和歌山県 公立高入試 理科 セット4 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1〜7（全13問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　化学変化の前後において、反応に関係した物質全体の質量の総和は変化しないという法則を何といいますか。

- ○ 質量保存の法則
- ○ 定比例の法則
- ○ エネルギー保存の法則
- ○ フックの法則

問2　熱の伝わり方には「熱伝導」「対流」「熱放射」の3種類がありますが、金属などの固体において熱伝導が起こる原理を説明したものとして、正しい記述はどれですか。

- ○ 固体に含まれる自由な電子や粒子の振動が、光と同じ速さで空間を飛び越えて伝わる
- ○ 温められた固体の粒子が流動性を持ち、温度の低い部分の粒子と入れ替わる
- ○ 高温部の熱が、物質の移動を伴わずに隣り合う低温部へと次々に受け渡される
- ○ 固体が熱せられることで体積が増加し、その膨張した部分が熱を押し出すように伝わる

問3　アブラナのような花の構造を持つ植物において、受粉が成立するために花粉が到達しなければならない、めしべの最上部にある器官の名称として最も適切なものを答えなさい。

- ○ 花糸
- ○ 胚珠
- ○ 柱頭
- ○ 子房

問4　水中の物体が実際よりも浅い位置に浮き上がって見えるとき、物体から出た光が水面（水と空気の境界線）で屈折する様子を説明したものとして適切なものはどれか。

- ○ 入射角と屈折角が常に等しくなるように光が曲がる
- ○ 光が境界線で、水面に対する垂線（法線）に近づくように曲がる
- ○ 入射角よりも屈折角の方が小さくなるように光が曲がる
- ○ 光が境界線で、水面に対する垂線（法線）から遠ざかるように曲がる

問5　多細胞生物の体の成り立ちについて、組織と器官の違いを説明したものとして最も適切なものはどれですか。

- ○ 形や働きが同じ細胞が集まったものが組織であり、いくつかの組織が集まって特定の働きを持つまとまりになったものが器官である。
- ○ 特定の働きを持つ細胞が集まったものが器官であり、いくつかの器官が集まって形や働きが同じまとまりになったものが組織である。
- ○ 一つの細胞がそのまま独立して生活できるものが組織であり、多くの細胞が集まって生活するものが器官である。
- ○ 植物の体にあるまとまりを組織と呼び、動物の体にあるまとまりを器官と呼ぶ。

問6　電熱線に電流を流したときに発生するエネルギーの量を何というか。また、その量を表す際に用いられる単位として正しい組み合わせを選びなさい。

- ○ 電力量、W（ワット）
- ○ 熱量、cal（カロリー）
- ○ 電力、J（ジュール）
- ○ 発熱量、J（ジュール）

問7　黒色の酸化銀を試験管に入れ、ガスバーナーで加熱する実験を行いました。加熱後の試験管の底に残った白色の固体について、これが金属であることを確かめる方法と結果の組み合わせとして正しいものを選びなさい。

- ○ 石灰水に通すと、石灰水が白く濁ることを確認する。
- ○ 薬さじの背などでこすると、銀特有の金属光沢が現れることを確認する。
- ○ 水に入れてよく振り、青色の水溶液に変化することを確認する。
- ○ 磁石を近づけると、鉄のように強く引きつけられることを確認する。

和歌山県 公立高入試 理科 セット4 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 化学変化の前後において、反応に関係した物質全体の質量の総和は変化しないという法則を何といいますか。

- ● 質量保存の法則
- ○ 定比例の法則
- ○ エネルギー保存の法則
- ○ フックの法則

問2 熱の伝わり方には「熱伝導」「対流」「熱放射」の3種類がありますが、金属などの固体において熱伝導が起こる原理を説明したものとして、正しい記述はどれですか。

- ○ 固体に含まれる自由な電子や粒子の振動が、光と同じ速さで空間を飛び越えて伝わる
- ○ 温められた固体の粒子が流動性を持ち、温度の低い部分の粒子と入れ替わる
- ● 高温部の熱が、物質の移動を伴わずに隣り合う低温部へと次々に受け渡される
- ○ 固体が熱せられることで体積が増加し、その膨張した部分が熱を押し出すように伝わる

問3 アブラナのような花の構造を持つ植物において、受粉が成立するために花粉が到達しなければならない、めしべの最上部にある器官の名称として最も適切なものを答えなさい。

- ○ 花糸
- ○ 胚珠
- ● 柱頭
- ○ 子房

問4 水中の物体が実際よりも浅い位置に浮き上がって見えるとき、物体から出た光が水面（水と空気の境界線）で屈折する様子を説明したものとして適切なものはどれか。

- ○ 入射角と屈折角が常に等しくなるように光が曲がる
- ○ 光が境界線で、水面に対する垂線（法線）に近づくように曲がる
- ○ 入射角よりも屈折角の方が小さくなるように光が曲がる
- ● 光が境界線で、水面に対する垂線（法線）から遠ざかるように曲がる

問5 多細胞生物の体の成り立ちについて、組織と器官の違いを説明したものとして最も適切なものはどれですか。

- ● 形や働きが同じ細胞が集まったものが組織であり、いくつかの組織が集まって特定の働きを持つまとまりになったものが器官である。
- ○ 特定の働きを持つ細胞が集まったものが器官であり、いくつかの器官が集まって形や働きが同じまとまりになったものが組織である。
- ○ 一つの細胞がそのまま独立して生活できるものが組織であり、多くの細胞が集まって生活するものが器官である。
- ○ 植物の体にあるまとまりを組織と呼び、動物の体にあるまとまりを器官と呼ぶ。

問6 電熱線に電流を流したときに発生するエネルギーの量を何というか。また、その量を表す際に用いられる単位として正しい組み合わせを選びなさい。

- ○ 電力量、W（ワット）
- ○ 熱量、cal（カロリー）
- ○ 電力、J（ジュール）
- ● 発熱量、J（ジュール）

問7 黒色の酸化銀を試験管に入れ、ガスバーナーで加熱する実験を行いました。加熱後の試験管の底に残った白色の固体について、これが金属であることを確かめる方法と結果の組み合わせとして正しいものを選びなさい。

- ○ 石灰水に通すと、石灰水が白く濁ることを確認する。
- ● 薬さじの背などでこすると、銀特有の金属光沢が現れることを確認する。
- ○ 水に入れてよく振り、青色の水溶液に変化することを確認する。
- ○ 磁石を近づけると、鉄のように強く引きつけられることを確認する。