中学理科プリント（過去問類似）
火山・地震・地層 No.6

名前

得点 ／13

1 泥岩と砂岩を比較したとき、泥岩の定義として正しい粒の大きさの説明はどれですか。（2023年 佐賀県公立入試 類似）

① 粒の大きさが0.06mmから2mmの間である
② 粒の大きさが0.06mm以下である
③ 粒の大きさではなく、含まれる成分が火山灰である
④ 粒の大きさが2mm以上である

2 花こう岩などの岩石に見られる細かなひび割れに水が入り込み、その水が冷えて氷へと状態変化したとき、岩石を破壊するほどの大きな力が加わることがあります。この現象が起こる理由として、水の性質を正しく説明しているものはどれですか。（2019年 福島県公立入試 類似）

① 水が氷になるときに、質量が小さくなるから。
② 水が氷になるときに、体積が小さくなるから。
③ 水が氷になるときに、質量が大きくなるから。
④ 水が氷になるときに、体積が大きくなるから。

3 日本列島の周辺におけるプレートの動きと、その結果生じる現象について述べたものとして、最も適切なものはどれですか。（2014年 岡山県公立入試類似）

① 海洋プレートが大陸プレートの上に乗り上げるように移動している。
② 海洋プレートが大陸プレートの下に向かって沈み込むように移動している。
③ 大陸プレートが海洋プレートの下に向かって沈み込むように移動している。
④ 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ように移動している。

4 地層の中に残された生物の死骸や生活のあとを化石といいます。このうち、サンゴやアサリのように、その地層が堆積した当時の環境を知る手がかりとなる化石を何といいますか。名称を答えなさい。（2015年 東京都公立入試 類似）

① 生痕化石
② 環境化石
③ 示準化石
④ 示相化石

5 ある岩石を観察したところ、無色透明な石英や白色のチョウ石、そして少量の黒色の鉱物が同じくらいの大きさで組み合わさっており、全体として白っぽく明るい色調でした。この岩石が白っぽく見える理由として最も適切な説明を選びなさい。（2023年 滋賀県公立入試 類似）

① 含まれる鉱物のうち、石英やチョウ石といった無色鉱物の割合が多いため。
② 岩石の中に気泡がたくさん含まれており、そこで光が乱反射するため。
③ 含まれる黒雲母などの有色鉱物が、光を反射して白く輝いて見えるため。
④ マグマが地表付近で急激に冷やされたことで、結晶が育たなかったため。

6 安山岩を顕微鏡で観察すると、比較的大きな結晶である「斑晶」と、それを取り囲む非常に細かい粒の「石基」からなる組織が見られます。このような組織を何と呼びますか。（2018年 三重県公立入試 類似）

① 斑状組織
② へき開組織
③ 等粒状組織
④ 層状組織

7 川の流路が左に大きく曲がっている地点において、その右側にあたる「川の内側」に見られる特徴として最も適切な説明を選びなさい。（2018年滋賀県公立入試 類似）

① 流速が遅いために堆積作用が侵食作用を上回り、砂やれきが多く積もっている。
② 侵食作用と堆積作用の大きさが同じであるため、土砂の移動が起こらず平坦な岩場になっている。
③ 水の流れが完全に止まっているため、泥などの細かい粒子だけが非常に厚く堆積している。
④ 流速が速いために侵食作用が堆積作用を上回り、切り立った崖になっている。

8 アンモナイトの化石は、地層が堆積した当時の年代を決定する「示準化石」として非常に有効です。示準化石となる生物が備えている共通の性質について、正しい説明はどれですか。（2024年 長崎県公立入試 類似）

① 非常に長い期間にわたって姿を変えず、現在も生き続けている性質
② 広い範囲に分布し、特定の短い期間だけ栄えていたという性質
③ 特定の限られた環境にのみ生息し、当時の周囲のようすを伝える性質
④ 骨格が非常に大きく、地層の中で壊れずに残りやすいという性質

9 地点Aでは地表から10mの深さに凝灰岩の層があり、そこからさらに5m深い場所にれきの層がありました。地点Bでは地表から2mの深さに地点Aと同じ火山の噴火による凝灰岩の層が見つかりました。地層の逆転が起きていない場合、地点Aの「れきの層」と地点Bの「凝灰岩の層」の前後関係について、正しい説明はどれですか。（2017年 秋田県公立入試 類似）

