

|     |                                                                                                                                                                                        |                                                   |                                                             |                                                      |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| 問1  | ある火成岩を観察したところ、全体的に黒っぽい色をしており、肉眼では形が判別できないほど微細な粒が集まった部分の中に、比較的大きなカンラン石の結晶が点在していた。この火山岩に見られる「大きく成長した結晶」と「それを取り囲む微細な粒の部分」が混在する組織の名称として正しいものはどれか。 <small>（2018年 山口県公立入試 類似）</small>        |                                                   |                                                             |                                                      |
|     | 1. 斑状組織                                                                                                                                                                                | 2. 層状組織                                           | 3. 等粒状組織                                                    | 4. しゅう曲組織                                            |
| 問2  | ある地域の垂直な崖に見られる地層を観察したところ、水平に積み重なった複数の地層の間に、茶色の小さな粒からなる火山灰と、その内部に軽石を含んだ層が発見されました。このような層が地層の中に存在することは、過去にその地域や周辺でどのような現象が起こったことを示していますか。最も適切なものを選びなさい。 <small>（2018年 福岡県公立入試 類似）</small> |                                                   |                                                             |                                                      |
|     | 1. 川の流れの働きによって大量の土砂が運ばれたこと                                                                                                                                                             | 2. 大規模な火山の噴火が起こったこと                               | 3. 大雨によって大規模な山崩れが発生したこと                                     | 4. 地震の影響によって地層が垂直に隆起したこと                             |
| 問3  | 地震に関する用語である「マグニチュード」と「震度」の定義について述べた文として、最も適切なものはどれか。 <small>（2016年 東京都公立入試 類似）</small>                                                                                                 |                                                   |                                                             |                                                      |
|     | 1. 地震そのものの規模（エネルギーの大きさ）を震度、各地点での揺れの強さをマグニチュードという。                                                                                                                                      | 2. 地震によって発生した津波の高さをマグニチュード、断層が動いた距離を震度という。        | 3. 地震そのものの規模（エネルギーの大きさ）をマグニチュード、各地点での揺れの強さを震度という。           | 4. 震源からの距離をマグニチュード、地震が発生した時刻から主要動が始まるまでの時間を震度という。    |
| 問4  | 火成岩を構成する造岩鉱物のうち、マグネシウムや鉄を含んでいるため黒っぽい色をしており、決まった方向に薄くはがれやすいという特徴を持つ鉱物の名称を選びなさい。 <small>（2026年 富山県公立入試 類似）</small>                                                                       |                                                   |                                                             |                                                      |
|     | 1. 長石                                                                                                                                                                                  | 2. 雲母                                             | 3. 角閃石                                                      | 4. 石英                                                |
| 問5  | 火山灰の層が、離れた場所にある地層のつながりを調べるための「鍵層」として非常に適している理由について、正しい説明はどれか。 <small>（2016年 山形県公立入試 類似）</small>                                                                                        |                                                   |                                                             |                                                      |
|     | 1. 火山灰は岩石の種類として非常に珍しく、周囲の砂岩や泥岩の層と見分けが付きやすいから。                                                                                                                                          | 2. 火山灰に含まれる成分は年月が経過しても全く変質せず、常に堆積した当時の厚さを保つから。    | 3. 大規模な噴火によって広範囲に短期間で堆積し、同じ年代であることを示す目印になるから。               | 4. 火山灰が堆積した当時の環境が温暖な海であったことを示す、環境の目印になるから。           |
| 問6  | 生物の死がいを起源とする堆積岩には「石灰岩」と「チャート」がありますが、これらを化学的な性質の違いを利用して見分ける方法とその結果についての説明として正しいものを選択してください。 <small>（2024年 福井県公立入試 類似）</small>                                                           |                                                   |                                                             |                                                      |
|     | 1. 水に入れたとき、浮かんで漂うのが石灰岩で、すぐに沈んでしまうのがチャートである                                                                                                                                             | 2. うすい塩酸をかけたとき、二酸化炭素が発生してとけるのが石灰岩で、反応しないのがチャートである | 3. うすい塩酸をかけたとき、酸素が発生してとけるのがチャートで、反応しないのが石灰岩である              | 4. 表面をスチール缶のふたなどでこすったとき、傷がつくのがチャートで、つかないのが石灰岩である     |
| 問7  | 示相化石として適している生物の特徴として、最も適切な説明はどれですか。 <small>（2018年 島根県公立入試 類似）</small>                                                                                                                  |                                                   |                                                             |                                                      |
