生物無機化学講義資料17

4.6 7A 族元素(ハロゲン元素;F, Cl, Br, I, At) 4.6.1 一般的性質
金属ハロゲン <u>化</u> 物(X ⁻),単体の <u>ハロ</u> ゲン (X ₂),ハロゲン化水素 (HX)
HX の酸性:
4.6.2 フッ素(F)
(a) 化学的性質
F-H 水素結合 F-H···F-H (沸点 H₂O;100, HF:19.5, H₃N:-33)
$2F_2 + 2H_2O \rightarrow 4 + O_2$
$6HF + SiO_2 \rightarrow H_2\overline{SiF}_6 + 2H_2O$
(b) 生体内におけるフッ素
必須微量元素,エナメル質形成など
フッ素と医薬品 → 別冊
4.6.3 塩素(CI)
(a) 化学的性質
$Cl_2 + H_2O \rightarrow HCI + HCIO,$ $2HCIO \rightarrow 2HCI + O_2$
「 (さらし粉) \rightarrow CaCl ₂ + O ₂
(b) 生体内における塩素
Cl: 各種金属イオンの対イオンとして電気的バランスを保つ
4.6.4 ヨウ素(I)
(a) 化学的性質
l₂: 昇華性 l₂-KI溶液:l₂ + KI → K⁺ + l₃⁻
$2KI + CI_2 \rightarrow 2KCI + I_2$
(b) 生体内におけるヨウ素
必須微量元素、 ホルモンの成分(チロキシン、トリヨードチロニン)
放射性ヨウ素 131 : 半減期 8 日
安定ヨウ素剤:l ¹³¹ の取り込みを競合的に阻害