

受験番号	
氏 名	

I

問 1	① 中央海嶺（または海嶺）		
	② トランスフォーム断層		
	③ 火山フロント（または火山前線）		
	④ 付加体		
問 2	C	D	
問 3	<p>ホットスポットを通過した太平洋プレート上に次々に火山島が形成した結果が現在のハワイ諸島である。太平洋プレートは、北西に動いているため、ハワイ火山列の中で、北西側が古く、南東側が新しい火山島である。 (98 字)</p>		
問 4	A	D	
問 5	多 い → 少 ない		
	D	C	A

II

問 1	① 生痕化石	② 絶滅
問 2	A : オルドビス紀	B : デボン紀
	C : 石炭紀	D : ジュラ紀
問 3	ウ (ア : モノチス → × 古生代 ○ 中生代, イ : クサリサンゴ → × 中生代 ○ 古生代, エ : × 第四紀 ○ 古第三紀)	
問 4	生物がかたい外骨格を獲得したため。(17 字)	
問 5	火山活動	
問 6	放射性同位体 : 炭素 14 (¹⁴ C)	
	説明 : 炭素 14 の半減期は約 5700 年であり、白亜紀 / 古第三紀境界の放射年代に対して半減期が非常に短いため。(50 字)	

受験番号	
氏名	

III

問1	① 地磁気永年変化(永年変化) ② 地磁気逆転(地磁気の逆転)
問2	オーロラ(極光)
問3	-35 [nT] 伏角が30°であるとき、全磁力は水平分力の $\frac{2}{\sqrt{3}}$ 倍である。全磁力の年平均変化は $-300 \times \frac{2}{\sqrt{3}} \div 10 \approx -34.6$ [nT]
問4	天然放射性元素の崩壊に伴う発熱 (放射性崩壊による放射線によって発生する熱)
問5	向き: 上向き 水平分力: 0 nT (水平分力が0になる)
問6	磁極の年平均の移動距離は, $40000 \times \frac{10}{360} \div 100 \approx 11$ [km] または 1.1×10^4 m (計算過程を省略して, 11 km または 1.1×10^4 m などと書いても正解)

IV

問1	① 潮汐(ちょうせき) ② 太陽
問2	月が地球の中心の周りをまわるのではなく、月も地球も両者の共通重心を中心に連星のように互いに回っているため、月と反対側では月からの引力が小さくなり、海水面を月の反対側へと押しやる引力と遠心力の合力が大きくなるため海水面が高くなる。
問3	円周=半径×2×円周率なので、 (月の公転軌道の円周)= $380000\text{km} \times 2 \times 3.1416=2387616\text{km}$ —① (27日間)= 27×24 時間×3600 秒= $27 \times 86400=2332800$ 秒—② ①÷②= $1.023 \dots$ (km/秒)なのでほぼ秒速1kmである。
問4	満潮の時は通常よりも潮位が高くなっているが、そこで台風などの強い低気圧が接近すると、海面上の大気の質量が減少するため海面が盛り上がり、さらに強風による波の陸側への吹き寄せが加わって海水があふれ、浸水などの被害をもたらす。
問5	記号: (エ) 名称: 積乱雲