

- 問1 ある地点の露頭を調べたところ、石灰岩の層からサンゴの化石が発見されました。このことから、この地層が堆積した当時、この場所はどのような環境であったと推定されますか。 (2019年 北海道公立入試 類似)
1. 冷たくて浅い海
 2. あたかくて浅い海
 3. あたかくて深い海
 4. 冷たくて深い海
- 問2 標高の異なる複数の地点でボーリング調査を行い、地下の地層が水平であるか、あるいは傾いているかを調べる手順として正しいものを選びなさい。 (2016年 岩手県公立入試 類似)
1. 各地点の柱状図を確認し、特定の鍵層が見つかった「地表からの深さ」がすべての地点で一致していれば、その地層は水平であると判断する。
 2. 各地点の「標高」から鍵層が見つかった「地表からの深さ」を引き、鍵層自体の標高を算出してから、各地点間での値の差を比較して判断する。
 3. 地形図から各地点の「標高」を確認し、標高が高い地点ほど地層が厚くなっているかどうかを比較して判断する。
 4. 各地点で採取したボーリング試料に含まれる粒の大きさを比較し、粒の大きい層が深い場所にある地点ほど、地層がその方向に傾いていると判断する。
- 問3 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. 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。
 2. 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。
 3. 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。
 4. 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。
- 問4 福井県の三国港にある突堤（堤防）の石材としても利用されている、マグマが地表やその付近で急激に冷えて固まってできた岩石の名称として適切なものはどれですか。 (2021年 大阪府公立入試 類似)
1. 花こう岩
 2. 安山岩
 3. 石灰岩
 4. チャート
- 問5 山間部にある深い谷のように、川の傾斜が急な場所において、流水が周囲の岩石を削り取る力が最も強く働く理由として適切な説明はどれか。 (2017年 長崎県公立入試 類似)
1. 傾斜が急であるため、流水の速度が速くなりエネルギーが大きくなるから
 2. 水温が低いため、水の密度が大きくなり岩石を叩く力が強まるから
 3. 標高が高く気圧が低いため、水流の体積が膨張して岩を押し広げるから
 4. 上流にある岩石は角張っているため、流水の摩擦が常に一定に保たれるから
- 問6 火山灰の洗浄から観察までの手順において、水を入れ替えながら「水が濁らなくなるまで繰り返す」という作業を行います。この後の処理として、きれいになった鉱物の粒を詳しく調べるための適切な手順はどれですか。 (2023年 高知県公立入試 類似)
1. 上澄み液を捨ててから、残った粒を蒸発皿のまま加熱するか、ろ紙の上などで乾燥させてから観察する
 2. 湿った状態のまま乳鉢に移し、さらに細かく磨き上げてから観察する
 3. 水が透明になったらすぐに大量の薬品を加え、鉱物を腐食させて内部構造を露出させてから観察する
 4. 濁った液の中に含まれる微細な粒をすべて回収するため、液体をすべて蒸発させてから観察する
- 問7 昭和新山のようなドーム状に盛り上がった火山においてよく見られる、白っぽくて小さな穴がたくさんあり、非常に軽い火山噴出物を何といいますか。 (2026年 群馬県公立入試 類似)
1. 軽石
 2. 火山灰
 3. 溶岩流
 4. 火山弾
- 問8 深成岩の組織をルーベや顕微鏡で観察したとき、火山岩に見られるような「石基（非常に細かい粒の部分）」が見られず、大きな結晶のみで構成されているのはなぜですか。その理由として最も適切な説明を選びなさい。 (2015年 群馬県公立入試 類似)
1. マグマの中に含まれる結晶が、高い圧力を受けて互にくっつき大きな塊になったから。
 2. マグマが地下深くでゆっくりと冷えたため、どの鉱物も大きく成長することができたから。
 3. マグマが冷え固まる際に、周囲の岩石から大きな結晶が混じり込んだから。
 4. マグマが地表付近で急激に冷えたため、結晶が成長する間もなく全体が固まったから。
- 問9 示相化石として役立つ生物には、共通する特徴があります。地層が堆積した当時の環境を正しく推定するために、示相化石となる生物が備えているべき条件として最も適切なものはどれですか。 (2022年 新潟県公立入試 類似)
1. 広い地域に分布し、限られた短い期間だけ生存した性質をもつこと
 2. あらゆる環境に適応でき、長い期間にわたって生存する性質をもつこと
 3. 限られた狭い地域に分布し、特定の時代にのみ生存した性質をもつこと
 4. 限られた特定の環境にのみ生息する性質をもつこと
- 問10 火成岩のうち、マグマが地下深くで長い時間をかけてゆっくりと冷えて固まってできた「深成岩」に分類され、無色鉱物の割合が多いために全体として白っぽい色をしている岩石はどれか。 (2018年 山口県公立入試 類似)
1. 斑れい岩
 2. 花こう岩
 3. 玄武岩
 4. 安山岩
- 問11 花こう岩などの深成岩を双眼実体顕微鏡で観察したところ、無色鉱物である長石と石英が岩石の大部分を占めていることがわかった。このとき、長石を石英と見分けるためのポイントとして最も適切な説明を選びなさい。 (2022年 栃木県公立入試 類似)
1. 柱状や針状の形をしており、濃い緑色をしているかを確認する
 2. 不規則な形に割れていて、無色透明なガラス状であるかを確認する
 3. 薄く板状にはがれる性質があり、黒色や茶褐色をしているかを確認する
 4. 表面に決まった方向の割れ目が見られ、白っぽい色をしているかを確認する
- 問12 河口から海へと土砂が流れ込むとき、海岸に近い場所から遠い深海へと向かうにつれて、堆積する粒の大きさや岩石の種類はどのように変化しますか。最も適切な説明を選びなさい。 (2023年 宮城県公立入試 類似)
1. 海岸から遠くなるほど粒が大きくなり、礫岩が形成されやすくなる
 2. 海岸から遠くなるほど風の影響を強く受け、凝灰岩が形成される
 3. 海岸からの距離に関わらず粒の大きさは一定で、どこでも砂岩が形成される
 4. 海岸から遠くなるほど粒が小さくなり、泥岩が形成されやすくなる
- 問13 川の下流や河口付近で観察される堆積物の粒の形状を、上流にある岩石の破片と比較したとき、下流の粒がより丸みを帯びている理由として適切なものはどれか。 (2021年 大阪府公立入試 類似)
1. 水に溶けやすい成分が流水中に溶け出し、中心にある丸い核の部分だけが残ったから。
 2. 下流へ運搬される長い距離の間、粒同士が繰り返し衝突し、表面の角が摩耗したから。
 3. 火山から放出された際の熱によって、岩石の表面がわずかに溶けて形が整ったから。
 4. 水中にあるプランクトンの死骸が粒の表面に付着し、角ばった部分を覆い隠したから。