

- 問1 地震が発生した地下の具体的な場所を震源といいます。その震源の真上にあたる地表面の地点を何といいますか。適切な名称を答えなさい。
(2020年 茨城県公立入試 類似)
1. マグニチュード 2. 初期微動 3. 震央 4. 震源域
- 問2 ある岩石にうすい塩酸をかけたところ、激しく泡を出しながら岩石がとける様子が観察された。このとき発生した気体の名称と、この岩石の主成分の組み合わせとして適切なものを選びなさい。
(2020年 岐阜県公立入試 類似)
1. 発生した気体は二酸化炭素であり、主成分は炭酸カルシウムである。 2. 発生した気体は水素であり、主成分はアルミニウムである。 3. 発生した気体は二酸化硫黄であり、主成分は硫黄である。 4. 発生した気体は酸素であり、主成分は二酸化マンガンである。
- 問3 「初期微動継続時間は震源からの距離に比例する」という関係を利用すると、地震が発生した場所を推定することができます。この比例関係が成り立つ理由として、最も適切な説明はどれかを選びなさい。
(2021年 埼玉県公立入試 類似)
1. P波とS波の速さがそれぞれ一定であれば、移動距離が長いほど到着時刻の差が広がるため。 2. 大きな地震ほどP波とS波を発生させるタイミングに大きなズレが生じるため。 3. 震源から遠ざかるほど地震のエネルギーが分散され、P波の速が遅くなるため。 4. S波は地表付近を伝わり、P波は地球内部を直線的に伝わるという経路の差があるため。
- 問4 玄武岩や安山岩といった岩石の共通した成り立ちについて説明したものとして、最も適切なものはどれですか。
(2024年 長野県公立入試 類似)
1. 火山から噴出した火山灰などの物質が地上に降り積もり、重みで押し固められた。 2. マグマが地表や地表付近で、短期間のうちに急激に冷えて固まった。 3. マグマが地下深くの温度が高い場所で、長い時間をかけてゆっくり冷えて固まった。 4. 川の流れによって運ばれた岩石の破片が海底に堆積し、長い年月を経て固まった。
- 問5 地層の前後関係を判断する原理に基づき、地層B・Cを貫く「断層」と、それらを覆う「地層A」の関係について述べた文として、科学的に正しいものはどれですか。
(2024年 福井県公立入試 類似)
1. 断層が地層Aを貫いていないことから、地層Aの重みによって断層の活動が停止したと判断できる。 2. 断層は地層Bを切り裂いているため地層Bよりも新しく、地層Aに覆われて切断していないため地層Aよりも古い。 3. 断層が地層Cを貫いていることから、断層はしゅう曲が起こるよりも前に発生したと判断できる。 4. 断層は地層Bを切り裂いているため地層Bよりも古く、地層Aに覆われて切断していないため地層Aよりも新しい。
- 問6 深成岩の一種である花こう岩を詳しく観察したとき、その組織の状態を説明したものとして最も適切なものはどれですか。
(2021年 神奈川県公立入試 類似)
1. ほぼ同じくらいの大きさの数種類の鉱物の結晶が、すき間なく組み合わせられている。 2. マグマが急激に冷やされたため、結晶になれなかったガラス質の部分が大部分を占めている。 3. 石基と呼ばれる細かい粒の中に、斑晶と呼ばれる比較的大きな鉱物が散らばっている。 4. 大きな鉱物の結晶のまわりを、肉眼では区別できないほど微細な粒が埋めている。
- 問7 地震が発生した際に、ある観測地点における地震の揺れの強さや大きさの程度を示す指標を何といいますか。
(2018年 広島県公立入試 類似)
1. 震度 2. 震央距離 3. マグニチュード 4. 震源の深さ
- 問8 ある火山灰を観察したところ、濃い緑色の長い柱状の鉱物や、黒色で板状の鉱物が目立ち、全体として黒っぽい色をしていました。この観察結果と、火山灰の性質について述べた次の文の空欄にあてはまる言葉の組み合わせとして適切なものはどれですか。「火山灰の色は、構成成分である（①）の種類と、それらが含まれる（②）によって決まる。」
(2026年 福岡県公立入試 類似)
1. ①：鉱物、②：割合 2. ①：岩石、②：大きさ 3. ①：化石、②：割合 4. ①：鉱物、②：重さ
- 問9 サンゴの化石が含まれているある地層の岩石が、石灰岩であることを確かめるための方法と、その際に見られる現象の組み合わせとして最も適切なものはどれですか。
(2022年 島根県公立入試 類似)
1. 岩石にうすい塩酸をかけると、とけて二酸化炭素が発生する。 2. 岩石を多量の水に入れると、表面からとけて水素が発生する。 3. 岩石を鉄のハンマーで強くたたくと、火花が発生する。 4. 岩石にヨウ素液を垂らすと、反応して青紫色に変化する。
- 問10 ある地点で観測される地震の揺れの強さについて、同じ地震であっても観測地点によってその値が異なる理由として最も適切な説明はどれですか。
(2014年 北海道公立入試 類似)
1. 地震の規模を表すマグニチュードが、観測地点ごとに変わするため 2. 震源が深い場合、地表付近の揺れは必ずマグニチュードと同じ値になるため 3. 地震が発生してからP波が到達するまでの時間が、どこでも一定であるため 4. 震源からの距離が遠くなるほど、伝わる波のエネルギーが減衰するため
- 問11 裾野が広く、傾斜が非常にゆるやかな形状を持つ火山について、その形成過程と噴火の特徴を正しく説明しているものはどれですか。
(2019年 神奈川県公立入試 類似)
1. マグマのねばりけが強く、溶岩が火口付近に盛り上がるため、激しい噴火が起こる。 2. マグマのねばりけが強く、溶岩が横に広がりやすいため、激しい噴火が起こる。 3. マグマのねばりけが弱く、溶岩が火口付近に盛り上がるため、穏やかな噴火が起こる。 4. マグマのねばりけが弱く、溶岩が横に広がりやすいため、穏やかな噴火が起こる。
- 問12 ある地震において、震源からの距離が28kmの地点での初期微動継続時間が4秒であったとします。震源からの距離と初期微動継続時間が比例の関係にあるとき、初期微動継続時間が15秒であった地点の震源からの距離として適切なものはどれですか。
(2022年 高知県公立入試 類似)
1. 105km 2. 60km 3. 75km 4. 133km
- 問13 日本列島の周辺におけるプレートの動きと、その結果生じる現象について述べたものとして、最も適切なものはどれですか。
(2014年 岡山県公立入試 類似)
1. 海洋プレートが大陸プレートの上に乗り上げるように移動している。 2. 海洋プレートが大陸プレートの下に向かって沈み込むように移動している。 3. 海洋プレートと大陸プレートが互いに反対方向へ遠ざかるように移動している。 4. 大陸プレートが海洋プレートの下に向かって沈み込むように移動している。
- 問14 地球の歴史を大きく分けた地質時代のうち、恐竜などが絶滅した後の約6600万年前から現在までの期間を何と呼ぶか。また、その時代の中で現在を含む最も新しい「紀」の名称として適切な組み合わせを選びなさい。
(2023年 千葉県公立入試 類似)
1. 新生代の第三紀 2. 古生代の第四紀 3. 新生代の第四紀 4. 中生代の白亜紀