

Radiokémia

Az atommag és tulajdonságai, az atommag alkotórészei a mag állapotát leíró paraméterek, magmodellek. Az izotópia fogalma, izotópeffektusok, izotópdúsítás. Radioaktív atommagok. A radioaktív bomlás típusai: alfa, béta-, béta+, EX, spontán maghasadás, egzotikus magbomlás izomer átalakulás és a magbomlás mechanizmusa. A radioaktív bomlás kinetikája, radioaktív egyensúly. A magsugárzás kölcsönhatása az anyaggal, energiaátadás, részecskeszórás és ezek gyakorlati alkalmazása. A magsugárzás mérése, dozimetria, magsugárzás hatása az élőszervezetre. Magreakciók. Hatáskeresztmetszet, magreakciók kinetikája, aktiválás. Magreakciók termikus és gyors neutronokkal. Magreakciók töltött részecskékkel, gyorsítók. Magreakciók energiája, mechanizmusa. Maghasadás, reaktorok (energiatermelés). Fúzió termonukleáris reaktorok. Néhány fontosabb radioizotóp előállítása. Magreakciók kémiai hatása.