

平成 29 年度帰国生徒特別入試
生命環境学群地球学類

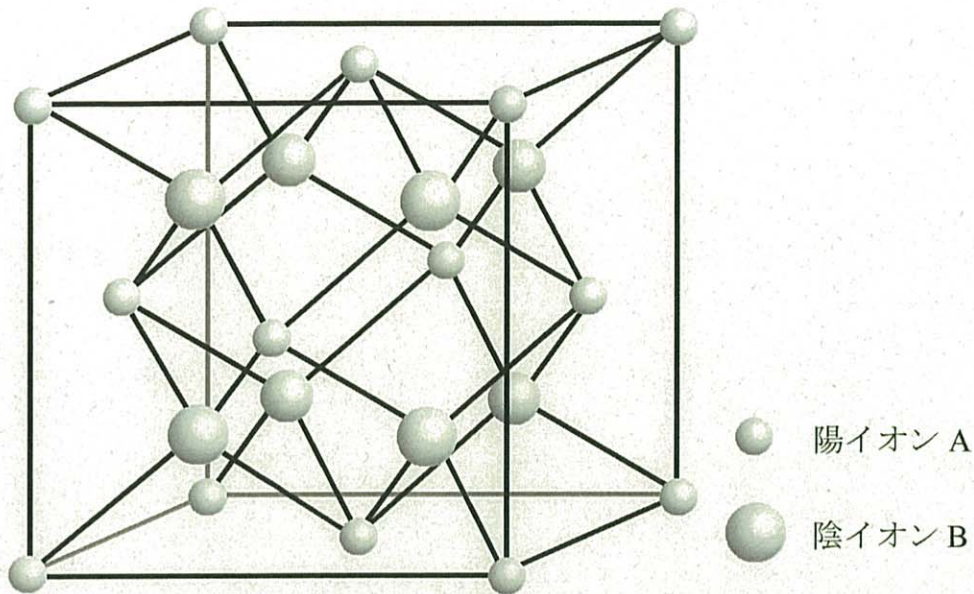
小 論 文
試 験 問 題

時間：120分

注意事項

- ① 問題Ⅰ～Ⅲの全問題について解答すること。
- ② 解答用紙は各問題に対して1枚使用し、それぞれの解答用紙には「問題Ⅰ」のように問題番号を明記すること。
- ③ 解答が書ききれない場合には、「裏へ」と明記して、その解答用紙の裏面に続けて書くこと。

問題Ⅰ 下図はある鉱物の結晶の単位格子を示したものである。この鉱物はイオン結晶で、陽イオン A と陰イオン B からなる。以下の問 1 から問 3 に答えなさい。



問 1 この鉱物の化学組成式を答えなさい。但し、組成式中の A を 1 原子として表現すること。

問 2 問 1 で答えた組成式をこの結晶の化学組成とし、結晶の 1 モルの質量を $M(g)$ 、アボガドロ数を N_A 、単位格子が立方体で 1 片の長さを $a(\text{cm})$ とした時、この結晶の密度はどのように示されるか答えなさい。

問 3 イオン結晶の性質や特徴について詳しく説明しなさい。

問題Ⅱ 造礁サンゴと呼ばれる海生動物の石灰質の骨格が、長年にわたり積み重なると、サンゴ礁という棚状の地形ができる。

問 1 サンゴ礁が発達する場所の地学的条件と、その条件を必要とする生物学的な理由を答えなさい。

問 2 サンゴ礁は一般に、裾礁、堡礁、環礁に分類される。それぞれの形の違いを答えなさい。また、3 種の地形は一連の発達過程を示すと考えられているが、それはどのようなものか、説明しなさい。

問題 III 次の英文を読んで、問1と問2に答えなさい。



per se : 本質的に ; *per capita* : 人口一人あたりの

(Joseph R. DesJardins, *Environmental Ethics -An Introduction to Environmental Philosophy*.
WADSWORTH, 2006 より抜粋)

問1 下線部 (1) の内容を、例をあげて説明しなさい。

問2 下線部 (2) を、和訳しなさい。