徳島県 公立高入試 理科 セット10 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　飛んできたボールを目で見て手でつかむときのように、刺激を受けてから意識的な反応が起こるまでの経路について、脊髄や脳の役割を考慮した正しい説明はどれですか。

- ○ 刺激の信号は感覚神経から脊髄を通って脳へ伝わり、脳が出した命令が再び脊髄を通って運動神経へ伝わる。
- ○ 刺激の信号は感覚神経から脊髄へ伝わり、脳を経由することなく脊髄が即座に運動神経へ命令を出す。
- ○ 刺激の信号は運動神経から中枢神経へ伝わり、感覚神経が運動器官を動かすための命令を運ぶ。
- ○ 刺激の信号は感覚神経から脳へ直接伝わり、脳が出した命令は脊髄を通らずに直接運動神経へ伝わる。

問8　凸レンズによって、もとの物体よりも大きな実像がスクリーンにはっきりと映っているとき、物体の上端から出た光はどのように進んで像を結びますか。光の進み方と、像の向きの関係について述べたものを選びなさい。

- ○ 物体の上端から出た光は、凸レンズを通過したあと直進し続けるため、左右のみが逆向きの像になる
- ○ 物体の上端から出た光は、凸レンズを通過したあと軸の上側に集まるため、上下が同じ向きの像になる
- ○ 物体の上端から出た光は、凸レンズで全反射して下側に進むため、上下左右が同じ向きの像になる
- ○ 物体の上端から出た光は、凸レンズを通過したあと軸の下側に集まるため、上下が逆向きの像になる

問9　ある酸性の水溶液に、アルカリ性の水溶液を徐々に加えて中和反応を行いました。加えたアルカリ性の水溶液の量が増加するにつれて起こる、水溶液のpHと存在するイオンの濃度の変化に関する記述として最も適切なものはどれですか。

- ○ 加えるにつれてpHは小さくなり、水素イオンの濃度は増加する。
- ○ 加えるにつれてpHは大きくなり、水素イオンの濃度は減少する。
- ○ 加えるにつれてpHは大きくなり、水酸化物イオンの濃度は常に0のまま保たれる。
- ○ 加えるにつれてpHは変化せず、水酸化物イオンの濃度だけが増加する。

問10　「ふ」入りの葉をもつ植物の鉢植えを、光合成の実験を行う前に約1日間、光の当たらない暗室に置いておくことがあります。この操作を行う目的として最も適切な説明を選びなさい。

- ○ 葉の緑色の部分にあるクロロフィルを分解し、ヨウ素液による色の変化を見やすくするため。
- ○ 暗室で刺激を与えることにより、光を当てたときの光合成の反応速度を速めるため
- ○ 植物の呼吸を一時的に止めることで、実験中の二酸化炭素の出入りを正確に測るため。
- ○ 葉の中に残っているデンプンを呼吸などによって消費させ、取り除いておくため。

問11　日食において、太陽が完全に隠される場合と、太陽の周囲がリング状に残る場合があるように、地球から見た月の見かけの大きさが変化する理由として最も適当なものを、次のうちから1つ選んでください。

- ○ 太陽が地球の公転面上にあり、地球と太陽の距離が変化するため
- ○ 月の公転軌道が楕円形であり、地球から月までの距離が周期的に変化するため
- ○ 地球の公転周期が太陽の自転周期より長いため、見る角度が変わるため
- ○ 太陽の半径が月の半径より大きいため、見かけの大きさが光の屈折で変わるため

問12　2枚の凸レンズを用いた望遠鏡で、遠くの物体の像を大きくして観察する仕組みについて説明した文として、適切なものはどれですか。

- ○ 対物レンズによってできた実像を、接眼レンズの焦点の内側に置くことで、拡大された像を見る。
- ○ 対物レンズによってできた実像を、接眼レンズの焦点の外側に置くことで、拡大された像を見る。
- ○ 対物レンズによってできた実像を、接眼レンズの焦点からちょうど2倍の距離の点に置くことで、拡大された像を見る。
- ○ 対物レンズによってできた虚像を、接眼レンズの焦点の内側に置くことで、拡大された像を見る。

