

広島大学

令和 7 年度一般選抜(前期日程)・
総合型選抜外国人留学生型 2 月実施

解答例又は出題の意図等

科目名：

地学基礎・地学

解答の公表に当たって、一義的な解答が示せない記述式の問題等については、「出題の意図又は複数の若しくは標準的な解答例等」を公表することとしています。

また、記述式の問題以外の問題についても、標準的な解答例として正答の一つを示している場合があります。

〔I〕

(1)	ア	中央海嶺 (発散境界)	イ	海溝	ウ	沈み込み帯 (収束境界)
	エ	低下	オ	超大陸		
(2)	異なる大陸の海岸線がジグソーパズルのように合うこと					
	異なる大陸間で造山帯や地層の褶曲がつながること					
	異なる大陸間で氷河地形の分布がつながること (異なる大陸間で動植物の化石が似ていること)					
(3)	A	アフリカ大地溝帯	C	大西洋中央海嶺	F	ヒマラヤ山脈 (アルプス山脈)
(4)	②		③			
(5)	海洋域では密度が比較的大きく薄い地殻が存在するのに対し、大陸域では密度が小さく厚い地殻が存在する。そのため、軽くて厚い地殻をもつ大陸域の高度が、重くて薄い地殻をもつ海洋域より相対的に高くなる。					

〔Ⅱ〕

(1)	ア	等粒状	イ	流紋岩（デイサイト）
(2)	SiO ₄ 四面体が3つの酸素をとなりの四面体と共有して、シート状につながっている。			
(3)	石英			
(4)	白亜紀			
(5)	④			
(6)	局所的な地形や風などの影響で、積乱雲が次々と発生する。それらが上空の風の影響で列をなして同じ場所を通過する結果、線状に伸びた地域で大雨が続く。			
(7)	デルタ（三角州）			

〔Ⅲ〕

(1)	ア	大陸地殻	イ	海洋地殻	ウ	鉄 (Fe)
(2)	地殻とマントルでは物質（岩石）が異なる。このため、モホロビッチ不連続面（モホ面）より深くなると、地震波の速度が急に増加する。					
(3)	高温の核により温められたマントルは、密度が小さくなり、上昇する。地表で冷やされたマントルは、密度が大きくなり、地球内部へ沈む。					
(4)	原始地球の形成時に多数の微惑星の衝突によって発生した熱により、原始地球の表面が融けてマグマオーシャンができた。					
(5)	固体中しか通過することのできないS波が、外核では伝わらないため、外核は液体でできていると推定される。					
(6)	③					

[IV]

(1)	ア	主系列星	イ	大きい (明るい)	ウ	赤色巨星
	エ	光球	オ	フレア		
(2)	質量の大きい恒星ほど中心部で高温高圧になるため、水素の核融合が活発で、単位時間当たりの水素消費量と放射エネルギーが大きくなるから。					
(3)	年周視差が $0.01''$ であることから恒星までの距離は 100 パーセクで、$m=8.3$ なので、絶対等級と見かけの等級の関係から $M=3.3$ と計算される。					
(4)	太陽の光度を L_s、太陽の半径を R_s、太陽の表面温度を T_s とすると、恒星光度の式、$L=4\pi\sigma R^2 T^4$ より $L/L_s=(R/R_s)^2 (T/T_s)^4$ となる。 絶対等級が 5 小さい恒星 B は太陽よりも 100 倍明るい。 $T=3000\text{ K}$, $T_s=6000\text{ K}$, $L/L_s=100$ より $(R/R_s)^2=1600$ となる。 したがって、$R=40 R_s$、太陽半径の 40 倍である。					

[V]

選んだ語句群の番号	1
地球は<u>自転</u>による<u>遠心力</u>のため、<u>赤道半径</u>が<u>極半径</u>よりやや長くなっており、この地球の大きさと形に最も近い回転楕円体を、<u>地球楕円体</u>とよぶ。	

選んだ語句群の番号	2
沿岸部などの埋立地では、<u>地震動</u>によって<u>砂粒子</u>が離れ流動化する<u>液状化</u>が起こることがある。また、海底での<u>地震動</u>によって発生する<u>津波</u>の波高は、<u>水深</u>が浅いほど高くなる（もしくは、<u>津波</u>の速度は、<u>水深</u>が深いほど速い）。	

選んだ語句群の番号	3
<u>グリーンランド</u>や<u>南極</u>の付近で、表層の冷たく塩分が高い<u>密度</u>が大きな海水が沈み込み、<u>海底</u>を流れた後、湧き上がり、<u>1000～2000年</u>かけて地球全体を巡る海水の循環を、<u>コンベアベルト</u>という。	

選んだ語句群の番号	4
<u>生命</u>が存在するために必要な液体の<u>水</u>が存在できる領域を<u>ハビタブルゾーン</u>といい、現在の<u>太陽系</u>では<u>金星</u>と<u>火星</u>の間に位置する。近年は、<u>ハビタブルゾーン</u>に位置する<u>系外惑星</u>も見つかっている。	

選んだ語句群の番号	5
-----------	---

銀河系は恒星や星間ガスが渦巻き状に分布しており、その回転速度を銀河中心からの距離との関係として表したものを回転曲線と呼ぶ。回転速度は円盤部外縁までほぼ減少しておらず、見えない物質である、ダークマターが大量に存在していることを示している。