

高校地学プリント（過去問類似）

地学 I A（旧課程の過去問） No.5

名前

得点

/9

問1 地震発生時に観測される初期微動継続時間について、最も適切な説明はどれか。（2006年 全国公立入試 類似）

1. 震源から放出された2種類の地震波が、地表で重なり合うことで生じる現象である。
2. 岩石が破壊される際に放出される地震波のエネルギーの総量である。
3. 地殻下部で地震波が反射し、観測点に到達するまでの時間の遅れである。
4. P波とS波の伝播速度の差によって生じる、両者の到着時刻の差である。

問2 南半球の観測者が北の空を向いてオリオン座を観察する際、北半球での見え方と比べて「左右逆転」が生じる理由として、最も適切な説明はどれか。（2006年 全国公立入試 類似）

1. 観測者が北半球の観測者に対して地球の反対側に位置し、天球を反対側から見上げることになるため
2. 南半球では地球の自転方向が北半球と逆向きになるため、星の配置が回転して見えるため
3. 南半球では大気の屈折率が北半球と異なり、光の進路が曲げられて見えるため
4. 南半球では北極星が見えないため、天球の基準点がなくなり星座が反転して見えるため

問3 石油鉱床の形成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. 石油は有機化合物であるが、地層の透水性は鉱床の形成には影響を与えない
2. 石油鉱床は主に中生代の砂岩層のみで形成され、不透水層は形成に関与しない
3. 石油は生物遺骸が地熱や圧力で変化したものであり、貯留には不透水層が重要である
4. 石油鉱床は生物遺骸が堆積した場所で直接形成され、地層の移動は発生しない

問4 冬至のころ、日本において満月が南中した際の天球上の位置関係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. 太陽の南中高度と満月の南中高度は常に等しくなる
2. 太陽の南中高度よりも満月の南中高度の方が高くなる
3. 太陽の南中高度よりも満月の南中高度の方が低くなる
4. 満月は南中せず、常に地平線付近に位置する

問5 地震の観測において、震源までの距離を求めるために用いられる大森公式に関する記述として最も適当なものはどれか。（2006年 全国公立入試 類似）

1. 震源距離は、初期微動継続時間の平方根に比例定数を乗じることで推定できる。
2. 震源距離は、初期微動継続時間の2乗に比例定数を乗じることで推定できる。
3. 震源距離は、初期微動継続時間を比例定数で除することで推定できる。
4. 震源距離は、初期微動継続時間に比例定数を乗じることで推定できる。

問6 地球誕生初期の原始大気の組成に関する記述として最も適当なものはどれか。（2006年 全国公立入試 類似）

1. 二酸化炭素が主成分であり、酸素はほとんど存在しなかった。
2. 現在の地球大気と同様に、窒素と酸素が主成分であった。
3. 水素やヘリウムが大量に存在し、大気の大部分を占めていた。
4. 水蒸気は存在せず、乾燥した二酸化炭素と窒素の混合気体であった。

問7 日本海側の大雪をもたらす気象メカニズムにおいて、大陸から流出した空気が日本海を渡る際に生じる物理的な変化として正しいものはどれか。（2004年 全国公立入試 類似）

1. 海面との摩擦により風速が低下し、空気塊の密度が急激に減少する
2. 海面からの熱と水蒸気の供給により、空気塊の温度と湿度が上昇する
3. 海面からの熱の放出により、空気塊の温度が低下し湿度が低下する
4. 貿易風の吹き込みにより、空気塊の運動エネルギーが熱エネルギーに変換される

問8 兵庫県南部地震のような内陸の浅い地震で観測される震度分布の特徴について、その背景にある物理的要因として正しい説明はどれか。（2004年 全国公立入試 類似）

1. 震源の深さが浅いほど、震度分布は震源を中心とした同心円状に広がる
2. 地震波の伝播速度が地盤の硬軟に関わらず一定であるため分布が直線的になる
3. 断層の破壊過程が震度分布の空間的な広がりを規定する
4. 地盤の増幅特性よりも、震源からの距離が震度を決定する唯一の要因である

問9 ある地震観測点において、初期微動継続時間が10秒であった。大森公式の定数を8.0とした場合、この観測点から震源までの距離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. 30 km
2. 80 km
3. 70 km
4. 32 km