① 地点Aのれきの層の方が、地点Bの凝灰岩の層よりも先に堆積した
② 地点Bの凝灰岩の層の方が、地点Aのれきの層よりも先に堆積した
③ 地点Aのれきの層は、地点Bの凝灰岩の層と全く同じ時期に堆積した
④ 地表からの深さが地点Aの方が深いため、地点Aのすべての層は地点Bより古い

10 海洋プレートである太平洋プレートが、日本列島付近において陸側のプレートの下へと沈み込む理由として最も適切な説明を選びなさい。（2021年 埼玉県公立入試 類似）

① 海洋プレートの方が陸側のプレートよりも密度が大きいため
② 海洋プレートの方が陸側のプレートよりも密度が小さいため
③ 海洋プレートの方が陸側のプレートよりも温度が高いため
④ 海洋プレートの方が陸側のプレートよりも厚みが薄いため

11 地震計が地震のゆれを記録できる原理と、複数の地震計を組み合わせて設置する理由について述べた文として、最も適切なものはどれですか。（2022年 長野県公立入試 類似）

① おもりが磁力によって地面の振動を引きつける性質を利用しており、1台の地震計では全方向をカバーできないため、バックアップとして複数の地震計を設置する。
② おもりが回転するドラムの速度を一定に保つ性質を利用しており、記録紙が東西・南北にずれるのを防ぐために複数の方向からおもりで固定する。
③ おもりが地面と一緒に激しく動く性質を利用しており、上下方向のゆれが最も複雑であるため、垂直に動く地震計を3台以上組み合わせて設置する。
④ おもりが慣性によって元の位置に留まろうとする性質を利用しており、上下方向・東西方向・南北方向の各成分を個別に測定するために複数の地震計が必要となる。

12 ある岩石を詳しく観察したところ、全体的に大きさがそろった多角形の鉱物の結晶が、隙間なく密に組み合わさっている様子が確認できました。このような組織を持つ岩石の成り立ちについて述べた文として、最も適切なものはどれですか。（2019年 群馬県公立入試 類似）

① マグマが地下深くで、長い時間をかけてゆっくりと冷え固まった。
② マグマが地表やその付近で、急激に冷え固まった。
③ 火山灰や軽石が地上に降り積もり、長い年月をかけて押し固められた。
④ 流水の働きによって運ばれた泥や砂が、海底で積み重なって固まった。

13 地層が堆積した年代を特定する手がかりとなる化石を「示準化石」と呼びます。示準化石として有効な生物が共通して持っている、分布の範囲と生存期間に関する特徴の組み合わせとして最も適切なものを選択してください。（2014年 福井県公立入試 類似）

① 限られた狭い範囲に生息し、生存期間が特定の短い期間に限られている
② 限られた狭い範囲に生息し、生存期間が非常に長い
③ 世界中の広い範囲に分布し、生存期間が特定の短い期間に限られている
④ 世界中の広い範囲に分布し、生存期間が非常に長い

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.7

名前

得点 ／14

1 ある岩石の破片にうすい塩酸を滴下したところ、激しく泡を出して気体が発生しました。この反応から推測される岩石の主成分と、発生した気体の名称の組み合わせとして正しいものを選びなさい。（2020年 石川県公立入試 類似）

① 主成分：炭酸カルシウム、気体：二酸化炭素　② 主成分：二酸化ケイ素、気体：二酸化炭素　③ 主成分：炭酸カルシウム、気体：水素　④ 主成分：酸化鉄、気体：酸素

2 日本列島付近のプレート境界で発生する地震の仕組みについて、プレートの動く方向を正しく説明したものはどれですか。（2023年 石川県公立入試類似）

① 2つの大陸プレートが正面から衝突してともに隆起している　② 海洋プレートが大陸プレートの下に向かって沈み込んでいる　③ 大陸プレートが海洋プレートの下に向かって沈み込んでいる　④ 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っている

3 堆積岩の性質を調べるために、ある岩石の破片を用いて2つの実験を行いました。実験1として岩石の表面を鉄くぎで強くこすったところ、表面に傷がつきました。実験2として岩石にうすい塩酸を数滴かけたところ、激しく気体が発生して岩石が溶けました。この岩石の名称と、発生した気体の名称の組み合わせとして適切なものはどれか。（2023年 福島県公立入試 類似）

