中学理科プリント（過去問類似）
火山・地震・地層 No.1

名前

得点 ／13

1 地点Wと、地点Wから真北に10メートル離れた地点Xがあります。地点Wの標高は50メートルで、地表面から10メートルの深さに凝灰岩の層がありました。一方、地点Xの標高は52メートルで、地表面から15メートルの深さに同じ凝灰岩の層がありました。この地域に断層やしゅう曲がないものとすると、地層はどちらの方角に低くなるように傾いていますか。（2024年 千葉県公立入試 類似）

① 南　② 東　③ 北　④ 西

2 火山灰に含まれる鉱物の種類や色の割合を調べることで、その火山灰を噴出した火山の性質を推定することができます。この原理に基づいた説明として、最も適当なものを選びなさい。（2021年 島根県公立入試 類似）

① 黒っぽい色をした有色鉱物を多く含む火山灰は、粘り気が弱く、おだやかに噴火するタイプの火山から生じることが多い。
② 白っぽい色をした無色鉱物を多く含む火山灰は、マグマの温度が非常に高く、激しい噴火を起こさない火山から生じることが多い。
③ 結晶の粒が大きく角ばっているほど、火口から遠い場所まで飛んできた火山灰であると判断できる。
④ 鉱物の色や形は噴火後の風化によって決まるため、火山の地下にあるマグマの性質を反映することはない。

3 火山の噴火にともなって、火口から放出されるすべての物質をまとめて何と呼びますか。最も適切な名称を選択してください。（2016年群馬県公立入試 類似）

① 鉱物　② 火山噴出物　③ 堆積物　④ 火成岩

4 地震が発生したとき、観測地点には速さの異なる2種類の波が届きます。はじめに到達する波（P波）による小さな揺れを初期微動、後から到達する波（S波）による大きな揺れを主要動といいますが、初期微動が始まってから主要動が始まるまでの時間のことを何といいますか。（2018年広島県公立入試 類似）

① 初期微動継続時間　② 震源距離差　③ 主要動到達時間　④ 地震波伝播時間

5 高い山の山頂付近にある地層を調査したところ、浅い海に生息する生物の化石が見つかりました。この地層が海底で形成されてから、現在のように地表で見られるようになるまでの過程として、最も適切な説明はどれですか。（2021年 山形県公立入試 類似）

① 海底で土砂が堆積して地層ができた後、地殻変動によって土地が押し上げられた。
② 地殻変動によって土地が沈み込み、周囲の地層が海面より上に盛り上がった。
③ 海底に堆積した地層が、海水面の急激な低下によってそのまま陸地になった。
④ もともと地表にあった地層が、大雨などの影響で海底の化石と一緒に流されてきた。

6 地震が発生した際、観測地点に設置された地震計にはわずかなゆれが記録されましたが、その場所にいた人はゆれを全く感じませんでした。このとき、この地点における気象庁震度階級として適切な名称を選びなさい。（2025年 埼玉県公立入試 類似）

① マグニチュード0　② 震度1　③ 震度0　④ マグニチュード1

7 ある堆積岩の性質を調べるために、うすい塩酸を数滴かけたところ、気体が発生しながら岩石が溶けました。このとき発生した気体の名称と岩石の組み合わせとして正しいものはどれですか。（2024年 茨城県公立入試 類似）

① 発生した気体は二酸化炭素で、岩石はチャートである
② 発生した気体は二酸化炭素で、岩石は石灰岩である
③ 発生した気体は水素で、岩石は石灰岩である
④ 発生した気体は酸素で、岩石は凝灰岩である

8 崖の断面を観察したところ、斜めに走る一本の境界線を境にして、本来つながっていたはずの左右の地層が上下方向に食い違ってずれている様子が確認された。このような現象が起こる直接的な原因として最も適切なものはどれか。（2026年 鳥取県公立入試 類似）

① 地層が堆積している途中で激しい雨が降り、表面が削り取られたため。
② 古い地層が隆起して侵食されたあと、その上に新しい地層が堆積したため。
③ 地殻変動によって地層に大きな力が加わり、割れ目に沿って岩盤が移動したため。
④ 地層が左右から圧力を受け、破壊されずに波を打つように曲がったため。

9 野外観察で発見した化石や岩石を記録する際に行う「スケッチ」の正しい方法として、最も適切なものはどれですか。（2021年 山口県公立入試 類似）

① 見えにくい部分は、図鑑などの知識から推測して形を補って描く。
② 細い線を用いて輪郭をはっきりと書き、影をつけないようにする。
③ 立体感を出すために、光の当たっている反対側に影をつけて描く。
④ 重要な部分を強調するために、線を何度も重ねて太く描く。

