

こたえ と かいせつ

Q 78 れき、砂、泥が固まってできた岩石を総称して何というでしょう？

1. 火成岩 2. 堆積岩 3. 変成岩

こたえ 2

堆積岩は、れき、砂、泥などの堆積物が、長い時間をかけて押し固められたり、cementing（セメンティング、鉱物が溶け込んだ水溶液がしみこみ、粒の間を埋めて固める作用）されたりしてできた岩石です。れき岩、砂岩、泥岩などがあります。

Q 79 マグマが冷えて固まってできた岩石を総称して何というでしょう？

1. 火成岩 2. 堆積岩 3. 変成岩

こたえ 1

火成岩は、マグマが冷え固まる場所によって、地表や地表近くで急に冷え固まった火山岩（例：安山岩、流紋岩）と、地下深くでゆっくり冷え固まった深成岩（例：花こう岩、せんりよく岩）に分けられます。

Q 80 地震の揺れの大きさを表す尺度を何というでしょう？

1. 震度 2. マグニチュード 3. 震源距離

こたえ 1

震度は、ある場所での地震による揺れの強さを表し、日本では気象庁が10階級（0, 1, 2, 3, 4, 5 弱, 5 強, 6 弱, 6 強, 7）で発表します。マグニチュードは地震そのものの規模（エネルギーの大きさ）を表します。

Q 81 乾電池の+極と-極を豆電球につなぐと光ります。これは乾電池の中に何エネルギーが蓄えられているからでしょう？

1. 電気エネルギー 2. 化学エネルギー 3. 熱エネルギー

こたえ 2

乾電池は、内部の化学物質が化学反応を起こすことによって電気エネルギーを作り出します。つまり、化学エネルギーを電気エネルギーに変換する装置です。

Q 82 電磁石を使った道具として、適切でないものはどれでしょう？

1. モーター 2. スピーカー 3. 電球

こたえ 3

モーターやスピーカーは、電磁石の性質（電流を流すと磁力が発生する、電流の向きでN/S極が変わる）を利用しています。電球（白熱電球）は、電流を流すとフィラメントが高温になって光る仕組みで、電磁石は直接関係ありません。

Q 83 手回し発電機でコンデンサーに電気をため、その電気でLEDを光らせる実験をします。発電機のハンドルの回す向きを逆にする、コンデンサーにたまる電気の+は-はどうなるでしょう？

1. 変わらない 2. 逆になる 3. 電気はたまらない

こたえ 2

手回し発電機は、ハンドルの回転方向によって発生する電流の向き（+と-）が決まります。逆向きに回すと、発生する電気の+と-も逆になるため、コンデンサーにたまる電気の極性も逆になります。LEDは電気を流す向きが決まっているので、つなぎ方によっては光らなくなります。

Q 84 コンデンサーにためた電気で豆電球を光らせると、だんだん暗くなって消えてしまいます。これはなぜでしょう？

1. 豆電球が熱くなったから 2. コンデンサーの電気がなくなったから 3. 導線が切れたから

こたえ 2

コンデンサーは電気を一時的に蓄えるもので、電池のように継続して電気を作り出すわけではありません。豆電球を光らせることで蓄えられた電気が使われ、なくなると光らなくなります。

Q 85 電気をより効率よく使う工夫として、近年、家庭の照明器具などで利用が進んでいるものは何でしょう？

1. 白熱電球 2. 蛍光灯 3. LED照明

こたえ 3

LED照明は、従来の白熱電球や蛍光灯に比べて、少ない消費電力で同等の明るさを得られ、寿命も長いので、省エネルギーの観点から普及が進んでいます。

Q 86 太陽光パネルを使って発電する方法の利点は何でしょう？

1. 発電時に二酸化炭素を出さない 2. 燃料が不要である 3. その両方

こたえ 3

太陽光発電は、太陽の光エネルギーを直接電気エネルギーに変換するため、発電時に地球温暖化の原因となる二酸化炭素を排出しません。また、燃料（石油や石炭など）も必要としない再生可能エネルギーです。

Q 87 電流の流れる道すじのことを何というでしょう？

1. 回路 2. 電圧 3. 抵抗

こたえ 1

回路は、電源（電池など）、導線、電気器具（豆電球、モーターなど）が途切れることなくつながっている、電流の通り道全体を指します。

Q 88 ある生態系で、草食動物が急に増えすぎると、その後どうなる可能性が高いでしょう？

1. 植物（草）が減り、草食動物も減る 2. 肉食動物が減る 3. 植物（草）が増える

こたえ 1

草食動物が増えすぎると、その食べ物である植物が大量に食べられて減少します。食べ物が減ると、それを食べていた草食動物も生きていけなくなり、数が減っていくと考えられます。このように、生態系のバランスは相互に影響しあっています。

Q 89 池や湖の水が、人間の活動（工場排水や生活排水の流入）によって汚れると、そこに住む魚などの生物はどうなるでしょう？

1. 種類や数が増える 2. 種類や数が減ったり、いなくなったりする 3. 何も影響を受けない

こたえ 2

水質が悪化すると、水中の酸素が不足したり、有害な物質が増えたりして、多くの水生生物が生きていくことが困難になります。その結果、生物の種類や数が減少し、生態系に悪影響が出ます。

Q 90 もともとその地域にいなかったのに、人間によって持ち込まれ、在来の生物や生態系に影響を与える生物を何というでしょう？

1. 固有種 2. 外来種 3. 絶滅危惧種

こたえ 2

外来種（特定外来生物など）は、在来の生物を食べたり、すみかや食べ物を奪ったり、病気を広めたりすることで、元々いた生物の生息を脅かし、生態系のバランスを崩す原因となることがあります。

Q 91 ものが燃えるのを助けるはたらきがある気体は何でしょう？

1. ちっ素 2. 二酸化炭素 3. 酸素

こたえ 3

酸素は、他の物質が燃えるのを助ける性質（助燃性）を持っています。酸素自身が燃えるわけではありません。火のついた線香を酸素の中に入れてみると、激しく燃え上がります。

Q 92 小腸の内側の壁にある、たくさんひだ状の突起を何というでしょう？

1. 繊毛 2. 柔毛（絨毛） 3. 気孔

こたえ 2

柔毛（じゅうもう）があることで、小腸の内側の表面積が非常に大きくなり、消化された養分を効率よく吸収することができます。柔毛の中には毛細血管とリンパ管が通っています。