香川県 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7〜13（全13問の後半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問7　太陽系の惑星は、その物理的特徴から地球型惑星と木星型惑星の2つのグループに分類されます。木星、土星、天王星、海王星が含まれる木星型惑星の物理的な特徴について、地球型惑星と比較して述べたものとして最も適切な説明を選びなさい。

- ○ 赤道半径と質量はともに非常に大きいが、平均密度は小さい。
- ○ 質量は非常に大きいが、赤道半径と平均密度はともに小さい。
- ○ 赤道半径は非常に大きいが、質量と平均密度はともに小さい。
- ○ 赤道半径と質量はともに非常に小さく、平均密度も小さい。

問8　複数の抵抗器を並列につないだ回路において、回路全体の合成抵抗と、そこに含まれる個々の抵抗器の抵抗値との関係について正しく述べたものはどれですか。

- ○ 合成抵抗は、それぞれの抵抗器の抵抗値の和に等しくなる
- ○ 合成抵抗は、どの抵抗器の抵抗値よりも大きくなる
- ○ 合成抵抗は、どの抵抗器の抵抗値よりも小さくなる
- ○ 合成抵抗は、それぞれの抵抗器の抵抗値の平均に等しくなる

問9　多細胞生物において、受精卵が細胞分裂を始めてから、自分で食物をとり始める前までの状態にある個体を何といいますか。

- ○ 胚
- ○ 成体
- ○ 幼生
- ○ 胞胚

問10　電気的に中性な原子が陽イオンへと変化する理由として、最も適切な原理を選びなさい。

- ○ 原子の原子核が分裂して負の電気を打ち消し、正の電気を持つ新しい粒子に変化するため。
- ○ 負の電荷を持つ電子が原子から放出されることで、原子核にある陽子の正の電荷が相対的に多くなるため。
- ○ 正の電荷を持つ陽子が外部から原子核の中に入り込み、粒子全体の正の電荷が増加するため。
- ○ 原子が周囲から負の電荷を持つ電子を取り込み、その衝撃で正の電気の性質が強まるため。

問11　電熱線に電圧をかけ、発泡ポリスチレンのカップに入れた水の温度上昇を測定する実験を行います。この実験において、測定誤差を少なくするために「実験開始時の水温」を「室温」と同じに調整することが推奨される理由として、最も適切な説明はどれですか。

- ○ 水温が室温より低いと、電熱線の熱だけでなく周囲の空気からも熱が水に伝わり、温度上昇が実際より大きくなるため
- ○ 水温を室温より低く設定すると、電熱線の電気抵抗が変化し、流れる電流の強さが一定に保てなくなるため
- ○ 水温が室温より高いと、水の蒸発が激しくなり、気化熱によって電熱線の熱がすべて水温上昇に使われなくなるため
- ○ 水温が室温と同じであれば、電熱線から発生した熱がすべて空気中に逃げるようになり、水の加熱が安定するため

問12　植物の斑（ふ）入りの葉を用いて、日光を十分に当てた後にヨウ素液で色の変化を調べる実験を行いました。葉の「緑色の部分」と「白い斑の部分」において、光合成が行われる場所である細胞内のつくりを何といいますか。その名称として正しいものを選びなさい。

- ○ 核
- ○ 葉緑体
- ○ 細胞壁
- ○ 液胞

問13　顕性形質と潜性形質の遺伝子を１つずつ持つ親個体をかけ合わせ、子の代で顕性形質と潜性形質が約３：１の比率で現れる現象は、減数分裂時に「対になっている遺伝子が分かれて別々の生殖細胞に入る」ことで起こります。この法則の名前として正しいものを選びなさい。

- ○ 支配の法則
- ○ 独立の法則
- ○ 分離の法則
- ○ 連鎖の法則

香川県 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 太陽系の惑星は、その物理的特徴から地球型惑星と木星型惑星の2つのグループに分類されます。木星、土星、天王星、海王星が含まれる木星型惑星の物理的な特徴について、地球型惑星と比較して述べたものとして最も適切な説明を選びなさい。

- ● 赤道半径と質量はともに非常に大きいが、平均密度は小さい。
- ○ 質量は非常に大きいが、赤道半径と平均密度はともに小さい。
- ○ 赤道半径は非常に大きいが、質量と平均密度はともに小さい。
- ○ 赤道半径と質量はともに非常に小さく、平均密度も小さい。

問8 複数の抵抗器を並列につないだ回路において、回路全体の合成抵抗と、そこに含まれる個々の抵抗器の抵抗値との関係について正しく述べたものはどれですか。

- ○ 合成抵抗は、それぞれの抵抗器の抵抗値の和に等しくなる
- ○ 合成抵抗は、どの抵抗器の抵抗値よりも大きくなる
- ● 合成抵抗は、どの抵抗器の抵抗値よりも小さくなる
- ○ 合成抵抗は、それぞれの抵抗器の抵抗値の平均に等しくなる

問9 多細胞生物において、受精卵が細胞分裂を始めてから、自分で食物をとり始める前までの状態にある個体を何といいますか。

- ● 胚
- ○ 成体
- ○ 幼生
- ○ 胞胚

問10 電気的に中性な原子が陽イオンへと変化する理由として、最も適切な原理を選びなさい。

- ○ 原子の原子核が分裂して負の電気を打ち消し、正の電気を持つ新しい粒子に変化するため。
- ● 負の電荷を持つ電子が原子から放出されることで、原子核にある陽子の正の電荷が相対的に多くなるため。
- ○ 正の電荷を持つ陽子が外部から原子核の中に入り込み、粒子全体の正の電荷が増加するため。
- ○ 原子が周囲から負の電荷を持つ電子を取り込み、その衝撃で正の電気の性質が強まるため。

問11 電熱線に電圧をかけ、発泡ポリスチレンのカップに入れた水の温度上昇を測定する実験を行います。この実験において、測定誤差を少なくするために「実験開始時の水温」を「室温」と同じに調整することが推奨される理由として、最も適切な説明はどれですか。

- ● 水温が室温より低いと、電熱線の熱だけでなく周囲の空気からも熱が水に伝わり、温度上昇が実際より大きくなるため
- ○ 水温を室温より低く設定すると、電熱線の電気抵抗が変化し、流れる電流の強さが一定に保てなくなるため
- ○ 水温が室温より高いと、水の蒸発が激しくなり、気化熱によって電熱線の熱がすべて水温上昇に使われなくなるため
- ○ 水温が室温と同じであれば、電熱線から発生した熱がすべて空気中に逃げるようになり、水の加熱が安定するため

問12 植物の斑（ふ）入りの葉を用いて、日光を十分に当てた後にヨウ素液で色の変化を調べる実験を行いました。葉の「緑色の部分」と「白い斑の部分」において、光合成が行われる場所である細胞内のつくりを何といいますか。その名称として正しいものを選びなさい。

- ○ 核
- ● 葉緑体
- ○ 細胞壁
- ○ 液胞

問13 顕性形質と潜性形質の遺伝子を１つずつ持つ親個体をかけ合わせ、子の代で顕性形質と潜性形質が約３：１の比率で現れる現象は、減数分裂時に「対になっている遺伝子が分かれて別々の生殖細胞に入る」ことで起こります。この法則の名前として正しいものを選びなさい。

- ○ 支配の法則
- ○ 独立の法則
- ● 分離の法則
- ○ 連鎖の法則