

一般選抜（後期日程）地学

1

問1 a. GmM/R^2 , b. $mR \cos \theta \omega^2$

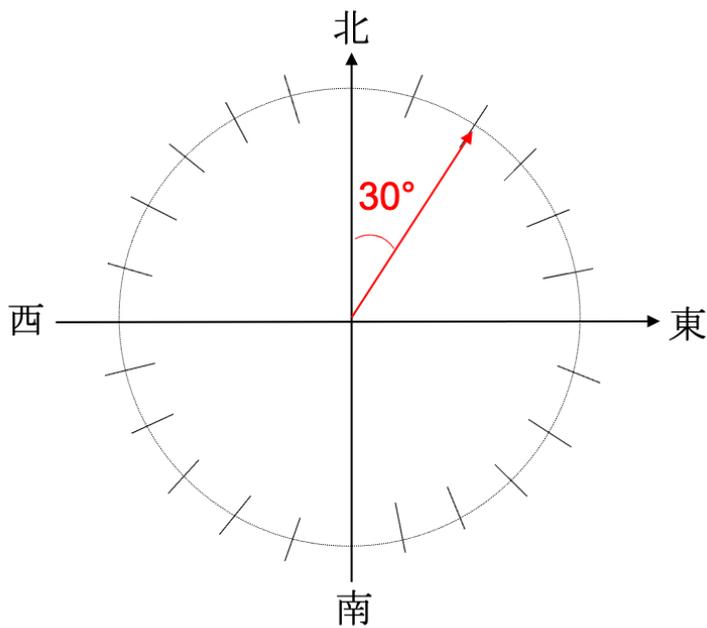
問2 $(a-b)/a$

問3 (ア) 極, (イ) 赤道, (ウ) 垂直, (エ) 10, (オ) 電離圏(層), (カ) 紫外線, (キ) 電流

問4 冷えて重くなった海のプレートが沈み込んでいるため。(25)

問5 I 90, II 磁極, III 西,

問6



2

問1 (2) → (1) → (4) → (6) → (5) → (3) → (7)

問2 (1) (カ), (2) (コ), (3) (ケ), (4) (エ) または (キ),
(5) (ア), (6) (キ), (7) (サ)

問3 澄江 (チェンジャン) 動物群, バージェス (頁岩) 動物群

問4 堆積物ができた当時の赤道を挟む低緯度まで氷河性堆積物が分布しているため。
(36 字)

問5 a 石炭, b 石灰岩

問6 マントルを構成する物質がホットプルームとして上昇して大陸を引き裂くため
(35 字)

3

問1

ア: 表層混合層、イ: 水温躍層、ウ: 炭酸塩補償

問2 北半球: 北部北大西洋、南半球: 南極付近

問3 海氷が形成される際に塩類が排出され、残された海水の塩分が増加するため。

問4 生物起源粒子中の有機物の分解により溶存酸素が消費されるため。

問5 $\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}^{2+} + 2\text{HCO}_3^-$

問6 化合物: 二酸化ケイ素、生物: 放散虫

4

問1

(ア) 暗線 (フラウンホーファー線, 吸収線)

(イ) 高い

(ウ) G

- (エ) 短い
- (オ) 年周視差

問2 元素がそれぞれ固有の波長の光を吸収し、その吸収量が元素の量により変化するため。
(39字)

問3

- (1) $2900/0.3 = 9666.6\dots \text{K}$ よって 9700 K ($9.7 \times 10^3 \text{ K}$)
- (2) 放射エネルギーの総量を E 、太陽から地球までの距離を r とすると、太陽定数は、 $E/4\pi r^2$ である。
太陽定数は $4.0 \times 10^{26} / [4 \times 3.1 \times (1.5 \times 10^{11})^2] = 0.143 \times 10^4$
よって、 1400 W/m^2 ($1.4 \times 10^3 \text{ W/m}^2$)

問4 地球から恒星までの距離 d とすると、 $-2 = 13 + 5 - 5\log_{10}d$, $d = 10000$ パーセク