

<b>radioaktív bomlás</b> <b>radioactive decay</b>	Bizonyos atommagok spontán, energia-felszabadulással járó átalakulása másik atommaggá nagy energiájú sugárzás kibocsátása közben.
<b>atommag</b> <b>nucleus</b>	Az atomnak az a része, amely az atom tömegének túlnyomó részét tartalmazza. Protonok és neutronok alkotják. vagy: Elektronjaitól megfosztott atom.
<b>nukleon</b> <b>nucleon</b>	Protonok és neutronok közös neve.
<b>izotóp</b> <b>isotope</b>	Azonos rendszámú, de különböző tömegszámú atommag/atom.
<b>izobár</b> <b>isobar</b>	Azonos tömegszámú, de különböző rendszámú és neutrons számú atommag/atom.
<b>izoton</b> <b>isoton</b>	Azonos számú neutronot tartalmazó, de eltérő rendszámú atommag/atom.
<b>izomer mag</b> <b>isomer nucleus</b>	Azonos rendszámú és tömegszámú, de különböző energiaállapotú atommag.
<b>nukleogenezis eredetű izotóp</b> <b>nucleogenesis isotope</b>	Olyan stabil vagy radioaktív izotóp, mely a nukleogenezis során keletkezett.
<b>primordiális izotóp</b> <b>primordial isotope</b>	lásd: <b>nukleogenezis eredetű izotóp</b>
<b>nukleogenezis</b> <b>nucleogenesis</b>	Az elemek/atommagok keletkezése az univerzumban.
<b>kozmozogén izotóp</b> <b>cosmogenic isotope</b>	A kozmikus sugárzás hatására a légkörben folyamatosan keletkező atommag.
<b>Mattauch-szabály</b> <b>Mattauch's rule</b>	Páratlan tömegszámúknál egy, páros tömegszámúknál pedig gyakran két vagy több stabilis magot is találunk, amelyeknek a rendszáma kettővel tér el egymástól.
<b>egyszerű radioaktív bomlás</b> <b>simple radioactive decay</b>	Olyan radioaktív bomlás, amelyben egy lépésben egy radioaktív atommagból egy atommag keletkezik.
<b>bomlási állandó</b> <b>decay constant</b>	Radioaktív bomlás sebességi állandója.
<b>felezési idő</b> <b>half-life</b>	Az az időtartam, amely alatt a radioaktív magok száma felére csökken.

<b>átlagos élettartam</b> <b>average life-time</b>	Az az idő, amely alatt a radioaktív magok száma e-ad részére csökken.
<b>aktivitás</b> <b>activity</b>	Az időegységre eső magbomlások száma.
<b>radioaktív intenzitás</b> <b>radioactive intensity</b>	Adott mérési körülmények között (relatív mérés) időegység alatt észlelt részecskék/fotonok száma. Arányos az aktivitással, az arányossági tényező a mérési határfok.
<b>elágazó radioaktív bomlás</b> <b>branching decay</b>	Olyan radioaktív bomlás, amelyben egy lépésben egy radioaktív atommagból két atommag keletkezik különböző bomlásmódok eredményeképpen.
<b>sorozatos radioaktív bomlás</b> <b>successive decay</b>	Olyan radioaktív bomlás, amelynek első lépésében egy radioaktív atommagból egy másik radioaktív atommag keletkezik, ami értelemszerűen tovább bomlik. Több bomlási lépés követheti egymás.
<b>radioaktív bomlási sor</b> <b>radioactive decay series</b>	A sorozatos radioaktív bomlások eredményeképpen keletkező, egymással genetikus kapcsolatban álló atommagok rendszere.
<b>anyaelem</b> <b>parent nuclide</b>	A radioaktív bomlás kiinduló atommagja.
<b>leányelem</b> <b>daughter nuclide</b>	A radioaktív bomlás során keletkező bomlástermék.
<b>tranziens egyensúly</b> <b>transient equilibrium</b>	Az anyaelem és a leányelem aktivitásának hányadosa időben állandó.
<b>kurrens egyensúly</b> <b>current equilibrium</b>	lásd: <b>tranziens egyensúly</b>
<b>szekuláris egyensúly</b> <b>secular equilibrium</b>	Az anyaelem és a leányelem aktivitása egyenlő.
<b>alfa-bomlás</b> <b>alpha decay</b>	Jellemzően nagy rendszámú és tömegszámú atommagok bomlásmódja, melynek során a rendszám kettővel, a tömegszám négygel csökken. A kilépő alfa-részecske két protonból és két neutronból álló hélium atommag.
<b>Geiger-Nuttall szabály</b> <b>Geiger-Nuttall's rule</b>	Az alfa-bomló mag bomlási állandója és a sugárzás energiája, illetve az energiával arányos hatótávolsága közötti összefüggés.
<b>negatív béta-bomlás</b> <b>negative beta decay</b>	Ha a neutronok száma túl nagy a protonok számához képest, akkor negatív béta-bomlás történik, melynek során a magok tömegszáma nem változik, rendszáma viszont eggyel nő és a negatív béta-részecske mellett egy antineutrínó is kilép a magból.

