

地 学 解 答 用 紙

受験番号

注意 この解答用紙は1枚目表裏2ページ、2枚目表裏2ページの計4ページになっている。

1 問1 AとBの境界 走向 $N30^{\circ}E$ 傾斜 $45^{\circ}NW$

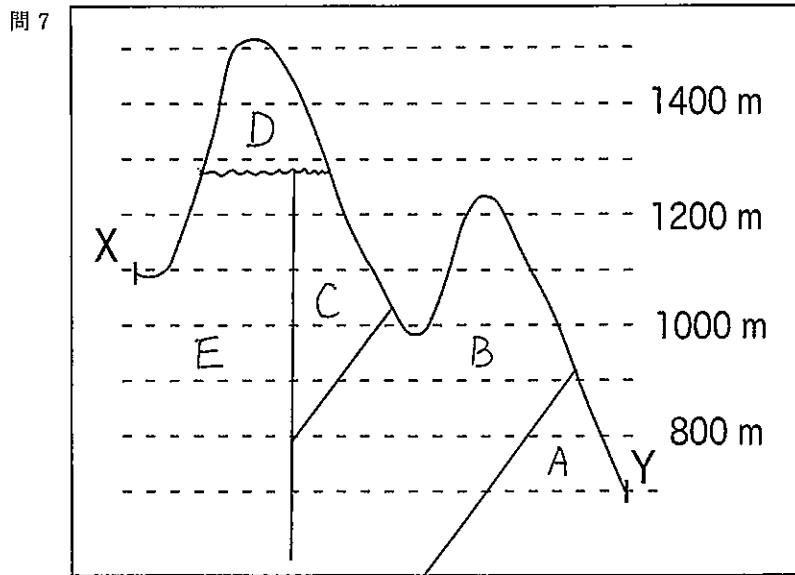
問2 強い圧力がかかるようなプレートの沈み込み帯付近。

問3 チャート: 放射虫, 珪藻の SiO_2 の殻が外洋で堆積してできた。
枕状溶岩: ゲンブ岩質マグマが海底に流出してできた。

問4 大陸棚の浅海性堆積物が大陸斜面で高速で流れ下り、深海底に堆積してできた。緻化層理が発達。

問5 火砕流: 火山の噴火によって、火山ガスや火山砕屑物が100km/h以上の速さで山腹を流下する現象。
マグマの特徴: 1000℃程度の穿山岩質マグマや900℃程度の流紋岩質マグマで粘性大い。

問6 マグマの分化: 下流は高温下で初期に晶出したカンラン石が上流に向かって低温下で晶出する輝石, 角閃石へと分化していった。
斜長石の組成: 下流にはCaの多い斜長石, 上流にはNaの多い斜長石が分布。



A層は7000万年前の白亜紀にプレートの衝突する沈み込み帯でできた。B層はペルム紀に放射虫や珪藻の堆積する外洋でできた。ジュラ紀にC層が乱泥流に上り、深海底に堆積した。古第三紀にはE層がマグマの貫入によって形成され、下部～上部に向かって結晶分化作用が行った。その後、この地域は断層により垂直に切断された。本地域は隆起後、A, B, C, E層との間に風化侵食による不整合面が形成された。また火山活動が活発となり、付近は火砕流堆積物によって覆われた。	100 200
--	------------

小計

2

A. 問1

ア	3	イ	146097	ウ	3333
---	---	---	--------	---	------

a	0.2422	b	0.9688	c	0.0312
---	--------	---	--------	---	--------

d	146096.88
---	-----------

イの計算の過程

$$365 \times 400 + \underset{\substack{\text{4年に1度} \\ \text{うるう年}}}{100} - \overset{\substack{\text{100年に3回} \\ \text{うるう年}}}{3} = 146097$$

ウの計算の過程

$$146097 - 146096.88 = \overset{\substack{\text{400年の} \\ \text{ズレ}}}{0.12}$$

$$1 \div 0.12 \times 400 = \frac{100}{12} \times \frac{100}{100} = \frac{10000}{3} = 3333.33\cdots \quad \therefore \underline{3333 \text{年}}$$

dの計算の過程

$$365.2422 \times 400 = 146096.88$$

問2

地球が太陽を1つの焦点とする楕円軌道で公転しているため。

地球が自転しながら公転しているため。

B. 問3

b

ケプラーの第3法則より

$$\frac{a_1^3}{1.67^2} = \frac{a_2^3}{7.16^2} \Rightarrow a_2 = \sqrt[3]{\frac{16.7^2}{7.16^2}} a_1 \approx \underline{1.75 \times a_1}$$

問4

c

問4の計算の過程

会合周期をS, エウロパ, カリストの公転周期をそれぞれP, Eとすると。

$$\frac{1}{S} = \frac{1}{P} - \frac{1}{E} \Rightarrow S = \frac{PE}{E-P} \Rightarrow S = \frac{16.7 \times 3.55}{16.7 - 3.55} \approx 4.5$$

小計	
----	--

3

A. 問1

図Ⅱ	平成 29年 2月 2日	図Ⅲ	平成 28年 7月 2日
(理由)			
図Ⅱは、シベリア高気圧が発達し、西高東低の冬型の気圧配置。			
図Ⅲは、太平洋高気圧が発達し、南高北低の夏型の気圧配置であるため。			

問2

熱帯低気圧のエネルギー源は、水蒸気が水滴になるときの潜熱である。そのため、暖気だけで発達することができず、暖気と寒気がぶつかって生じる前線は、できない。

B. 問3

①	熱	②	中間
③	成層	④	対流

問4

高度20-30kmにあるオゾン層が太陽からの紫外線を吸収して発熱するから。上空は紫外線の吸収効率が高く、高度約50kmで気温極大となる。

C. 問5

①	地球放射の放出量	②	太陽放射の吸収量
(理由)			
低緯度は太陽放射の吸収量が地球放射の放出量よりも大きく、熱エネルギーが余っている。高緯度では太陽放射の吸収量が地球放射の放出よりも小さく、熱エネルギーが不足する。			

問6

①	下がり	②	ハドレー
③	偏西風波動	④	熱輸送

4 問1

1	2	3
ビッグバン	ヘリウム	地球
4	5	6
木星	マグマオーシャン	冥王
7	8	9
炭素	ストロマトライト	太古(始生)
10	11	12
原生	全球凍結	Z1

問2

工

問3

主系列星

自らの質量により収縮しようとする重力と、水素の核融合反応から生じる膨張しようとする圧力が釣り合、て安定した状態にある星。

問4

核	鉄	ニッケル
マントル	マグネシウム	鉄

問5

原始大気は二酸化炭素が主成分で酸素は乏しか、たが、現在の大気は、窒素が約8割、酸素が約2割である。

問6

シアノバクテリアによる光合成で大量の酸素が発生した。その酸素は海洋中の鉄イオンと結びつき、大量の酸化鉄ができ、海底に堆積して縞状鉄鉱層が形成された。

問7

エディアカラ生物群

問8

微惑星の氷とマグマオーシャンからの水が、太陽と適当な距離にありたために固結しないで海洋ができた。

小計