10 地層の調査において、地表から10mから12mの深さにある層が石灰岩であることが判明しました。この石灰岩にうすい塩酸をかけると二酸化炭素が発生しますが、その理由として石灰岩の成り立ちをふまえた説明として正しいものはどれですか。（2025年 愛知県公立入試 類似）

① マグマが急激に冷えて固まる際に、周囲の空気を取り込んで固まったため
② サンゴや貝殻などの生物の死骸が堆積してできており、主成分が炭酸カルシウムであるため
③ 火山灰が海底で長い年月をかけて押し固められ、二酸化炭素を吸着したため
④ 泥や砂が深い海底で高い圧力を受け、有機物が分解されて炭素が濃縮されたため

11 地震の規模を表す「マグニチュード」と、各地点での揺れの強さを表す「震度」の関係について説明したものとして、最も適切な記述を選択してください。（2019年 福井県公立入試 類似）

① マグニチュードは地震ごとに決まる1つの値であり、一般に震源から遠ざかるほど震度は小さくなる。
② 震度は地震そのもののエネルギーの大きさを表し、マグニチュードは揺れの広がりを段階的に表したものである。
③ マグニチュードは観測地点の地盤の揺れやすさによって決まるため、1つの地震に対して複数の値が存在する。
④ マグニチュードが同じ地震であれば、震源からの距離に関わらず、各地の震度はすべて同じになる。

12 ある岩石を観察すると、流水によって運ばれる過程で角が取れて丸みを帯びた砂の粒が、互いに固まってできていることがわかりました。また、別の岩石を観察すると、地下深くでマグマがゆっくりと冷え固まったことにより、大きな結晶が隙間なく組み合わさった等粒状組織を持っていました。これらの岩石の名称と分類の組み合わせとして適切なものはどれですか。（2015年 広島県公立入試 類似）

① 丸みを帯びた粒の岩石は堆積岩である流紋岩であり、等粒状組織を持つ岩石は深成岩である砂岩である。
② 丸みを帯びた粒の岩石は深成岩である砂岩であり、等粒状組織を持つ岩石は堆積岩である花こう岩である。
③ 丸みを帯びた粒の岩石は火山岩である玄武岩であり、等粒状組織を持つ岩石は堆積岩である石灰岩である。
④ 丸みを帯びた粒の岩石は堆積岩である砂岩であり、等粒状組織を持つ岩石は深成岩である花こう岩である。

13 震源の深さが等しい2つの地震が発生したとする。一方の地震のマグニチュードが他方よりも大きいとき、揺れが伝わる範囲（震度1以上の揺れが観測される領域の広がり）はどのようになると考えられるか。理由とともに説明したものを選びなさい。（2022年 兵庫公立入試 類似）

① マグニチュードが大きいほど震源付近での揺れが激しくなり、エネルギーをすぐに消費してしまうため、揺れが伝わる範囲は狭くなる
② マグニチュードが大きいほど放出されるエネルギーは大きくなるが、揺れの伝わる範囲は震源の深さのみで決まるため、変化しない
③ マグニチュードが大きいほど放出されるエネルギーが大きいため、より遠くまで揺れが届き、伝わる範囲は広くなる
④ マグニチュードは観測地点ごとの揺れの強さを表すものであるため、揺れが伝わる範囲の広さを比較する指標にはならない

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

中学理科プリント（過去問類似）
火山・地震・地層 No.2

名前

得点 ／14

1 日本国内で地震が発生した際、ある地点における「揺れの強さ」を表すために用いられる指標の名称と、その段階数の組み合わせとして正しいものはどれか。なお、この指標の最小値は0、最大値は7である。（2022年 佐賀県公立入試 類似）

① マグニチュードで、8段階　② マグニチュードで、10段階　③ 気象庁震度階級で、8段階　④ 気象庁震度階級で、10段階

2 ある地層から三葉虫の化石が発見された。このことから判断できる内容と、その理由について述べた文として正しいものはどれか。（2022年岐阜県公立入試 類似）

① この地層が堆積した当時は暖かく浅い海であったことがわかる。三葉虫は特定の環境でのみ生息できるため、当時の環境を示す示相化石となるから。
② この地層は古生代に堆積したことがわかる。三葉虫は生存期間が限定されており、広い範囲に生息していたため、堆積年代を特定する示準化石となるから。
③ この地層が堆積した当時は寒冷な気候であったことがわかる。三葉虫は特定の環境でのみ生息できるため、当時の環境を示す示相化石となるから。
④ この地層は中生代に堆積したことがわかる。三葉虫は生存期間が限定されており、広い範囲に生息していたため、堆積年代を特定する示準化石となるから。

