

答えと かいせつ

Q 91 砂糖水にさらに砂糖を加えても溶け残るようになりました。この砂糖水から砂糖の結晶を取り出すには、どうすれば良いでしょう？

1. 加熱してさらに溶かす 2. 水を加えて薄める 3. 冷やす、または水を蒸発させる

こたえ 3

砂糖は温度が下がると溶ける量が減るので、飽和した砂糖水を冷やすと結晶が出てきます。また、水を蒸発させて水の量を減らすことでも、溶けていられなくなった砂糖が結晶として出てきます。

Q 92 水溶液の性質として、正しいものはどれでしょう？

1. 色は必ずついている 2. 時間が経つと溶けているものが下に沈む 3. どの部分も濃さが同じで透明である

こたえ 3

水溶液は、溶質が溶媒中に均一に溶け込んでいるため、どの部分をとっても濃さが同じで、透明（向こう側が透けて見える）です。色がついているもの（硫酸銅水溶液など）もありますが、無色のもの（食塩水、砂糖水など）も多いです。また、放置しても溶質が沈むことはありません。

Q 93 100gの水に食塩を30g溶かしました。この食塩水の重さは何gになりますか？

1. 100g 2. 30g 3. 130g

こたえ 3

ものが水に溶けても、物質そのものがなくなったわけではありません。水溶液の全体の重さは、溶かす前の水の重さと、溶かしたものの重さを足し合わせたものになります。したがって、 $100\text{g} + 30\text{g} = 130\text{g}$ です。

Q 94 ふりこの長さを4倍にすると、周期（1往復する時間）は元の約何倍になりますか？

1. 約2倍 2. 約4倍 3. 約8倍

こたえ 1

ふりこの周期は、長さの平方根（ルート）に比例します。したがって、長さを4倍にすると、周期は $\sqrt{4} = 2$ 倍になります。これは少し難しいですが、長さが長いほど周期が長くなることの発展的な内容です。

Q 95 ふりこ実験で、「振れ幅」とはどの部分の大きさを指しますか？

1. 糸の長さ 2. おもりの重さ 3. おもりが揺れる角度や幅

こたえ 3

振れ幅（または振幅）は、ふりこが揺れるときの、最も下の位置から左右の最も高い位置までの角度や、左右の揺れの幅のことを指します。

Q 96 電磁石のコイルに使うエナメル線は、なぜエナメルで覆われているのでしょうか？

1. きれいに见せるため 2. 導線同士が直接触れてショートするのを防ぐため 3. 磁力を弱めるため

こたえ 2

エナメル線は、銅線などの導線の表面をエナメルという絶縁性の塗料で覆ったものです。コイル状に巻く際、導線同士が接触しても電気が横に流れず（ショートせず）、きちんと巻かれた方向に流れるようにするためです。

Q 97 電磁石の力を利用して、鉄くずなどを持ち上げて運ぶ機械は何でしょう？

1. クレーン（電磁石クレーン） 2. ベルトコンベア 3. フォークリフト

こたえ 1

電磁石クレーンは、強力な電磁石を使って、鉄製品や鉄くずを吸着させて持ち上げ、目的の場所まで運ぶことができるクレーンです。電流を切れば吸着力がなくなるため、荷物を降ろすのも簡単です。

Q 98 電磁石のN極とS極は、コイルのどちらの端に現れますか？

1. 片方の端だけに現れる 2. 両端にN極とS極が一つずつ現れる 3. 全体がN極になる

こたえ 2

電磁石は、棒磁石と同じように、N極とS極が必ずペアで現れます。電流の向きによって、コイルのどちらの端がN極になり、どちらの端がS極になるかが決まります。

Q 99 モーターの中で、電磁石と永久磁石の間にはどのような力が働いて回転するのでしょうか？

1. 引き合う力だけ 2. 反発する力だけ 3. 引き合う力と反発する力

こたえ 3

モーターは、電磁石（コイル）と永久磁石の間に働く磁力（N極とS極が引き合う力、N極同士やS極同士が反発する力）を利用して回転します。電流の向きを切り替えることで、連続的に回転する力を生み出しています。

Q 100 小学5年生の理科で学んだことを生かして、身の回りの自然や科学にもっと興味を持つために大切なことは何でしょう？

1. 教科書だけを読むこと 2. なぜだろう？どうしてだろう？と疑問に思うこと 3. 実験はしないこと

こたえ 2

理科の学習は、知識を覚えるだけでなく、「なぜそうなるのだろうか？」「もっと知りたい！」という好奇心や探求心を持つことがとても大切です。身の回りの現象に疑問を持ち、観察したり調べたりすることで、さらに学びが深まります。

Q 101 植物の種子が発芽するために、温度はどのように関係していますか？

1. 高ければ高いほど良い 2. 低ければ低いほど良い 3. 種類によって適した温度がある

こたえ 3

種子が発芽するためには、それぞれの植物の種類に適した温度（適温）が必要です。低すぎても高すぎても発芽しにくくなります。多くの植物には発芽しやすい温度範囲があります。

Q 102 植物の葉にある、光合成を行うための緑色の粒を何といいますか？

1. 細胞 2. 葉脈 3. 葉緑体

こたえ 3

葉緑体は、植物の細胞の中にある小さな粒で、光合成を行う場所です。葉が緑色に見えるのは、この葉緑体に葉緑素（クロロフィル）という緑色の色素が含まれているからです。

Q 103 植物が光合成で作ったでんぷんは、その後どうなりますか？

1. すぐに捨てられる 2. 水に溶けやすい糖に変えられ、体全体に運ばれる 3. 葉にずっと貯められる

こたえ 2

葉で作られたでんぷんは、夜間などに水に溶けやすい糖に変えられて、師管（しかん）という管を通して、成長が盛んな部分（根、茎、新しい葉、実など）や、養分を貯蔵する部分（イモなど）に運ばれて使われたり、貯えられたりします。

Q 104 花粉がめしべの柱頭についた後、花粉から何が伸びて胚珠に達しますか？

1. 根 2. 花粉管 3. 茎

こたえ 2

受粉が起こると、花粉から花粉管という細い管がめしべの中を伸びていき、子房の中にある胚珠に到達します。この花粉管の中を精細胞が運ばれ、受精が行われます。

Q 105 風によって花粉が運ばれる花（風媒花）の特徴として、あまり当てはまらないものはどれでしょう？

1. 花びらが目立たない 2. たくさんの軽い花粉を作る 3. 良い香りがする

こたえ 3

風で花粉を運ぶ花（イネ、マツなど）は、虫を呼ぶ必要がないため、花びらが小さく目立たなかったり、香りがなかったりすることが多いです。その代わり、風に乗りやすいように軽くて大量の花粉を作ります。