中学理科プリント（過去問類似）
火山・地震・地層 No.21

名前

得点 ／12

1 日本の代表的な火山である伊豆大島三原山、桜島、雲仙普賢岳について、マグマのねばりけが「弱い順」から「強い順」に正しく並んでいるものはどれですか。（2016年 鹿児島県公立入試 類似）

① 桜島 → 伊豆大島三原山 →雲仙普賢岳　② 雲仙普賢岳 → 桜島 →伊豆大島三原山　③ 伊豆大島三原山 → 雲仙普賢岳 →桜島　④ 伊豆大島三原山 → 桜島 →雲仙普賢岳

2 加熱して溶かしたミョウバンの水溶液を2つのペトリ皿に分け、一方は氷水に入れて急激に冷やし、もう一方は湯の中に入れてゆっくりと冷やす実験を行った。このとき、氷水で急冷したときに見られる結晶の様子と、それに対応する火成岩の組織の名称を組み合わせたものとして正しいものはどれか。（2021年 千葉県公立入試 類似）

① 小さな結晶がまばらに見られる、等粒状組織　② 大きな結晶が隙間なく並ぶ、斑状組織　③ 大きな結晶が隙間なく並ぶ、等粒状組織　④ 小さな結晶がまばらに見られる、斑状組織

3 緊急地震速報が可能である理由として、地震波の性質や情報の伝わり方の観点から説明した文として最も適切なものはどれですか。（2022年佐賀県公立入試 類似）

① 地震波の揺れそのものが電波よりも速く伝わる性質を利用して、各地の端末へ情報を送るため。　② P波とS波は常に同時に到着するが、震源に近い場所での揺れの強さから遠くの揺れを予測するため　③ 伝わる速さが速いS波を震源近くで検知し、それよりも遅く伝わるP波の到着を予測して知らせるため。　④ 伝わる速さが速いP波を震源近くで検知し、それよりも遅く伝わるS波の到着を予測して知らせるため。

4 火山灰が噴火した火口から数百キロメートル以上離れた東側の地域にまで到達する理由を、「上空」という言葉を用いて説明したものとして、最も適切なものはどれか。（2021年 大分県公立入試 類似）

① 日本の上空を一年中吹いている、西から東への強い風によって運ばれるため。　② 火山灰が非常に軽いため、上空に留まっている間に地球の自転によって地面が西へ移動するため。　③ 地表付近で吹く、夏と冬で向きが変わる季節風が上空の灰を押し出すため。　④ 上空では空気が薄いため、火口から放出された火山灰が空気抵抗を受けずに慣性で進み続けるため。

5 緊急地震速報の特性と利用上の注意点について、科学的に正しく説明しているものはどれか。（2016年 三重県公立入試 類似）

① P波はどのような地盤でも一定の速度で伝わるため、震源からの距離に関わらず、すべての地点で同じ猶予時間が確保される。　② 一度の地震でP波を検知すれば、その後の余震がいつどこで発生するかをすべて事前に知ることができる。　③ 震源に非常に近い地点では、P波とS波の到達時間の差が小さいため、速報が間に合わないことがある。　④ 緊急地震速報は、S波による強い揺れがすべての観測地点を通過し終わった後に、各地の正確な震度を報告するものである。

6 地層が堆積した当時の年代（地質年代）を決定する目安となる化石を何というか。また、その化石としてふさわしい生物の特徴の組み合わせとして、正しいものはどれか。（2017年 福井県公立入試 類似）

① 示準化石といい、広い範囲に分布し、特定の短い期間だけ生存していた生物が適している。　② 示相化石といい、広い範囲に分布し、特定の短い期間だけ生存していた生物が適している。　③ 示準化石といい、限られた環境にのみ分布し、長い期間生存していた生物が適している。　④ 示相化石といい、限られた環境にのみ分布し、長い期間生存していた生物が適している。

7 ある地震において、震央からの距離が異なる複数の地点で観測を行いました。震央からの距離が遠くなるにつれて、P波が到着してからS波が到着するまでの時間（初期微動継続時間）はどのようになりますか。その変化と理由の組み合わせとして正しいものを選びなさい。（2021年群馬県公立入試 類似）

① 初期微動継続時間は変わらない。P波とS波は常に一定の距離を保って伝わるため。　② 初期微動継続時間は短くなる。震源から遠ざかるほど地震のエネルギーが衰え、P波の速さが遅くなるため。　③ 初期微動継続時間は長くなる。P波とS波の速さの差により、進んだ距離に比例して到着時刻の差が広がるため。　④ 初期微動継続時間は長くなる。震源から遠い地点ほど、先に到着するS波がP波を追い越してしまうため。

8 有色鉱物を多く含み、全体的に黒っぽい色をした火山岩が見られる火山において、その元となったマグマの性質と噴火の特徴を説明したものとして適切なものを選びなさい。（2025年 青森県公立入試 類似）

① マグマの粘りけが小さいため、激しく爆発的な噴火になる。　② マグマの粘りけが小さいため、噴火の様子はおだやかになる。　③ マグマの粘りけが大きいため、激しく爆発的な噴火になる。　④ マグマの粘りけが大きいため、噴火の様子はおだやかになる。

9 ある地震が発生した際の、マグニチュードと震度の特徴に関する記述として、最も適切なものはどれか。（2024年 栃木県公立入試 類似）

① マグニチュードは地震による被害の大きさを10段階で表したものであり、震度は地震のエネルギーを数値化したものである　② 1つの地震に対して震度の値は全国で1つに決まるが、マグニチュードは震源からの距離によって変化する　③ 1つの地震に対してマグニチュードの値は1つ決まるが、震度は観測地点の条件によって異なる値となる　④ 震源が浅い地震ではマグニチュードが必ず小さくなり、震源が深い地震では震度が必ず大きくなる

10 ある地点において、震源の深さが約24km、地震の規模を示すマグニチュードが3.3と推定される地震が発生しました。この地震が発生する直接的な原因について正しく述べたものはどれか。（2021年 岩手県公立入試 類似）

① 地下の岩盤が熱によって溶け、液体へと変化し体積が急激に膨張したため。　② 地下の岩盤が長い年月をかけて押しつぶされ、波打つように曲がって変形したため。　③ 地下の岩盤に力が加わり、岩盤が破壊されて急激なずれが生じたため。　④ 地下の岩盤が一定の方向にのみ押し上げられ、地表全体が垂直に隆起したため。

11 斑状組織を持つ岩石において、非常に細かい結晶やガラス質の集まりである「石基」ができる理由として、最も適切なものはどれですか。（2022年 岐阜県公立入試 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やされたため　② 地下深くで大きな圧力を受け続け、大きな結晶が砕けてしまったため　③ 海水によって岩石の表面が急激に削られ、粒が細かくなったため　④ マグマが地表付近で急激に冷やされ、結晶が大きく成長する時間がなかったため

12 標高60mの地点B、地点Bから真北に位置する標高70mの地点C、および地点Bから真東に位置する標高60mの地点Xの3地点でボーリング調査を行いました。各地点の柱状図を確認したところ、鍵層となる凝灰岩の層が、地点Bでは地表から10m、地点Cでは地表から30m、地点Xでは地表から20mの深さで見つかりました。地層が互いに平行に重なり、折れ曲がりや断層がないものとした場合、この地域の地層はどの方角に向かって低くなるように傾いていると考えられますか。（2022年 福井県公立入試 類似）

① 北西　② 南西　③ 南東　④ 北東

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