

平成 31 年度岩手大学一般入試（前期日程） 地学（教育学部） 解答例

1

- (1) 水星・金星などの内惑星は、太陽から一定の角度以上離れることがない。それに対して外惑星の場合は、地球に最も近づく時は、太陽の反対側に見えて真夜中に南中する。
- (2) ケプラーの第 2 法則では、太陽と惑星（彗星）を結ぶ線分は、一定時間に一定面積を描く。そのため、彗星は近日点付近では公転速度が大きくなる。
- (3) 求める軌道長半径を a とすると、
- $$a^3 = 1000^2 = 10^6$$
- より $a = 100$ (天文単位)
- (4) 平均距離（軌道長半径）は、 $(0.96 + 1.42) \div 2 = 1.19$ である。
- 求める公転周期を T とすると
- $$T^2 = 1.19^3 = 1.6851 \dots$$
- すなわち $T \approx \sqrt{1.69}$
- 図 2 より $\sqrt{1.69}$ （あるいは $\sqrt{1.7}$ ）を読み取ると、約 1.3 (年)。
- (5) ア：かんらん石，イ：輝石
- (6) 6500 万年前に直径約 10 km の隕石が衝突し、それが原因の環境変動により、恐竜を始めとする中生代型の生物が大量に絶滅したとされる。

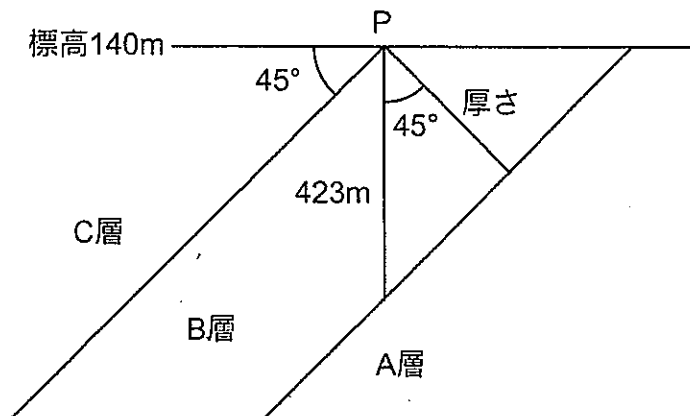
2

- (1) 不整合
- (2) アンモナイト
- (3) 鉱物名：斜長石，かんらん石，輝石など，組織名：斑状組織
- (4) 西
- (5) 東
- (6) 断層 F → (ア) または不整合 → 岩脈
- (7) 300m

地点 P を通る断面は図のようになる。これより B 層の厚さは

$$[\text{B 層の厚さ}] = 423 \times \cos 45^\circ = 300$$

より，300mになる。



3

- (1) ア：P波（縦波），イ：S波（横波），ウ：表面波，エ：初期微動継続時間，
オ：固体
- (2) 外核：液体，内核：固体
- (3) 逆断層，正断層
東北地方太平洋沖地震：逆断層
- (4) 上，北
- (5) B，D
- (6) E点：正断層
F点：横ずれ断層
- (7) トランスフォーム断層
- (8) GNSS(GPS)，VLBI

4

- (1) ア：可視光線　イ：短波放射　ウ：太陽定数　エ：長波放射　オ：放射平衡温度
カ：温室効果　キ：ハドレー循環　ク：偏西風　ケ：コリオリ力（地球自転）
コ：極循環
- (2) $1.76 \times 10^{14} \text{kW}$, 総エネルギー量 $= 1.37 \text{kW/m}^2 \times 3.14 \times (6400 \times 10^3)^2$
- (3) メタン, 一酸化二窒素, フロンガスのいずれか。
- (4) 温室効果ガスによる長波放射の地球表面への再放射がなくなり, 放射平衡温度に近づく。
- (5) 偏西風が蛇行しながら, 高・低気圧を伴い東西方向に地球全体を西から東へと移動する。対流圏下部には, 特に速度の速いジェット気流をとこなう。
- (6) 赤道からの熱を運ぶ黒潮が三陸沖まで北上し, 北からの親潮に行く手を阻まれ, 東へと流れていく。