

- 問1 ある地震において、震源からの距離が40kmの地点にP波が午前7時19分26秒に到達し、震源からの距離が80kmの地点にP波が午前7時19分31秒に到達しました。この地震が発生した時刻を求めなさい。（2020年 千葉県公立入試 類似）
- 午前7時19分31秒
 - 午前7時19分26秒
 - 午前7時19分21秒
 - 午前7時19分16秒
- 問2 マグマが冷えて固まってできた火成岩を構成している、特有の化学組成と結晶構造を持つ天然の粒子のことを何といいますか。最も適切な名称を選びなさい。（2024年 北海道公立入試 類似）
- 鉱物
 - 岩石
 - 化石
 - 元素
- 問3 ある観測地点での地震計の記録から地震の発生時刻を算出したい場合、どのような手順で計算を行うのが適切ですか。その説明として正しいものを選びなさい。（2026年 鳥取県公立入試 類似）
- 初期微動の開始時刻に、P波が震源からその地点まで伝わる時間を足す
 - 主要動の開始時刻から、P波が震源からその地点まで伝わる時間を引く
 - 初期微動の開始時刻から、P波が震源からその地点まで伝わる時間を引く
 - 主要動の開始時刻から、S波が震源からその地点まで伝わる時間を足す
- 問4 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）
- 冷たくて深い海
 - 河口付近の塩分濃度が低い水域
 - あたたかくて浅い、きれいな海
 - 水温の変化が激しい湖の底
- 問5 火成岩の色の違いが生じる理由として、岩石に含まれる鉱物の性質から説明したものとして、最も適切なものはどれですか。（2018年 茨城県公立入試 類似）
- 有色鉱物の含まれる割合が多いほど、岩石全体の色は黒っぽくなる。
 - マグマの冷却速度が速いほど、有色鉱物が多く生成されるため黒っぽくなる。
 - 有色鉱物の含まれる割合が少ないほど、岩石全体の色は黒っぽくなる。
 - マグマに含まれる結晶のサイズが大きいため、光を吸収して白っぽくなる。
- 問6 ある火山において、溶岩の成分を分析したところ、二酸化ケイ素の含有量が少なく、マグマのねばりけが小さいことがわかった。この火山の特徴として考えられる理由を、マグマの性質から正しく推論しているものはどれか。（2024年 和歌山県公立入試 類似）
- 冷却が非常に速いため、火口付近で盛り上がるように固まり、傾斜が急になるから
 - 粘性が高いため、火山灰や軽石を大量に放出し、白い地層を形成するから
 - ガスが抜けにくい、内部の圧力が高まり、激しい爆発を伴う噴火が起こるから
 - 流動性が高いため、溶岩が火口から遠くまで流れ出し、傾斜がゆるやかになるから
- 問7 ある地点の海底の地層を垂直に調査したところ、下から順に「れき岩の層」「砂岩の層」「泥岩の層」という順番で積み重なっていることが分かりました。この地点の堆積当時の環境の変化について、粒の大きさと堆積場所の関係から考えられることとして、最も適切な説明はどれですか。（2026年 広島県公立入試 類似）
- この地点の海岸線が徐々に近くなり、水深が浅くなっていったと考えられる。
 - 川の流れが急激に速くなり、大きな粒が遠くまで運ばれるようになったと考えられる。
 - この地点の海岸線が徐々に遠ざかり、水深が深くなっていったと考えられる。
 - 土砂の密度が時間とともに変化したため、重い粒が上に重なったと考えられる。
- 問8 P波が到達してからS波が到達するまでの時間を「初期微動継続時間」と呼びます。震源からの距離が異なる地点での観測結果を比較したとき、この初期微動継続時間はどのようになりますか。（2015年 長崎県公立入試 類似）
- 震源からの距離が100kmを超えると、P波とS波の到達順序が入れ替わる
 - 震源からの距離が遠い地点ほど、初期微動継続時間は短くなる
 - 震源からの距離が遠い地点ほど、初期微動継続時間は長くなる
 - 震源からの距離に関わらず、初期微動継続時間はどの地点でも同じである
- 問9 一つの地震が発生したとき、場所ごとの揺れの強さを表す指標を何といいますか。また、一般的に震源からの距離が近くなるほど、その値はどうなりますか。（2019年 愛媛県公立入試 類似）
- 指標は震度で、震源からの距離が近くなるほど値は小さくなる
 - 指標は震度で、震源からの距離が近くなるほど値は大きくなる
 - 指標はマグニチュードで、震源からの距離が近くなるほど値は小さくなる
 - 指標はマグニチュードで、震源からの距離が近くなるほど値は大きくなる
- 問10 放散虫などの微生物の死骸が海底に積み重なってできた堆積岩のうち、主成分が二酸化ケイ素であり、非常に硬い性質を持つ岩石の名称として適切なものを選びなさい。（2016年 佐賀県公立入試 類似）
- 石灰岩
 - 安山岩
 - チャート
 - 凝灰岩
- 問11 地層D、C、B、Aが下からこの順に重なっており、地層の逆転はないものとします。斜めに走る断層が地層Dから地層Bまでを貫いていますが、最上部の地層Aは断層によって切られておらず、その下の地層や断層を覆うように堆積しています。このとき、地層Bの堆積、地層Aの堆積、および断層の発生を、古い順に並べたものとして適切なものはどれですか。（2022年 神奈川県公立入試 類似）
- 地層Aの堆積 → 断層の発生 → 地層Bの堆積
 - 断層の発生 → 地層Bの堆積 → 地層Aの堆積
 - 地層Bの堆積 → 断層の発生 → 地層Aの堆積
 - 地層Bの堆積 → 地層Aの堆積 → 断層の発生
- 問12 火山岩の組織において、地下深くでマグマがゆっくり冷えて成長した比較的大きな結晶と、マグマが地表付近まで上昇したあとに急に冷やされることでできた小さな結晶やガラス質の部分の名称の組み合わせとして正しいものはどれですか。（2025年 岡山県公立入試 類似）
- 大きな結晶：石基、小さな結晶の部分：斑晶
 - 大きな結晶：深成岩、小さな結晶の部分：火山岩
 - 大きな結晶：斑晶、小さな結晶の部分：石基
 - 大きな結晶：等粒状組織、小さな結晶の部分：斑状組織
- 問13 マグマが冷えて固まった火成岩のうち、全体的に白っぽい色をしており、石英や長石、黒雲母といった鉱物の粒がほぼ同じような大きさと隙間なく組み合わせられている岩石は何ですか。（2019年 高知県公立入試 類似）
- 安山岩
 - 花こう岩
 - 流紋岩
 - 玄武岩
- 問14 地下深くにおいて、マグマが長い時間をかけてゆっくりと冷え固まってできた岩石の分類名と、大きな鉱物の結晶が隙間なく組み合わせられている組織の名称の組み合わせとして、正しいものはどれですか。（2023年 広島県公立入試 類似）
- 深成岩・斑状組織
 - 火山岩・斑状組織
 - 深成岩・等粒状組織
 - 火山岩・等粒状組織