火山・地震・地層

名前

問1　地下の岩盤に大きな力が加わって破壊され、地層や岩石が互いに食い違ってずれた土地の構造を何といいますか。最も適切な名称を選びなさい。（2022年 佐賀県公立入試 類似）

1. 隆起
2. 褶曲
3. 断層
4. 地すべり

問2　地震による強い揺れが発生した際、水分を多く含んだ砂の地盤において、砂の粒子が水に浮いたような状態になり、地盤全体が液体のように振る舞う現象を何というか。（2021年 北海道公立入試 類似）

1. 地滑り
2. 津波
3. 液状化現象
4. 断層のずれ

問3　堆積岩の一種であるれき岩、砂岩、泥岩を分類する際、最も重視される基準として適切なものはどれですか。（2025年 三重県公立入試 類似）

1. 岩石の硬さやハンマーで叩いたときの音
2. 岩石を構成している粒の大きさ
3. 岩石に含まれている化石の種類
4. 岩石全体の色や含まれる鉱物の色

問4　ある岩石の破片を試験管に入れ、そこにうすい塩酸を数滴加えたところ、気体が発生して泡立った。このとき発生した気体と同じ気体を発生させる方法として適切なものはどれか。（2019年 山形県公立入試 類似）

1. 塩化アンモニウムと水酸化カルシウムを混ぜ合わせて加熱する。
2. 二酸化マンガンを入れた試験管に、うすい過酸化水素水を加える。
3. 炭酸水素ナトリウムを試験管に入れて加熱する。
4. 亜鉛の粒を入れた試験管に、うすい塩酸を加える。

問5　火山岩の斑状組織において、比較的大きな結晶である「斑晶」のまわりを埋めている、非常に小さな粒やガラス質でできた部分を何といいますか。（2025年 島根県公立入試 類似）

1. 鉱物
2. 深成岩
3. 石基
4. 火山灰

問6　川の上流から運ばれてきた「れき」や「砂」の形を観察すると、下流に行くほど小さく、丸みを帯びていることが多い。このような変化が起こる理由として、流水の働きに基づいた説明として適切なものはどれか。（2021年 長野県公立入試 類似）

1. 風化によって岩石の成分が水に溶け出し、中心部から外側へ向かって球状に固まるため。
2. 侵食の働きによって岩石が川底の深い場所に押し込まれ、周囲の圧力で押しつぶされるため。
3. 堆積の作用によって、岩石の表面に柔らかい泥が均一に付着して丸く見えるようになるため。
4. 運搬される過程で、岩石どうしがぶつかり合ったり川底とこすれたりして角が削られるため。

問7　地層の重なりが見られる露頭（ろとう）の調査において、地層に含まれるれきの大きさや地層の厚さを、後から客観的に判断できるように写真で記録したい。このとき、撮影の際に行うべき工夫として最も適切なものはどれか。（2025年 和歌山県公立入試 類似）

1. カメラのレンズを広角に切り替え、周囲の景色が広く入るように撮影する
2. 比較対象として、大きさが決まっているものさしやスケールを横に置いて撮影する
3. できるだけ近くに寄って、れきの表面を画面いっぱいに拡大して撮影する
4. 太陽の光が当たる角度を待ち、地層の影が強く出るようにして撮影する

問8　離れた地点にある地層どうしを比較する際、広範囲にわたって短期間に降り積もった火山灰の層などは、地層ができた時代を特定するための重要な手がかりとなります。このような、地層の対比における基準となる層を何と呼びますか。（2020年 岡山県公立入試 類似）

1. 不整合面
2. 柱状図
3. 示相化石の層
4. 鍵層

問9　地震による強い揺れに備えるための「緊急地震速報」の仕組みについて、正しく説明したものはどれですか。（2021年 群馬県公立入試 類似）

1. 震源近くの地震計で、伝わる速さが速いP波を感知し、大きな揺れを引き起こす主要動（S波）が来る前に情報を伝える。
2. 気象衛星によって上空から地表のわずかな揺れを感知し、P波が届くのと同時に各地へ情報を伝える。
3. 震源近くの地震計で、揺れの大きいS波を感知し、その後に続くさらに大きな後続波が来る前に情報を伝える。
4. 震源付近で発生した音をマイクで感知し、地震の揺れ（P波・S波）が到達するよりも先に各地へ情報を伝える。

問10　地震そのものの規模を表す指標をマグニチュードといいます。ある地震のマグニチュードの値が1大きくなったとき、その地震が放出するエネルギーの大きさはどのようになりますか。適切なものを選びなさい。（2019年 愛媛県公立入試 類似）

1. 約100倍になる
2. 約10倍になる
3. 約32倍になる
4. 約2倍になる

問11　深成岩にみられる岩石のつくりでは、比較的大きな結晶どうしが隙間なく組み合わさっています。このようなつくりができる理由として最も適当な説明はどれですか。（2023年 宮崎県公立入試 類似）

1. マグマが地表付近で急激に冷えて固まることで、多くの小さな結晶が一気に発生したため。
2. マグマに含まれる水分が蒸発し、結晶にならない部分が気泡となって抜けたため。
3. マグマが冷えるときに高い圧力を受けることで、固まった結晶どうしが押しつぶされたため。
4. マグマが地下深くでゆっくりと冷えて固まることで、結晶が十分に成長する時間を確保できたため。

問12　火成岩の組織を顕微鏡などで観察すると、小さな結晶やガラス質が詰まった部分の中に、比較的大きな結晶がいくつか混じっていることがあります。この、微細な粒の中に点在する比較的大きな結晶を何といいますか。（2018年 徳島県公立入試 類似）

1. 等粒状組織
2. 石基
3. 斑晶
4. 深成岩

問13　火山噴火によって噴き出された「軽石」には、表面や内部に不規則な形状をした小さな穴が無数に開いています。この構造が形成される直接的な理由として最も適切なものはどれか。（2026年 富山県公立入試 類似）

1. 岩石が地表に露出した後、長い年月をかけて雨水や流水によって表面が浸食されたため
2. 地中の岩石が風化作用を受け、密度の小さい鉱物だけが風によって吹き飛ばされたため
3. 高温のマグマが急激に冷やされた際、空気中の酸素と反応して岩石の成分が分解されたため
4. マグマに溶け込んでいたガス成分が、噴火に伴う減圧によって発泡し、その跡が残ったため

問14　離れた場所にある地層どうしを比較する際、火山灰の層のように堆積した年代を特定する目安となる地層を「鍵層」と呼びます。ある地域の複数の調査地点において、この鍵層を利用して「地層がどの方位に傾いているか」を特定するために必要となる情報の組み合わせとして、最も適切なものはどれですか。（2014年 埼玉県公立入試 類似）

1. 各地点の地表の標高と、鍵層に含まれる鉱物の大きさ
2. 鍵層の上下にある地層の厚さと、鍵層が堆積した年代
3. 各地点の地表の標高と、地表から鍵層までの深さ
4. 地表から鍵層までの深さと、その地点の傾斜角度