中学理科プリント（過去問類似）
火山・地震・地層 No.11

名前

得点 ／13

1 堆積岩を構成する粒には、角が削れて丸みを帯びたものが多く見られます。このように粒が丸くなる主な理由として、最も適切な説明はどれですか。（2023年 長崎県公立入試 類似）

① 流水によって運搬される過程で、粒どうしが衝突したり摩擦を受けたりするため
② 火山活動によって噴き出されたマグマが、地表付近で急激に冷えて固まるため
③ 長い年月の間に雨水や空気の影響を受け、岩石の成分が化学的に溶け出すため
④ 地下深くで非常に高い圧力や熱を受けることで、岩石の性質が変化するため

2 火山活動によって放出された火山灰が降り積もってできた凝灰岩の層は、離れた場所にある地層のつながりを調べる際の重要な目印となります。このように、広範囲に短期間で堆積し、地層を対比させる際の基準となる層を何と呼びますか。（2022年 岩手県公立入試 類似）

① 鍵層
② 示準化石
③ 不整合面
④ 示相化石

3 地下の地層において、B層とその上に重なる火山灰層を貫く断層が存在し、その断層の上部が不規則な面となって削り取られ、その上に新しいA層が水平に重なっている地質構造があります。このとき、断層とA層の前後関係を判断する根拠として、最も適切な説明はどれですか。（2025年岡山県公立入試 類似）

① 断層がA層まで達していないことから、断層ができた後に侵食が起こり、その後にA層が堆積したと判断できる。
② 不規則な侵食面がA層の下にあることから、A層が堆積した後に断層が活動して面を削ったと判断できる。
③ A層が水平に堆積していることから、断層の形成とA層の堆積は全く同じ時期に起こったと判断できる。
④ 火山灰層が断層によって切られていることから、断層はA層が堆積した後に発生したと判断できる。

4 ある観測点において、地震による揺れを記録したところ、17時8分10秒に小さな揺れ（P波）が始まり、17時8分15秒に大きな揺れ（S波）が始まりました。この観測データから震源までの距離を求める考え方として、最も適切なものはどれですか。（2020年 徳島県公立入試 類似）

① 初期微動と主要動の時間の差は震源の方向に依存するため、これを利用して距離を推定する
② 初期微動継続時間の5秒間は震源までの距離に比例するため、これを利用して距離を推定する
③ 初期微動が始まった17時8分10秒という時刻は地震の規模に比例するため、これを利用して距離を推定する
④ 主要動が始まった17時8分15秒という時刻は震源の深さに反比例するため、これを利用して距離を推定する

5 地震の揺れによって、水分を多く含んだ砂質の地盤において、砂の粒子がバラバラになり地下水と混ざり合うことで、地盤全体が一時的に液体のようになる現象を何というか。（2024年 青森県公立入試 類似）

① 津波
② 土砂崩れ
③ 地すべり
④ 液状化現象

6 日本の陸域や沿岸部に見られ、地質学的な過去に繰り返し活動した証拠があり、将来も再び活動して地震を引き起こす可能性がある断層を何というか、その名称を答えなさい。（2021年 岡山県公立入試 類似）

① 褶曲
② 正断層
③ 活断層
④ 逆断層

7 ある地点で観測された地震において、震源からの距離が30kmの地点での初期微動継続時間は4秒でした。初期微動継続時間が震源からの距離に比例することを利用すると、初期微動継続時間が10秒であった地点の震源からの距離は何kmであると考えられますか。（2026年 三重県公立入試 類似）

① 75km
② 45km
③ 100km
④ 60km

8 ある地震の観測において、震源からの距離が40kmの地点Aでは、P波が到着した時刻が10時20分10秒、S波が到着した時刻が10時20分15秒でした。震源からの距離が120kmの地点Bにおいて、P波が到着してからS波が到着するまでの時間は何秒になると考えられますか。（2022年富山県公立入試 類似）

① 15秒
② 10秒
③ 5秒
④ 20秒

9 震源からの距離が50kmである地点Aと、震源からの距離が150kmである地点Bにおいて、同一の地震を観測しました。このとき、観測される地震の揺れについて述べた説明として、最も適切なものはどれですか。ただし、地点Aと地点Bの地盤の性質は同じものとします。（2019年愛媛県公立入試 類似）

① 地点Aの方が震源に近いため、地点Bよりも観測される震度が大きくなる傾向がある
② 地点Aと地点Bでは、震源からの距離に関わらず同じ震度が観測される
③ 地点Aの方が震源に近いため、地点Bよりも観測されるマグニチュードが大きくなる
④ 震源からの距離が遠い地点Bの方が、地点Aよりも大きな震度が観測される

10 マグマが地下深くでゆっくりと冷えて固まってできた深成岩において、ほぼ同じ大きさの大きな鉱物の結晶が、隙間なく組み合わさっているつくりの名称を何といいますか。（2026年 島根県公立入試 類似）

① 斑状組織
② 斑晶
③ 等粒状組織
④ 石基

11 離れた地点の地層を比較する際、火山灰が降り積もってできた地層は、広い範囲に短時間で堆積するため、地層のつながりを知るための重要な目印となります。このような目印となる地層を何と呼びますか。また、その目印として利用される、火山灰が押し固まってできた岩石の名称を答えなさい。（2017年 高知県公立入試 類似）

① 鍵層と呼ばれ、岩石は泥岩である
② 鍵層と呼ばれ、岩石は凝灰岩である
③ 示準地層と呼ばれ、岩石は玄武岩である
④ 示準地層と呼ばれ、岩石は石灰岩である

12 日本列島付近で発生する地震の仕組みについて、プレートの動きと関係させて説明したものとして最も適切なものはどれか。（2018年 広島県公立入試類似）

① 密度が大きい大陸プレートが、海洋プレートの下へと斜め下方向に沈み込み、その境界付近で蓄積されたひずみが解放されることで地震が発生する。
② 海洋プレートが大陸プレートの下から湧き上がり、プレート同士が離れていく境界において、岩盤が引っ張られることで地震が発生する。
③ 密度が大きい海洋プレートが、大陸プレートの下へと斜め下方向に沈み込み、その境界付近で蓄積されたひずみが解放されることで地震が発生する。
④ 海洋プレートと大陸プレートが互いに押し合い、大陸プレートが海洋プレートの上に乗り上げるようにして沈み込むことで地震が発生する。

13 地震の観測データから震央の位置を特定する際、注意すべき点について述べたものとして適切なものはどれか。「初期微動が始まった時刻」と「初期微動継続時間」の性質に着目して答えなさい。（2016年 鳥取公立入試 類似）

① 初期微動が始まった時刻はどの地点でも共通であるため、震央の特定には初期微動継続時間の長さだけを用いればよい。
② 初期微動が始まった時刻が早い地点ほど震源に近いと言えるが、それだけでなく、初期微動継続時間が短い地点ほど震源に近いという性質も合わせて利用して判断する。
③ 初期微動が始まった時刻が遅い地点ほど震源に近いと言えるため、初期微動継続時間の長さは無視して、揺れの開始時刻のみで震央を特定する。
④ 初期微動が始まった時刻が早い地点ほど震源から遠いと言えるが、初期微動継続時間は震央に近いほど長くなるため、この2つのデータが矛盾しないか確認する。

いちごドリル プリント
つづきの無料プリント
「火山・地震・地層」のプリント一覧がひらきます