中学理科プリント（過去問類似）
火山・地震・地層 No.20

名前

得点 ／14

1 ある地点から別の地点へ移動する物体について、移動距離と移動の速さがわかっている場合、目的地に到達するまでの時間を求めるための正しい関係式はどれか。（2023年 鹿児島県公立入試 類似）

① 移動距離 ÷ 速さ　② 速さ ÷ 移動距離　③ 移動距離 ＋ 速さ　④ 移動距離 × 速さ

2 火山灰を双眼実体顕微鏡で観察したところ、セキエイやチョウ石といった無色鉱物の割合が、カンラン石やキ石などの有色鉱物よりも非常に多いことがわかった。このような火山灰を噴出した火山の形と、マグマの粘り気の特徴を組み合わせたものとして最も適切なものはどれか。（2026年 群馬県公立入試 類似）

① マグマの粘り気が弱く、盛り上がったドーム状の形になる。
② マグマの粘り気が強く、盛り上がったドーム状の形になる。
③ マグマの粘り気が弱く、傾斜の緩やかな平らな形になる。
④ マグマの粘り気が強く、傾斜の緩やかな平らな形になる。

3 地震が発生した地下の場所を「震源」と言いますが、その震源の真上に位置する地表の地点を何と呼びますか。最も適切な用語を選択してください。（2014年 京都府公立入試 類似）

① 震源断層　② 震央　③ 震度　④ 地震計設置点

4 アンモナイトや恐竜のように、特定の地質年代を決定する上で重要な役割を果たす「示準化石」となるためには、その生物がどのような特徴を持っている必要がありますか。その条件として最も適切な説明を選びなさい。（2017年 富山県公立入試 類似）

① 限られた範囲に分布しており、生存していた期間が短いこと
② 限られた環境にのみ生息し、生存していた期間が長いこと
③ 広い範囲に分布しており、生存していた期間が短いこと
④ 広い範囲に分布しており、生存していた期間が非常に長いこと

5 海洋プレートが大陸プレートの下に斜め下方向へ沈み込む境界において、引きずり込まれた海底が形成する、深く細長い溝状の地形を何というか、最も適切な名称を選びなさい。（2017年 茨城県公立入試 類似）

① 海溝　② 断層　③ 海嶺　④ 大陸棚

6 岩石が脆くなって崩れる「風化」の要因の一つに、水の働きがあります。その原理を説明したものとして、最も適切なものはどれですか。（2021年 埼玉県公立入試 類似）

① 流水が岩石を遠くまで運搬し、岩石同士がぶつかり合うことで角が取れて丸くなる。
② 岩石の割れ目に入り込んだ水が凍結して体積が膨張し、内側から岩石を押し広げる。
③ 地下深くにある岩石が、水の浮力によって地表付近まで押し上げられる。
④ 岩石が水に浸かることで、岩石の温度が一定に保たれ、体積の収縮が止まる。

7 ある地点のボーリング調査を行ったところ、地表に近い方から順に「砂岩の層」「泥岩の層」「れき岩の層」「凝灰岩の層」が重なっていることが確認された。この柱状の地層のうち、堆積した当時の環境が「最も海岸から遠い深い海」であったと推定される層はどれか。（2022年東京都公立入試 類似）

① 砂岩の層　② 凝灰岩の層　③ れき岩の層　④ 泥岩の層

8 火成岩に含まれる鉱物の割合による分類において、せん緑岩と同じ「深成岩」に属するが、せん緑岩よりも有色鉱物の割合が少なく、全体的に白っぽい色をしている岩石はどれか。（2020年 岡山県公立入試 類似）

① 花こう岩　② 玄武岩　③ 斑れい岩　④ 流紋岩

9 地震の発生場所である震源の真上の地点を「震央」と呼びます。複数の観測地点における初期微動継続時間のデータを用いて震央を特定する際、その原理として最も適切なものはどれですか。（2025年 埼玉県公立入試 類似）

① 震央に近い地点ほど初期微動継続時間が長くなるという反比例の法則を利用する
② 各地点の標高と初期微動が始まった時刻の差を足し合わせることで震央を計算する
③ 主要動が継続した時間の長さを比較し、最も揺れが長く続いた地点を震央とする
④ 各地点の初期微動継続時間から震源までの距離を求め、それらを半径とする円を地図上に描いて交わる地点を探す

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、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。
② 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。
③ 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。
④ 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。

11 海や湖などの静かな水中に、粒の大きさが異なる砂と泥が混ざった土砂が流れ込んだとき、それらが底に沈んでいく様子について正しく述べたものはどれですか。（2023年 山形県公立入試 類似）

① 粒の大きい砂は水に浮きやすく、粒の小さい泥だけが速やかに沈む。
② 粒の大きい砂の方が、粒の小さい泥よりも沈む速さが速い。
③ 粒の小さい泥の方が、粒の大きい砂よりも沈む速さが速い。
④ 砂と泥は粒の大きさに関わらず、常に同じ速さで沈む。

12 地震が発生した時刻（発生時刻）を特定する方法として、最も適切な説明はどれですか。（2021年 沖縄県公立入試 類似）

① ある地点での地震波の到着時刻に、震源からその地点まで地震波が伝わるのにかかった走行時間を加える。
② ある地点での地震波の到着時刻から、震源からその地点まで地震波が伝わるのにかかった走行時間を差し引く。
③ 初期微動が始まった時刻に、初期微動継続時間を加える。
④ P波が到着した時刻と、S波が到着した時刻を足して2で割る。

13 中央部がこんもりと盛り上がったドーム状の火山と、傾斜がゆるやかな火山の違いが生じる理由について、マグマの性質に触れて説明したものとして最も適切なものはどれですか。（2019年 神奈川県公立入試 類似）

① マグマのねばりけが強いほど溶岩が遠くまで広がりやすくなり、傾斜がゆるやかな火山になる。
② マグマのねばりけが弱いほど溶岩が地表で冷え固まりやすくなり、傾斜が急な火山になる。
③ マグマのねばりけが強いほど溶岩が流れにくくなり、火口付近で盛り上がるため、傾斜が急な火山になる。
④ マグマのねばりけが弱いほど溶岩が流れにくくなり、火口付近で盛り上がるため、傾斜が急な火山になる。

14 震源の真上の地点である震央から12km離れた観測地点において、震源からその観測地点までの直線距離（震源距離）が13kmであった場合、震源の深さは何kmと推定されますか。考え方とともに正しいものを選びなさい。（2020年 山梨公立入試 類似）

① 三平方の定理を用い、√(13の2乗 − 12の2乗) を計算して 5km と求める
② 三平方の定理を用い、√(13の2乗 ＋ 12の2乗) を計算して 約17.7km と求める
③ 震源距離と震央距離の差を計算して 1 km と求める
④ 震源距離と震央距離の平均を計算して 12.5km と求める

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