火山・地震・地層

名前

問1　地震が発生したとき、はじめに届く小さなゆれ（初期微動）に続いて到着し、主要動と呼ばれる大きなゆれを引き起こす波の名称を答えなさい。（2018年 鹿児島県公立入試 類似）

1. 音波
2. S波
3. P波
4. 表面波

問2　ある地点の地層を調査したところ、下の層から上の層に向かって、構成する堆積物の粒径が泥から砂、そしてれきへと順に大きくなっていることがわかりました。このような粒径の変化が見られる場合、その地点の堆積環境はどのように変化したと考えられますか。（2014年 滋賀県公立入試 類似）

1. 水深が徐々に浅くなった
2. 流速が徐々に遅くなった
3. 水深が徐々に深くなった
4. 海岸からの距離が遠くなった

問3　マグマが冷えて固まってできた花こう岩などの岩石について、一般的に化石が含まれない理由として最も適切な説明はどれか。（2026年 滋賀県公立入試 類似）

1. 海底に堆積した生物の死骸が長い年月をかけて押し固められて形成されるため。
2. マグマが非常に高温な状態で冷え固まって形成されるため。
3. 地中の熱や圧力によって、もともと含まれていた化石がすべて別の物質に変化するため。
4. 川の流れによって運ばれた砂や泥が、酸素のない場所で固まってできるため。

問4　山間部において、流水のはたらきにより深い谷が形成されるプロセスを説明した次の文章の空欄にあてはまる語句の組み合わせとして正しいものはどれか。「岩石が気温の変化や雨風によって（ X ）することで脆くなり、そこを（ Y ）のはたらきによって削り取る（ Z ）が起こることで、地形が深く刻まれていく。」（2018年 山口県公立入試 類似）

1. X：風化、Y：風、Z：堆積
2. X：風化、Y：流水、Z：侵食
3. X：堆積、Y：流水、Z：隆起
4. X：侵食、Y：流水、Z：風化

問5　ある地層からサンゴの化石が見つかった場合、その地層が堆積した当時はどのような環境であったと推定できますか。最も適切な説明を選びなさい。（2022年 徳島県公立入試 類似）

1. 水温の変化が激しい湖の底
2. 河口付近の塩分濃度が低い水域
3. 冷たくて深い海
4. あたたかくて浅い、きれいな海

問6　地層が堆積した当時の周辺環境を推定する手がかりとなる化石を何といいますか。（2023年 群馬県公立入試 類似）

1. 示準化石
2. 生痕化石
3. 示相化石
4. 生体化石

問7　土砂が海底に堆積する際、河口からの距離によって粒の大きさが異なる理由として最も適切なものを選びなさい。（2015年 東京都公立入試 類似）

1. 粒の大きさに関わらず、すべての土砂は海底の最も深い場所に集まるため
2. 粒が小さいほど重いため、河口付近に最も早く沈みやすいため
3. 粒が小さいほど水に浮遊しやすく、流速が遅くなっても遠くまで運ばれるため
4. 粒が大きいほど水に浮きやすく、波の力で沖まで運ばれるため

問8　ミョウバンを溶かした水溶液をお湯の中に入れてゆっくりと冷やしたときの結晶の様子は、岩石の形成過程においてどのような現象を説明していますか。最も適切な説明を選びなさい。（2020年 岩手県公立入試 類似）

1. 大きな多角形の結晶が隙間なく組み合わさって成長しており、深成岩が形成される様子を表している
2. 大きな多角形の結晶が隙間なく組み合わさって成長しており、火山岩が形成される様子を表している
3. 小さな粒がまばらに生成されており、深成岩が形成される様子を表している
4. 小さな粒がまばらに生成されており、火山岩が形成される様子を表している

問9　地震が発生してから、テレビや携帯電話に緊急地震速報が届くまでの情報伝達の仕組みとして、適切な手順はどれか。（2019年 佐賀県公立入試 類似）

1. 主要動（大きな揺れ）が地表のすべて地点に到達し、被害が確認された後に、記録として気象庁からデータが配信される。
2. 震源から発生する音を地表の特殊なマイクが拾い、自治体ごとに集計したあとで、数分かけて手動で通知される。
3. 各地の地震計が初期微動を観測し、そのデータが気象庁へ送信・解析された後、速報として各端末へ通知される。
4. 地震の発生を人工衛星が宇宙から直接感知し、気象庁を経由せずに各個人の携帯電話へ直接電波が送信される。

問10　深成岩において、大きな結晶が隙間なく並んでいる組織が形成される理由として、最も適切な説明はどれですか。（2014年 山口県公立入試 類似）

1. マグマが地下深くで高い圧力を受けながらゆっくりと冷えたため、鉱物の結晶が大きく成長できたから。
2. マグマが地表付近で急激に冷やされたため、大きな結晶が成長する時間がなかったから。
3. 火山灰や軽石が地表に降り積もり、長い年月をかけて押し固められたから。
4. 流水の働きによって運ばれた土砂が、粒の大きさごとに分かれて堆積したから。

問11　ルーペを使って観察を行うとき、ルーペと目の位置関係について述べたものとして正しいものはどれですか。（2025年 京都府公立入試 類似）

1. 広い視野を確保するため、ルーペをできるだけ目に近づけて持つ
2. レンズの倍率を上げるため、ルーペをできるだけ目から離して持つ
3. 目を保護するため、ルーペと目の間を30cm以上離して持つ
4. ピントを合わせやすくするため、ルーペを目と対象物の中間地点に置く

問12　火山の形や噴火のようすを決定づける要因について、マグマの粘りけが「強い」場合に見られる特徴を説明したものとして、最も適切なものを選びなさい。（2019年 埼玉県公立入試 類似）

1. 溶岩が冷えて固まった岩石の色は黒っぽく、火山の形は傾斜のゆるやかな形になる。
2. 溶岩が冷えて固まった岩石の色は黒っぽく、火山の形は盛り上がった形になる。
3. 溶岩が冷えて固まった岩石の色は白っぽく、火山の形は盛り上がった形になる。
4. 溶岩が冷えて固まった岩石の色は白っぽく、火山の形は傾斜のゆるやかな形になる。

問13　ある地域の地層を調査したところ、水平に積み重なっていたはずの地層が大きく波打ち、さらに一部では地層が途切れて上下に数メートルずれている様子が観察されました。このような地層の変形をもたらす主な要因として最も適切な説明はどれですか。（2023年 岡山県公立入試 類似）

1. 火山灰が激しく降り積もったことによる重圧
2. 長い年月をかけた流水による侵食作用
3. プレートの運動などに伴う大規模な地殻変動
4. 気温の変化による岩石の熱膨張と収縮

問14　地震が発生した際、震源に近い場所にある地震計が先に到達する波を検知し、大きな揺れが来る数秒から数十秒前に各地へ通知する仕組みを何といいますか。（2026年 三重県公立入試 類似）

1. 震度速報
2. 緊急地震速報
3. 大津波警報
4. 地震予知アラート