

- 問1 花こう岩に見られる「等粒状組織」が形成される理由として、最も適切な説明はどれですか。 (2019年 高知県公立入試 類似)
1. 岩石が水底に堆積したあと、上からの強い圧力によって固まったため。
 2. 岩石が火山の噴火時に空気中で急冷され、結晶が成長できなかったため。
 3. マグマが地表付近で、短期間のうちに急激に冷却されたため。
 4. マグマが地下深くで、長い時間をかけてゆっくりと冷却されたため。
- 問2 花こう岩を顕微鏡で観察したとき、石英や長石などの鉱物の結晶が大きく、ほぼ同じような大きさで隙間なく組み合わせられている様子が観察されます。このような特徴的な組織ができる理由について、マグマの冷却される場所と速度の観点から説明したものとして最も適切なものを選びなさい。 (2023年 長崎県公立入試 類似)
1. 地表付近で、マグマが急激に冷やされたため。
 2. 地表付近で、マグマがゆっくりと冷やされたため。
 3. 地下深くで、マグマがゆっくりと冷やされたため。
 4. 地下深くで、マグマが急激に冷やされたため。
- 問3 震源から50km離れた地点Bには5時47分0秒に、震源から100km離れた地点Cには5時47分8秒に、それぞれ地震の波が最初に到達しました。この地震におけるP波の速さは何km/sですか。 (2017年 埼玉県公立入試 類似)
1. 8.0 km/s
 2. 7.5 km/s
 3. 6.25 km/s
 4. 5.0 km/s
- 問4 日本列島周辺で発生する地震について、震央の位置と震源の深さの関係を説明したものとして最も適切なものはどれですか。 (2016年 埼玉県公立入試 類似)
1. 日本海側の沿岸部では震源が浅く、太平洋側の海溝に向かうにつれて震源は深くなっていく。
 2. 太平洋側の海溝付近では震源が浅く、大陸側の日本海に向かうにつれて震源は深くなっていく。
 3. 海溝から大陸に向かって震源の深さは一定であるが、大陸に近づくほど地震の発生回数は減少していく。
 4. 震央の位置と震源の深さには明確な関連性はなく、日本列島の直下では一様に分布している。
- 問5 マグマが地下深くで長い時間をかけて、ゆっくりと冷え固まってできた火成岩を何というか、その名称を答えなさい。 (2024年 静岡県公立入試 類似)
1. 堆積岩
 2. 変成岩
 3. 深成岩
 4. 火山岩
- 問6 東西に広がる地層において、中央に存在する断層を境に東側の地層が上方へ、西側の地層が下方へずれているとする。このとき、離れた場所にある東側と西側の地層のつながりを確認し、それらが同じ堆積年代であることを特定するために利用される化石の名称として最も適切なものはどれか。 (2018年 岩手県公立入試 類似)
1. 環境指標生物
 2. 生きた化石
 3. 示相化石
 4. 示準化石
- 問7 ある岩石をルーペで観察したところ、白濁した不透明な質感を持つ鉱物が含まれており、その割れた面を詳しく見ると、階段状の平らな平面になっていました。この鉱物の特徴について述べた文として、最も適切なものを選びなさい。 (2026年 富山県公立入試 類似)
1. 有色鉱物の一種で、決まった方向に薄くはがれる性質がある。
 2. 有色鉱物の一種で、長い柱状や針状の形をしている性質がある。
 3. 無色鉱物の一種で、ガラスのように不規則な形に割れる性質がある。
 4. 無色鉱物の一種で、決まった方向に平らに割れる性質がある。
- 問8 緊急地震速報の仕組みについて、地震計で最初に検知する地震の波と、その後に到達が予測される大きな揺れの名称の組み合わせとして正しいものはどれですか。 (2022年 山口県公立入試 類似)
1. 検知する波：S波、予測される揺れ：主要動
 2. 検知する波：S波、予測される揺れ：初期微動
 3. 検知する波：P波、予測される揺れ：主要動
 4. 検知する波：P波、予測される揺れ：初期微動
- 問9 アンモナイトが「示準化石」として地質年代の特定に利用できる理由として、最も適切な説明はどれか。 (2014年 東京都公立入試 類似)
1. 火山活動によって噴出した灰が固まってできた地層に含まれる、特別な化石だから
 2. 非常に長い期間にわたって生息していたため、どの時代の地層からも見つかるから
 3. 限られた期間に広い範囲で生息していたため、地層の年代を決定する基準にできるから
 4. 当時の水深や水温などの環境の変化に敏感であり、堆積した場所の特徴を示すから
- 問10 ある観測点において地震を観測したところ、震源から観測点までの直線距離（震源距離）が45km、震央から観測点までの水平距離（震央距離）が42kmでした。震源、震央、観測点の3点を結んでできる、震央を直角の頂点とする直角三角形を想定した場合、三平方の定理を用いて求められる「震源の深さ」として最も適切な数値はどれですか。 (2025年 兵庫県公立入試 類似)
1. 約20.0km
 2. 約8.0km
 3. 約12.0km
 4. 約16.2km
- 問11 ある地震が発生したとき、観測地点Aと観測地点Bにおける「マグニチュード」と「震度」の関係について述べた説明として、正しいものはどれか。 (2020年 島根県公立入試 類似)
1. 震度は地震自体の規模を表すため1つの地震につき1つの値であるが、マグニチュードは場所によって異なる。
 2. 1つの地震に対して、震源に近い地点ほどマグニチュードの値が大きくなり、遠い地点ほど小さくなる。
 3. マグニチュードは地震自体の規模を表すため1つの地震につき1つの値であるが、震度は場所によって異なる。
 4. マグニチュードも震度も地震のエネルギーの大きさを表すため、どの地点でも同じ値として扱われる。
- 問12 アンモナイトが地層の堆積年代を特定するための「示準化石」として利用できる理由と、それが示す時代の組み合わせとして最も適切なものはどれですか。 (2018年 岩手県公立入試 類似)
1. 長い期間にわたって姿を変えずに生存し続けた生物であるため、古生代を示す。
 2. 広い範囲に生息し、特定の短い期間に栄えた生物であるため、中生代を示す。
 3. 特定の狭い地域にのみ分布していた生物であるため、新生代を示す。
 4. 特定の限られた環境にのみ生息していた生物であるため、中生代の海の深さを示す。
- 問13 ある地震において、震源からの距離が48kmの地点では、10時10分08秒に初期微動が始まり、10時10分14秒に主要動が始まりました。また、震源からの距離が96kmの地点では、10時10分14秒に初期微動が始まりました。この地震を伝えるS波（主要動を伝える波）の速さは毎秒何kmですか。 (2021年 福島県公立入試 類似)
1. 毎秒6km
 2. 毎秒4km
 3. 毎秒8km
 4. 毎秒3km