

- 問1 地震の観測において、P波が到着してからS波が到着するまでの時間を正しく理解するための説明として、最も適切なものはどれですか。 (2025年 沖縄県公立入試 類似)

1. S波がP波よりも先に到着することによって生じる時間であり、震源に近いほどこの時間は長くなる

2. P波とS波が同時に到着するまでの時間であり、地震の揺れの強さ（震度）に比例する

3. P波とS波の速さの差によって生じる時間であり、震源から遠いほどこの時間は長くなる

4. 地震が発生してからP波が到着するまでの時間であり、震源距離に反比例する
- 問2 安山岩などの火山岩に見られる「石基」という部分は、どのような過程を経て形成されますか。その理由として最も適切な説明を選びなさい。 (2022年 島根県公立入試 類似)

1. 岩石が地下で高い圧力を受け続け、特定の方向に鉱物が並び替えられた。

2. マグマが地下深くでゆっくりと冷やされたため、すべての鉱物が大きく均一に成長した。

3. 火山灰や軽石が地表に堆積し、上からの重みによって押し固められた。

4. マグマが地表付近で急激に冷やされたため、鉱物の結晶が大きく成長できなかった。
- 問3 マグマが地下の深いところで長い時間をかけてゆっくりと冷え固まってできた深成岩に見られる、ほぼ同じ大きさの大きな結晶が隙間なく組み合わさった組織の名称を選びなさい。 (2024年 愛知県公立入試 類似)

1. 柱状節理

2. 等粒状組織

3. 斑状組織

4. しゅう曲構造
- 問4 ある地震において、震源からの距離が24キロメートルの地点では地震発生から6秒後に大きな揺れが始まり、震源からの距離が60キロメートルの地点では地震発生から15秒後に大きな揺れが始まった。この地震における主要動を伝える地震波の速さを求めなさい。 (2014年 佐賀県公立入試 類似)

1. 6キロメートル毎秒

2. 2.5キロメートル毎秒

3. 8キロメートル毎秒

4. 4キロメートル毎秒
- 問5 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. 示相化石の層

2. 柱状図

3. 不整合面

4. 鍵層
- 問6 川の流れなどによって運ばれた堆積物が海底などに降り積もるとき、その構成成分は「れき」「砂」「泥」の3つに大きく分類されます。この分類を行う際に最も重要な基準となっている、粒の共通した特徴は何ですか。 (2023年 千葉県公立入試 類似)

1. 粒の重さ

2. 粒の大きさ

3. 粒の形

4. 粒の色
- 問7 地震計は、地震による地面の揺れを記録する装置です。地震計のスタンドからばねで吊るされた大きな重りが、地面が揺れても空間の同じ位置に留まろうとする物理的な性質を利用していますが、この性質を何といいますか。 (2015年 北海道公立入試 類似)

1. 重力

2. 慣性

3. 摩擦力

4. 弾性力
- 問8 地震の発生直後に、震源の近くで観測された地震の波を解析し、強い揺れが届く前に知らせる仕組みを緊急地震速報といいます。この仕組みにおいて、最初に観測される波と、その後に届く大きな揺れを引き起こす波の性質を利用した説明として、適切なものはどれか。なお、地震の波のうち、速く伝わる波をP波、遅く伝わる波をS波とします。 (2025年 神奈川県公立入試 類似)

1. 伝わる速度が速いS波を検知し、遅れて届くP波による主要動の到達を知らせる

2. 伝わる速度が遅いS波を検知し、速く届くP波による主要動の到達を知らせる

3. 伝わる速度が遅いP波を検知し、速く届くS波による主要動の到達を知らせる

4. 伝わる速度が速いP波を検知し、遅れて届くS波による主要動の到達を知らせる
- 問9 離れた複数の地点で地層の重なりを調査したところ、すべての地点において特定の深さに共通して凝灰岩の層が見つかりました。このように、広範囲にわたって短期間に堆積し、離れた地域の地層を比較してそのつながりを知るための目印となる層を何といいますか。 (2024年 鹿児島県公立入試 類似)

1. 整合

2. しゅう曲

3. 示準化石

4. 鍵層
- 問10 水槽の中に、粒の大きさが異なる土砂が混ざった泥水を流し込み、土砂が沈んでいく様子を観察しました。このとき、粒の大きなものが粒の小さなものよりも先に底に沈み、下層に堆積するのはなぜですか。その理由として最も適切なものを選びなさい。 (2018年 静岡県公立入試 類似)

1. 粒が大きいものほど水の抵抗を強く受け、浮き上がりやすくなるから

2. 粒が小さいものほど水に溶けやすく、体積が減少して沈みやすくなるから

3. 粒が小さいものほど重いため、水中を沈む速さが速くなるから

4. 粒が大きいものほど重いため、水中を沈む速さが速くなるから
- 問11 ある観測地点における「震源距離」を算出するために必要な情報の組み合わせとして、最も適切な手順を説明したものを選びなさい。 (2026年 愛知県公立入試 類似)

1. P波とS波の到着時刻の和を2で割り、その地点での平均的な波の速さを算出する

2. 2つの地点における震源距離の差をP波の到着時刻の差で割り、波の速さを算出したあと、特定の地点での移動時間を導く

3. 最も震源に近い地点の到着時刻を基準とし、その地点の震源距離をすべての地点の到着時刻に加える

4. P波の到着時刻からS波の到着時刻を引き、その値を波の速さで割ることで距離を算出する
- 問12 深成岩において、結晶が大きく成長し、等粒状組織が形成される理由を説明したものとして最も適切なものはどれですか。 (2014年 愛知県公立入試 類似)

1. マグマが地表付近で急激に冷えたため、小さな粒が集まって大きな結晶のように見えたから

2. 周囲の岩石から強い圧力を受けたことで、バラバラだった結晶が一つに押し固められたから

3. マグマに含まれる水分やガスが抜けることで、特定の鉱物だけが急成長したから

4. マグマが地下深くで非常にゆっくりと冷えたため、結晶が成長するための時間が十分にあったから
- 問13 ある地層からフズリナの化石が発見された場合、この地層が堆積した年代とその理由について述べた説明として、正しいものはどれかを選びなさい。 (2023年 長崎県公立入試 類似)

1. フズリナは中生代にのみ繁栄した生物であるため、地層の年代は中生代であると推定できる。

2. フズリナは温暖な浅い海に生息する生物であるため、地層が堆積した当時は暖かい海であったと推定できる。

3. フズリナは冷たく深い海に生息する生物であるため、地層が堆積した当時は深い海であったと推定できる。

4. フズリナは古生代にのみ繁栄した生物であるため、地層の年代は古生代であると推定できる。