

問1	ある化石について調査したところ、過去の「時代I」や「時代III」の地層からは全く発見されず、「時代II」の地層からのみ、離れた複数の地域で共通して発見されました。この化石が地層の堆積年代を決める手がかりとして非常に有効である理由を、生物の生存期間と分布の観点から説明したものとして適切なものはどれですか。（2023年 岡山県公立入試 類似）			
	1. 時代Iから時代IIIまで長く生存し続けたため、どの時代の地層にも含まれる可能性があり、比較に便利だから	2. 特定の狭い地域にのみ生息していたため、その地域の地質的な特徴を詳細に反映しているから	3. 時代IIの環境でのみ生存できたため、当時の気温や水深などの環境条件を正確に特定できるから	4. 時代IIという限られた期間のみ生存し、広範囲に分布していたため、その化石があれば時代IIの地層だと断定できるから
問2	マグニチュードの値が3.6である地震Aと、マグニチュードの値が2.5である地震Bを比較したときの説明として、最も適切なものはどれか。（2026年 長野県公立入試 類似）			
	1. 地震Aの方が、地震そのものの規模やエネルギーが大きい。	2. 地震Bの方が、地震そのものの規模やエネルギーが大きい。	3. どの観測地点においても、必ず地震Aの方が地震Bよりもゆれが大きくなる。	4. どの観測地点においても、必ず地震Bの方が地震Aよりもゆれが大きくなる。
問3	地震が発生した際、ある地点における「揺れの強さ」を表す指標を何というか。また、現在、日本の気象庁が定めているこの指標の段階は何段階か。正しい組み合わせを選びなさい。（2022年 山形県公立入試 類似）			
	1. マグニチュード（8段階）	2. 震度（7段階）	3. 震度（10段階）	4. マグニチュード（10段階）
問4	地層の観察において、火山の噴火によって放出された火山灰や火山礫などの火山噴出物が、地表や水底に降り積もって押し固められたことで形成された堆積岩を何というか。（2018年 神奈川県公立入試 類似）			
	1. 砂岩	2. 礫岩	3. 泥岩	4. 凝灰岩
問5	岩石の標本を観察したところ、白っぽい鉱物と黒っぽい鉱物の粒がそれぞれ大きく成長しており、それらが隙間なく互いに組み合わせられている様子が確認された。このような特徴を持つ岩石が形成された理由として、最も適切な説明を選びなさい。（2019年 高知県公立入試 類似）			
	1. マグマが地下深くにおいて、長い時間をかけてゆっくりと冷却されたため。	2. 岩石が地下で高い圧力を受け、鉱物の粒が平たく引き延ばされたため。	3. マグマが地表付近に噴出し、空気や水によって急激に冷やされたため。	4. 火山灰などの噴出物が地上に降り積もり、長い年月をかけて押し固められたため。
問6	堆積岩の性質を調べるために、ある岩石の破片を用いて2つの実験を行いました。実験1として岩石の表面を鉄くぎで強くこすったところ、表面に傷ができました。実験2として岩石にうすい塩酸を数滴かけたところ、激しく気体が発生して岩石が溶けました。この岩石の名称と、発生した気体の名称の組み合わせとして適切なものはどれか。（2023年 福島県公立入試 類似）			
	1. 岩石：チャート、気体：水素	2. 岩石：チャート、気体：二酸化炭素	3. 岩石：石灰岩、気体：二酸化炭素	4. 岩石：石灰岩、気体：酸素
問7	ミョウバンを熱い水に溶かした後、一方は「氷水に入れて急激に冷やす」操作を行い、もう一方は「50度のお湯の中に容器を入れてゆっくりと冷やす」操作を行いました。このとき、ゆっくりと冷やした方の容器の中で観察される現象として適切なものを選びなさい。（2017年 大分県公立入試 類似）			
	1. 溶液の温度が上がるにつれて結晶が溶けてなくなる	2. 大きな塊となった結晶が形成される	3. 結晶は一切発生せず、溶液のまま変化しない	4. 肉眼では確認できないほど小さな粒が大量に発生する
問8	砂岩の地層の中から、特徴的な螺旋形状を持つ巻貝であるピカリアの化石が発見されました。このように、特定の年代に栄えた生物の化石を用いることで、その地層が堆積した年代を知ることができます。ピカリアが発見された地層が堆積した時期として、最も適切な時代を答えなさい。（2025年 岐阜県公立入試 類似）			
	1. 先カンブリア時代	2. 新生代	3. 中生代	4. 古生代
問9	地震の揺れと震度の関係について述べた文として、最も適切なものを選択してください。（2018年 広島県公立入試 類似）			
	1. 震度は地震のエネルギーの大きさを表すため、どの観測地点でも同じ値になる。	2. 震源から離れるほど揺れは大きくなる傾向があるため、震度も大きくなる。	3. 震度は観測地点における揺れの程度を示すため、同じ地震でも場所によって値が異なる。	4. 震度はマグニチュードから計算される決まった数値であり、地盤の様子は影響しない。
問10	火山灰を顕微鏡で観察したところ、光を透過するような透明感のある結晶や白い粒子が多数確認されました。このような特徴を持つ火山灰を噴出するマグマの性質と、含まれる鉱物の組み合わせとして適切なものはどれですか。（2014年 千葉県公立入試 類似）			
	1. マグマの粘り気が強く、石英やチヨウ石を多く含む	2. マグマの粘り気が強く、カクセン石やキ石を多く含む	3. マグマの粘り気が弱く、石英やチヨウ石を多く含む	4. マグマの粘り気が弱く、カクセン石やキ石を多く含む
問11	9時22分00秒に発生した地震について考えます。震源から60km離れた地点において、P波が到着した時刻は9時22分10秒であり、主要動であるS波が到着した時刻はその10秒後でした。このとき、震源からの距離が90kmの地点において、S波の到着時刻は何時何分何秒になると推定されますか。ただし、各地震波の伝わる速さは一定であるものとします。（2026年 愛知県公立入試 類似）			
	1. 9時22分25秒	2. 9時23分00秒	3. 9時22分30秒	4. 9時22分45秒
問12	マグマのねばりけが強く、傾斜が急な形状を持つ火山において、噴火が「爆発的」になる理由を科学的な原理に基づいて説明したものとして、適切なものはどれか。（2024年 三重県公立入試 類似）			
	1. マグマに含まれる火山ガスが外に抜けにくく、地下で高圧状態になったガスが急激に膨張して噴出するため。	2. マグマの温度が非常に高く、周囲の岩石を溶かしながら急激に体積を増加させるため。	3. マグマが地表付近で急速に冷却される際、周囲の空気を吸い込んで真空状態を作り出すため。	4. マグマに含まれる鉄やマグネシウムの割合が多く、重い物質が地表で急激に化学反応を起こすため。