3 地震の規模を表す「マグニチュード」と、各地点での揺れの強さを表す「震度」の関係について説明したものとして、最も適切な記述を選択してください。（2019年 福井県公立入試 類似）

① 震度は地震そのもののエネルギーの大きさを表し、マグニチュードは揺れの広がりを段階的に表したものである。
② マグニチュードは地震ごとに決まる1つの値であり、一般に震源から遠ざかるほど震度は小さくなる。
③ マグニチュードは観測地点の地盤の揺れやすさによって決まるため、1つの地震に対して複数の値が存在する。
④ マグニチュードが同じ地震であれば、震源からの距離に関わらず、各地の震度はすべて同じになる。

4 地震が発生した際、最初に観測される小さな揺れを初期微動といいますが、この初期微動を伝える波の名称として正しいものを選択肢から選びなさい。（2019年 長野県公立入試 類似）

① 主要動　② P波　③ S波　④ 初期微動継続時間

5 川から海へ運ばれた土砂が海底に堆積して地層をつくるとき、粒の大きさが2mm以上の「れき」と、さらに粒が小さい「砂」、そして最も粒が小さい「泥」では、堆積する場所に違いが見られます。これら3種類の堆積物について、陸からの距離と粒の大きさの関係を説明したものとして、最も適切なものはどれですか。（2026年 広島県公立入試 類似）

① 粒の大きさが小さい「泥」ほど、陸から遠い沖合まで運ばれて堆積する。
② 粒の大きさが中程度の「砂」が、最も陸から遠い場所に堆積する。
③ 粒の大きさが大きい「れき」ほど、陸から遠い沖合まで運ばれて堆積する。
④ 堆積物の粒の大きさに関わらず、すべて陸から同じ距離の場所に堆積する。

6 地下深くでマグマが非常に長い時間をかけてゆっくりと冷えて固まった深成岩に見られる、肉眼で見分けられる大きさの鉱物のみが隙間なく組み合わさっている組織の名称を答えなさい。（2024年 三重県公立入試 類似）

① 層状組織　② 非晶質組織　③ 等粒状組織　④ 斑状組織

7 同一の地震が発生した際、観測地点における震源からの距離と、地震の波の到達時間および震度の一般的な関係について述べたものとして正しいものはどれですか。（2025年 群馬県公立入試 類似）

① 震源からの距離が遠くなるほど、波が到達するまでの時間は短くなり、震度は小さくなる。
② 震源からの距離が遠くなるほど、波が到達するまでの時間は長くなり、震度は大きくなる。
③ 震源からの距離が遠くなるほど、波が到達するまでの時間は短くなり、震度は大きくなる。
④ 震源からの距離が遠くなるほど、波が到達するまでの時間は長くなり、震度は小さくなる。

8 地層が水平ではなく一定の方向に傾いている状態を調べるとき、複数の地点で調査した結果を柱状に表した図を比較して分析を行います。このとき、地層が低くなっている方角を正しく特定するための手順として、最も適切な説明はどれですか。（2024年 高知県公立入試 類似）

① 各地点の柱状図を、地表の標高を揃えて並べることで、同じ層が深くなる方角を探す
② 柱状図に示された地層の厚さを比較し、層が最も厚くなっている方角を特定する
③ 地表面の標高が最も高い地点を探し、その地点から最も遠い方角を特定する
④ 地表の標高と、柱状図からわかる地表からの深さを照らし合わせ、鍵層の海抜を比較する

9 地下深くでマグマがゆっくりと冷え固まってできた深成岩のうち、無色鉱物を多く含むため全体的に白っぽい見た目を持つ岩石の名称を答えなさい。（2017年 岡山県公立入試 類似）

① 玄武岩　② 安山岩　③ 花こう岩　④ 流紋岩

10 生物の遺骸が堆積してできた堆積岩のうち、サンゴやフズリナなどの石灰質の殻を持つ生物を主成分とし、うすい塩酸をかけると気体が発生する岩石の名称として適切なものはどれですか。（2015年 京都府公立入試 類似）

① 石灰岩　② 凝灰岩　③ 安山岩　④ チャート

11 ある地域で地質の調査を行ったところ、北側に位置する地点Pでは鍵層となる凝灰岩の層が標高115mの高さで確認されました。一方、地点Pから真南に離れた地点Qと地点Rでは、同じ凝灰岩の層が標高95mの高さで確認されました。この地域の地層に曲がりやずれがなく、一定の方向に傾いて広がっているものとすると、地層はどの方角に向かって低くなるように傾いていますか。（2018年 福岡県公立入試 類似）

