

- 問1 SiO₂が49.6%、MgOが7.5%であるマグマAから晶出する結晶Bの組成が、SiO₂が39.5%、MgOが43.5%であるとき、この結晶Bとして最も妥当な鉱物名はどれか。 (2004年 全国公立入試 類似)
1. 流紋岩質マグマ 2. かんらん石 3. 安山岩質マグマ 4. 斜長石
-
- 問2 ある火山から噴出した火山灰が広範囲に堆積し、地層の対比に利用されている。この火山灰層が鍵層として優れている理由として、最も適切な説明はどれか。 (2005年 全国公立入試 類似)
1. 火山灰は短期間で広範囲に広がり、同時期の指標となるから 2. 火山灰は常に地層の最下部に堆積する性質があるから 3. 火山灰は放射年代測定によってのみ年代が特定できるから 4. 火山灰は特定の生物の進化過程を記録しているから
-
- 問3 地質学における「切断の法則」に基づき、地質構造の形成順序を判断する考え方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. 地層の重なりにおいて、下位にある地層ほど後に形成されたと判断する。 2. 他の構造を切断している構造は、切断されている構造よりも後に形成されたと判断する。 3. 褶曲構造は常に断層よりも後に形成されるため、褶曲の有無で形成順序を決定する。 4. 岩脈は周囲の地層よりも常に古く形成されるため、岩脈の存在を基準に判断する。
-
- 問4 地層の重なりにおいて、下位の地層が傾斜した状態で削剥され、その上に上位の地層が堆積している関係を何と呼ぶか。 (2004年 全国公立入試 類似)
1. 平行不整合 2. 断層関係 3. 傾斜不整合 4. 整合
-
- 問5 碎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. 凝灰岩 2. 砂岩 3. 泥岩 4. 礫岩
-
- 問6 地球内部におけるマグマの生成プロセスに関する記述として、最も適切なものはどれか。 (2005年 全国公立入試 類似)
1. 地殻を構成する花こう岩が完全に溶融することで玄武岩質マグマが生成される。 2. はんれい岩が地殻深部で変成作用を受けることで玄武岩質マグマが生成される。 3. 上部マントルのかんらん岩が部分溶融することで玄武岩質マグマが生成される。 4. 安山岩が地表付近で冷却されることで上部マントルが形成される。
-
- 問7 地球の形状を測量する際の基準面として用いられる、重力ポテンシャルが等しい面を何と呼ぶか。 (2005年 全国公立入試 類似)
1. ジオイド 2. モホロビッチ不連続面 3. 海洋底 4. 地球楕円体表面
-
- 問8 プレーートの沈み込み帯において、マントル物質が部分溶融してマグマが生成される主な要因として、最も適切なものはどれか。 (2005年 全国公立入試 類似)
1. プレーートの摩擦熱によるマントル物質の直接的な融解 2. 沈み込むプレートの放射性元素崩壊熱による昇温 3. プレーートの沈み込みに伴うマントル物質の断熱圧縮 4. 沈み込むプレートから供給される水による融点降下
-
- 問9 マグマの化学組成において、SiO₂含有量が約50%でMgO含有量が高い玄武岩質マグマから、冷却過程で最初に晶出する鉱物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. 黒雲母 2. 斜長石 3. 石英 4. かんらん石
-
- 問10 地層の傾斜方向の定義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. 地層面が水平面に対して最も急に傾いている方向 2. 地層が堆積した当時の海岸線と平行な方向 3. 地層面と水平面がなす角の大きさを表す角度 4. 地層境界線が地形図上で最も長く伸びる方向
-
- 問11 マグマの結晶分化作用に関する記述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. マグマから鉱物が分離されることは、マグマの進化には影響を与えない 2. 結晶分化作用により、流紋岩質マグマから玄武岩質マグマへと変化する 3. 先に晶出する鉱物は、マグマ全体の組成よりもマグネシウムに富む傾向がある 4. 結晶分化作用が進行しても、マグマのシリカ含有量は変化しない
-
- 問12 北半球において、緯度が高くなるにつれて500hPa等圧面の高度が低下する状況を考える。このとき、ある地点Pにおいて、北側の高度が南側よりも低い場合、P点に働く気圧傾度力の向き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. 東向き 2. 北向き 3. 南向き 4. 西向き
-
- 問13 地質図において、南北に走る断層の東側で地層の分布が押し上げられたような配置を示している場合、この断層の性質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. 左横ずれ断層 2. 逆断層 3. 右横ずれ断層 4. 正断層
-
- 問14 ある地域において、褶曲構造を伴う地層の上に、別の地層が傾斜不整合の関係で重なっていることが確認された。この地質学的状況から導き出される地史の解釈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. 地層の堆積が連続して行われ、褶曲は堆積と同時に進化した。 2. 褶曲形成後の隆起と削剥を経て、新たな堆積が起こった。 3. 褶曲と不整合は同時に形成され、地層の傾斜は常に一定である。 4. 不整合面より上位の地層が先に形成され、その後に褶曲が生じた。
-
- 問15 津波が深海から陸地に近づき水深が浅くなるにつれて、津波の伝播速度と波長はどのように変化するか。その組み合わせとして最も適当なものを、次のうちから一つ選べ。ただし、津波は長波として振る舞い、波の周期は変化しないものとする。 (2004年 全国公立入試 類似)
1. 伝播速度は遅くなり、波長は短くなる。 2. 伝播速度は速くなり、波長は長くなる。 3. 伝播速度は速くなり、波長は短くなる。 4. 伝播速度は遅くなり、波長は長くなる。
-
- 問16 級化層理の形成メカニズム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. 水中の化学的沈殿による鉱物の析出 2. 海底における混濁流による運搬と堆積 3. 風による砂粒の運搬と堆積 4. 地すべりによる陸上での土砂の堆積