① 岩石：石灰岩、気体：酸素　② 岩石：チャート、気体：二酸化炭素　③ 岩石：石灰岩、気体：二酸化炭素　④ 岩石：チャート、気体：水素

4 凝灰岩の層が、離れた地点の地層を比較するための「鍵層」として非常に優れている理由を、その成り立ちの観点から説明したものとして最も適切なものはどれですか。（2025年 愛知県公立入試 類似）

① 川の流れによって運ばれた土砂が、長い年月をかけて海底に厚く堆積してできた層だから　② 火山噴火によって、広範囲にわたって短期間に火山灰が降り積もってできた層だから　③ 地下のマグマが周囲の岩石を溶かしながら、地層の隙間に入り込んで固まった層だから　④ 過去の環境を知る手がかりとなる示相化石が、他の地層よりも多く含まれている層だから

5 地層の年代を特定するために用いられる「示準化石」には、特定の条件が必要である。新生代の示準化石としてビカリアやクジラが選ばれている理由と、それらが示す年代の組み合わせとして正しいものはどれか。（2018年 東京都公立入試 類似）

① 広い範囲に長い期間生存していたため、古生代であることを示す　② 特定の限られた環境に生存していたため、新生代であることを示す　③ 広い範囲に短期間生存していたため、新生代であることを示す　④ 特定の限られた環境に生存していたため、中生代であることを示す

6 地層が堆積した当時の年代を特定する手がかりとなる、特定の時代に広い範囲にわたって生息していた生物の化石を何というか。その名称と、その条件として適切な説明を組み合わせたものはどれか。（2019年 東京都公立入試 類似）

① 示相化石：限られた環境にのみ生息し、生存期間が長い生物。　② 示相化石：広い範囲に生息し、生存期間が短い生物。　③ 示準化石：広い範囲に生息し、生存期間が短い生物。　④ 示準化石：限られた環境にのみ生息し、生存期間が長い生物。

7 花こう岩などの深成岩に見られる、比較的大きな鉱物の結晶が隙間なく組み合わさった岩石の組織を何といいますか。（2024年 奈良県公立入試 類似）

① 石基　② 斑状組織　③ 等粒状組織　④ 斑晶

8 地層の対比において、凝灰岩の層が「鍵層」として非常に適している理由として最も適切な説明はどれか。（2023年 福島県公立入試 類似）

① 火山灰が堆積した層は、重力によって常に水平な状態で保存される性質があるから　② 凝灰岩の層には、その時代の環境を特定するための示相化石が豊富に含まれるから　③ 凝灰岩は他の岩石に比べて非常に硬く、長い年月が経過しても浸食されにくいから　④ 火山活動による堆積は、地質学的な時間で見れば短期間に広範囲にわたって起こるから

9 地層の中から発見される植物の化石のうち、中生代に広く繁栄し、現代のものとほぼ同じ扇形の葉の形をしている裸子植物の名前として正しいものはどれですか。（2025年 兵庫県公立入試 類似）

① イチョウ　② イヌワラビ　③ メタセコイア　④ ソテツ

10 支柱からばねで吊るされたおもりに針が固定されており、その針が地面に固定された回転ドラム（記録紙）に接している上下地震計がある。地震が発生して地面が上下に揺れたとき、この装置によって揺れが記録される仕組みの説明として、正しいものはどれか。（2025年 神奈川県公立入試 類似）

① 地震のエネルギーがおもりに伝わり、おもりが地面とは逆の方向に動くことで、揺れが増幅されて記録紙に記録される。　② おもりが慣性によって空間に留まろうとするのに対し、記録紙が地面とともに動くことで、両者の間に相対的な位置の変化が生じて記録される。　③ ばねの弾性によっておもりが地面の揺れと同じ周期で振動し、記録紙との摩擦によって熱が発生する位置を記録する。　④ 地面の揺れに合わせておもりが上下に大きく動き、静止している記録紙にその動きが記録される。

11 海洋プレートが大陸プレートの下へと沈み込むことで発生する、海溝型地震の仕組みとして最も適切な説明文はどれですか。（2019年 佐賀県公立入試類似）

① 海洋プレートが大陸プレートを押し広げることで、地殻に巨大な亀裂が入って発生する。　② プレートの境界付近でマグマが急激に上昇し、大陸プレートを内側から押し上げることで発生する　③ 海洋プレートに引きずり込まれた大陸プレートの端が、蓄積されたひずみに耐えきれず跳ね返ることで発生する。　④ 大陸プレートと海洋プレートが互いに水平方向にすれ違うことで、境界に強い摩擦が生じて発生する。

