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