① 東　② 西　③ 北　④ 南

12 マグマが地表付近で急激に冷えて固まってできた火山岩のうち、流紋岩と比較して有色鉱物を多く含み、全体的に黒っぽい色をした岩石の名称と、その岩石に含まれる代表的な有色鉱物の組み合わせとして適切なものはどれですか。（2016年 長崎県公立入試 類似）

① 岩石名：玄武岩、有色鉱物：輝石　② 岩石名：玄武岩、有色鉱物：セキエイ　③ 岩石名：流紋岩、有色鉱物：輝石　④ 岩石名：流紋岩、有色鉱物：セキエイ

13 地層の観察において、ある断層が「しゅう曲」よりも後に形成されたと判断できる根拠として、最も適切な説明はどれですか。（2026年茨城県公立入試 類似）

① 断層の上部に浸食された面があり、新しい地層が重なっているため。
② しゅう曲している地層の中に、示準化石が含まれていないため。
③ 断層の傾きが、しゅう曲している地層の傾きよりも急であるため。
④ 断層が、すでに曲がっている地層の構造を断ち切るように走っているため。

14 野外観察で発見した化石や岩石を記録する際に行う「スケッチ」の正しい方法として、最も適切なものはどれですか。（2021年 山口公立入試 類似）

① 立体感を出すために、光の当たっている反対側に影をつけて描く。
② 重要な部分を強調するために、線を何度も重ねて太く描く。
③ 見えにくい部分は、図鑑などの知識から推測して形を補って描く。
④ 細い線を用いて輪郭をはっきりと書き、影をつけないようにする。

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

中学理科プリント（過去問類似）
火山・地震・地層 No.3

名前

得点 ／13

1 ある地域において火山の噴火に備えた被害予測図を作成する際、過去の噴火による火山灰の堆積や溶岩が流れた範囲の記録をもとにして、地図上に記載すべき情報として最も適切なものはどれか。（2020年 福井県公立入試 類似）

① 山の斜面にある等高線の数と、ふもとの主要な道路の制限速度
② 噴火時に予想される火砕流の到達範囲と、指定された安全な避難場所
③ 過去の噴火が始まった正確な時刻と、山頂付近の年間の平均気温
④ 火口付近にある岩石の硬さと、ふもとにある建物の平均的な高さ

2 地面の上に記録紙を巻いた円筒を固定し、その横に重いおもりをバネで吊るしてペンを取り付けた地震計があります。地震が発生して地面が水平方向に急激に動いたとき、装置の各部はどのような挙動を示しますか。正しい説明を選びなさい。（2023年 石川県公立入試 類似）

① 円筒とおもりの両方が、地面と同じ方向に同じ距離だけ動く。
② バネの力によって、おもりは地面の揺れよりも複雑に激しく動く。
③ おもりが円筒よりも先に、地面と逆の方向に大きく動く。
④ 円筒は地面と共に動くが、おもりはその場に静止し続けようとする。

3 地震が発生した際、P波が到着してからS波が到着するまでの時間を「初期微動継続時間」と呼びます。この初期微動継続時間と、観測地点から震源までの距離（震源距離）との間にはどのような関係がありますか。（2015年 北海道公立入試 類似）

① 震源距離に関わらず、初期微動継続時間はどの地点でも常に一定である
② 初期微動継続時間は主要動の続く時間に比例し、震源距離とは関係がない
③ 震源距離が遠くなるほど、初期微動継続時間は一定の割合で短くなる（反比例する）
④ 震源距離が遠くなるほど、初期微動継続時間は一定の割合で長くなる（比例する）

4 地震の揺れが地表面を伝わる様子について、震央からの距離に着目して説明したものとして、最も適切な事実はどれですか。（2018年 山梨県公立入試類似）

① 震央からの距離が等しい地点では、揺れが到達するまでの時間はほぼ等しい
② 震央からの距離が等しくても、東西南北の方角によって揺れの到達時間は大きく異なる
③ 震央からの距離に関わらず、観測されるすべての地点で同時に揺れが始まる
④ 震央からの距離が遠くなるほど、揺れが到達するまでの時間は短くなる

5 ある地震を地点Aと地点Bで観測しました。地点Aでは、午前8時31分52秒に初期微動が始まり、その6秒後の8時31分58秒に主要動が始まりました。一方、地点Bでは、地点Aで主要動が始まったのと同時刻の8時31分58秒に初期微動が始まりました。地点Aと地点Bの震源からの距離を比較したとき、適切な説明はどれか。なお、地震波の伝わる速さは一定であるものとします。（2025年 神奈川県公立入試 類似）