12 地震が発生したとき、それぞれの地点での揺れの強さを表す「震度」に対し、地震そのものの規模の大小を表す尺度を何というか、名称を答えなさい。（2016年 岡山県公立入試 類似）

① マグニチュード　② 震源断層の長さ　③ 震央距離　④ 初期微動継続時間

13 火山岩において、肉眼では判別できないほど小さな粒やガラス質で構成される「石基」ができる理由として、最も適切な説明はどれか。（2019年鳥取県公立入試 類似）

① マグマが地表付近で急激に冷やされたため、結晶が大きく成長する時間がなかったから。　② マグマの中に含まれる気体成分が抜ける際に、大きな結晶を細かく砕いたから。　③ マグマが地表に噴出した際、雨水と反応して結晶が溶けてしまったから。　④ マグマが地下深くでゆっくりと冷やされたため、すべての成分が均一に固まったから。

14 ある地震において、震源から20kmの地点でP波が10時0分5秒に、震源から40kmの地点でP波が10時0分10秒に観測されました。また、震源から20kmの地点での初期微動継続時間は5秒間でした。このとき、震源から70km離れた地点において、主要動が開始する時刻として適切なものはどれか選びなさい。ただし、P波とS波はそれぞれ一定の速さで伝わるものとします。（2025年 茨城公立入試 類似）

① 10時0分40秒　② 10時0分35秒　③ 10時0分25秒　④ 10時0分17.5秒

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.8

名前

得点 ／15

1 ある岩石にうすい塩酸をかけたところ、激しく泡を出しながら岩石がとける様子が観察された。このとき発生した気体の名称と、この岩石の主成分の組み合わせとして適切なものを選びなさい。（2020年 岐阜県公立入試 類似）

① 発生した気体は二酸化硫黄であり、主成分は硫黄である。
② 発生した気体は水素であり、主成分はアルミニウムである。
③ 発生した気体は酸素であり、主成分は二酸化マンガンである。
④ 発生した気体は二酸化炭素であり、主成分は炭酸カルシウムである。

2 マグマが地下深くでゆっくりと冷えて固まってできた岩石の分類と、その岩石に見られる、石英や長石などの鉱物結晶がほぼ同じような大きさで隙間なく組み合わさっている組織の名称の組み合わせとして正しいものを選びなさい。（2023年 長崎県公立入試 類似）

① 深成岩、斑状組織
② 深成岩、等粒状組織
③ 火山岩、等粒状組織
④ 火山岩、斑状組織

3 昭和新山のように、傾斜が急で盛り上がった形状を持つ火山の特徴について述べた文として、適切なものはどれですか。（2026年 岩手県公立入試 類似）

① マグマのねばりけが大きく、激しい噴火を起こしやすい。
② マグマが広範囲に広がりやすく、裾野が広い傾斜のゆるやかな形になる。
③ マグマのねばりけが小さく、おだやかな噴火を起こしやすい。
④ 噴出するマグマの色は黒っぽく、有色鉱物を多く含んでいる。

4 ある地震において、震源からの距離が80kmの地点ではP波が9時23分30秒に、S波が9時23分40秒に到着しました。また、震源からの距離が40kmの地点ではP波が9時23分25秒に、S波が9時23分30秒に到着していました。これらの観測結果から判断できる、P波とS波の速さの関係およびP波の速さの数値として正しいものはどれですか。（2019年 長野県公立入試 類似）

① P波は40kmを5秒で進むため、速さは8km/sであり、S波と同じ速さである。
② P波は40kmを10秒で進むため、速さは4km/sであり、S波よりも遅い。
③ P波は40kmを5秒で進むため、速さは8km/sであり、S波よりも速い。
④ P波は80kmを30秒で進むため、速さは約2.7km/sであり、S波よりも速い。

5 緊急地震速報は、地震による大きな揺れが到達する前に、可能な限り早く人々に危険を知らせるためのシステムです。この仕組みにおいて、震源に近い地震計で最初に感知する波の名称と、その後に到達し大きな揺れを引き起こす波によって生じる揺れの名称の組み合わせとして最も適切なものはどれですか。（2024年 鹿児島県公立入試 類似）

