中学理科プリント（過去問類似）
火山・地震・地層 No.15

名前

得点 ／14

1 透明な容器の中に寒天の層を作り、その寒天の層を横から水平に押し縮めるような力を加える実験を行いました。このとき、寒天に生じる断層の様子として最も適切なものを選びなさい。（2023年 熊本県公立入試 類似）

① 地層の一部が、斜め下に滑り落ちるように変形する
② 地層が切れずに、波打つように曲がってつながる
③ 地層の一部が、斜め上にのし上がるように変形する
④ 地層が左右に水平にすれ違い、垂直方向の変化は見られない

2 せん緑岩を観察すると、石基などの細かい粒が見られず、肉眼でも確認できる程度の大きな鉱物の結晶が、隙間なくほぼ同じ大きさで組み合わさっています。このような深成岩特有の組織を何といいますか。（2017年 大分県公立入試 類似）

① 斑状組織
② しゅう曲構造
③ 層理
④ 等粒状組織

3 ある地震において、地点AではP波が7時22分37秒、S波が7時22分48秒に到着し、地点BではP波が7時22分27秒、S波が7時22分33秒に到着しました。これらの観測結果から判断できる内容として正しいものを選択してください。（2017年 静岡県公立入試 類似）

① 震源からの距離に関わらず、どの地点でもP波とS波の到着時刻の差は一定である。
② 地点Aの方がP波の到着時刻が遅いため、地点Bよりも震源に近い。
③ 地点Bの方が初期微動継続時間が短いため、地点Aよりも震源に近い。
④ S波はP波よりも速く伝わる性質があるため、どの地点でも先にS波が到着する。

4 震源からの距離が140kmの地点C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15秒でした。この観測結果から判断して、初期微動継続時間と震源からの距離の関係を分析した説明として正しいものはどれですか。（2014年 大分県公立入試 類似）

① 初期微動継続時間は、震源からの距離の2乗に比例して大きくなっている。
② 初期微動継続時間が1秒あたりの震源距離は約9.3kmであり、距離が2.5倍になると継続時間も2.5倍になっている。
③ 震源からの距離を初期微動継続時間で割った値は地点ごとに異なり、一定の法則性は見られない。
④ 震源に近づくほど、P波とS波の速度差が大きくなるため、初期微動継続時間は長くなる傾向がある。

5 ある観測点において地震を観測したところ、震源の真上の地点である震央から観測点までの距離（震央距離）が12kmであり、震源の深さが5kmであることが判明しました。震央、観測点、震源の3つの地点が直角三角形を形成すると仮定した場合、震源から観測点までの直線距離である「震源距離」は何kmになりますか。（2019年 長野県公立入試 類似）

① 7km
② 17km
③ 13km
④ 60km

6 ある岩石をルーペで観察したところ、白濁した不透明な質感を持つ鉱物が含まれており、その割れた面を詳しく見ると、階段状の平らな平面になっていました。この鉱物の特徴について述べた文として、最も適切なものを選びなさい。（2026年 富山県公立入試 類似）

① 有色鉱物の一種で、長い柱状や針状の形をしている性質がある。
② 無色鉱物の一種で、決まった方向に平らに割れる性質がある。
③ 有色鉱物の一種で、決まった方向に薄くはがれる性質がある。
④ 無色鉱物の一種で、ガラスのように不規則な形に割れる性質がある。

7 ある地震の観測地点において、P波が8時43分52秒に到着し、その6秒後の8時43分58秒にS波が到着した。この観測地点において、主要動が始まった時刻として正しいものはどれか。（2024年 徳島県公立入試 類似）

① 8時44分04秒
② 8時43分55秒
③ 8時43分58秒
④ 8時43分52秒

8 ある岩石を顕微鏡で観察したところ、大きな結晶の周囲を非常に細かな粒が埋め尽くしている「斑状組織」が確認されました。この岩石が形成された環境と、その理由の組み合わせとして適切なものはどれですか。（2018年 沖縄県公立入試 類似）

① 水に溶けていた成分が沈殿し、長い年月をかけて積み重なり固まった。
② 岩石が地下で高い圧力を受け、鉱物の並びが変化した。
③ マグマが地表付近で急激に冷えたため、すべての結晶が大きく成長できなかった。
④ マグマが地下深くでゆっくり冷えたため、すべての結晶が大きく成長した。

9 マグマがもとになって火山の噴火時に放出される物質を火山噴出物という。火山噴出物には、直径2mm以下の細かい粒である物質や、溶岩が冷えて固まったもので内部に多くの穴が開いている物質、さらには水蒸気を主成分とする気体などが含まれる。これら3つの物質の名称の組み合わせとして正しいものはどれか。（2024年 山口県公立入試 類似）

① 火山灰・チャート・火山ガス
② 石灰岩・軽石・火山ガス
③ 火山灰・軽石・火山ガス
④ 火山灰・軽石・石灰岩

10 地震が発生したとき、速いスピードで伝わるP波（初期微動を伝える波）と、遅いスピードで伝わるS波（主要動を伝える波）について、震源における発生のタイミングを説明したものとして適切なものを選びなさい。（2024年 福島県公立入試 類似）

① 震源ではまずP波が発生し、その数秒後にS波が発生している
② 震源ではまずS波が発生し、その数秒後にP波が発生している
③ 地震の規模が大きいときは同時に発生するが、規模が小さいときはP波が先に発生する
④ P波とS波は、震源において全く同時に発生している

11 地震の波には、先に届くP波と、後から届くS波があります。横軸に地震が発生してからの時間、縦軸に震源距離をとったグラフにおいて、P波とS波の伝わり方を表す2本の直線の特徴を説明したものとして、正しいものはどれですか。（2025年 沖縄県公立入試 類似）

① P波の方が速く伝わるため、S波のグラフよりも直線の傾きが急になる。
② P波は震源距離に比例するが、S波は震源の深さにのみ比例するため、S波は水平な直線になる。
③ P波とS波の速さは同じであるため、2本の直線は重なり合う。
④ S波の方が速く伝わるため、P波のグラフよりも直線の傾きが急になる。

12 離れた場所にある地層どうしを比較する際、凝灰岩の層は地層がつながる目印として利用されます。このように、地層を対比させるための重要な手がかりとなる層を何というか。名称を選択してください。（2024年 兵庫県公立入試 類似）

① 示相化石
② 不整合面
③ 鍵層
④ 柱状図

13 地層が堆積した当時の、気候や水深といった周囲の環境を推定する手がかりとなる化石を何というか、名称を答えなさい。（2024年 大阪府公立入試類似）

① 示温化石
② 示相化石
③ 示準化石
④ 生存化石

14 地層の逆転がない場合、下の層ほど古く、上の層ほど新しいという、地層が積み重なる順序に関する規則を何といいますか。（2019年 京都公立入試 類似）

① 地層の累重の法則
② 地層の整合の法則
③ 地層の切断の法則
④ 地層の対比の法則

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