

- 問1 浅い直下型地震において、震度分布が特定の方向に沿って帯状に広がる現象の主な要因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. 震源域周辺における高層ビルや高速道路の密度 | 2. 地すべりが発生しやすい地質構造の分布 | 3. 地震を起こした断層の破壊が進行した領域の広がり | 4. 震源から放出された地震波の進行方向と速度 |
|--------------------------|-----------------------|----------------------------|-------------------------|
- 問2 地磁気の伏角と緯度の関係について、最も適切な記述はどれか。（2026年 全国公立入試 類似）
- | | | | |
|---|---|---|--|
| 1. 高緯度地域で形成された火成岩ほど、残留磁気の伏角は小さくなる傾向がある。 | 2. 磁気赤道付近では伏角は0度となり、磁極に近づくほど伏角は90度に近づく。 | 3. 伏角は地磁気の強さを表す指標であり、緯度による変化はほとんど見られない。 | 4. 火成岩の残留磁気から求められる伏角は、形成年代にかかわらず常に一定である。 |
|---|---|---|--|
- 問3 地球の表面積における陸地と海洋の面積比に関する記述として、最も適切なものはどれか。（2023年 全国公立入試 類似）
- | | | | |
|---------------------------|---------------------------|------------------------------|---------------------------|
| 1. 陸地が約70%、海洋が約30%を占めている。 | 2. 陸地が約30%、海洋が約70%を占めている。 | 3. 大陸棚を陸地に含めると、陸地の割合が海洋を上回る。 | 4. 陸地と海洋の面積比は、(ほぼ)1対1である。 |
|---------------------------|---------------------------|------------------------------|---------------------------|
- 問4 地球内部の構造と物質の密度に関する記述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. 地球内部の密度は、大気圏と同様に中心部に向かって低くなる。 | 2. 地球内部の密度は、温度勾配の影響により中心部で最小となる。 | 3. 地球内部の密度は、地表から深くなるにつれて一様に低下する。 | 4. 地球内部の密度は、地殻から中心部に向かって高くなる傾向がある。 |
|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
- 問5 マントルを構成するかんらん岩の融解に関する記述として、最も適当なものはどれか。（2021年 全国公立入試 類似）
- | | | | |
|------------------------------------|---|--|--|
| 1. かんらん岩の融解温度は、圧力が高くなるほど低下する性質がある。 | 2. マントル内において、かんらん岩が部分熔融するためには、状態が融解曲線の左側に位置する必要がある。 | 3. 水を含まないかんらん岩の融解曲線は、水に飽和した状態よりも左側に位置する。 | 4. 水が飽和した状態のかんらん岩は、乾燥した状態よりも低い温度で部分熔融が始まる。 |
|------------------------------------|---|--|--|
- 問6 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. 逆断層 | 2. 左横ずれ断層 | 3. 右横ずれ断層 | 4. 正断層 |
|--------|-----------|-----------|--------|
- 問7 海洋プレートの沈み込みに関する記述として、物理的な観点から最も妥当なものはどれか。（2014年 全国公立入試 類似）
- | | | | |
|---|---|---|---|
| 1. プレートの沈み込みは、主に冷却による密度増大が重力的な不安定さを生むことで促進される | 2. 沈み込み帯において、プレートは周囲のマントルよりも常に密度が小さいため、浮力を受けて浮上する | 3. 海嶺から離れるほどプレートの温度が上昇するため、プレートの密度は低下する | 4. プレートの移動速度は、アセノスフェアの地震波速度がプレート内部より速いことによって規定される |
|---|---|---|---|
- 問8 沈み込み帯において、火山フロントが形成されるメカニズムとして最も適切な説明はどれか。（2020年 全国公立入試 類似）
- | | | | |
|---|---|--|--|
