

こたえ と かいせつ

Q123 中生代（約 2.5 億年前～ 6600 万年前）の示準化石として有名なものはどれでしょう？

1. アンモナイト、恐竜 2. 三葉虫、フズリナ 3. ビカリア、ナウマンゾウ

こたえ 1

中生代は「恐竜の時代」とも呼ばれますが、海ではアンモナイトやイノセラムス（二枚貝）などが繁栄しました。これらは中生代を示す示準化石です。ビカリアやナウマンゾウは新生代の示準化石です。

Q124 火山が噴火するときに、マグマが冷えて固まることができる岩石（火成岩）のうち、地下深くでゆっくり冷え固まったものを何というでしょう？

1. 火山岩 2. 深成岩 3. 堆積岩

こたえ 2

深成岩は、マグマが地下深くでゆっくりと冷え固まったため、結晶が大きく成長し、肉眼でも見えるような粗い粒状の組織（等粒状組織）を持つのが特徴です。花こう岩などが代表例です。

Q125 火山が噴火するときに、マグマが地表や地表近くで急に冷え固まったものを何というでしょう？

1. 火山岩 2. 深成岩 3. 堆積岩

こたえ 1

火山岩は、マグマ（溶岩）が地表や地表近くで急速に冷え固まったため、結晶が十分に成長できず、肉眼では見えないような細かい結晶やガラス質の部分（石基）の中に、比較的大きな結晶（斑晶）が散らばる組織（斑状組織）を持つのが特徴です。安山岩、流紋岩、玄武岩などが代表例です。

Q126 地震による被害を減らすために、日頃からできる備えとして適切でないものはどれでしょう？

1. 家具の固定や配置の工夫 2. 非常持ち出し袋の準備 3. 地震が起きたらすぐに外に飛び出す

こたえ 3

地震発生時に慌てて外に飛び出すと、落下物や倒壊するブロック塀などでかえって危険な場合があります。まずは丈夫な机の下に隠れるなどして身の安全を確保し、揺れが収まってから周りの状況を確認して避難することが大切です。家具の固定や非常持ち出し袋の準備は重要な備えです。

Q127 大雨によって川の水が増え、堤防を越えたり堤防が決壊したりして水があふれ出す災害を何というでしょう？

1. 洪水 2. 土砂災害 3. 高潮

こたえ 1

洪水は、大雨や雪解けなどによって河川の流量が異常に増加し、河川敷や周辺の土地が水浸しになる災害です。ハザードマップなどで自宅周辺のリスクを確認しておくことが重要です。

Q128 乾電池や豆電球などを導線でつなぎ、電気が流れるようにした道すじを何回路というでしょう？

1. 電気回路 2. 水道回路 3. 神経回路

こたえ 1

電気回路は、電流が流れ始める点（電源の+極）から、電気器具を通り、電流が戻る点（電源の-極）までが、切れ目なくつながっている必要があります。

Q129 モーター（電磁石）や発電機のように、コイルと磁石を使って電気エネルギーと運動エネルギーを相互に変換する仕組みを利用した電化製品はどれでしょう？

1. 電気ポット 2. 扇風機 3. アイロン

こたえ 2

扇風機は、電気エネルギーをモーターで運動エネルギー（羽根の回転）に変換しています。電気ポットやアイロンは、電気エネルギーを電熱線で熱エネルギーに変換しています。

Q130 電気を音に変える仕組みを持つものはどれでしょう？

1. マイク 2. スピーカー 3. 太陽電池

こたえ 2

スピーカーは、電気信号の変化に合わせて電磁石や振動板を動かし、空気を振動させて音を発生させます。電気エネルギーを音エネルギーに変換しています。マイクは逆に、音（空気の振動）を電気信号に変える装置です。

Q131 手回し発電機で発電する電気の量を増やすには、どうすればよいでしょう？

1. ハンドルをゆっくり回す 2. ハンドルを速く回す 3. 回す時間を短くする

こたえ 2

手回し発電機は、コイルの中の磁界の変化が大きいほど、より多くの電気（より強い電流、より高い電圧）が発生します。ハンドルを速く回すほど、コイルや磁石が速く動き、磁界の変化が大きくなるため、発電量が増えます。

Q132 家庭で使わなくなった電化製品などを、資源として再利用するために回収する取り組みを何というでしょう？

1. ポイ捨て 2. リサイクル 3. 埋め立て

こたえ 2

リサイクルは、廃棄物を回収し、処理して原材料やエネルギー源として再生利用することです。資源の有効活用やごみの減量につながります。家電リサイクル法など、法律で定められた取り組みもあります。

Q133 電気をむだなく使う「節電」のために、私たちが家庭でできる工夫はどれでしょう？

1. 使わない部屋の電気は消す 2. エアコンの設定温度を適切にする 3. その両方

こたえ 3

こまめな消灯や、エアコンのフィルター掃除、設定温度の調整（夏は高め、冬は低め）、冷蔵庫の開閉時間を短くするなど、日常生活の中でできる節電の工夫はたくさんあります。エネルギー資源の節約や環境負荷の低減につながります。

Q134 コンピューターに指示を与えて、センサーの値に応じて LED を点滅させたり、ブザーを鳴らしたりするような、自動で動く仕組みを作ることを何というでしょう？

1. インターネット検索 2. プログラミング 3. ワープロ入力

こたえ 2

プログラミングは、コンピューターにさせたい処理の手順を、専用の言語（プログラムコード）で記述することです。小学校では、ブロックを組み合わせるなどして視覚的にプログラミングを体験することが多いです。

Q135 ある地域の、食べる・食べられるの関係が複雑に絡み合って、網の目のようになっている状態を何というでしょう？

1. 食物連鎖 2. 食物網（しょくもつもう） 3. 生態ピラミッド

こたえ 2

実際の自然界では、生物は一種類のものを食べるだけでなく、複数のものを食べたり、複数のものに食べられたりしています。そのため、単純な一直線の食物連鎖ではなく、複雑に絡み合った食物網として表されます。

Q136 生態系のバランスを保つ上で、植物（生産者）、草食動物（一次消費者）、肉食動物（二次消費者）の個体数を比べると、一般的にどのような関係になっているでしょう？（数のピラミッド）

1. 生産者 < 一次消費者 < 二次消費者 2. 生産者 > 一次消費者 > 二次消費者 3. 生産者 = 一次消費者 = 二次消費者

こたえ 2

生態系では、エネルギーが下位の栄養段階から上位の栄養段階へ移動する際に失われるため、一般的に、生産者（植物）の数が最も多く、それを食べる一次消費者（草食動物）はそれより少なく、さらにそれを食べる二次消費者（肉食動物）はもっと少ないという、ピラミッド型の構成になっています。

Q137 地球全体の平均気温が上昇する現象「地球温暖化」の主な原因とされている気体は何でしょう？

1. 酸素 2. ちっ素 3. 二酸化炭素などの温室効果ガス

こたえ 3

二酸化炭素、メタン、フロンガスなどは温室効果ガスと呼ばれ、地球から宇宙へ逃げる熱（赤外線）を吸収し、地表を暖める性質があります。人間の活動（化石燃料の燃焼など）によってこれらのガスが増えすぎ、地球温暖化が進んでいると考えられています。