① P波を感知し、初期微動が来ることを知らせる
② S波を感知し、初期微動が来ることを知らせる
③ S波を感知し、主要動が来ることを知らせる
④ P波を感知し、主要動が来ることを知らせる

6 サンゴが、堆積した当時の環境を特定する「示相化石」として適している理由として、最も適切なものはどれか。（2024年 富山県公立入試 類似）

① 非常に長い期間にわたって進化を繰り返した生物だから
② 限られた特定の環境にのみ生息する生物だから
③ どのような水温や水深の場所でも生存できる生物だから
④ 広範囲にわたって短期間だけ生息した生物だから

7 ある地震において、地点Aと地点Cの主要動が始まった時刻を比較したところ、地点Cは地点Aよりも21秒遅かった。震源からの距離は、地点Cの方が地点Aよりも84km遠い。震源の真上に位置する観測点（震源距離0km）がP波を検知した瞬間に緊急地震速報が発信されたと仮定すると、震源距離100kmの地点において、速報が発信されてから主要動が開始するまでの時間は何秒か。ただし、この地震におけるS波の伝わる速さはどの地点でも一定であるものとする。（2014年 大分県公立入試 類似）

① 21秒
② 84秒
③ 25秒
④ 42秒

8 地層の観察において、層の中に植物の化石が含まれており、その層を構成する粒の大きさが主に砂の粒（0.06mm～2mm）であった場合、この岩石の名称として最も適切なものはどれですか。（2023年 山形県公立入試 類似）

① 砂岩
② 花こう岩
③ れき岩
④ 泥岩

9 ある地域の複数の地点で地質調査を行ったところ、いずれの地点の地層からも、三角形の模様で示されるような特徴的な成分を持つ凝灰岩の層が、ほぼ同じ順序で重なっていることが確認されました。この観察結果から、この地域の過去について推測できることとして最も適切なものはどれか。（2017年 愛媛県公立入試 類似）

① その層が形成された当時、この地域は激しい潮流にさらされており、重い火山灰が特定の場所にだけ集まった。
② その層が形成された当時、巨大な地震が発生し、地層の逆転が起こったことで古い凝灰岩が表面に現れた。
③ その層が形成された当時、この地域全体に火山灰が降り積もるような大規模な火山噴火が起こった。
④ その層が形成された当時、大規模な洪水が発生して、上流にある古い火山の岩石を削り取って運んできた。

10 高い山の山頂付近の地層から、かつて浅い海に生息していたホタテガイなどの化石が発見されることがある。海にいた生物の化石が山頂で見つかる理由として、地殻変動の観点から最も適切な説明を選べ。（2023年 熊本県公立入試 類似）

① 地層が大きな力を受けて押し曲げられる現象が起きたため。
② 海面が大きく上昇して、山頂まで海に沈んだため。
③ 大地が大きな力を受けて上昇する現象が起きたため。
④ 大地が大きな力を受けて沈み込む現象が起きたため。

11 地震が発生した際、P波（初期微動）のあとに遅れて到達するS波によって引き起こされる、大きな揺れの名称を何といいますか。（2019年長野県公立入試 類似）

① 主要動
② マグニチュード
③ 初期微動
④ 余震

12 火山岩に見られる、大きな結晶（斑晶）が細かい粒（石基）の中に散らばっているような岩石の組織を何といいますか。（2021年 三重県公立入試 類似）

① 等粒状組織
② へき開
③ 柱状節理
④ 斑状組織

13 地球の表面をおおっている、厚さ100km程度の非常に硬い岩盤のことを何といいますか。（2019年 山形県公立入試 類似）

① 地殻
② マグマ
③ プレート
④ マントル

14 地震が発生した際、地震が発生した地下の地点を震源、その真上の地表の地点を震央と呼びます。このとき、震央から震源までの垂直な距離を指す用語として適切なものはどれですか。（2025年 兵庫県公立入試 類似）

① 震央距離
② 初期微動継続時間
③ 震源の深さ
④ 震源距離

15 地下の岩盤に大きな力が加わり、そのひずみが限界に達して岩盤が破壊され、互いに食い違うようにずれた状態を何といいますか。（2023年 秋田公立入試 類似）

① 震度
② 断層
③ 震央
④ 隆起

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.9

名前

得点 ／14

1 ある地域の地層を調査したところ、垂直に重なる地層のうち、最下層にれきの層があり、その上に火山灰の層、砂の層、そして最上層に泥の層が確認されました。地層の逆転が起こっていない場合、これらの層の中で最も古い時代に堆積したと考えられるのはどの層ですか。（2014年岡山県公立入試 類似）

