

## 令和5年度後期日程入学試験 【地学B】

1

問1

(1)  $\tan\theta = R/L$

(2)  $\tan\theta \approx \theta$  であるから、恒星までの距離は年周視差に反比例する。したがって、  
 $3.26/0.387 = 8.42\dots \sim 8.4$  光年

問2 163 光年 =  $163/3.26 = 50$  パーセク

$$M = m + 5 - 5 \log_{10} d = 6.4 + 5 - 5 \log_{10} 50$$

$$\log_{10} 50 = \log_{10} (100/2) = \log_{10} 100 - \log_{10} 2 = 2 - 0.3 = 1.7$$

$$\therefore M = 2.9 \text{ 等}$$

問3 ア

問4 エ

2

問1 a : 成層圏オゾン減少もしくはオゾン層破壊もしくはオゾンホール,

b : 酸性雨もしくは酸性降水物,

c : 地球温暖化もしくは気候変動

問2 ア : フロン, イ : 硫黄酸化物

問3 メタン、一酸化二窒素(亜酸化窒素)、オゾン などから1つ

問4 0.7

問5 ヒートアイランド (現象)

3

問1

a：縞状鉄鉱層は、海水中に放出された酸素により鉄イオンが酸化され多量の酸化鉄が堆積したものであるため。(49字)

b：ストロマトライトは、酸素型光合成をおこなうシアノバクテリアの活動により生じた構造物であるため。(47字)

問2 ア：カンブリア紀、イ：三葉虫、ウ：ペルム紀

問3 陸上に発達した大型植物の森林で光合成が盛んになり、また植物遺骸が堆積し石炭などの形で固定されたため。(50字)

問4 無酸素事変（酸素欠乏事件）