

## 2025年度 大阪公立大学個別学力検査(一般選抜 前期日程)

### 地学「解答例」

#### 第1問

- 問1 ア:46億, イ:かんらん石(もしくは輝石), ウ:輝石(もしくはかんらん石),  
エ:固溶体, オ:斜長石
- 問2 4個の水素原子核が衝突して1個のヘリウム原子核に変わる核融合反応が太陽の中心付近で起きている。(47字)
- 問3 元素 a:Fe, 元素 b:Mg, 元素 c:Ca
- 問4 コンドライト:C, マントル:A, 大陸地殻:B
- 問5 プレート発散境界である中央海嶺ではマントルが減圧により部分融解してマグマが生じている。プレート収束境界である沈み込み帯では海洋プレートからの水の添加により融点が下がったマントルが部分融解してマグマが生じている。(105字)
- 問6 ケイ酸塩鉱物
- 問7  $\text{SiO}_4$ 四面体の全ての酸素が隣り合う四面体と共有されて、三次元的な立体網状構造をしている。(45字)

#### 第2問

- 問1 E層, D層, C層, B層, A層, 褶曲
- 問2  $\sqrt{3} \times 200 = 346$      $3.5 \times 10^2$  m
- 問3 巣穴化石は, 層理面から下位の地層に伸び, 上位層の堆積物で埋められる。そのため, 掘られた層が地層の下位で, 埋めている方が地層の上位と判断できる。(71字)
- 問4 石炭紀にはシダ植物が大繁栄し, 活発に光合成がおこなわれたため, 酸素濃度が上昇した。同時に大気中の二酸化炭素から作られた大量の有機物が地中に固定されたため, 二酸化炭素の濃度が低下した。(91字)
- 問5 凝灰岩は火山灰が固結したものである。火山灰は, 火山の噴出後に短期間に広範囲に堆積するため時間面を示す有効な指標となる。また, 火山によって火山灰の鉱物組成や化学組成が異なるため凝灰岩どうしを区別しやすい。(101字)
- 問6 三葉虫, 腕足動物

#### 第3問

- 問1 ア: 紫外, イ: オゾン, ウ: 可視光, エ: 赤外, オ: 温室効果
- 問2 (c)
- 問3 (1) 太陽風
- (2) オーロラは, 太陽から放出された荷電粒子が地球の磁力線に沿って高緯度地域の大気圏に流入し, 酸素原子や窒素分子などに衝突して発光する現象である。(70字)
- (3)  $L = 4\pi R^2 \cdot \sigma T^4$