

- 問1 玄武岩質マグマの冷却過程において、マグマ中の金属元素が結晶分化作用によって濃集し形成される鉱床はどれか。 (2026年 全国公立入試 類似)
- | | | | |
|-----------|---------|-----------|---------|
| 1. 接触交代鉱床 | 2. 堆積鉱床 | 3. 正マグマ鉱床 | 4. 熱水鉱床 |
|-----------|---------|-----------|---------|
- 問2 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. マグマが持つ高温の熱が周囲の岩石に伝わること | 2. マグマの貫入による岩石への物理的な圧縮力 | 3. マグマの冷却に伴う結晶分化作用による鉱物の沈殿 | 4. マグマに含まれる水分が岩石の化学組成を変えること |
|---------------------------|-------------------------|----------------------------|-----------------------------|
- 問3 マグマの結晶分化作用において、玄武岩質マグマから鉱物が順次晶出する過程の説明として最も適切なものはどれか。 (2022年 全国公立入試 類似)
- | | | | |
|---|---------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| 1. 晶出が進むにつれて、残ったマグマ中のSiO ₂ 含有量は減少する。 | 2. 有色鉱物がすべて晶出した後に、無色鉱物が晶出を開始する。 | 3. かんらん石、輝石、角閃石、黒雲母の順に有色鉱物の晶出が進む。 | 4. 斜長石は、Naに富むものからCaに富むものへと組成が変化する。 |
|---|---------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
- 問4 広域変成作用を受けて形成され、構成鉱物が一定方向に配列することで生じる縞模様である「片理」が発達した変成岩の名称として最も適切なものはどれか。 (2022年 全国公立入試 類似)
- | | | | |
|------------|---------|--------|-----------|
| 1. ホルンフェルス | 2. 結晶片岩 | 3. 花崗岩 | 4. 結晶質石灰岩 |
|------------|---------|--------|-----------|
- 問5 かんらん石の化学組成において、結晶構造を維持したまま相互に置換し、連続的な組成変化を示す元素の組み合わせとして最も適切なものはどれか。 (2016年 全国公立入試 類似)
- | | | | |
|---------------|-------------|-----------------|-----------|
| 1. ナトリウムとカリウム | 2. 鉄とマグネシウム | 3. カルシウムとアルミニウム | 4. ケイ素と酸素 |
|---------------|-------------|-----------------|-----------|
- 問6 火成岩の分類において、深成岩に分類され、有色鉱物の体積比が約30パーセント程度の中間的な組成を持つ岩石として最も適切なものはどれか。 (2016年 全国公立入試 類似)
- | | | | |
|--------|---------|---------|--------|
| 1. 流紋岩 | 2. 斑れい岩 | 3. 花こう岩 | 4. 閃緑岩 |
|--------|---------|---------|--------|
- 問7 玄武岩の薄片を偏光顕微鏡で観察した際、斑晶として含まれる可能性が高い鉱物の組み合わせとして最も適当なものはどれか。 (2013年 全国公立入試 類似)
- | | | | |
|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
| 1. 輝石、カリ長石、角閃石 | 2. 石英、カリ長石、白雲母 | 3. かんらん石、石英、黒雲母 | 4. かんらん石、輝石、斜長石 |
|----------------|----------------|-----------------|-----------------|
- 問8 火山灰の観察において、磁力選別を行う主な目的として最も適切なものはどれか。 (2008年 全国公立入試 類似)
- | | | | |
|------------------------|---------------------------|----------------------------|------------------------------|
| 1. 火山灰の粒径を磁力によって均一に揃える | 2. 火山灰を構成するすべての鉱物を磁力で分類する | 3. 火山灰に含まれる泥分を磁力で吸着させて除去する | 4. 火山灰に含まれる磁性鉱物を分離して観察しやすくする |
|------------------------|---------------------------|----------------------------|------------------------------|
- 問9 斜長石が固溶体であることの意味として、最も適切な説明はどれか。 (2012年 全国公立入試 類似)
- | | | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 1. 高温高压下でダイヤモンドと同じ結晶構造に変化する性質を持つ。 | 2. 特定の温度条件下で、無色鉱物から有色鉱物へと急激に性質が変化する。 | 3. 化学組成が常に一定であり、不純物が一切混入しない純粋な物質である。 | 4. 結晶構造を維持したまま、成分元素が連続的に置き換わることができる。 |
|-----------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
- 問10 マグマが既存の岩石中に貫入した際、その熱によって周囲の岩石が変成を受ける現象を何と呼ぶか。 (2013年 全国公立入試 類似)
- | | | | |
|-----------|-----------|---------|---------|
| 1. 広域変成作用 | 2. 接触変成作用 | 3. 風化作用 | 4. 続成作用 |
|-----------|-----------|---------|---------|
- 問11 泥岩層にマグマが貫入した際、接触変成作用によって形成される、固く緻密な変成岩の名称として最も適切なものはどれか。 (2011年 全国公立入試 類似)
- | | | | |
|--------|--------|---------|------------|
| 1. 花崗岩 | 2. 蛇紋岩 | 3. 結晶片岩 | 4. ホルンフェルス |
|--------|--------|---------|------------|
- 問12 結晶分化作用が進行する際、残ったマグマの化学組成が変化する理由として最も適切な説明はどれか。 (2023年 全国公立入試 類似)
- | | | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|--|----------------------------------|
| 1. 周囲の岩石がマグマに取り込まれ、マグマの成分が希釈されるから | 2. マグマが地表に噴出し、急冷されることで成分が固定されるから | 3. 晶出した鉱物がマグマの成分を優先的に消費し、それらがマグマから取り去られるから | 4. マグマ中の揮発性成分が失われ、結晶の成長速度が低下するから |
|-----------------------------------|----------------------------------|--|----------------------------------|
- 問13 マグマが冷却される過程で起こる結晶分化作用において、有色鉱物が晶出する正しい順序として最も適当なものはどれか。 (2007年 全国公立入試 類似)
- | | | | |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 1. 輝石、かんらん石、黒雲母、角閃石 | 2. かんらん石、輝石、角閃石、黒雲母 | 3. 黒雲母、角閃石、輝石、かんらん石 | 4. かんらん石、角閃石、輝石、黒雲母 |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
- 問14 プレーートの沈み込み境界において、三波川帯のような低温高压型の変成岩が形成される場所として最も適切なものはどれか。 (2022年 全国公立入試 類似)
- | | | | |
|---------------|---------------|----------------|--------------|
| 1. ホットスポットの直下 | 2. 中央海嶺の拡大軸付近 | 3. 沈み込み帯の付加体付近 | 4. 大陸内部の安定陸塊 |
|---------------|---------------|----------------|--------------|
- 問15 砕屑岩が他の堆積岩と区別される成因上の特徴として、最も適切なものはどれか。 (2004年 全国公立入試 類似)
- | | | | |
|-----------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
| 1. 生物の遺骸や化学的な沈殿作用によって形成される。 | 2. 海水などの蒸発によって溶存物質が結晶化して形成される。 | 3. 既存の岩石が風化・侵食されてできた破片が堆積・固結して形成される。 | 4. 火山活動によって放出された火山砕屑物が堆積して形成される。 |
|-----------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|
- 問16 マグマが地下深部でゆっくりと冷却されて固まった岩石である深成岩のうち、二酸化ケイ素の含有量が最も多く、酸性に分類される岩石はどれか。 (2006年 全国公立入試 類似)
- | | | | |
|---------|--------|--------|---------|
| 1. 花こう岩 | 2. 流紋岩 | 3. 玄武岩 | 4. 斑れい岩 |
|---------|--------|--------|---------|