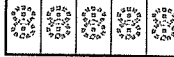


45

地学基礎・地学

令和5年度入学試験問題

受験番号



受験番号



45

解答紙

(4枚のうち1枚目)

〔1〕 (30点)

問 1.

(1)

ア	断層	イ	震度	ウ	マグニチュード
---	----	---	----	---	---------

(2)

A	(c)
---	-----

問 2.

V_p	5.0	km/s	S波とP波の時間差	1.6	秒
-------	-----	------	-----------	-----	---

問 3.

(1)

エ	外核	オ	N
カ	西	キ	南

(2)

B	(d)	C	(c)
---	-----	---	-----

〔1〕の採点

--	--

解答紙

(4枚のうち2枚目)

[2] (30点)

問 1.

ア	(o)	イ	(b)	ウ	(e)	エ	(i)
オ	(m)	カ	(h)				

[2]の採点

--	--

問 2.

示準化石

問 3.

(a), (c), (f), (g)

問 4.

磁	性	鉱	物	が	岩	石	生	成	時	の	地	磁	気	の	方	向	に	磁	化
し	た	り	、	当	時	の	地	磁	気	の	方	向	に	そ	ろ	っ	て	堆	積
す	る	こ	と	に	よ	り	、	岩	石	に	記	録	さ	れ	た	磁	気	。	

(解答欄は60マス。1マス=1文字とし、英数字、句読点も1文字として数える。)

問 5.

3 億年

問 6.

(c)

問 7.

(d)



解答紙

(4枚のうち3枚目)

〔3〕 (35点)

問 1.

(b)

問 2.

(a)

問 3.

紫	外	線	の	大	部	分	は	、	オ	ゾ	ン	が	多	く	含	ま	れ	る	高	
度	に	届	く	ま	で	に	地	球	大	気	に	吸	収	さ	れ	、	そ	れ	よ	
り	上	に	あ	る	大	気	が	加	熱	さ	れ	る	の	で						

(解答欄は70マス。1マス=1文字とし、英数字、句読点も1文字として数える。)

問 4.

(f)

問 5.

(1)

$$p = \frac{m \cdot g}{4\pi R^2} \quad \therefore m = \frac{4\pi R^2 p}{g}$$

$$g = G \cdot \frac{M}{R^2} \text{ の } \tau$$

$$m = \frac{4\pi R^2 p}{\left(\frac{GM}{R^2}\right)} = \frac{4\pi R^4 p}{G \cdot M}$$

(2)

$$\delta = \frac{\gamma \cdot \alpha^4}{\beta}$$

(3)

$$n = 2$$

〔3〕の採点

--	--



解答紙

(4枚のうち4枚目)

〔4〕 (30点)

〔4〕の採点

問 1.

ア	放射層	イ	対流層
ウ	太陽活動極大期	エ	太陽活動極小期

問 2.

太陽の表面温度を T (K) とすると、
ウィーンの変位則より、

$$0.5 \times T = 2900, \quad T = \frac{2900}{0.5} = 5800$$

$$\underline{5.8 \times 10^3 \text{ K}}$$

問 3.

シュテファン・ボルツマンの法則より、毎秒太陽の単位
面積から放射されるエネルギー E は、

$$E = \sigma T^4$$

太陽の表面積は $4\pi R^2$ より、エネルギーの総量 L は、

$$L = 4\pi R^2 \cdot \sigma T^4 \text{ と表される。}$$

問 4.

強い磁場がエネルギーの放出を遮り、周囲よ
りも温度が低いから。

(解答欄は30マス。1マス=1文字とし、英数字、句読点も1文字として数える。)

問 5.

アリンジャー現象	5.0×10^2 秒
オーロラ	2.5×10^5 秒