

104-242

問題文

このミネラルウォーターで服用すると吸収に影響があると考えられる処方薬はどれか。2つ選べ。

1. アレンドロン酸錠35mg
2. ワルファリンK錠1mg
3. グリメピリド錠1mg
4. アセトアミノフェン錠300mg
5. シプロフロキサシン錠200mg

解答

問242 : 5問243 : 1, 5

解説

問242

硬度 とは、 水中の Ca^{2+} 、 Mg^{2+} の量を、対応する炭酸カルシウム量で表したものです。炭酸カルシウムが唐突に出てきていますが、これは「分子量がちょうど 100 の物質」ということです。つまり、 $\text{Ca}^{2+} 1\text{mol/L} \rightarrow 100\text{g}$ 、 $\text{Mg}^{2+} 1\text{mol/L} \rightarrow 100\text{g}$ となおして計算します。

Ca が $44\text{mg}/100\text{mL}$ なので 440mg/L です。Ca の原子量が 40.0 なので $440\text{mg/L} \div 40 = 11\text{m mol/L} \rightarrow 1100\text{ m g/L}$ となおす、ということです。同様に、Mg が $7.29\text{mg}/100\text{mL} \rightarrow 72.9\text{mg/L} \div 24.3 \rightarrow 3\text{m mol/L} \rightarrow 300\text{ m g/L}$ となります。

2つを足したものが総硬度です。 $1100 + 300 = 1400\text{ mg/L}$ です。

以上より、問242 の正解は 5 です。

問243

選択肢 1 は妥当な記述です。

アレンドロン酸（ボナロン）は金属イオンとキレート形成するため、サプリメントや、硬度の高いミネラルウォーターなどでは服用しないように注意します。

選択肢 2 ～ 4 は吸収に影響がないと考えられます。

選択肢 5 は妥当な記述です。

シプロフロキサシンはニューキノロン系薬剤です。金属イオンとキレート形成し、不溶化→吸収低下が考えられます。

以上より、問243 の正解は 1,5 です。

参考)