|     | 1. 生存期間が短く、特定の短い年代の地層からのみ見つかる生物                                                                                                                                                        | 2. 特定の限られた環境にのみ生息し、生存期間が長い生物                      | 3. 環境の変化に強く、どのような水温や水深でも生息できる生物                             | 4. 広い範囲に生息し、生存期間が非常に短い生物                             |
| 問8  | 地震の揺れと、それを引き起こす地震波の関係について述べたものとして、最も適切な説明はどれか。 <small>（2018年 富山県公立入試 類似）</small>                                                                                                       |                                                   |                                                             |                                                      |
|     | 1. P波が到着すると大きな揺れである主要動が始まり、S波が到着すると小さな揺れである初期微動が始まる。                                                                                                                                   | 2. P波とS波が同時に到着することで、最も大きな揺れである主要動が発生する。           | 3. 初期微動はS波によって引き起こされ、主要動はP波によって引き起こされる。                     | 4. S波が到着すると大きな揺れである主要動が始まり、P波が到着すると小さな揺れである初期微動が始まる。 |
| 問9  | ある地震において、震源からの距離が24kmの地点ではS波が15時59分22秒に到着し、震源からの距離が48kmの地点では15時59分28秒に到着しました。この地震におけるS波の速さは毎秒何kmですか。 <small>（2015年 富山県公立入試 類似）</small>                                                 |                                                   |                                                             |                                                      |
|     | 1. 毎秒4km                                                                                                                                                                               | 2. 毎秒2km                                          | 3. 毎秒6km                                                    | 4. 毎秒8km                                             |
| 問10 | 石英や長石を多く含み、全体的に白っぽく見える火成岩の特徴を説明したものとして、最も適切なものを選びなさい。 <small>（2017年 長野県公立入試 類似）</small>                                                                                                |                                                   |                                                             |                                                      |
|     | 1. マグマが急激に冷やされたため、すべての鉱物が無色鉱物に変化している。                                                                                                                                                  | 2. 二酸化炭素を多く含むため、石英や長石が白く変色している。                   | 3. 鉄やマグネシウムを豊富に含む、石英や長石などの有色鉱物の割合が多い。                       | 4. 鉄やマグネシウムをあまり含まない、石英や長石などの無色鉱物の割合が多い。              |
| 問11 | 震源からの距離が28kmの地点では午前9時42分9秒に、震源からの距離が56kmの地点では午前9時42分13秒に、それぞれ初期微動が始まりました。この地震が発生した時刻として正しいものを選びなさい。 <small>（2021年 福島県公立入試 類似）</small>                                                  |                                                   |                                                             |                                                      |
|     | 1. 午前9時42分5秒                                                                                                                                                                           | 2. 午前9時42分3秒                                      | 3. 午前9時42分1秒                                                | 4. 午前9時42分7秒                                         |
| 問12 | ある地域の露頭（地層が露出している場所）を観察したところ、下から順に泥岩の層、ピカリアの化石を含む砂岩の層、火山灰の層、れきの層という順で積み重なっていることが確認されました。このとき、ピカリアの化石が含まれる砂岩の層が堆積した地質年代として最も適切なものを次の中から選びなさい。 <small>（2024年 岩手県公立入試 類似）</small>         |                                                   |                                                             |                                                      |
|     | 1. 新生代                                                                                                                                                                                 | 2. 古生代                                            | 3. 中生代                                                      | 4. 現在から1万年以内                                         |
| 問13 | 石灰岩とチャートの共通点と相違点について、科学的に正しく述べた説明文はどれですか。 <small>（2015年 京都府公立入試 類似）</small>                                                                                                            |                                                   |                                                             |                                                      |
|     | 1. どちらも泥や砂が固まってできた岩石だが、石灰岩は海の深い場所です、チャートは海岸近くで形成される。                                                                                                                                   | 2. どちらも火山灰が積もってできた岩石だが、石灰岩の方が粒が大きく、チャートの方が粒が細かい。  | 3. どちらも生物の遺骸が堆積してできた岩石だが、石灰岩は塩酸と反応して二酸化炭素を出し、チャートは塩酸と反応しない。 | 4. どちらもマグマが冷えて固まってできた岩石だが、石灰岩は地表付近で、チャートは地下深くで形成される。 |
| 問14 | 標高が高い山の山頂付近で、石灰岩やチャートからなる地層が観察されることがあります。海で形成されるこれらの岩石が、現在の高い山で見つかる理由として最も適切な説明はどれですか。 <small>（2024年 秋田県公立入試 類似）</small>                                                               |                                                   |                                                             |                                                      |
|     | 1. 海底で堆積してできた地層が、その後の大規模な地殻変動によって押し上げられたため                                                                                                                                             | 2. 海辺にあった岩石が、台風などの強い風や波によって山の上まで運ばれたため            | 3. 海底にあった岩石が、激しい火山活動によって火口から空高く吹き飛ばされたため                    | 4. 山頂付近に存在した大きな湖の中で、生物の死がいが長年積み重なって岩石になったため          |