

問1 地震の強い揺れによって、水分を多く含んだ砂質の地盤が液体のように柔らかくなり、地面から水や砂が噴き出す現象を何と  
いうか、最も適切な名称を選択してください。（2015年 山口公立入試 類似）

1. 液状化                      2. 地滑り                      3. 津波                      4. 地殻変動

問2 火山活動において、地下深くに存在していたマグマが地表へ流れ出したもの、およびそれが冷えて固まった岩石を何と呼びま  
すか。最も適切な名称を答えなさい。（2024年 三重公立入試 類似）

1. 溶岩                      2. 火砕流                      3. 火山灰                      4. 噴煙

問3 特定の地質年代にのみ生存していた生物の化石は、その地層が堆積した年代を特定する手がかりとなります。このような化石  
を何と呼びますか。（2017年 群馬公立入試 類似）

1. 示準化石                      2. 示相化石                      3. 生活痕化石                      4. 保存化石

問4 火山灰を顕微鏡で観察したところ、石英や長石などの無色鉱物が全体の約8割を占めていることがわかりました。このような成  
分をもつマグマの性質と、噴火の様子について述べたものとして最も適切な組み合わせを選びなさい。（2021年 長野公立入試 類似）

1. マグマの粘り気が強く、激しい爆発を伴う噴火が起こりやすい。      2. マグマの粘り気が強く、穏やかに流れ出すような噴火が起こりやすい。      3. マグマの粘り気が弱く、激しい爆発を伴う噴火が起こりやすい。      4. マグマの粘り気が弱く、穏やかに流れ出すような噴火が起こりやすい。

問5 ある海岸から沖合に向かって海底の堆積物を連続的に調査したとき、陸地からの距離と堆積物の粒径の関係について述べたも  
のとして適切なものはどれですか。（2024年 大阪公立入試 類似）

1. 流速が遅くなるため、陸から遠くなるほど粒径の小さいものが堆積する      2. 波の影響が強くなるため、陸から遠くなるほど粒径の大きいものが堆積する      3. 水圧が高くなるため、陸から遠くなるほど粒径の大きいものが堆積する      4. 水温が下がるため、陸から遠くなるほど粒径の小さいものが堆積する

問6 花こう岩が白っぽい外見をしている理由について、岩石に含まれる鉱物の特徴から説明したものとして最も適切なものを選択  
してください。（2015年 愛知公立入試 類似）

1. 石英やチョウ石などの無色鉱物の割合が多いため。      2. カンラン石や輝石などの有色鉱物の割合が多いため。      3. 火山灰が堆積する際に石灰分が混ざり合ったため。      4. マグマが急激に冷やされたことで結晶ができなかったため。

問7 一般的な地形図と比較して、ハザードマップを確認しておくことが自然災害時の避難において重要であるとされる理由は何  
か。その理由として適切な説明を選びなさい。（2020年 福井公立入試 類似）

1. 地形図は土地の高さや形を示すのみだが、ハザードマップはどこにどのような危険が及び、どこへ逃げるべきかが具体的に示されているから。      2. 地形図は過去の地形を示すものであるが、ハザードマップは将来の天候や風向きを毎日更新して表示しているから。      3. ハザードマップを確認することで、自然災害そのものの発生を完全に防ぐことができるようになるから。      4. 地形図には等高線が描かれているが、ハザードマップには等高線が一切描かれず、標高の変化を無視して避難できるから。

問8 地震が発生したとき、その地震そのものの規模の大きさを表す数値を何とよぶか。アルファベットの大きい文字「M」で表記される  
名称を答えなさい。（2020年 茨城公立入試 類似）

1. マグニチュード                      2. 震度                      3. 初期微動継続時間                      4. 震央距離

問9 ある火成岩を観察したところ、角ばった形状や不規則な形の大きな結晶が複数あり、それらが互いに密着して岩石全体を構成  
していた。この組織の特徴を説明したものとして最も適切なものはどれか。（2024年 和歌山公立入試 類似）