① 火山灰の層　② 砂の層　③ 泥の層　④ れきの層

2 ある岩石を観察したところ、無色透明な石英や白色のチョウ石、そして少量の黒色の鉱物が同じくらいの大きさで組み合わさっており、全体として白っぽく明るい色調でした。この岩石が白っぽく見える理由として最も適切な説明を選びなさい。（2023年 滋賀県公立入試 類似）

① 含まれる黒雲母などの有色鉱物が、光を反射して白く輝いて見えるため。
② 岩石の中に気泡がたくさん含まれており、そこで光が乱反射するため。
③ マグマが地表付近で急激に冷やされたことで、結晶が育たなかったため。
④ 含まれる鉱物のうち、石英やチョウ石といった無色鉱物の割合が多いため。

3 ある地震において、震源からの距離が120kmの地点には14時30分25秒にP波が到着し、240kmの地点には14時30分45秒にP波が到着しました。この地震におけるP波の速さは毎秒何kmですか。（2018年 富山県公立入試 類似）

① 毎秒4km　② 毎秒12km　③ 毎秒8km　④ 毎秒6km

4 火山岩の組織において、石基が「肉眼では判別できないほど細かい粒」や「ガラス質」になっている理由として最も適切なものはどれか。（2020年 北海道公立入試 類似）

① 岩石が地表で風雨にさらされ、表面の結晶が削られて細かくなったから
② マグマが地下深くでゆっくり冷やされたため、大きな結晶だけが集まったから
③ マグマが地表付近で急激に冷やされたため、結晶が成長する時間がなかったから
④ マグマの中に含まれていた水分やガスが蒸発し、組織がスカスカになったから

5 岩石の標本を観察したところ、多角形状のカンラン石、輝石、チョウ石（長石）の結晶が、どれもほぼ同じ大きさで、細かい粒の集まり（石基）に邪魔されることなく隙間なく組み合わさっていました。このような組織の名称として正しいものを選択してください。（2021年 千葉県公立入試類似）

① 斑状組織　② 層状組織　③ しゅう曲組織　④ 等粒状組織

6 地震が発生したとき、それぞれの地点での揺れの強さを「震度」で表すのに対し、地震そのものの規模の大小や、放出されたエネルギーの大きさを表す尺度を何といいますか。（2020年 山梨県公立入試 類似）

① マグニチュード　② 震源断層　③ 初期微動継続時間　④ 地震波の振幅

7 断層が発生する仕組みと、それに伴う現象の説明として最も適切なものはどれですか。（2015年 長崎県公立入試 類似）

① 岩石が巨大な力に耐えきれずに破壊されてずれが生じ、その衝撃が地震波として周囲に伝わる。
② 地下のマグマが地層の隙間に入り込み、岩石を溶かしながら地表へ押し上げることで大きな溝ができる。
③ 柔らかい堆積岩が長い年月の間に重力によって滑り落ち、斜面に階段状の地形を作る。
④ 地層が左右から圧力を受けて波状に曲がり、その曲がった部分に地下水が溜まって地震を引き起こす。

8 ある地点における地震計の記録を分析したところ、地震の発生に伴って小さな揺れが始まった数秒後に、非常に大きな振幅を伴う揺れが記録されていた。この「大きな振幅の揺れ」が始まった原因と名称の組み合わせとして正しいものはどれか。（2018年 京都府公立入試 類似）

① S波が到達したことによって始まった、主要動という揺れである。
② P波が到達したことによって始まった、主要動という揺れである。
③ S波が到達したことによって始まった、初期微動という揺れである。
④ P波が到達したことによって始まった、初期微動という揺れである。

9 震源からの距離が異なる3つの地点（60km、96km、120km）で地震の揺れを観測したとき、それぞれの地点における揺れ方の特徴を説明したものとして、最も適切なものはどれですか。（2020年 鳥取県公立入試 類似）

