

広島大学

平成 31 年度一般入試(前期日程)・
私費外国人留学生入試 2 月実施

解答例

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 〕

ア	引力	イ	遠心力	ウ	密度	エ	アイソスタシー	オ	隆起
カ	ひずみ (弾性的なエネルギー)	キ	P 波 (縦波)	ク	S 波 (横波)	ケ	津波	コ	液状化現象

〔 II 〕

(1)	ア	海嶺 (中央海嶺)	イ	海溝 (トラフ)
(2)	ウ	リソスフェア	エ	アセノスフェア
(3)	y			
(4)	<p>(例)</p> <p>海洋プレートの上には含水鉱物が多く含まれており、これが沈み込みに伴い高圧・高温になることにより脱水し、マントル中に水が供給される。この加水により図 3 の z のようにマントルの融点が下がり、部分熔融してマグマが生成する。</p>			

〔 III 〕

(1)	中生代	
(2)	方解石	
(3)	接触変成作用	
(4)	(標高) 130 m	(地層名) れき層
(5)	<p>(例)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 泥岩～砂岩～石灰岩～泥岩の一連の地層群の堆積 ・ 岩脈の貫入と接触変成作用 ・ 不整合面の形成とれき層の堆積 	

[IV]

(1)	ア	バルジ	イ	散光星雲	ウ	分子雲
(2)	<p>(例)</p> <p>種族 I は金属量が多く比較的若い恒星で構成され、主として銀河円盤内で形成されたものと考えられる。このため、銀河円盤と同じくほぼ円運動をしている。種族 II は、金属量が少なく、種族 I よりも古い時代に生まれた恒星で構成されており、銀河形成の初期の複雑な過程の中で生まれたと考えられている。このため、軌道は円盤内に限らずに様々な楕円形や向きを持ち、全体として球状に近い分布を示す。(184 字)</p>					
(3)	<p>(例)</p> <p>公転軌道の長さは $2\pi \times 28000$ 光年 = 175,929 光年 \div 17 万 6 千光年。 太陽付近の回転の速さは 220km/s であり、これは光の速さの $220/30$ 万 = 0.000733 倍あるから、太陽付近が 1 年間に回転する距離は 0.000733 光年/年。 よって、周期は $176,000 / 0.000733 = 240,000,000$ 年 = 2 億 4 千万年 = 2.4×10^8 年 ※1 年の長さを適当に定義し、km 単位で求めても同じ答えに到達する</p>					
(4)	(原始星) 重力エネルギー (星間ガスの重力エネルギーなど)					
	(主系列星) 核融合エネルギー (水素の核融合により放出されるエネルギーなど)					

[V]

選んだ語句群の番号	(1)
<p>(例) <u>火山噴出物</u>には<u>溶岩</u>や<u>火山ガス</u>、<u>火山砕屑物</u>があり、<u>高温の火山ガス</u>と<u>火山砕屑物</u>の混合物が地表を流動するものを<u>火砕流</u>という。</p>	
選んだ語句群の番号	(2)
<p>(例) <u>広域変成帯</u>には、<u>低温高圧型</u>と<u>高温低圧型</u> (およびその中間型) があり、<u>片理</u>が発達した<u>結晶片岩</u>などを産する。</p>	

選んだ語句群の番号	(3)	
<p>(例) 北半球では、<u>低気圧</u>で中心に向かう<u>気圧傾度力</u>と、外向きに働く<u>コリオリの力</u>と遠心力が釣り合って反時計回りに風が吹くのに対し、<u>高気圧</u>では中心に向かうのは<u>コリオリの力</u>だけで、<u>気圧傾度力</u>と遠心力は外向きに働くため<u>時計回り</u>に風が吹く。</p>		
選んだ語句群の番号	(4)	
<p>(例) 大気中の<u>温室効果ガス</u>は、<u>可視光線</u>を主とする<u>太陽放射</u>はよく通すが、<u>赤外線</u>を主とする<u>地球放射</u>はよく吸収する。そのため<u>温室効果ガス</u>は、地表が大気圏外へ放出するエネルギーを抑制し、地球の気温を暖かくする性質をもつ。</p>		
選んだ語句群の番号	(5)	
<p>(例) 太陽のまわりを回る天体には、惑星の他に、<u>小惑星</u>や<u>彗星</u>などの小天体がある。<u>小惑星</u>は、火星と木星軌道の間によく存在しており、この領域を<u>小惑星帯</u>という。<u>彗星</u>は揮発性成分を含み、太陽に近づくと<u>彗星</u>本体の一部が蒸発して<u>ガス</u>や<u>塵</u>が飛び出す。惑星間にはこのような<u>彗星活動</u>や<u>小惑星</u>の衝突などで生じた<u>塵</u>が漂っており、黄道面に広がった<u>塵</u>が太陽の光を散乱して、太陽を中心に淡い光の帯として見える現象を<u>黄道光</u>という。</p>		