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

徳島県 公立高入試 理科 セット10 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 飛んできたボールを目で見て手でつかむときのように、刺激を受けてから意識的な反応が起こるまでの経路について、脊髄や脳の役割を考慮した正しい説明はどれですか。

- ● 刺激の信号は感覚神経から脊髄を通って脳へ伝わり、脳が出した命令が再び脊髄を通って運動神経へ伝わる。
- ○ 刺激の信号は感覚神経から脊髄へ伝わり、脳を経由することなく脊髄が即座に運動神経へ命令を出す。
- ○ 刺激の信号は運動神経から中枢神経へ伝わり、感覚神経が運動器官を動かすための命令を運ぶ。
- ○ 刺激の信号は感覚神経から脳へ直接伝わり、脳が出した命令は脊髄を通らずに直接運動神経へ伝わる。

問8 凸レンズによって、もとの物体よりも大きな実像がスクリーンにはっきりと映っているとき、物体の上端から出た光はどのように進んで像を結びますか。光の進み方と、像の向きの関係について述べたものを選びなさい。

- ○ 物体の上端から出た光は、凸レンズを通過したあと直進し続けるため、左右のみが逆向きの像になる
- ○ 物体の上端から出た光は、凸レンズを通過したあと軸の上側に集まるため、上下が同じ向きの像になる
- ○ 物体の上端から出た光は、凸レンズで全反射して下側に進むため、上下左右が同じ向きの像になる
- ● 物体の上端から出た光は、凸レンズを通過したあと軸の下側に集まるため、上下が逆向きの像になる

問9 ある酸性の水溶液に、アルカリ性の水溶液を徐々に加えて中和反応を行いました。加えたアルカリ性の水溶液の量が増加するにつれて起こる、水溶液のpHと存在するイオンの濃度の変化に関する記述として最も適切なものはどれですか。

- ○ 加えるにつれてpHは小さくなり、水素イオンの濃度は増加する。
- ● 加えるにつれてpHは大きくなり、水素イオンの濃度は減少する。
- ○ 加えるにつれてpHは大きくなり、水酸化物イオンの濃度は常に0のまま保たれる。
- ○ 加えるにつれてpHは変化せず、水酸化物イオンの濃度だけが増加する。

問10 「ふ」入りの葉をもつ植物の鉢植えを、光合成の実験を行う前に約1日間、光の当たらない暗室に置いておくことがあります。この操作を行う目的として最も適切な説明を選びなさい。

- ○ 葉の緑色の部分にあるクロロフィルを分解し、ヨウ素液による色の変化を見やすくするため。
- ○ 暗室で刺激を与えることにより、光を当てたときの光合成の反応速度を速めるため
- ○ 植物の呼吸を一時的に止めることで、実験中の二酸化炭素の出入りを正確に測るため。
- ● 葉の中に残っているデンプンを呼吸などによって消費させ、取り除いておくため。

問11 日食において、太陽が完全に隠される場合と、太陽の周囲がリング状に残る場合があるように、地球から見た月の見かけの大きさが変化する理由として最も適当なものを、次のうちから1つ選んでください。

- ○ 太陽が地球の公転面上にあり、地球と太陽の距離が変化するため
- ● 月の公転軌道が楕円形であり、地球から月までの距離が周期的に変化するため
- ○ 地球の公転周期が太陽の自転周期より長いため、見る角度が変わるため
- ○ 太陽の半径が月の半径より大きいため、見かけの大きさが光の屈折で変わるため

問12 2枚の凸レンズを用いた望遠鏡で、遠くの物体の像を大きくして観察する仕組みについて説明した文として、適切なものはどれですか。

- ● 対物レンズによってできた実像を、接眼レンズの焦点の内側に置くことで、拡大された像を見る。
- ○ 対物レンズによってできた実像を、接眼レンズの焦点の外側に置くことで、拡大された像を見る。
- ○ 対物レンズによってできた実像を、接眼レンズの焦点からちょうど2倍の距離の点に置くことで、拡大された像を見る。
- ○ 対物レンズによってできた虚像を、接眼レンズの焦点の内側に置くことで、拡大された像を見る。