

- 問1 火山から噴出されたマグマが冷えて固まる際、成分となる粒子が規則正しく並んで作られる、平面に囲まれた規則正しい形状を持つ固体の物質を何というか、名称を答えなさい。（2018年 愛媛県公立入試 類似）
1. 火山ガラス 2. 結晶 3. 溶岩 4. 非晶質
- 問2 鹿沼土（無色鉱物84個、有色鉱物36個）と赤玉土（無色鉱物90個、有色鉱物110個）を比較したとき、鹿沼土の見た目とその理由について説明したものとして適切なものを選択してください。（2021年 秋田県公立入試 類似）
1. 鹿沼土は赤玉土よりも白っぽく見える。これは、含まれる鉱物の総数が赤玉土よりも少ないためである。
2. 鹿沼土は赤玉土よりも白っぽく見える。これは、全鉱物量に対する無色鉱物の割合が高いためである。
3. 鹿沼土は赤玉土よりも黒っぽく見える。これは、有色鉱物の占める割合が赤玉土より高いためである。
4. 鹿沼土は赤玉土よりも黒っぽく見える。これは、無色鉱物の個数そのものが赤玉土より少ないためである。
- 問3 花こう岩のように、大きな結晶が隙間なく組み合わさっている組織を何といいますか。その名称として正しいものを選びなさい。（2022年 愛媛県公立入試 類似）
1. 等粒状組織 2. 非晶質組織 3. 斑状組織 4. 層状組織
- 問4 ある地点の地表から数メートル下の泥岩の層を調査したところ、巻貝のような形状をしたピカリアの化石が発見されました。この地層が堆積した地質年代として、最も適切なものはどれですか。（2022年 愛知県公立入試 類似）
1. 先カンブリア時代 2. 新生代 3. 古生代 4. 中生代
- 問5 離れた地点にある地層を比較する際、火山灰の層のように、広い範囲に短時間で堆積した特徴的な地層は、地層を対比するための重要な目印となります。このような地層を何と呼びますか。（2025年 岡山県公立入試 類似）
1. 不整合面 2. 示相化石 3. 示準化石 4. 鍵層
- 問6 マグマが冷えて固まってできた火成岩のうち、大きな鉱物の粒が隙間なく組み合わさっている組織を等粒状組織といいます。このような組織を持つ岩石が形成される条件として、最も適切な説明はどれですか。（2022年 島根県公立入試 類似）
1. マグマが地表付近で、空気や水に触れて急激に冷やされる。
2. マグマが地表に噴出し、ガスが抜けながら短時間で固まる。
3. 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る。
4. マグマが地下の比較的浅い場所で、周囲の岩石を溶かしながら固まる。
- 問7 震源から30km地点にある地震計がP波を感知し、その5秒後に気象庁が緊急地震速報を発信したとする。P波がこの観測点に到達したのは地震発生から5秒後であり、S波が震源から60km地点に到達するのは地震発生から17.5秒後であることがわかっている。このとき、震源から60km地点における、緊急地震速報を受信してからS波による主要動が始まるまでの猶予時間は何秒か。（2015年 群馬県公立入試 類似）
1. 7.5秒 2. 5.0秒 3. 12.5秒 4. 10.0秒
- 問8 火山活動において、地下深くにある、高温でどろどろに溶けた岩石の状態を何といいますか。（2016年 愛媛県公立入試 類似）
1. 石油 2. 鉱物 3. 溶岩 4. マグマ
- 問9 マグマの粘り気と火山の特徴について述べた次の文のうち、科学的な原理に基づいた説明として正しいものはどれですか。（2026年 千葉県公立入試 類似）
1. マグマの粘り気が強いと、溶岩が流れにくいので火口付近に積み重なり、傾斜の急な火山になる
2. マグマの粘り気が弱いと、溶岩が地表で急激に冷え固まるため、高く盛り上がった火山になる
3. マグマの粘り気が強いと、地表を広く薄く覆うように流れるため、平らな傾斜の火山になる
4. マグマの粘り気が弱いと、爆発的な噴火が起こりやすくなり、大きなドーム状の山が形成される
- 問10 津波の発生原理とその特徴について説明したものとして、最も適切なものはどれか。（2026年 岡山県公立入試 類似）
1. 海面付近の海水のみが風の力によって揺れ、海岸に近づくほど急激に弱まる性質を持つ。
2. 太陽や月の引力によって海面の高さが1日の中で周期的に変化し、海水が押し寄せる。
3. 台風などの強い風によって沖合の海水が海岸に吹き寄せられ、海面が上昇する現象である。
4. 海底から海面までの海水全体が巨大な塊として移動するため、非常に大きなエネルギーを持つ。
- 問11 ある生物が「示相化石」として役立つために必要な条件として、最も適切な説明はどれですか。（2026年 青森県公立入試 類似）
1. 広い範囲に分布し、限られた短い期間だけ栄えたこと。
2. どのような水温や水深の変化にも耐えて生存できること。
3. 体が非常に大きく、地層の中で目立ちやすいこと。
4. 限られた特定の環境でのみ生息する性質をもつこと。
- 問12 堆積物のうち、泥がれきや砂よりも河口から遠く離れた海底にまで運ばれる理由として、正しい説明はどれですか。（2023年 静岡県公立入試 類似）
1. 粒の大きさが最も大きいので、水の抵抗を小さく抑えて速く移動できるから
2. 粒の形が複雑なため、水中の物質と結びついて浮力が生じるから
3. 粒の大きさが最も小さいため、わずかな水の流れでも運ばれ続け、沈むのに時間がかかるから
4. 泥は砂やれきに比べて密度が非常に小さく、水面に浮いたまま移動するから
- 問13 ある地域の地層の重なりを調べたところ、粒の直径が2mmを超える丸みを帯びた粒が目立つ層、手で触れるとザラザラとした感触のある砂状の層、そして非常に細かな粒子で構成された滑らかな層の3つが観察されました。これらを「れき岩」「砂岩」「泥岩」として分類しようとしたとき、その分類の根拠として最も適切な説明はどれですか。（2017年 愛媛県公立入試 類似）
1. 地層が形成された際に、どれほど深い海底で堆積したかによって分類する。
2. 岩石ができてから現在までに受けた圧力の強さの違いによって分類する。
3. 堆積した物質が、泥・砂・れきのうちの粒径区分に該当するかで分類する。
4. それぞれの層に含まれる火成岩の破片の割合がどの程度かによって分類する。
- 問14 ある火山の周辺で火山灰の分布を調査したところ、火口の東側にあるA地点では厚さ100cm、さらに東にあるB地点では厚さ50cmの堆積が見られましたが、火口から同じ距離だけ西にあるC地点では火山灰がほとんど確認されませんでした。この結果から導き出される、噴火当時の環境と堆積の原理に関する考察として正しいものはどれですか。（2021年 茨城県公立入試 類似）
1. 火口の西側にあるC地点は標高が高かったため、火山灰が積もらなかったと考えられる。
2. 火山灰は重力の影響を受けないため、風向きに関わらず全ての方向に均一に広がる。
3. 東側に厚く堆積しているのは、東から西に向かって強い風が吹いていたことを示している。
4. 上空で西から東への風が吹いていたため、風下にあたる東側の地域に火山灰が集中して堆積した。