

無機化学Ⅱ課題 第7回 第2族元素 (提出先: 29-1104, 提出は水曜夜まで)

問1. 以下の元素またはその化合物の用途を調べ, それぞれ一つ答えよ. ただし, 講義で出てきた用途は除く. (0.3点×3, 計0.9点)

- (1) Ca (セメント・モルタルなどの建材用途を除く)
- (2) Sr (ブラウン管, セラミック, 花火での用途を除く)
- (3) Ba (造影剤, セラミックでの用途を除く)

問2. ある電子を引き抜くのに必要なエネルギー E は, その電子の主量子数 n , その電子から見た有効核電荷 Z_{eff} , 正の定数 E_0 を用いて $E = E_0 \times (Z_{\text{eff}} \div n)^2$ と近似できる. この近似を用いて, Mgが2価までは比較的行きやすいが, 3価にはなりにくいことを説明せよ.
(1.5点)

問3. 同周期の元素で比べると, 第1族元素よりも第2族元素の方が水との反応はおだやかである. この理由を説明せよ. (0.6点)