岩手県 公立高入試 理科 セット2 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1〜6（全12問の前半）

名前

出席番号　　必要な人は書く

問1　一本の太い根と、そこから枝分かれした細い根を持つアジサイを、赤インクで着色した水にさして観察を行う実験を想定します。このとき、中心の太い根から枝分かれして伸びている細い根の名称として正しいものはどれか。

○ 主根　○ 側根　○ 維管束　○ ひげ根

問2　アルカリ性の水溶液に酸を加えていく際、中性になるまで中和反応が継続して行われるのはなぜですか。その原理として正しい説明を選びなさい。

○ 水溶液中に反応できる水酸化物イオンが残っている限り、加えた水素イオンと結びつき続けるから。
○ 中和反応によって生じる塩（えん）が、残りのアルカリを分解する触媒として働くから。
○ 水溶液が完全に酸性に傾くまでは、水素イオンが水溶液中に蓄積されない性質があるから。
○ 一度の添加では化学反応のエネルギーが足りず、複数回に分けることで反応が完結するから。

問3　放射線、放射能、および放射性物質の関係性と単位について述べた次の文のうち、科学的に正しい説明はどれですか。

○ 放射性物質が放出するエネルギーの粒を放射能といい、人体への影響を測る指標にはベクレルという単位を用いる。
○ 放射線を出す能力のことを放射能といい、人体への影響を測る指標にはシーベルトという単位を用いる。
○ 放射線を出す物質そのもののことを放射能といい、人体への影響を測る指標にはワットという単位を用いる。
○ 放射線が物質を通り抜ける力を放射性物質といい、人体への影響を測る指標にはシーベルトという単位を用いる。

問4　無セキツイ動物であるイカとカニの体のつくりを比較したとき、イカを「軟体動物」として分類する根拠となる、カニには見られない特徴を説明したものとして適切なものはどれか。

○ 内臓が筋肉だけでできており、外とう膜をもたない。
○ 背骨があり、体全体が筋肉の層に包まれている。
○ 体表が柔らかく、足に節（ふし）がない。
○ 体表が硬い殻で覆われ、足に節（ふし）がある。

問5　砂糖などの物質が水に溶けて水溶液になったとき、時間が経過しても放置しておくだけでは底に溶質がたまったり、上下で濃度に違いが生じたりしない理由として最も適切なものはどれか。

○ 水溶液の表面に発生する表面張力によって、内部の溶質粒子が定位置に固定されるから。
○ 時間が経つと溶質が水と化学変化を起こし、別の液体状の物質に変化するから。
○ 溶けて細かくなった溶質の粒子が、熱運動によって水全体に均一に広がり移動し続けているから。
○ 溶けた溶質の粒子が水分子と融合して比重が極めて小さくなり、重力の影響を一切受けなくなるから。

問6　低緯度の海上で発生した熱帯低気圧のうち、中心付近の最大風速が約17m/s以上に発達したものを何と呼びますか。

○ 温帯低気圧　○ 台風　○ 移動性高気圧　○ シベリア高気圧

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

岩手県 公立高入試 理科 セット2 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 一本の太い根と、そこから枝分かれした細い根を持つアジサイを、赤インクで着色した水にさして観察を行う実験を想定します。このとき、中心の太い根から枝分かれして伸びている細い根の名称として正しいものはどれか。

- ○ 主根
- ● 側根
- ○ 維管束
- ○ ひげ根

問2 アルカリ性の水溶液に酸を加えていく際、中性になるまで中和反応が継続して行われるのはなぜですか。その原理として正しい説明を選びなさい。

- ● 水溶液中に反応できる水酸化物イオンが残っている限り、加えた水素イオンと結びつき続けるから。
- ○ 中和反応によって生じる塩（えん）が、残りのアルカリを分解する触媒として働くから。
- ○ 水溶液が完全に酸性に傾くまでは、水素イオンが水溶液中に蓄積されない性質があるから。
- ○ 一度の添加では化学反応のエネルギーが足りず、複数回に分けることで反応が完結するから。

問3 放射線、放射能、および放射性物質の関係性と単位について述べた次の文のうち、科学的に正しい説明はどれですか。

- ○ 放射性物質が放出するエネルギーの粒を放射能といい、人体への影響を測る指標にはベクレルという単位を用いる。
- ● 放射線を出す能力のことを放射能といい、人体への影響を測る指標にはシーベルトという単位を用いる。
- ○ 放射線を出す物質そのもののことを放射能といい、人体への影響を測る指標にはワットという単位を用いる。
- ○ 放射線が物質を通り抜ける力を放射性物質といい、人体への影響を測る指標にはシーベルトという単位を用いる。

問4 無セキツイ動物であるイカとカニの体のつくりを比較したとき、イカを「軟体動物」として分類する根拠となる、カニには見られない特徴を説明したものとして適切なものはどれか。

- ○ 内臓が筋肉だけでできており、外とう膜をもたない。
- ○ 背骨があり、体全体が筋肉の層に包まれている。
- ● 体表が柔らかく、足に節（ふし）がない。
- ○ 体表が硬い殻で覆われ、足に節（ふし）がある。

問5 砂糖などの物質が水に溶けて水溶液になったとき、時間が経過しても放置しておくだけでは底に溶質がたまったり、上下で濃度に違いが生じたりしない理由として最も適切なものはどれか。

- ○ 水溶液の表面に発生する表面張力によって、内部の溶質粒子が定位置に固定されるから。
- ○ 時間が経つと溶質が水と化学変化を起こし、別の液体状の物質に変化するから。
- ● 溶けて細かくなった溶質の粒子が、熱運動によって水全体に均一に広がり移動し続けているから。
- ○ 溶けた溶質の粒子が水分子と融合して比重が極めて小さくなり、重力の影響を一切受けなくなるから。

問6 低緯度の海上で発生した熱帯低気圧のうち、中心付近の最大風速が約17m/s以上に発達したものを何と呼びますか。

- ○ 温帯低気圧
- ● 台風
- ○ 移動性高気圧
- ○ シベリア高気圧