

地学 I（旧課程の過去問）

名前

- 問1 火山岩や深成岩に含まれる造岩鉱物の性質に関する記述として、最も適切なものを選び。 (2010年 全国公立入試 類似)
- | | | | |
|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| 1. 黒雲母は八面体の結晶形を示し、へき開が全く見られない。 | 2. 黒雲母は無色透明で、硬度が非常に高い鉱物である。 | 3. 石英は無色透明でガラス光沢を持ち、へき開が発達しない。 | 4. 石英はへき開に沿って薄くはがれる性質を持つ。 |
|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------|
- 問2 銀河系内の星の分布と特徴に関する記述として、最も適当なものはどれか。 (2005年 全国公立入試 類似)
- | | | | |
|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| 1. 銀河系のハローに存在する星の大部分は種族Iの星である。 | 2. 太陽は銀河系の円盤部に位置する種族Iの星である。 | 3. 種族IIの星は、種族Iの星よりも重元素の含有量が多い。 | 4. 球状星団に属する星の多くは種族Iの星である。 |
|--------------------------------|-----------------------------|--------------------------------|---------------------------|
- 問3 フェーン現象のモデル実験において、密閉容器内の気圧を下げて空気塊を上昇させた際、内部で凝結が生じた場合の温度変化の特徴として最も適当なものはどれか。 (2011年 全国公立入試 類似)
- | | | | |
|---|---|---------------------------------------|--|
| 1. 凝結熱が放出されるため、凝結が生じない場合と比較して温度の低下割合が小さくなる。 | 2. 凝結熱が吸収されるため、凝結が生じない場合と比較して温度の低下割合が大きくなる。 | 3. 凝結が生じると空気塊の体積が急激に膨張するため、温度は上昇に転じる。 | 4. 凝結の有無にかかわらず、断熱変化による温度の低下割合は常に一定である。 |
|---|---|---------------------------------------|--|
- 問4 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. 海洋底 | 2. ジオイド | 3. 地球楕円体表面 | 4. モホロビッチ不連続面 |
|--------|---------|------------|---------------|
- 問5 震源から観測地点までの距離が60 kmであるとき、P波の速度を6 km/s、S波の速度を3 km/sと仮定すると、P波が到達してからS波が到達するまでの時間（初期微動継続時間）は何秒になるか。 (2011年 全国公立入試 類似)
- | | | | |
|--------|--------|--------|--------|
| 1. 20秒 | 2. 30秒 | 3. 10秒 | 4. 40秒 |
|--------|--------|--------|--------|
- 問6 太陽の内部から外層にかけての温度分布に関する記述として、最も適切なものはどれか。 (2008年 全国公立入試 類似)
- | | | | |
|---|--|--|---|
| 1. 太陽の内部から表面の光球までは温度が低下するが、光球の外側では温度は単調に減少し続ける。 | 2. 太陽の内部から表面、およびコロナに至るまで、温度は中心からの距離に関わらず一定である。 | 3. 中心部から表面の光球にかけて温度は上昇し、その外側の彩層やコロナでは温度が急激に低下する。 | 4. 中心部から表面の光球にかけて温度は低下し、その外側の彩層やコロナでは再び温度が上昇する。 |
|---|--|--|---|
- 問7 気象衛星の可視画像において、日本列島付近に東西に長く伸びる雲の帯が停滞している様子として、最も適切な気象現象はどれか。 (2005年 全国公立入試 類似)
- | | | | |
|-------|----------|---------|---------|
| 1. 台風 | 2. 熱帯低気圧 | 3. 寒冷前線 | 4. 梅雨前線 |
|-------|----------|---------|---------|
- 問8 海岸において、波の侵食作用によって形成された平坦な岩石面を何と呼ぶか。 (2006年 全国公立入試 類似)
- | | | | |
|-------|--------|--------|-----------|
| 1. 砂州 | 2. 海食台 | 3. 三角州 | 4. リアス式海岸 |
|-------|--------|--------|-----------|
- 問9 地球の内部構造において、S波が伝わらない領域として知られる外核の物理的な状態として最も適切なものはどれか。 (2006年 全国公立入試 類似)
- | | | | |
|-----------------------|----------------------|--------------------------|-----------------------|