① 地点Aと地点Bは、震源から等しい距離にある。
② 地点Bの方が地点Aよりも震源からの距離が遠い。
③ 地点Aの方が地点Bよりも震源からの距離が遠い。
④ 初期微動の開始時刻だけでは、震源からの距離の遠近を比較することはできない。

6 地球内部の熱によって、地下にある岩石がとけて高温の液体状になった物質を何と呼びますか。その名称として正しいものを選びなさい。（2022年 岐阜県公立入試 類似）

① 火山灰
② マグマ
③ 鉱物
④ 溶岩

7 離れた地点にある地層のつながりを確認するために、複数の地点で調査を行い、岩石の種類や重なり方を柱状図にまとめた。海抜（標高）が異なる地点間でこれらの柱状図を比較する際、地層の広がりを正しく推定するための方法として最も適切なものはどれか。（2018年 佐賀県公立入試 類似）

① すべての地点の地表が同じ高さであると仮定し、柱状図の最上部をそろえて並べる。
② 地層の厚さのみに注目し、厚さが一致する層を同じ時期に堆積したものと判断する。
③ 地表からの深さのみを基準にして、同じ岩石の層が同じ深さにあるかを確認する。
④ 各地点の海抜から地表からの深さを差し引き、地層が分布する絶対的な高さをそろえて比較する。

8 初期微動継続時間と震源の深さの関係について説明した次の文章の空欄にあてはまる言葉の組み合わせとして、正しいものはどれですか。「震央からの距離が同じ地点で地震を観測する場合、（X）地震ほど、震源から観測地点までの距離が長くなるため、初期微動継続時間は（Y）なる。」（2025年 北海道公立入試 類似）

① X：震源の深さが深い、Y：短く
② X：震源の深さが深い、Y：長く
③ X：震源の深さが浅い、Y：一定に
④ X：震源の深さが浅い、Y：長く

9 日本にある火山が噴火した際、放出された火山灰は上空の風の影響を受け、火口から東の方向へ扇状に広がって堆積することが一般的です。このとき、火山灰を西から東へと運ぶ、日本の上空を一年中吹いている強い風の名称を答えなさい。（2021年 茨城県公立入試 類似）

① 偏西風
② 季節風
③ 上昇気流
④ 貿易風

10 河口から海へと運ばれた土砂は、岸に近いところには「れき」が、岸から離れた沖合には「泥」が多く堆積する傾向があります。このように、粒の大きさによって堆積する場所が分かれる理由を説明したものとして、最も適切なものはどれですか。（2025年 岐阜県公立入試 類似）

① 粒が大きいものほど波の影響を受けやすく、波の力で岸側に押し戻されるため。
② 粒が大きくて重いものほど沈みやすく、水の流れが弱まるとすぐに底へ沈着するため。
③ 粒が小さいものほど海水に溶けやすく、溶けた状態で遠くの海まで運ばれるため。
④ 粒が小さいものほど浮力が大きく働き、海面近くを長時間浮遊し続けるため。

11 ある地層からフズリナの化石が発見され、その上の層からはティラノサウルスの化石、さらにその上の層からはビカリアの化石が発見されました。これらの生物が生息していた地質年代の組み合わせとして適切なものを選びなさい。（2018年 佐賀県公立入試 類似）

① フズリナは古生代、ティラノサウルスは中生代、ビカリアは新生代
② フズリナは中生代、ティラノサウルスは古生代、ビカリアは新生代
③ フズリナは古生代、ティラノサウルスは新生代、ビカリアは中生代
④ フズリナは新生代、ティラノサウルスは中生代、ビカリアは古生代

12 地震が発生した際、震源から伝わる地震の波のうち、後から届く速度の遅い波の名称と、その波によって引き起こされる大きな揺れの名称の組み合わせとして正しいものはどれですか。（2025年 群馬県公立入試 類似）

① 波の名称：P波、揺れの名称：初期微動
② 波の名称：S波、揺れの名称：主要動
③ 波の名称：P波、揺れの名称：主要動
④ 波の名称：S波、揺れの名称：初期微動

13 ある地域の地層を調査したところ、標高80メートルから120メートルの範囲に、泥岩、砂岩、凝灰岩の三種類の層が重なっていることがわかった。このうち、当時の火山活動を知る手がかりとなる「凝灰岩」とは、どのようなものが堆積してできた岩石か。（2020年 長崎県公立入試 類似）

① 海水中の成分が沈殿したもの
② 火山灰などの火山噴出物
③ 死んだ生物の遺骸や殻
④ 直径2mm以上の大きな岩石の粒

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

中学理科プリント（過去問類似）
火山・地震・地層 No.4

名前

得点 ／14

1 二酸化炭素を地中に長期間安定して貯留するためには、地層がどのような重なり方をしている必要があるか。上部にある層と、その下に位置する層の組み合わせとして最も適切なものを選べ。（2023年 奈良県公立入試 類似）