| 1. 沈み込むプレートから放出された水がマントルの融点を下げ、部分熔融を引き起こすから | 2. 沈み込むプレートがマントル深部で完全に融解し、そのマグマが地表へ上昇するから | 3. プレート同士の摩擦によって発生した熱が、地殻を直接溶かしてマグマを作るから | 4. 海溝付近で海水が直接マントルに供給され、急激な冷却によって火山活動が誘発されるから |
|---|---|--|--|
- 問9 海嶺aにおいて年代80百万年前の地点が海嶺から3000km離れており、海嶺bにおいて年代40百万年前の地点が海嶺から800km離れているとき、海嶺bの拡大速度は海嶺aの拡大速度の何倍か。（2024年 全国公立入試 類似）
- | | | | |
|-----------|----------|----------|-----------|
| 1. 約0.53倍 | 2. 約1.5倍 | 3. 約2.0倍 | 4. 約0.67倍 |
|-----------|----------|----------|-----------|
- 問10 地球内部の深さと圧力・密度の関係について、最も適切な記述はどれか。（2006年 全国公立入試 類似）
- | | | | |
|---|--|---|--|
| 1. 圧力は深さとともに減少する傾向があり、密度はマントルと核の境界で急激に減少する。 | 2. 圧力は深さとともに(ほぼ)単調に増加し、密度はマントルと核の境界で不連続に大きく上昇する。 | 3. 圧力と密度はともに深さとともに一定であり、地球内部のどこでも変化しない。 | 4. 圧力と密度は同じ曲線に従って変化し、深さに関わらず常に比例関係にある。 |
|---|--|---|--|
- 問11 日本列島周辺において、深発地震の震源が面状に分布する和達・ベニオフ帯が形成される主な要因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. 大陸プレート同士が衝突して隆起しているため | 2. 海洋プレートが大陸プレートの下に沈み込んでいるため | 3. プレート境界でマグマが上昇し地殻が破壊されるため | 4. 地球内部の熱対流により地殻が水平方向に移動するため |
|--------------------------|------------------------------|-----------------------------|------------------------------|
- 問12 海溝沿いで発生する巨大地震に伴い、津波が発生する直接的な要因として最も適切なものはどれか。（2021年 全国公立入試 類似）
- | | | | |
|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
| 1. 震源付近における海底の隆起や沈降による海水の鉛直方向の移動 | 2. マグニチュードの大きさに比例して海水が急激に加熱されること | 3. 地震波のうちS波が海底を伝わることで生じる海水の横揺れ | 4. 地盤の液化化現象によって海底の堆積物が大量に流出すること |
|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|
- 問13 ある地震において、観測点A、B、Cでの初期微動継続時間がそれぞれ12秒、20秒、8秒であった。震源に近い順に観測点を並べたものとして正しいものはどれか。（2023年 全国公立入試 類似）
- | | | | |
|----------|----------|----------|----------|
| 1. C、A、B | 2. B、A、C | 3. C、B、A | 4. A、B、C |
|----------|----------|----------|----------|
- 問14 沈み込み帯で生成されるマグマの性質と、その生成過程に関する記述として最も適当なものはどれか。（2018年 全国公立入試 類似）
- | | | | |
|--|---------------------------------------|--|---|
| 1. マントル中の輝石が水と反応し、酸素を放出しながら安山岩質マグマが生成される | 2. 水が供給されることでマントルが部分熔融し、玄武岩質マグマが生成される | 3. 海洋プレートが直接熔融することで、石英を主成分とするマグマが生成される | 4. 沈み込み帯の高温環境によりマントルが完全に熔融し、流紋岩質マグマが生成される |
|--|---------------------------------------|--|---|
- 問15 火山Aが噴火し、火山Aから南東方向に100km離れたB市に火山灰が到達すると予測されている。このとき、火山灰を運ぶ風向として最も適切なものはどれか。（2020年 全国公立入試 類似）
- | | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| 1. 南西の風 | 2. 南東の風 | 3. 北西の風 | 4. 北東の風 |
|---------|---------|---------|---------|