① 地震波の伝わる速さは一定であるため、どの地点でも初期微動継続時間は同じになる。
② 震源からの距離が最も近い60kmの地点が、初期微動が続いている時間が最も短い。
③ 震源からの距離が最も遠い120kmの地点が、地震の揺れが始まる時刻が最も早い。
④ 震源からの距離が遠くなるほど、P波とS波の到着時刻の差が縮まるため、初期微動継続時間は短くなる。

10 マグマの粘り気と火山の形、および噴火の様子について述べたものとして、最も適切なものを選択肢から選びなさい。（2022年 兵庫県公立入試 類似）

① マグマの粘り気が弱いため、爆発的な噴火が起こり、溶岩が積み重なって傾斜の急な形になる。
② マグマの粘り気が弱いため、穏やかな噴火が起こり、溶岩が火口付近に溜まってドーム状の形になる。
③ マグマの粘り気が強いため、穏やかな噴火が起こり、溶岩が遠くまで流れて傾斜の緩やかな形になる。
④ マグマの粘り気が強いため、爆発的な噴火が起こり、溶岩が火口付近に盛り上がってドーム状の形になる。

11 陸から非常に遠く離れた海底では、川から運ばれてくる土砂がほとんど到達しません。このような環境で、主にプランクトンの死骸などが積み重なってできる、非常に硬い岩石の名称を答えなさい。（2022年 福島県公立入試 類似）

① チャート　② 石灰岩　③ 凝灰岩　④ 砂岩

12 大規模な地震が発生した際、ある沿岸部では以前よりも海面が低くなったように見え、別の場所では陸地が浸水して海が広がったように見えることがあります。地震を原因とするこれらの現象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。（2017年 千葉県公立入試 類似）

① 波の力によって海岸が削られる侵食と、削られた土砂が積もる堆積によるものである。
② 気温の変化によって岩石がもろくなる風化と、それによる崩壊によるものである。
③ 大地が盛り上がる隆起と、大地が沈み込む沈降という地殻変動によるものである。
④ 海水の温度上昇により海面が上昇したことのみが原因である。

13 ある地層の調査において、下の層からはサンゴの化石が見つかり、その真上の層からはシジミの化石が見つかりました。この地層が堆積した環境の変化について説明したものとして正しいものはどれですか。（2021年 山梨県公立入試 類似）

① 湖や河口のような環境から、あたたかく浅い海に変化した
② つめたく深い海から、あたたかく浅い海に変化した
③ あたたかく浅い海から、つめたく深い海に変化した
④ あたたかく浅い海から、湖や河口のような環境に変化した

14 ある城の石垣に使われている岩石を観察したところ、全体的に白っぽく、サンゴや貝殻などの化石が見られました。この岩石の名称として最も適切なものはどれですか。（2022年 岩手県公立入試 類似）

① チャート　② 凝灰岩　③ 流紋岩　④ 石灰岩

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.10

名前

得点 ／15

1 地層に巨大な力が加わり、その力に耐えきれなくなった地層が切れて、その両側が互いにずれ動いた状態を何と呼ぶか。（2024年 群馬県公立入試 類似）

① 隆起　② 断層　③ しゅう曲　④ 整合

2 地震の大きさを表す指標である「震度」と「マグニチュード」の関係について、正しく説明しているものはどれか、次のうちから選びなさい。（2024年 香川県公立入試 類似）

① 震度は各観測地点におけるゆれの大きさを表し、マグニチュードは地震そのものの規模（エネルギー）を表す。
② 震源から遠くなるほど、マグニチュードの値は大きくなり、震度の値は小さくなる。
③ 震度は地震そのものの規模（エネルギー）を表し、マグニチュードは各観測地点におけるゆれの大きさを表す。
④ 一つの地震において、マグニチュードは観測地点によって異なるが、震度はどこでも同じ値になる。

3 地震の規模を表すマグニチュードの値が、例えば「マグニチュード4.0」から「マグニチュード6.0」へと2大きくなったとき、地震そのものが持つエネルギーの大きさは元の約何倍になりますか。（2017年 茨城県公立入試 類似）

① 約1000倍　② 約100倍　③ 約64倍　④ 約32倍

4 石灰岩の層に含まれることが多く、ラグビーボールのような形をしており、断面には同心円状や放射状の複雑な構造が見られる古生代の代表的な化石の名称と、地層が堆積した年代を推定するのに役立つ化石の分類名の組み合わせとして正しいものを選びなさい。（2023年 佐賀県公立入試 類似）