| 1. 外核は気体であり、S波を減衰させる。 | 2. 外核は液体であり、S波を遮断する。 | 3. 外核は超臨界流体であり、S波を屈折させる。 | 4. 外核は固体であり、S波を透過させる。 |
|-----------------------|----------------------|--------------------------|-----------------------|
- 問10 深成岩の貫入による変成作用について、その特徴を説明する記述として誤っているものはどれか。 (2012年 全国公立入試 類似)
- | | | | |
|---|--|--|------------------------------------|
| 1. プレートの沈み込みによる広域変成作用と、深成岩の貫入による接触変成作用は、全く同じ規模と範囲で発生する。 | 2. 接触変成作用では、岩石中の黒雲母などの板状結晶が一定方向に配列することがある。 | 3. ホルンフェルスは、接触変成作用によって形成される代表的な変成岩である。 | 4. 深成岩体付近では熱による再結晶が促進され、変成岩が形成される。 |
|---|--|--|------------------------------------|
- 問11 太陽系の構造に関する記述として、最も適切なものを選び。 (2012年 全国公立入試 類似)
- | | | | |
|--|--------------------------------------|--------------------------------|--|
| 1. 彗星は太陽系外縁天体とは異なり、太陽系外から飛来する恒星間天体である。 | 2. 海王星の軌道より外側に存在する小天体の総称を太陽系外縁天体と呼ぶ。 | 3. 小惑星は主に海王星と冥王星の間に密集して分布している。 | 4. 地球型惑星は木星型惑星と比較して、半径が大きく密度が低いという特徴がある。 |
|--|--------------------------------------|--------------------------------|--|
- 問12 そう長石がひすい輝石と石英に分解する反応は、地殻深部における変成作用の指標となる。この反応が進行する環境に関する記述として最も適当なものはどれか。 (2009年 全国公立入試 類似)
- | | | | |
|------------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|
| 1. 高い圧力がかかる沈み込み帯などの広域変成環境である | 2. マグマの貫入による熱の影響が支配的である | 3. 地殻の浅い場所で、温度変化のみによって進行する | 4. 地表付近の低い圧力と高い温度の環境である |
|------------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|
- 問13 波長が水深に比べて十分に小さい波が伝播する際、その伝播速度や性質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. 水深が浅くなるほど伝播速度が著しく低下する。 | 2. 波長が水深よりも長くなるように変化しながら進む。 | 3. 海底との摩擦によってエネルギーが急激に失われる。 | 4. 水深の変化による伝播速度への影響は極めて小さい。 |
|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
- 問14 地質調査において、岩脈が不整合面を貫いていることが確認された。この事実から導き出される地質学的な解釈として最も妥当なものはどれか。 (2012年 全国公立入試 類似)
- | | | | |
|----------------------------|--------------------------------|-------------------------|---------------------------------|
| 1. 岩脈と不整合面は、同時に形成されたものである。 | 2. 岩脈の形成時期は、不整合面が形成された時期よりも古い。 | 3. 岩脈の貫入によって不整合面が形成された。 | 4. 岩脈の形成時期は、不整合面が形成された時期よりも新しい。 |
|----------------------------|--------------------------------|-------------------------|---------------------------------|
- 問15 地質調査において、地層の重なりや構造を解明するために最も重視すべき調査項目はどれか。 (2008年 全国公立入試 類似)
- | | | | |
|-------------------|---------------------|-----------------|------------------------|
| 1. 河原の礫の成分およびその粒径 | 2. 地層の走向・傾斜および断層の有無 | 3. 河川の流量および水質調査 | 4. 地表付近の土壌のpHおよび有機物含有量 |
|-------------------|---------------------|-----------------|------------------------|