

# 2009年度 東北大学 前期 地学

1

問 1  $\frac{0.5^3}{P^2}=2$  より,  $P = 0.5 \times \sqrt{2 \times 0.5} = 0.5$  0.5 年

問 2  $\frac{2\pi \times 0.25 \times 1.5 \times 10^8}{0.5 \times 365 \times 24} = \frac{2.3 \times 10^8}{4.4 \times 10^3} = 5.2 \times 10^4$   $5.2 \times 10^4$  km/h

問 3  $5.2 \times 10^4 \times \cos 60^\circ = 2.6 \times 10^4$

最大値  $2.6 \times 10^4$  km/h, 最小値 0 km/h

問 4  $\frac{|\lambda - \lambda_0|}{\lambda_0} = \frac{2.6 \times 10^4}{3.0 \times 10^5} = 8.7 \times 10^{-2}$   $8.7 \times 10^{-2}$

2

問 1 地殻とマントルは、構成する物質の違いによって区分する。一方、リソスフェアとアセノスフェアは、物質の状態によって区分する。(60 字)

問 2 名称：海嶺 ， 場所：大西洋中央海嶺

名称：海溝 ， 場所：日本海溝

名称：トランスフォーム断層 ， 場所：サン・アンドレアス断層

問 3 名称：ホットスポット ， 場所：ハワイ島

問 4 天体からの電波を 2 地点で経年的に観測し、その波長と位相差から 2 地点の距離の変化を求める。(44 字)

3

問 1 ア：火成岩 イ：深成岩 ウ：等粒状組織 エ：岩脈 オ：岩床

カ：底盤 (バソリス) キ：鉱床

問 2 地下深部ではマグマが長い年月をかけて徐冷するため、結晶が大きく成長するから。(38 字)

4

問 1 ア：貿易風 イ：西 ウ：東 エ：数 オ：東 カ：西  
キ：上昇 ク：ラ・ニーニャ現象

問 2 大西洋西岸の高温の海水は、貿易風によって、メキシコ湾から海峡を通過して太平洋東岸に入り込む。そして、太平洋東岸の比較的低温の海水と混合するため、太平洋東岸の海水温は現状よりも上昇し、湧昇流が止まる。太平洋東岸の沿岸地域の大気の状態は不安定となり、降水量が増加する。一方、太平洋西岸の海水温は現状より低下し、高圧域となるため、降水量は減少し、乾燥化する。 (175 字)

5

問 1 中央構造線

問 2 (a) 領家帯 (b) 三波川帯

問 3 四万十帯

問 4 (d) グリーンタフ地帯 (b) 黒鉱鉱床

問 5 付加体では、プレートに乗って運ばれてきた遠洋性の堆積物と、陸源の碎屑物からなる混濁流堆積物が、混合しあっているためである。 (61 字)