① サンヨウチュウ・示準化石　② フズリナ・示相化石　③ フズリナ・示準化石　④ アンモナイト・示準化石

5 イチョウは「生きている化石」と呼ばれます。中生代の地層から発見される化石の特徴と、現代のイチョウの様子をふまえて、そのように呼ばれる理由として最も適切な説明はどれですか。（2025年 兵庫県公立入試 類似）

① 古生代に一度絶滅したが、現代になってよく似た別の種類の植物が発見されたため
② 裸子植物から被子植物へと進化する過程の中間的な特徴を、化石と現代の両方で持っているため
③ 中生代から現代にかけて、環境に合わせて葉の形を扇形から針状へと大きく進化させたため
④ 中生代に繁栄し、現在までその形態をほとんど変えずに生き残っているため

6 堆積した地層が、後のプレートの移動などに伴って水平方向に巨大な力を受け、波打つように押し曲げられた地質構造を何といいますか。（2014年 岡山県公立入試 類似）

① 整合　② 逆断層　③ 正断層　④ しゅう曲

7 離れた2つの地点で地層の重なり方を調査し、それぞれの地点の柱状図を作成しました。泥岩や砂岩の層が続く中で、両方の地点に共通して特定の深さに存在する凝灰岩の層は、地層の対比を行う際に非常に重要な目印となります。このような役割を果たす層を何と呼びますか。（2025年三重県公立入試 類似）

① 断層面　② 鍵層　③ 不整合面　④ 示準化石

8 マグマと火成岩の関係およびその特徴について述べた文として、科学的に正しいものはどれですか。（2016年 愛媛県公立入試 類似）

① 地下のマグマの中に含まれる石油が、地表付近で冷えて固まったものが火成岩である。
② 高温の溶けた岩石であるマグマが冷却されて固まったものが、火成岩である。
③ 火成岩はすべて、マグマが地表に噴き出した「溶岩」が固まったものだけを指す。
④ マグマが冷えて固まる際、生物の死骸などが取り込まれて化石を含む岩石になる。

9 地層が堆積した当時の環境を知る手がかりとなる化石を何というか、名称を答えなさい。（2017年 山口県公立入試 類似）

① 示準化石　② 示相化石　③ 示温化石　④ 生痕化石

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 斑晶　② 等粒状組織　③ 石基　④ 斑状組織

11 火山ガスの成分について説明したものとして、最も適切なものはどれですか。（2023年 高知県公立入試 類似）

① 成分の大部分は二酸化炭素であり、ほかに酸素などが含まれる。
② 成分の大部分は水蒸気であり、ほかに二酸化炭素などが含まれる。
③ 成分の大部分は窒素であり、ほかに水蒸気などが含まれる。
④ 成分の大部分は水素であり、ほかに二酸化硫黄などが含まれる。

12 示準化石と示相化石の使い分けについて考えます。地層から、葉脈がはっきりと残ったブナの葉の化石が見つかり、これが当時の堆積環境を推定する「示相化石」として利用されました。このとき、もしこの化石が環境ではなく「地質年代」を特定する「示準化石」として不適切であるとされる場合、その理由として考えられる原理はどれか答えなさい。（2023年 山形県公立入試 類似）

① ブナのような生物は生存していた期間が長く、特定の年代に絞り込むことが難しいため
② ブナのような生物は特定の限られた環境でしか生きられないため、地質年代の特定には役立たないため
③ ブナのような生物は生存していた期間が短く、広範囲の地層を比較するのに向かないため
④ ブナのような生物は生息範囲が広すぎるため、特定の地層の重なりを確認するのに不向きであるため

13 地下深くに沈み込んだプレートの影響を受け、周囲の高温によって岩石の一部がどろどろに溶けて液体状になった物質を何というか、最も適切な名称を答えなさい。（2014年 岡山県公立入試 類似）

① 溶岩　② 鉱物　③ 化石　④ マグマ

14 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 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
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 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。

15 震源からの距離が28kmである地点Aにおいて、P波による初期微動が始まった時刻は20時50分3秒でした。P波が伝わる速さを毎秒7kmとしたとき、この地震の発生時刻として正しいものはどれですか。（2022年 高知公立入試 類似）

① 20時50分0秒　② 20時50分11秒　③ 20時49分59秒　④ 20時50分7秒

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