

Házi feladat

Radioaktív bomlások

- Egy $m_1=1$ g-os régészeti leletnek $c_1=40\%$ -a szén (tömegszázalék). Egy bizonyítottan 1000 éves $c_2=20\%$ szenet tartalmazó $m_2=0.5$ g tömegű minta aktivitása fele akkora, mint az ismeretlen korú mintáé. A minták radioaktivitását egyedül a C^{14} okozza, melynek felezési ideje 5730 év, valamint feltételezzük, hogy az atmoszférabeli C^{14} koncentrációja állandó volt az idők során.
 - a. Milyen régi a lelet?
 - b. Mekkora a lelet aktivitása, ha az atmoszférában az egyensúlyi radiokarbon arány kb. 1 C^{14} minden 10^{12} darab C^{12} atomra?
 - c. Hogyan változik a lelet kora, ha az első minta korában a C^{14} koncentrációja az atmoszférában 20%-al nagyobb volt, mint a második minta korában?