① 上部に隙間の小さい砂岩の層（遮へい層）があり、その下に隙間の大きいれき岩の層（貯留層）がある構成
② 上部に隙間の大きいれき岩の層（貯留層）があり、その下に隙間の小さい砂岩の層（遮へい層）がある構成
③ 上部に隙間の大きい砂岩の層（貯留層）があり、その下に隙間の小さい泥岩の層（遮へい層）がある構成
④ 上部に隙間の小さい泥岩の層（遮へい層）があり、その下に隙間の大きい砂岩の層（貯留層）がある構成

2 火山の形がおわんを伏せたような平らな形になったり、ドーム状に高く盛り上がった形になったりする違いは、地下にある物質のどのような性質の違いによって生じますか。最も適切なものを選びなさい。（2026年 千葉県公立入試 類似）

① マグマの密度　② マグマの温度　③ マグマの量　④ マグマの粘り気

3 日本付近の太平洋側には複数のプレートの境界が海底に存在しており、この付近で地震が発生すると津波が引き起こされることがあります。津波が発生する仕組みとして最も適切な説明はどれですか。（2023年 大分県公立入試 類似）

① プレートの境界で発生した大きな揺れが、海水の密度を直接変化させるため。
② 震源が非常に深いために、地球内部の熱が海水に伝わり急激に膨張するため。
③ 地震によって海底の地形が急激に変化し、その上の海水が大きく動かされるため。
④ 地震の振動が海底の岩石を細かく砕き、それが海中に溶け出すことで体積が増えるため

4 ある地域の地形図を確認したところ、地点Aは標高200mの等高線上に位置していました。この地点Aでボーリング調査を行い、柱状図を作成したところ、地表から下に掘り進めて、標高170mの高さで凝灰岩の層の上面に到達しました。このとき、地点Aの地表から凝灰岩の層の上面までの深さは何mか、求めなさい。（2014年 長崎県公立入試 類似）

① 370m　② 170m　③ 200m　④ 30m

5 日本列島の東側に位置する広大な海洋プレートで、日本列島の下に沈み込むことで、日本海溝付近における地震を引き起こす主な原因となっているプレートの名称を答えなさい。（2021年 福井県公立入試 類似）

① ユーラシアプレート　② フィリピン海プレート　③ 北米プレート　④ 太平洋プレート

6 安山岩に見られる斑状組織は、どのような過程を経て形成されますか。その成り立ちを説明したものとして最も適切なものを選びなさい。（2022年 鹿児島県公立入試 類似）

① 海底に堆積した砂や泥が、長い年月をかけて上からの圧力によって押し固められ、結晶が再構成された。
② マグマが地表付近で急激に冷却されたため、すべての結晶が目に見えないほど微細な粒になった。
③ 地下深くでゆっくり成長した大きな結晶が、噴火などにより地表付近で急激に冷やされた微細な粒の中に閉じ込められた。
④ 地下深くでマグマが極めてゆっくりと冷却されたため、すべての結晶が大きく等しい大きさに成長した。

7 堆積岩は、岩石の破片などが積み重なって押し固められた岩石ですが、それらを構成する堆積物の粒の大きさによって名称が区別されます。粒が小さいものから順に名称を並べた組み合わせとして、適切なものはどれですか。（2014年 長崎県公立入試 類似）

① 泥岩、砂岩、れき岩　② 泥岩、れき岩、砂岩　③ 砂岩、泥岩、れき岩　④ れき岩、砂岩、泥岩

8 地震が発生したとき、最初に伝わってくる波をP波と呼ぶ。このP波がもたらす揺れの名称と、P波の伝わる速さの特徴について述べたものとして正しいものはどれか。（2015年 富山県公立入試 類似）

① 主要動と呼ばれ、S波よりも速く伝わる
② 初期微動と呼ばれ、S波よりも速く伝わる
③ 初期微動と呼ばれ、S波よりも遅く伝わる
④ 主要動と呼ばれ、S波よりも遅く伝わる

9 海岸に近い都市部などで、水分を多く含む砂の地盤で地震が発生した際の被害について述べたものとして、最も適切なものはどれか。（2021年北海道公立入試 類似）

① 地盤が液体のようになることで、地下に埋設されたマンホールなどが浮き上がることがある。
② 地盤の中の水分がすべて地下深くに吸収され、周辺の井戸水が枯渇する。
③ 地盤が固く締まることで、地面が数メートルにわたって隆起し、高台が形成される。
④ 地震の揺れが収まった数時間後に、砂の粒子が乾燥して大規模な砂嵐が発生する。

