

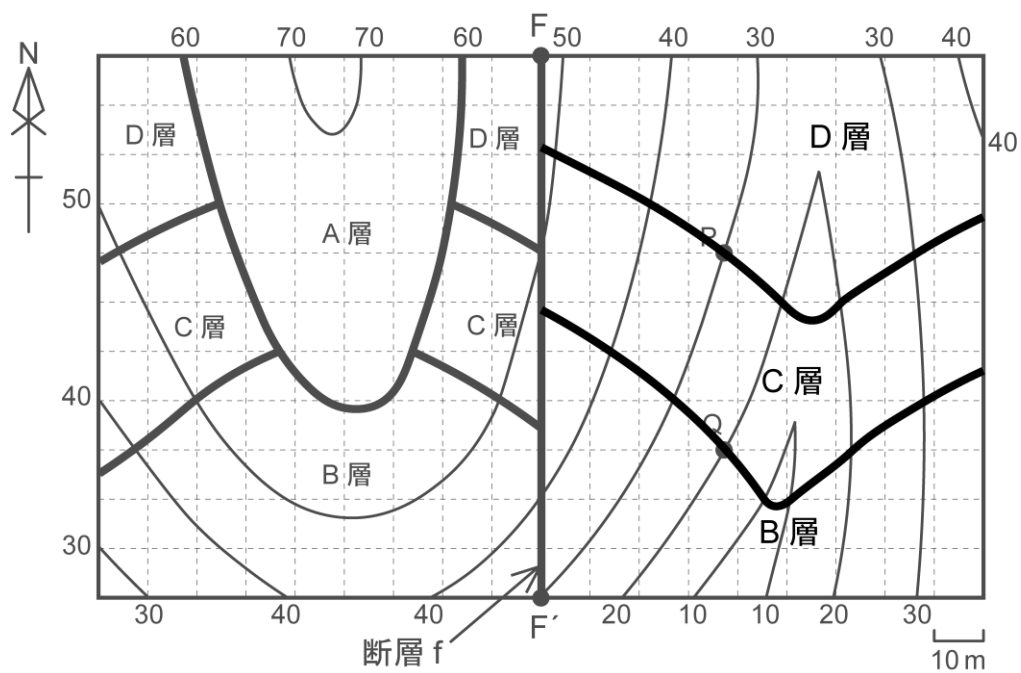
2022年度 大阪公立大学個別学力検査(一般選抜 前期日程)
 地学「解答例」

第 1 問

問 1 EW 又は 東西

問 2 西(側が)20(m 上昇)

問 3



問 4 (1) (ウ)

(2) 斑状組織とは、マグマが急冷されてできた細粒の結晶とガラスからなる石基が、マグマだまりなどで大きく成長した粗粒の結晶である斑晶を取り囲んだ組織のことである。

問 5 (イ)

第 2 問

問1 ア:島弧 又は 弧状列島

イ:火山フロント 又は 火山前線

問2 (標準的な解答例)

名称:プレート拡大(発散)境界

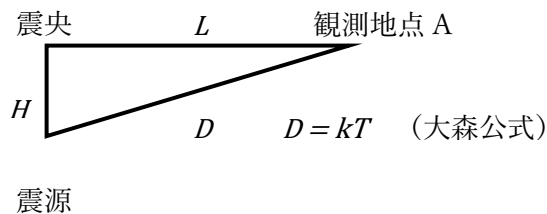
地形:海嶺 又は 大地溝帯

問3 (1)深発地震面又は和達-ベニオフ帯

$$(2)(L =) \sqrt{k^2 T^2 - H^2}$$

【式を求めた過程】

震源、震央、観測地点Aで形作る三角形に大森公式と三平方の定理を用いて、震央までの距離(L)を計算する。すなわち、震源距離を(D)とすると、 $D = kT$ と $D = \sqrt{H^2 + L^2}$ から、 $L = \sqrt{k^2 T^2 - H^2}$ が求まる。



問4

プレート上の含水鉱物が脱水して、マントルに供給された水(H₂O)は、かんらん岩の融点を下げ、マグマを発生しやすくする。(59字)

問5

- (1) 結晶分化作用:マグマが冷却し、結晶が晶出することで、残液の組成が変化していくことをいう。
同化作用:マグマが地殻物質を取りこむことで、その化学組成を変化させることをいう。
マグマ混合:異なる化学組成のマグマ、例えば玄武岩質マグマと流紋岩質マグマが混合して安山岩質マグマなどの中間組成のマグマを生成することをいう。
- (2) 地殻熱流量は、火山が出現する火山フロントを境に、日本列島の海溝側で低く、大陸側で高い。冷たい太平洋プレートが沈みこむ日本海溝付近が最も低く、火山フロント付近で急激に変化する。(87字)

第 3 問

問 1 ア:(d)

問 2

イ:塩化ナトリウム(NaCl)

ウ:塩化マグネシウム(MgCl₂)

オ:時計(右)

カ:西

問 3

エ:(b)

キ:(f)

問 4

亜熱帯高圧帯はハドレー循環の下降気流域にあり, 乾燥して雲ができにくく, 海上では蒸発が盛んで, 蒸発量が降水量を上回るため塩分は高くなる. 熱帯収束帯はハドレー循環の上昇気流域にあり, 積乱雲が発達し, 多量の雨をもたらされ, 降水量が蒸発量を上回るため塩分は低くなる. (129 文字)

問 5

低緯度では太陽放射の吸収量が地球放射の放出量よりも大きくエネルギーが余る. 高緯度では太陽放射の吸収量が地球放射の放出量よりも小さくエネルギーが不足する. 海流は低緯度の過剰の熱エネルギーを高緯度へ運び, 高緯度で不足する熱エネルギーを補う役割を果たしている. (127 文字)

問 6

北大西洋北部の高緯度域の海水は低温で密度が大きい. さらに, 氷結する過程で塩分が海水中に取り残されることで海水の密度が大きくなり, 海洋の深部に向かった沈み込みが生じる. (83 文字)