鹿児島県 公立高入試 理科 セット5 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8〜14（全14問の後半）

名前

出席番号　必要な人は書く

問8　受精卵が成長して多細胞のからだをつくる過程で行われる、分裂の前後で染色体の数が変化しない細胞分裂の名称として適切なものはどれか。

○ 体細胞分裂　○ 減数分裂　○ 栄養生殖　○ 出芽

問9　硝酸カリウム水溶液で湿らせたろ紙の上に赤色のリトマス紙を置き、その中央にアルカリ性の水酸化バリウム水溶液を染み込ませた糸を置いた。両端のクリップに電圧をかけたところ、リトマス紙の青色に変化した部分が陽極（＋極）側へ移動した。この理由を説明したものとして正しいものはどれか。

○ アルカリ性の原因である水酸化物イオンが負の電荷を持ち、陽極側に引き寄せられたから
○ 硝酸カリウムの硝酸イオンがアルカリ性を示し、陽極側に移動したから
○ 水溶液中の水素イオンが負の電荷を持ち、陽極側に引き寄せられたから
○ アルカリ性の原因であるバリウムイオンが正の電荷を持ち、陽極側に引き寄せられたから

問10　てこなどの道具を利用して、一定の重さの物体を同じ高さまで持ち上げる際、加える力と移動距離の間にはどのような関係が成り立つか。仕事の原理に基づいた説明として適切なものを選びなさい。

○ 移動距離は、腕の長さの比の2乗に比例する。
○ 加える力を大きくすると、移動距離も長くなる。
○ 加える力と移動距離は反比例の関係にある。
○ 加える力と移動距離は比例の関係にある。

問11　ある凸レンズの前に光源を置き、レンズから光源までの距離を少しずつ変えながら、レンズの反対側に置いたスクリーンを動かして像がはっきり映る位置を調べた。レンズから光源までの距離が20cmのとき、レンズからスクリーンまでの距離も20cmとなり、光源と同じ大きさの像が確認された。この凸レンズの焦点距離は何cmか。

○ 40cm　○ 20cm　○ 10cm　○ 30cm

問12　少量の水酸化ナトリウムを溶かした水に電流を流して電気分解を行ったとき、陰極と陽極から発生する気体の分子の数の比（水素：酸素）として、もっとも適切なものはどれか。

○ 水素：酸素＝1：2　○ 水素：酸素＝2：1　○ 水素：酸素＝3：1　○ 水素：酸素＝1：1

問13　メンデルが提唱した遺伝の規則性のうち、対になっている遺伝子が減数分裂の際にそれぞれ別々の生殖細胞に入るという法則を何といいますか。

○ 独立の法則　○ 不完全優性の法則　○ 優性の法則　○ 分離の法則

問14　滑車を介して糸でつながれた台車とおもりがあり、おもりが空中で静止しているとき、おもりにはたらく力について正しく述べたものはどれか、次の説明から選びなさい。

○ おもりは静止しているため、重力などの力は一切はたらいていない。
○ 滑車を通しているため、糸がおもりを上向きに引く力は、重力の半分の大きさになっている。
○ おもりにはたらく下向きの重力と、糸がおもりを上向きに引く力の大きさが等しい。
○ おもりが糸を引く力の方が、重力よりも大きいため、おもりは下に落ちずに済んでいる。

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

鹿児島県 公立高入試 理科 セット5 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8 受精卵が成長して多細胞のからだをつくる過程で行われる、分裂の前後で染色体の数が変化しない細胞分裂の名称として適切なものはどれか。

- ● 体細胞分裂
- ○ 減数分裂
- ○ 栄養生殖
- ○ 出芽

問9 硝酸カリウム水溶液で湿らせたろ紙の上に赤色のリトマス紙を置き、その中央にアルカリ性の水酸化バリウム水溶液を染み込ませた糸を置いた。両端のクリップに電圧をかけたところ、リトマス紙の青色に変化した部分が陽極（＋極）側へ移動した。この理由を説明したものとして正しいものはどれか。

- ● アルカリ性の原因である水酸化物イオンが負の電荷を持ち、陽極側に引き寄せられたから
- ○ 硝酸カリウムの硝酸イオンがアルカリ性を示し、陽極側に移動したから
- ○ 水溶液中の水素イオンが負の電荷を持ち、陽極側に引き寄せられたから
- ○ アルカリ性の原因であるバリウムイオンが正の電荷を持ち、陽極側に引き寄せられたから

問10 てこなどの道具を利用して、一定の重さの物体を同じ高さまで持ち上げる際、加える力と移動距離の間にはどのような関係が成り立つか。仕事の原理に基づいた説明として適切なものを選びなさい。

- ○ 移動距離は、腕の長さの比の2乗に比例する。
- ○ 加える力を大きくすると、移動距離も長くなる。
- ● 加える力と移動距離は反比例の関係にある。
- ○ 加える力と移動距離は比例の関係にある。

問11 ある凸レンズの前に光源を置き、レンズから光源までの距離を少しずつ変えながら、レンズの反対側に置いたスクリーンを動かして像がはっきり映る位置を調べた。レンズから光源までの距離が20cmのとき、レンズからスクリーンまでの距離も20cmとなり、光源と同じ大きさの像が確認された。この凸レンズの焦点距離は何cmか。

- ○ 40cm
- ○ 20cm
- ● 10cm
- ○ 30cm

問12 少量の水酸化ナトリウムを溶かした水に電流を流して電気分解を行ったとき、陰極と陽極から発生する気体の分子の数の比（水素：酸素）として、もっとも適切なものはどれか。

- ○ 水素：酸素＝1：2
- ● 水素：酸素＝2：1
- ○ 水素：酸素＝3：1
- ○ 水素：酸素＝1：1

問13 メンデルが提唱した遺伝の規則性のうち、対になっている遺伝子が減数分裂の際にそれぞれ別々の生殖細胞に入るという法則を何といいますか。

- ○ 独立の法則
- ○ 不完全優性の法則
- ○ 優性の法則
- ● 分離の法則

問14 滑車を介して糸でつながれた台車とおもりがあり、おもりが空中で静止しているとき、おもりにはたらく力について正しく述べたものはどれか、次の説明から選びなさい。

- ○ おもりは静止しているため、重力などの力は一切はたらいていない。
- ○ 滑車を通しているため、糸がおもりを上向きに引く力は、重力の半分の大きさになっている。
- ● おもりにはたらく下向きの重力と、糸がおもりを上向きに引く力の大きさが等しい。
- ○ おもりが糸を引く力の方が、重力よりも大きいため、おもりは下に落ちずに済んでいる。