

- 問1 対流圏において高度上昇に伴い気温が低下する主な理由として、最も適切なものはどれか。 (2005年 全国公立入試 類似)
1. 太陽放射が高度とともに急激に減少するため
 2. 高度が高いほど大気中の酸素濃度が著しく低くなるため
 3. 地表からの放射エネルギーによる加熱が高度とともに弱まるため
 4. 高度が高いほど大気圧が上昇し断熱圧縮が起こるため
- 問2 堆積岩の分類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. 泥岩は、構成粒子の大きさが礫岩や砂岩よりも小さい砕屑岩である。
 2. 礫岩は、主に火山砕屑物が堆積して固まった岩石である。
 3. チャートは、主に炭酸カルシウムの沈殿によって形成される砕屑岩である。
 4. 砂岩は、主に粒径が1/16mm未満の粒子から構成される。
- 問3 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. 南向き
 3. 西向き
 4. 北向き
- 問4 マグマの分化過程において、玄武岩質マグマからかんらん石が最初に晶出する理由として最も適切な説明はどれか。 (2004年 全国公立入試 類似)
1. 玄武岩質マグマはシリカ含有量が非常に高いため、シリカを多く含むかんらん石が優先的に生成されるためである。
 2. マグマ中のマグネシウムが不足しているため、マグネシウムを多く含むかんらん石が真っ先に消費されるためである。
 3. かんらん石は流紋岩質マグマの冷却過程で生成される鉱物であり、玄武岩質マグマでは生成されないためである。
 4. かんらん石は他の造岩鉱物と比較して、マグマの冷却初期の高温条件下で最も安定して結晶化するためである。
- 問5 高層天気図において、等圧面高度が低い領域は周囲と比較してどのような状態にあるか。また、その領域に対して働く気圧傾度力の向きとして正しいものはどれか。 (2004年 全国公立入試 類似)
1. 周囲より気圧が高く、気圧の低い方から高い方へ力が働く
 2. 周囲より気圧が低く、気圧の高い方から低い方へ力が働く
 3. 周囲より気圧が低く、気圧の低い方から高い方へ力が働く
 4. 周囲より気圧が高く、気圧の高い方から低い方へ力が働く
- 問6 地質学において、地層の走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. 地層面と水平面との交線の方向
 2. 地層面が水平面となす角度の大きさ
 3. 地層の傾斜方向と直交する鉛直線の方
 4. 地層の重なりにおいて最も古い層が位置する方位
- 問7 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. 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。
 4. 既存の岩石が風化・侵食されてきた破片が堆積・固結して形成される。
- 問8 地質調査において、ある地層からカヘイ石の化石が発見された。この地層が形成された地質時代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. 第三紀
 2. 第四紀
 3. 中生代
 4. 古生代
- 問9 中央海嶺において、マントル物質が上昇し溶融して生成される海洋地殻の主成分となる岩石として、最も適切なものはどれか。 (2004年 全国公立入試 類似)
1. 玄武岩
 2. 花こう岩
 3. 流紋岩
 4. 安山岩
- 問10 銀河系における星の分類において、太陽のように重元素の含有量が比較的多い星の集団を何と呼ぶか。 (2005年 全国公立入試 類似)
1. 種族IIの星
 2. 主系列星
 3. 種族Iの星
 4. 赤色巨星
- 問11 堆積岩の層において、下部から上部に向かって粒径が小さくなるような堆積構造を何と呼ぶか。 (2004年 全国公立入試 類似)
1. 生痕化石
 2. 漣痕
 3. 斜交層理
 4. 級化層理
- 問12 地質図において、ある特定の地層が地表に露出している地点を特定する際、地層の分布と地形の関係から判断する。水平な地層が分布している地域において、標高の高い地点から順に、凝灰岩、砂岩、泥岩の順で堆積している場合、最も標高が低い地点で地表に露出している地層はどれか。 (2005年 全国公立入試 類似)
1. 砂岩
 2. 泥岩
 3. 岩脈
 4. 凝灰岩
- 問13 太陽が赤色巨星へと進化する過程において、半径が膨張するにもかかわらず表面温度が低下する物理的な理由として、最も適切なものはどれか。 (2005年 全国公立入試 類似)
1. 太陽の質量が大幅に減少すること、光度が低下するため
 2. 膨張によりエネルギーが広い表面積から放出されるため
 3. 水素核融合が停止し、中心核の温度が急激に低下するため
 4. ヘリウム中心核が収縮することで、外層の重力が弱まるため
- 問14 地殻変動によって生じる断層のうち、断層面を境にして上盤側が下盤側に対して相対的にせり上がるように動く断層を何と呼ぶか。 (2005年 全国公立入試 類似)
1. 逆断層
 2. 左横ずれ断層
 3. 右横ずれ断層
 4. 正断層
- 問15 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. 古生代堆積岩
 3. 塩基性火成岩
 4. 酸性火成岩
- 問16 中緯度帯の上空を吹く偏西風の強さと、低緯度域と高緯度域の温度差の関係について、最も適切な記述はどれか。 (2004年 全国公立入試 類似)
1. 温度差が大きいくほど、気圧傾度が強まり偏西風は強くなる
 2. 温度差の大小にかかわらず、偏西風の強さは一定である
 3. 温度差が大きいくほど、気圧傾度が弱まり偏西風は弱くなる
 4. 温度差が小さいほど、気圧傾度が強まり偏西風は強くなる