長野県 公立高入試 理科 セット10 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　酸素を満たして密閉した丸底フラスコの中にスチールウールを入れ、外部から加熱して燃焼させました。このとき、燃焼後のフラスコ全体の質量は、燃焼前と比べてどのようになりますか。

- ○ 燃焼によって物質が消費されたため、軽くなる
- ○ フラスコ内の空気が膨張したため、軽くなる
- ○ 酸素と結びついたため、重くなる
- ○ 燃焼前と変わらない

問2　緊急地震速報の仕組みにおいて、地震が発生してから速報が届くまでの「猶予時間（準備ができる時間）」について述べたものとして、科学的に正しい説明はどれですか。

- ○ 震源に近い地域ほど、P波とS波がほぼ同時に到着するため、最も猶予時間が長くなる。
- ○ 震源に近い地域ほど、P波の伝わる速度が遅くなるため、猶予時間が長くなる傾向にある。
- ○ 震源から離れた地域ほど、P波とS波の到着時刻の差が大きくなるため、猶予時間が長くなる傾向にある。
- ○ 震源から離れた地域ほど、S波がP波よりも先に到着するようになるため、猶予時間が短くなる。

問3　生物がもつ形や性質のことを形質といいます。マツバボタンの「赤色の花」と「白色の花」のように、ある一つの形質について、互いに同時には現れない対をなす形質のことを何と呼びますか。

- ○ 相似形質
- ○ 不連続変異
- ○ 相同器官
- ○ 対立形質

問4　うすい塩酸にうすい水酸化ナトリウム水溶液を少しずつ加えていったところ、混合液の性質が中性になりました。この「中和」が起こる際に溶液の内部で起きているイオンの変化として、最も適切な説明を選びなさい。

- ○ ナトリウムイオンと塩化物イオンが結びついて水素が発生する
- ○ 水素イオンと水酸化物イオンが結びついて水になる
- ○ 水酸化物イオンが塩化物イオンと反応して酸素が発生する
- ○ 水素イオンとナトリウムイオンが反応して水が作られる

問5　感覚器官の共通したはたらき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。

- ○ 受け取った信号を判断し、命令を作成する
- ○ 脳からの命令を受け取り、体を動かす
- ○ 外界からの刺激を受け取り、信号に変える
- ○ 血液中の不要な物質をろ過して体外へ出す

問6　100Vの電圧が供給されている家庭内の回路において、使用する電気器具の数を増やして同時にスイッチを入れたとき、回路全体の電圧と電流の関係はどのように変化しますか。最も適切な説明を選びなさい。

- ○ 各器具に加わる電圧は100Vのまま変わらず、回路全体を流れる電流の合計も変化しない。
- ○ 各器具に加わる電圧は100Vより小さくなり、回路全体を流れる電流の合計は小さくなる。
- ○ 各器具に加わる電圧は100Vのまま変わらず、回路全体を流れる電流の合計は大きくなる。
- ○ 使用する器具が増えるほど、各器具に加わる電圧は大きくなり、回路全体を流れる電流の合計は大きくなる。

問7　波が海岸に対して左斜め前方から打ち寄せ続けるモデル実験において、土砂の移動と堆積の様子を説明したものとして最も適切なものはどれか。

- ○ 波が打ち寄せる方向に従って、土砂は海岸線に沿って右側へと運ばれ、横方向に広がるように堆積する
- ○ 波が打ち寄せる向きとは逆の左側に向かって、土砂が引き寄せられるように堆積する
- ○ 波のエネルギーによって、粒の大きな礫ほど波の進行方向の最も遠いところまで運ばれて堆積する
- ○ 波が正面から当たっていないため、土砂は移動せず、最初に置いた位置から変化しない

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

長野県 公立高入試 理科 セット10 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 酸素を満たして密閉した丸底フラスコの中にスチールウールを入れ、外部から加熱して燃焼させました。このとき、燃焼後のフラスコ全体の質量は、燃焼前と比べてどのようになりますか。

- ○ 燃焼によって物質が消費されたため、軽くなる
- ○ フラスコ内の空気が膨張したため、軽くなる
- ○ 酸素と結びついたため、重くなる
- ● 燃焼前と変わらない

問2 緊急地震速報の仕組みにおいて、地震が発生してから速報が届くまでの「猶予時間（準備ができる時間）」について述べたものとして、科学的に正しい説明はどれですか。

- ○ 震源に近い地域ほど、P波とS波がほぼ同時に到着するため、最も猶予時間が長くなる。
- ○ 震源に近い地域ほど、P波の伝わる速度が遅くなるため、猶予時間が長くなる傾向にある。
- ● 震源から離れた地域ほど、P波とS波の到着時刻の差が大きくなるため、猶予時間が長くなる傾向にある。
- ○ 震源から離れた地域ほど、S波がP波よりも先に到着するようになるため、猶予時間が短くなる。

問3 生物がもつ形や性質のことを形質といいます。マツバボタンの「赤色の花」と「白色の花」のように、ある一つの形質について、互いに同時には現れない対をなす形質のことを何と呼びますか。

- ○ 相似形質
- ○ 不連続変異
- ○ 相同器官
- ● 対立形質

問4 うすい塩酸にうすい水酸化ナトリウム水溶液を少しずつ加えていったところ、混合液の性質が中性になりました。この「中和」が起こる際に溶液の内部で起きているイオンの変化として、最も適切な説明を選びなさい。

- ○ ナトリウムイオンと塩化物イオンが結びついて水素が発生する
- ● 水素イオンと水酸化物イオンが結びついて水になる
- ○ 水酸化物イオンが塩化物イオンと反応して酸素が発生する
- ○ 水素イオンとナトリウムイオンが反応して水が作られる

問5 感覚器官の共通したはたらき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。

- ○ 受け取った信号を判断し、命令を作成する
- ○ 脳からの命令を受け取り、体を動かす
- ● 外界からの刺激を受け取り、信号に変える
- ○ 血液中の不要な物質をろ過して体外へ出す

問6 100Vの電圧が供給されている家庭内の回路において、使用する電気器具の数を増やして同時にスイッチを入れたとき、回路全体の電圧と電流の関係はどのように変化しますか。最も適切な説明を選びなさい。

- ○ 各器具に加わる電圧は100Vのまま変わらず、回路全体を流れる電流の合計も変化しない。
- ○ 各器具に加わる電圧は100Vより小さくなり、回路全体を流れる電流の合計は小さくなる。
- ● 各器具に加わる電圧は100Vのまま変わらず、回路全体を流れる電流の合計は大きくなる。
- ○ 使用する器具が増えるほど、各器具に加わる電圧は大きくなり、回路全体を流れる電流の合計は大きくなる。

問7 波が海岸に対して左斜め前方から打ち寄せ続けるモデル実験において、土砂の移動と堆積の様子を説明したものとして最も適切なものはどれか。

- ● 波が打ち寄せる方向に従って、土砂は海岸線に沿って右側へと運ばれ、横方向に広がるように堆積する
- ○ 波が打ち寄せる向きとは逆の左側に向かって、土砂が引き寄せられるように堆積する
- ○ 波のエネルギーによって、粒の大きな礫ほど波の進行方向の最も遠いところまで運ばれて堆積する
- ○ 波が正面から当たっていないため、土砂は移動せず、最初に置いた位置から変化しない