種へと分かれていく背景にある考え方として、最も適切なものはどれですか。

- ○ 順応
- ○ 変異
- ○ 相同
- ● 進化

問3 高さ1.8mの地点で静止していた物体が、ひもを切られて垂直に落下を始めました。この物体が落下し、地上から0.90mの高さまで到達したとき、物体のエネルギーの状態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。

- ○ 位置エネルギーと運動エネルギーの両方が、最初の地点より減少している
- ○ 位置エネルギーがすべて運動エネルギーに置き換わっている
- ○ 慣性の法則により、位置エネルギーは変化せず運動エネルギーだけが増加している
- ● 位置エネルギーが減少し、その減少分と同等の運動エネルギーが増加している

問4 丸形の遺伝子をA、しわ形の遺伝子をaとする。丸形の純系（AA）としわ形の純系（aa）を掛け合わせてできた「子の代（Aa）」を自家受粉させて「孫の代」をつくるとき、孫の代における「遺伝子の組み合わせ」の比率として正しいものはどれか。

- ○ AA：aa＝3：1
- ● AA：Aa：aa＝1：2：1
- ○ Aa：aa＝1：1
- ○ AA：Aa：aa＝1：1：1

問5 摩擦や空気の抵抗が無視できる滑らかな斜面から水平面へとつながるコースを、小球が転がり落ちる運動について考えます。小球が斜面を下っているときと、水平面を移動しているときの運動エネルギーの変化の組み合わせとして正しいものはどれですか。

- ● 斜面では、位置エネルギーが減少するのに伴って運動エネルギーが増加し、水平面では、運動エネルギーは一定の値を保つ。
- ○ 斜面では、運動エネルギーが増加し続け、水平面に入った瞬間にすべてのエネルギーが位置エネルギーに変換されるため、運動エネルギーはゼロになる。
- ○ 斜面では、重力の影響で運動エネルギーが一定に保たれ、水平面では、慣性の法則によって運動エネルギーが増加し続ける。
- ○ 斜面では、移動距離に比例して運動エネルギーが減少し、水平面では、位置エネルギーが増加するため運動エネルギーは減少する。

問6 100gの水にある物質を少しずつ加えて溶かす実験を行ったところ、ある一定の量を境に、どれだけかき混ぜても物質が底にたまって溶けなくなりました。この現象から判断できることとして最も適切な説明はどれですか。

- ○ 物質が水と化学反応を起こし、新しい別の物質に変化した。
- ○ 溶け残った物質がすべて水に溶けて、濃縮された。
- ○ 物質が水の中で拡散し、水溶液の濃度が均一になった。
- ● 水溶液が飽和状態に達したため、物質が溶ける限度を超えた。