10 地層が地表に直接現れている場所である「露頭」を観察し、ある地点における地層の重なりの順序、岩石の種類、層の厚さなどを垂直方向の柱のような形で模式的に表した図を何と呼びますか。（2016年 兵庫県公立入試 類似）

① 地質断面図　② 地形図　③ 路線図　④ 柱状図

11 いずれもマグニチュードが5.3である二つの地震、地震Xと地震Yが発生しました。地震Xと地震Yを比較したところ、地震Yの方が震央付近の震度が大きく、震度5弱以上を観測した範囲も広くなっていました。この地震Yの特徴から判断できる、地震Xと地震Yの震源の深さの違いについて説明したものとして適切なものを選びなさい。（2021年 福井県公立入試 類似）

① 地震Yは地震Xよりも震源が深いため、断層が動いた距離が長くなり、強い揺れの範囲が広くなった。
② 地震Yは地震Xよりも震源が浅いため、地震波の伝わる速さが速くなり、強い揺れの範囲が広くなった。
③ 地震Yは地震Xよりも震源が深いため、より広い範囲に地震のエネルギーが拡散し、強い揺れの範囲が広くなった。
④ 地震Yは地震Xよりも震源が浅いため、エネルギーが減衰せずに地表に伝わり、強い揺れの範囲が広くなった。

12 地球の誕生から現在までの歴史を、地層から産出する化石の種類などに基づいて区分した時代の単位を何といいますか。（2024年 山口県公立入試 類似）

① 生物年代　② 考古年代　③ 地質年代　④ 歴史区分

13 火山岩の組織において、斑晶と呼ばれる比較的大きな結晶の周りを埋めている、微細な結晶やガラス質で構成された部分の名称を答えなさい。（2022年 栃木県公立入試 類似）

① 石基　② 等粒状組織　③ 深成岩　④ 斑状組織

14 堆積岩である砂岩を構成する粒が、火成岩を構成する結晶と異なり、丸みを帯びている理由として適切なものはどれか。（2018年 愛知公立入試 類似）

① 長い年月をかけて、酸性雨などの影響で角の部分が化学的に溶けたから
② 地中の熱によって砂の一部が溶け、表面張力によって丸くなったから
③ 深海底の非常に高い水圧によって、粒の角が押しつぶされたから
④ 川の流れなどで運ばれる際、粒同士がぶつかり合って角が削られたから

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

中学理科プリント（過去問類似）
火山・地震・地層 No.5

名前

得点 ／14

1 ある地点の地層を調査したところ、下の層には粒の大きい砂の層があり、その上には粒の小さい泥の層が積み重なっていることがわかりました。このような堆積物の粒の大きさの変化から判断できる、この地点の当時の環境の変化として最も適切なものはどれですか。（2026年 鳥取県公立入試類似）

① 陸地が隆起し、海岸線が沖の方へ進んだ。
② 海岸からの距離が遠くなり、水深が深くなった。
③ 河川の流れが速くなり、より大きな粒を運ぶようになった。
④ 海岸からの距離が近くなり、水深が浅くなった。

2 砂やれき、泥などが積み重なってできた堆積岩のうち、主に泥が押し固められることで成立し、地層を形成する代表的な岩石は何ですか。（2021年 山形県公立入試 類似）

① 流紋岩
② 泥岩
③ れき岩
④ 安山岩

3 離れた場所にある地層のつながりを調べる際、火山の噴火によって広範囲に短期間で降り積もった火山灰の層は、堆積した時期を特定する有力な手がかりとなる。このように、標高などのデータとともに利用され、地層を対比するための目印となる層を何というか、名称を答えなさい。（2026年 鹿児島県公立入試 類似）

① かぎ層
② 不整合面
③ 示準化石
④ 示相化石

4 ある地層からサンゴの化石が発見されました。この地層が堆積した当時の環境として最も適切な選択肢はどれですか。（2021年 宮崎県公立入試 類似）

① 波の激しい海岸
② 冷たく深い海
③ 広大な陸上の湿地
④ 暖かく浅い海

5 マグニチュードがともに4.9である2つの地震について考えます。震源の深さが13kmであった地震では最大震度5強を記録しましたが、震源の深さが144kmであった地震では最大震度3にとどまりました。このようにマグニチュードが同じ条件において、震源の深さと最大震度の関係について述べたものとして最も適切なものを選択してください。（2025年 宮城県公立入試 類似）

① 震源の深さが浅いほど、地震の規模そのものが大きくなるため最大震度も大きくなる。
② 震源の深さが深いほど、地表で観測される最大震度は大きくなる。
③ マグニチュードが同じであれば、震源の深さに関わらず最大震度は常に一定である。
④ 震源の深さが深いほど、地表で観測される最大震度は小さくなる。

