

- 問1 深成岩の化学組成は、マンツルの一部が融解して生じるマグマの化学組成とほぼ一致する。この性質に基づき、マンツル由来のマグマが分化せずに固結した際に形成される、中程度のシリカ含有量を持つ深成岩として最も適当なものはどれか。 (2012年 全国公立入試 類似)
1. かんらん岩
 2. 閃緑岩
 3. 斑れい岩
 4. 花こう岩
- 問2 広域変成作用を受けた岩石が、その後マグマの貫入による接触変成作用を受けた際、接触変成作用による再結晶が不完全である場合に観察される組織の説明として最も適当なものはどれか。 (2014年 全国公立入試 類似)
1. 接触変成作用によって新たに生成された鉱物が、岩石全体を均一に置換して再結晶した組織
 2. 広域変成作用で形成された鉱物が完全に消失し、接触変成作用のみによる鉱物で構成される組織
 3. 接触変成作用による熱の影響を全く受けず、広域変成作用の痕跡のみが保持された組織
 4. 広域変成作用で形成された鉱物が、接触変成作用による再結晶を受けずに中心部に残存する組織
- 問3 火成岩を構成する主要な造岩鉱物のうち、肉眼観察において白色で透明感のない柱状の結晶として特徴づけられる鉱物はどれか。 (2016年 全国公立入試 類似)
1. 輝石
 2. 石英
 3. 黒雲母
 4. 斜長石
- 問4 変成岩の形成過程に関する記述として、最も適切なものはどれか。 (2009年 全国公立入試 類似)
1. 接触変成岩は、マグマの熱による変成作用が支配的であり、ホルンフェルスなどが代表例である。
 2. 広域変成岩は、マグマの貫入による局所的な熱変成によって形成され、結晶片岩などが代表例である。
 3. 結晶片岩は、マグマの熱のみによって形成されるため、鉱物の配列に方向性が見られない。
 4. ホルンフェルスは、広範囲にわたる高い圧力を受けて形成されるため、顕著な片理構造が発達する。
- 問5 接触変成作用が起こる主な要因として、最も適切な説明はどれか。 (2011年 全国公立入試 類似)
1. マグマの貫入による岩石への物理的な圧縮力
 2. マグマが持つ高温の熱が周囲の岩石に伝わること
 3. マグマに含まれる水分が岩石の化学組成を変えること
 4. マグマの冷却に伴う結晶分化作用による鉱物の沈殿
- 問6 プレート沈み込み帯において、沈み込む海洋プレート側の低温高圧環境下で進行する変成作用の名称として最も適当なものはどれか。 (2022年 全国公立入試 類似)
1. 接触変成作用
 2. 高温低圧型広域変成作用
 3. 熱水変成作用
 4. 低温高圧型広域変成作用
- 問7 ある油田において、確認埋蔵量が 1200億バレル、年間採掘量が 40億バレルであるとき、現在の採掘ペースに基づいた可採年数は何年か。 (2005年 全国公立入試 類似)
1. 30年
 2. 300年
 3. 40年
 4. 48年
- 問8 火山岩の一種である安山岩の組織と、その斑晶として含まれる一般的な鉱物の組合せとして最も適当なものはどれか。 (2020年 全国公立入試 類似)
1. 等粒状組織を持ち、斜長石とかんらん石を含む
 2. 等粒状組織を持ち、石英と正長石を含む
 3. 斑状組織を持ち、斜長石と輝石を含む
 4. 斑状組織を持ち、かんらん石と石英を含む
- 問9 続成作用に関する記述として最も適切なものはどれか。 (2018年 全国公立入試 類似)
1. 堆積物が埋没し、圧力や地温の影響を受けて固結する過程である。
 2. 大気中の温度差によって生じる大規模な鉛直循環運動のことである。
 3. 海洋の深層における温度差による鉛直方向の対流現象を指す。
 4. 対流によって生じる粒状の模様が岩石の表面に現れる現象である。
- 問10 砕屑岩の分類において、構成粒子の大きさが最も小さいものとして分類される岩石はどれか。 (2004年 全国公立入試 類似)
1. 礫岩
 2. 泥岩
 3. 砂岩
 4. 凝灰岩
- 問11 アルミニウムに富むケイ酸塩鉱物が変成作用を受ける際、低温高圧型の変成条件を示す指標鉱物として知られるものはどれか。 (2025年 全国公立入試 類似)
1. 紅柱石
 2. らん晶石
 3. かんらん石
 4. 珪線石
- 問12 かんらん石が偏光顕微鏡の直交ニコル下で鮮やかな干渉色を示す原理として、最も適切な説明はどれか。 (2015年 全国公立入試 類似)
1. 鉱物に含まれる微細な不純物が光を散乱させ、プリズムのような分光作用を生じるためである。
 2. 鉱物内を通過する二つの振動方向の光に速度差が生じ、位相がずれることで干渉が起こる。
 3. 鉱物表面での光の反射が繰り返され、回折格子のような役割を果たすためである。
 4. 鉱物内部での光の吸収率が波長によって異なるため、特定の色が強調される。
- 問13 火成岩の組成に関する記述として、最も適当なものはどれか。 (2006年 全国公立入試 類似)
1. 有色鉱物は主にマグネシウムや鉄を多く含み、岩石の色を暗くする。
 2. 無色鉱物は主にカルシウムやナトリウムを多く含み、岩石の色を黒くする。
 3. かんらん石は酸性岩に最も多く含まれる造岩鉱物である。
 4. 黒雲母は無色鉱物に分類され、酸性岩に多く含まれる。
- 問14 地質図と地球化学図を比較した際、カリウムの含有量が特に高い領域と一致する岩石の種類として最も適切なものはどれか。 (2005年 全国公立入試 類似)
1. 変成岩
 2. 塩基性火成岩
 3. 古生代堆積岩
 4. 酸性火成岩
- 問15 鉱物において、結晶構造を維持したまま構成元素が他の元素と入れ替わり、化学組成が連続的に変化する性質を持つものを何と呼ぶか。 (2016年 全国公立入試 類似)
1. 固溶体
 2. 同質異像
 3. 固相反応
 4. 結晶多形
- 問16 接触変成作用によって形成される変成岩の組織や鉱物に関する記述として、最も適当なものはどれか。 (2020年 全国公立入試 類似)
1. 再結晶作用により、ホルンフェルスのような緻密で硬い岩石が形成されることがある
 2. 接触変成作用は地表付近の堆積岩には影響を与えず、深成岩のみを変成させる
 3. 変成温度が上昇しても、岩石中の鉱物の組み合わせや結晶の大きさは変化しない
 4. 広域変成作用で特徴的な片理構造が、接触変成岩において最も顕著に発達する