

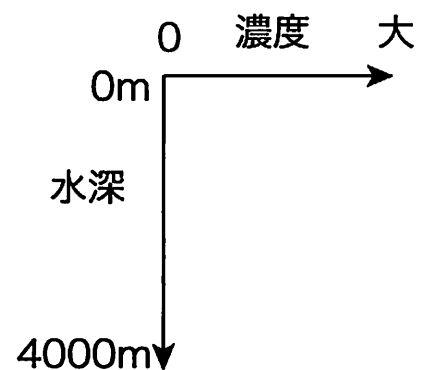
問題5 地球化学 (100点)

以下の問い(問1, 問2)に答えよ。

問1 次の表は生体を構成するいくつかの元素について、CIコンドライト隕石、地殻、海洋における存在度の代表的な値を、全原子を100とした時の原子数で示したものである。この表を見て以下の設問(1)～(7)に答えよ。

元素記号	(カ)	CIコンドライト	地殻	海洋
H	1	30.43	2.9	66.2
(ア)	(キ)	4.07	0.056	0.001
N	7	0.34	0.007	< 0.001
(イ)	8	43.99	60.4	33.1
Na	(ク)	0.33	2.5	0.29
(ウ)	14	5.76	20.5	< 0.001
P	15	0.05	0.079	< 0.001
(エ)	17	0.03	0.011	0.34
Mn	25	0.05	0.037	< 0.001
(オ)	26	5.00	0.186	< 0.001

- (1) (ア)は、生体を構成する主な元素の一つである。この情報も参考にして元素(ア)～(オ)はそれぞれ何か答えよ。
- (2) (カ)に入る適切な言葉を答えよ。
- (3) (キ)(ク)に入る数字を答えよ。
- (4) 元素(オ)はコンドライト隕石での元素存在度に比較して地殻での存在度が小さい。それはなぜか。主な理由を30字以内で述べよ。
- (5) 元素の海洋での濃度の鉛直分布には、主に三つのパターンがある。Na, P, Mnの三つの元素について、解答用紙に、右図のようなグラフによって、おおよその鉛直分布を示せ。
- (6) 元素Pが示す、海洋での鉛直分布の変化の理由を20字以内で述べよ。
- (7) 元素(オ)の海洋での鉛直分布はNa, P, Mnの分布のうちどれに近いかなどを答えよ。



(次ページに続く)