

地 学

(解答はすべて解答用紙に記入し、この問題用紙に記入しないこと。)

1. 次の記述で「 A 」から「 K 」(Iを除く)の空欄に当てはまる用語を下の□から選びなさい。(同じ記号のところには同じ用語が入る。)(各3点)

約46億年前、原始「 A 」の周りには、高温の「 B 」が渦をつくりながら、回っていました。やがて、高温の「 B 」が冷えて小さい粒になり、粒がまとまって、かたまり(微「 C 」)をつくりました。この微「 C 」は、原始「 A 」の周囲を回りながらぶつかり合いをくりかえし、大きな原始「 D 」へと成長していきました。原始「 D 」も、とめどなく続く微「 C 」の衝突によって、しだいに成長していきました。

原始「 D 」は、「 E 」をとどめておくことができるほど大きく成長していきました。微「 C 」に含まれていた「 B 」は、衝突したときに揮発し、原始の「 E 」となって「 D 」の表面を覆いました。微「 C 」の衝突に伴って出る熱は、厚い「 E 」に蓄えられました。原始「 D 」の表面は、高温の融けた「 F 」の海に満たされました。さらに、微「 C 」の衝突は繰り返し続けました。

微「 C 」の衝突がおさまると、原始「 D 」は冷え始めました。「 E 」中の水蒸気は、「 G 」の水となって「 F 」の海に降り注ぎ、やがて、地表も冷やされて融体の「 F 」から「 H 」の「 J 」ができ、「 K 」となって「 D 」の表面を覆うようになりました。大量に降り注いだ「 G 」の水は「 D 」の表面に大きな水たまりの海をつくりました。「 E 」は薄くなって、「 A 」光線が地表に届くようになったのです。

気体 液体 固体 大気 岩石 鉱物 マグマ 太陽 惑星 地球

2. 11年ぶりに小笠原諸島近くの海底火山「福德岡ノ場」で大規模な噴火に伴い、大量の軽石が海面を多し、自然環境や社会に大きな影響を及ぼした。軽石の学術的な重要性（その特徴と期待される情報とはなにか）を200字以内で簡潔に説明しなさい。（20点）

3. 次の（1）、（2）の文章を読んで、各設問に答えなさい。

（1）ある地層から三葉虫の化石が発見されることによって、その地層が（ A ）代シルル紀というような時代を特定することができる。三葉虫のように地層の相対的な時代を教えてくれるような化石を「 B 」化石と呼ぶ。

① （ A ）に入る語句を答えなさい。（5点）

② 「 B 」に入る適切な語句は何か。（5点）

③ 「 B 」化石のように時代を特定できる化石について、博物館の展示パネルで解説するために、具体的な例を挙げて、200字程度で説明しなさい。（15点）

（2）魚類シーラカンス類は、（ C ）億年以上前から化石が発見されている。約6600万年前の中生代末以降、新生代には化石が発見されなかったことから、シーラカンス類は絶滅した魚類と考えられていた。しかし、20世紀になってから、モーリシャス沖などの海底洞窟などに生息している現生種がいることが確認され、絶滅していなかったことが明らかになった。シーラカンスのように化石と現生種の形態が大きく変化していないものは「（ D ）化石」と呼ばれることがある。

① （ C ）に入る語句を答えなさい。（5点）

② （ D ）に入る適切な語句は何か。（5点）

③ （ D ）化石のように時代を特定できる化石について、博物館の展示パネルで解説するために、具体的な例を挙げて、200字程度で説明しなさい。（15点）