1. 大きく成長した結晶のみが隙間なく組み合わさっている      2. 石基と呼ばれる細かな粒の中に、斑晶という大きな結晶が混ざっている      3. マグマが地表付近で急激に冷やされたために結晶が成長していない      4. 岩石の中に多くの気泡が含まれ、スカスカな状態になっている

## 答え合わせ・解説

問1	<b>答え 1</b> <b>液状化</b>	地震の揺れによって砂の粒子同士の結びつきが離れ、地下水と混ざり合うことで地盤が液体のような現象を液状化と呼びます。埋立地や昔の河川敷など、水分を多く含む砂質の土地で発生しやすいのが特徴です。
問2	<b>答え 1</b> <b>溶岩</b>	地下にある高温で熔融状態の物質はマグマと呼ばれますが、これが噴火などによって地表へ流れ出したもの、あるいはそれが冷えて固まったものは溶岩と区別して呼ばれます。火砕流は高温の火山ガスと火山砕屑物が高速で斜面を流れ下る現象を指します。
問3	<b>答え 1</b> <b>示準化石</b>	広い範囲に生息し、かつ限られた特定の期間にのみ生存していた生物の化石は、その地層がいつの時代に形成されたかを示す「ものさし」の役割を果たします。これを示準化石と呼びます。一方、当時の環境（海か陸か、暖かいか冷たいかなど）を特定する手がかりとなるサンゴやアサリなどの化石は、示相化石と呼ばれ区別されます。
問4	<b>答え 1</b> <b>マグマの粘り気が強く、激しい爆発を伴う噴火が起こりやすい。</b>	石英や長石といった無色鉱物を多く含むマグマは、粘り気が強いという性質があります。粘り気が強いマグマは、火口から火山ガスが抜けにくいいため内部の圧力が高まりやすく、噴火の際には激しい爆発を伴うことが多いのが特徴です。
問5	<b>答え 1</b> <b>流速が遅くなるため、陸から遠くなるほど粒径の小さいものが堆積する</b>	川から運ばれてきた土砂は、海に出ると水の流れが急激に遅くなります。レキや砂のように粒径が大きく重いものは河口付近にすぐ沈みますが、粒径の小さい泥などは水中に浮遊したまま遠くまで運ばれます。したがって、一般的に陸から遠く離れるほど、堆積物の粒径は小さくなるという規則性が見られます。
問6	<b>答え 1</b> <b>石英やチョウ石などの無色鉱物の割合が多いため。</b>	火成岩の色は、それに含まれる造岩鉱物の比率によって決まります。花こう岩は、無色透明な石英や、白色や薄い桃色のチョウ石といった無色鉱物を主成分としているため、全体として白っぽい外観になります。黒っぽい鉱物（有色鉱物）の割合が増えるほど、岩石は黒ずんで見えます。
問7	<b>答え 1</b> <b>地形図は土地の高さや形を示すのみだが、ハザードマップはどこにどのような危険が及び、どこへ逃げるべきかが具体的に示されているから。</b>	地形図は土地の起伏や施設の種類など、地表の様子を客観的に表したものである。これに対し、ハザードマップは地形図の情報をベースにしながらも、科学的な予測に基づいた浸水深や土砂崩れの危険性といった「災害リスク」と、避難所などの「防災情報」を付加しているため、災害時の迅速な意思決定に役立つという利点がある。
問8	<b>答え 1</b> <b>マグニチュード</b>	地震そのものの規模、すなわち放出されたエネルギーの総量を表す指標をマグニチュードといい、Mという記号で表す。各地点での揺れの強さを表す「震度」とは明確に区別される概念である。
問9	<b>答え 1</b> <b>大きく成長した結晶のみが隙間なく組み合わさっている</b>	問題文にあるような大きな結晶同士が密着している様子は、等粒状組織の特徴である。これは、マグマが地下深くでゆっくり冷える際に、全ての結晶が成長する時間があつたことを示しており、火山岩に見られる「石基」は存在しない。