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