6 火山灰の層が、離れた場所にある地層のつながりを調べるための「鍵層」として非常に適している理由について、正しい説明はどれか。（2016年山形県公立入試 類似）

① 火山灰は岩石の種類として非常に珍しく、周囲の砂岩や泥岩の層と見分けがつきやすいから。
② 火山灰に含まれる成分は年月が経過しても全く変質せず、常に堆積した当時の厚さを保つから。
③ 火山灰が堆積した当時の環境が温暖な海であったことを示す、環境の目印になるから。
④ 大規模な噴火によって広範囲に短期間で堆積し、同じ年代であることを示す目印になるから。

7 火山灰の中に見られる「軽石」は、密度が小さく、水に浮くこともある岩石です。この軽石に多くの小さな穴が空いている理由として、最も適切な説明はどれですか。（2017年 福井県公立入試 類似）

① 岩石が形成された後、波や風の浸食によって表面が削られたため
② マグマが急激に冷やされる際に、岩石の体積が激しく収縮したため
③ 水中の微生物が岩石の内部を分解し、空洞を作ったため
④ マグマが冷えて固まる際に、中に溶け込んでいたガスが抜けたため

8 地層が堆積した当時の環境を知る手がかりとなる、特定の環境に限定して生息していた生物の化石を何と呼びますか。（2021年 宮崎県公立入試 類似）

① 微化石
② 生痕化石
③ 示準化石
④ 示相化石

9 深成岩をルーペや顕微鏡で観察したとき、その組織にはどのような特徴が見られますか。最も適切な説明を選びなさい。（2018年 徳島県公立入試 類似）

① 結晶の粒が非常に小さく、肉眼では粒の区別がほとんどつかないほど均質である。
② 微細な粒が集まった部分が見られず、全体がほぼ同じ大きさの大きな結晶で構成されている。
③ 大きな結晶である斑晶と、それを埋める微細な石基という部分に分かれている。
④ 冷やされる際の圧力によって、すべての結晶が一定の方向に長く伸びて並んでいる。

10 石灰岩とうすい塩酸が反応したときに発生する気体と同じ気体を発生させるための組み合わせとして、適切なものを選びなさい。（2024年福岡県公立入試 類似）

① 二酸化マンガンにオキシドールを加える
② 亜鉛にうすい塩酸を加える
③ 貝殻にうすい塩酸を加える
④ 食塩に水を加える

11 海洋プレートが大陸プレートの下に沈み込む境界では、大陸プレートの先端部が海洋プレートに引きずり込まれることで、境界付近の岩盤に大きな力が加わり続けます。このプレート境界で発生する地震の仕組みについて、適切な説明を選びなさい。（2024年 青森県公立入試 類似）

① 大陸プレートが海洋プレートを上から押しつぶし、海洋プレートの内部にある空洞が潰れることで地震が発生する。
② 海洋プレートと大陸プレートが互いに反対方向へ遠ざかることで岩盤に隙間ができ、そこが崩落することで地震が発生する。
③ 引きずり込まれた大陸プレートの端にひずみがたまり、それが限界に達して急激に跳ね上がることで地震が発生する。
④ 沈み込む海洋プレートがマントル内で溶けてマグマとなり、その圧力が大陸プレートを突き破ることで地震が発生する。

12 ある海洋プレートが、大陸プレートに向かって1年間に8cmという一定の速さで移動しています。このプレートがそのままの速さで25万年間移動し続けたとき、移動した距離は何kmになりますか。（2017年 茨城県公立入試 類似）

① 2km
② 2000km
③ 20km
④ 200km

13 ある地層からフズリナの化石が発見されました。この地層が堆積した時代と、同じ時代の地層から発見される可能性がある化石の組み合わせとして適切なものはどれですか。（2022年 東京都公立入試 類似）

① 古生代に堆積した地層であり、三葉虫の化石が見つかる可能性がある
② 中生代に堆積した地層であり、三葉虫の化石が見つかる可能性がある
③ 中生代に堆積した地層であり、恐竜の化石が見つかる可能性がある
④ 古生代に堆積した地層であり、アンモナイトの化石が見つかる可能性がある

14 日本列島の断面において、太平洋側にある日本海溝付近から大陸がある日本海側に向かって震源の分布を調査したとき、観察される特徴として正しいものはどれですか。（2020年 島根県公立入試 類似）

① 震源の深さはどこでも一定である
② 震源の位置が次第に浅くなっていく
③ 日本海側では地震が全く発生しなくなる
④ 震源の位置が次第に深くなっていく

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