

2019 年度 センター試験 地学基礎（本試験）ワンポイント解説

第 1 問	A	問 1	④<誤> 岬の先端から海を見渡すと、水平線が「自分を中心とする円」のように見えるが、これは地球が平面であっても同じように見える現象なので、地球が球形である証拠にはならない。
		問 2	初期微動継続時間が 4 秒（2 目盛）なので、震源距離を D km とすると、大森公式に代入して、 $\frac{D}{3} - \frac{D}{5} = 4 \quad \rightarrow \quad D = 30 \text{ km}$
		問 3	プレートが西北西方向に移動しているので、古い時代に形成された島ほど西北西に位置する。また、形成年代が離れているほど島と島の間隔が広がる。
	B	問 4	B 層全体が傾いているから、「B 層堆積」は「傾斜」より古い。侵食された A 層と岩脈の上に B 層が堆積しているから、「侵食」は「B 層堆積」より古い。A 層が岩脈ごと侵食されているから、「マグマ貫入」は「侵食」より古い。岩脈は褶曲した A 層全体を貫いているから、「水平圧縮」は「マグマ貫入」より古い。したがって、形成の順序は「圧縮 → マグマ貫入 → 侵食 → B 層堆積 → 傾斜」となる。
		問 5	ア 地球の原始大気は、ほとんどが水蒸気と二酸化炭素で構成されていた。 下線部 クックソニアは陸上植物、三葉虫は水生動物である。
		問 6	含まれる化石の組合せが同一の地層は同時代に堆積したと考えられるから、 E と Q 、 C と P 、 B と O がそれぞれ対応する。
	C	問 7	流紋岩質マグマは鐘状火山を、安山岩質マグマは成層火山を、玄武岩質マグマは盾状火山を、それぞれ形成する。
		問 8	25 個の格子点の内訳は、輝石 5 個、斜長石 17 個、角閃石 3 個である。有色鉱物は輝石と角閃石（合計 8 個）なので、有色鉱物の割合は $8 \div 25 = 0.32$ すなわち色指数は 32 となる。
		問 9	でき方 斑晶と石基で構成される岩石は火山岩であり、マグマが急速に冷えたときに形成される。 SiO₂含有量 SiO ₂ の割合は $0.30 \times 0.55 + 0.70 \times 0.65 = 0.62$ なので、62% となる。
第 2 問		問 1	※ 地上天気図における等圧線は 4 hPa ごとに描かれているが、これは図 1 の注記「太線は 20 hPa ごと」からもわかる。 ①<誤> 地点 A の海面気圧は 1008 hPa である。 ②<誤> 地点 B の海面気圧は 1028 hPa である。 ③<正> 等圧線間隔が狭いほど、気圧傾度力は大きい。 ④<誤> 気圧傾度力は気圧の高い方から低い方に向かってはたらくので、地点 A では南東向きである。
	問 2	西高東低の冬型気圧配置では、大陸の高気圧から北海道東方沖の低気圧に向かって北西の風が吹く。この風は冷たく乾いているが、日本海に達すると、水蒸気が補給され、すじ状の雲が形成される。	
	問 3		

<p>第3問</p>	<p>問1</p> <p>問2</p> <p>問3</p>	<p>ウ 太陽の寿命は約100億年、現在の太陽の年齢は約50億年なので、あと約50億年で寿命となる。</p> <p>a ヘリウムは、現在でも主系列星の核融合でつくられている。</p> <p>b 赤色巨星では、ヘリウムがさらに核融合し、炭素や酸素がつくられる。</p> <p>①<正> 陽子や中性子は、宇宙誕生のあと、「1秒よりはるかに短い時間」の間に形成された。</p> <p>②<誤> 宇宙の晴れ上がりは、宇宙誕生の約38万年後である。</p> <p>③<誤> 最初の恒星は、宇宙誕生の数億年後である。</p> <p>④<誤> 宇宙誕生は約138億前、太陽系の誕生は約46億年前なので、太陽系の誕生は、宇宙誕生の約90億年後である。</p>
------------	-------------------------------	---