

高校地学プリント（過去問類似）

固体地球（構造・地震・火山） No.1

名前

得点

/9

問1 緊急地震速報の仕組みと初期微動継続時間の関係に関する記述として、最も適切なものはどれか。（2020年 全国公立入試 類似）

1. 初期微動継続時間はマグニチュードに比例するため、速報値の規模を決定する唯一の指標である。
2. 緊急地震速報は地震発生の数日前に地殻変動を検知して、発生を確実に予測するシステムである。
3. 初期微動継続時間は震源からの距離に依存するため、観測点での波形から震源までの距離を推定する根拠となる。
4. プレート内部で発生する地震は初期微動継続時間が観測されないため、緊急地震速報の対象外である。

問2 地球の内部構造において、外核の物理的状態と主成分の組み合わせとして最も適切なものはどれか。（2017年 全国公立入試 類似）

1. 固体状態であり、ケイ素(Si)を主成分とする
2. 液体状態であり、鉄(Fe)を主成分とする
3. 固体状態であり、マグネシウム(Mg)を主成分とする
4. 液体状態であり、ケイ素(Si)を主成分とする

問3 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. 北東の風
4. 北西の風

問4 地震発生時に生じる液状化現象に関する記述として最も適切なものはどれか。（2016年 全国公立入試 類似）

1. 液状化現象は、地震動による地盤のせん断応力の増大で発生する。
2. 液状化現象は、主に固く締まった岩盤層で発生しやすい。
3. 液状化現象は、気圧の上昇に伴う地下水位の急激な低下が原因である。
4. 液状化現象は、津波の高さが最大になる直前に沿岸部で発生する。

問5 日本列島が位置するプレート境界の性質と、それに伴うエネルギー資源の利用に関する記述として最も適切なものはどれか。

（2015年 全国公立入試 類似）

1. 日本列島は発散境界に位置する造山帯であり、地殻変動が少ないため安定した地熱発電が可能である。
2. 日本列島は収束境界に位置する造山帯であり、急峻な地形と豊富な降水量を活かした水力発電が盛んである。
3. 日本列島周辺の海底で火山活動に伴い噴出した熱水から沈殿した成分は、主に化石燃料として利用されている。
4. 日本列島はプレートの拡大軸上に位置しており、地熱発電よりも大規模な太陽光発電がエネルギー供給の主軸となっている。

問6 地震波の伝播において、震源からの距離（震源距離）と初期微動継続時間の関係について述べた記述として最も適切なものを、次のうちから一つ選べ。（2019年 全国公立入試 類似）

1. 初期微動継続時間は、震源距離にほぼ比例する。
2. 初期微動継続時間は、震源距離にほぼ反比例する。
3. 初期微動継続時間は、震源距離の2乗に比例する。
4. 初期微動継続時間は、震源距離に関わらず一定である。

問7 地球の形状が自転による遠心力の影響で赤道方向にふくらんだ回転楕円体であることに関連して、緯度差1度に対する子午線弧の長さの地理的特徴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. 赤道付近のほうが極付近よりも弧の長さが長い
2. 地球のどの緯度においても子午線弧の長さは一定である
3. 極付近のほうが赤道付近よりも弧の長さが長い
4. 赤道付近で最も曲率半径が小さくなるため弧の長さが短くなる

問8 海溝沿いの巨大地震と津波の発生に関する記述として、誤っているものはどれか。（2021年 全国公立入試 類似）

1. マグニチュードは地震そのものの規模を表す指標であり、震度とは異なる。
2. 緊急地震速報は、主にP波を検知してS波の到達を予測する仕組みである。
3. 津波の高さは、震源の深さや海底の地殻変動の規模に大きく依存する。
4. 地盤の性質に関わらず、震源からの距離が同じであれば震度は常に一定である。

問9 地球の形状に関する観測事実の説明として、誤っているものを次のうちから一つ選べ。（2019年 全国公立入試 類似）

1. 北極星の高度は、観測地点の緯度と無関係に常に一定である。
2. 高い場所へ移動するほど、地平線や水平線までの距離が遠くなる。
3. 月食の際に月に映る地球の影は、地球が球体であることを示唆する。
4. 海岸で遠ざかる船は、船体から先に隠れ、最後にマストが見えなくなる。