<b>pozitív béta-bomlás</b> <b>positive beta decay</b>	Ha a neutronok száma túl kicsi a protonok számához képest, akkor pozitív béta-bomlás történik, melynek során a magok tömegszáma nem változik, rendszáma viszont eggyel csökken és a pozitív béta-részecske mellett egy neutrínó is kilép a magból.
<b>elektronbefogás</b> <b>electron capture</b>	Az elektronbefogás (EX, vagy EC bomlás) során a mag a belső (K vagy L) elektronhéjról fog be elektront a következő átalakulás közben: $p^+ + e^- \rightarrow n + \bar{\nu}$
<b>pozitron</b> <b>positron</b>	Pozitív töltésű, de minden más tulajdonságában az elektronnal megegyező részecske (antirészecske).
<b>karakterisztikus röntgensugárzás</b> <b>characteristic X-ray</b>	Jól meghatározott energiájú elektromágneses sugárzás, mely a belső elektronhéjak közötti elektronátmenet során szabadul fel.
<b>fékeződési röntgensugárzás</b> <b>Bremsstrahlung</b>	Folytonos spektrumú elektromágneses sugárzás, mely az elektronoknak a mag erőterében való fékeződésekor keletkezik. Ha az elektron ugyanabból az atomból származik, amely magerőterében fékeződik, belső fékeződési röntgensugárzásról beszélünk.
<b>Auger-elektron</b> <b>Auger electron</b>	A gerjesztett, elektronhiányos atomból kilépő további elektronok.
<b>Gamma-sugárzás</b> <b>Gamma radiation</b>	Jól meghatározott energiájú elektromágneses sugárzás, mely a mag energiaszintjei közötti átmenet során szabadul fel.
<b>izomer átalakulás</b> <b>isomeric transition</b>	Radioaktív bomlások kísérőjelensége, amikor a leányelem atommagja gerjesztett állapotú. A gerjesztett állapot gamma-fotonok kibocsátásával szűnik meg.
<b>spontán hasadás</b> <b>spontaneous fission</b>	Nagy tömegszámú magokra jellemző folyamat, amelyben a mag spontán két kisebb tömegű magra hasad, ha a keletkező magok tömegének összege kisebb, mint a kiindulási mag tömege.
<b>hatótávolság</b> <b>range</b>	A sugárzás és az anyag együttes tulajdonsága: az a távolság, amelyben az adott fajtájú és energiájú sugárzás energiája az adott anyagban nullára csökken.
<b>annihiláció</b> <b>annihilation</b>	A pozitív és a negatív béta-részecske közötti reakció, melynek eredményeképpen általában két 0,51 MeV energiájú gamma-foton keletkezik, és ezek 180° szögben távolodnak el egymástól. Kis valószínűséggel előfordul, hogy a két részecske összeolvad, és egy 1,02 MeV energiájú $\gamma$ -foton keletkezik, még ritkában három részecske is létrejöhet, melyek összes energiája 1,02 MeV.
<b>Cserenkov-sugárzás</b> <b>Cherenkov radiation</b>	Nagy energiájú $\beta$ -részecskék dielektikumban való áthaladáskor a közeg dipól molekúlaikat rendezik (ha nincsenek permanens dipólok, akkor indukálnak is). A részecske elhaladása után a rendezettség megszűnik, a rendezettséghez szükséges energia elektromágneses hullámok (fényfotonok) formájában sugárzódik ki.

<b>szóródás</b> <b>scattering</b>	A sugárzó részecskéknek az atom különböző részeiről (elektronhéj, magerőtér, mag) történő visszaverődése, melynek eredményeként a részecske mozgásiránya megváltozik. Rugalmas szórás esetén a részecske energiája nem változik, rugalmatlan szórás esetén viszont igen.
<b>önabszorpció</b> <b>self-absorption</b>	A sugárzás elnyelődése abban a mátrixban, ahol a sugárzást kibocsátó nuklidok jelen vannak.
<b>fotoeffektus</b> <b>photoelectric effect</b>	Ha a gamma-sugárzás energiája összemérhető az anyagban levő valamelyik elektron kötési energiájával, akkor a gamma-foton teljes energiáját átadja az elektronnak. Az energia az elektron kilökésére és annak mozgási energiájára fordítódik. Elektronhiányos, gerjesztett állapot jön létre, amelynek karakterisztikus röntgenfotonok vagy Auger-elektronok kibocsátásával szűnik meg.
<b>Compton-szóródás</b> <b>Compton scattering</b>	Gamma-fotonok rugalmatlan szóródása a héjelektronokon, melynek során a gamma-foton mozgásiránya és energiája megváltozik. Az energiaváltozás a szóródás szögétől függ. Mivel a szóródás $2\pi$ térszögben történik, azonos energiájú gamma-fotonokból széles energiaszórásban keletkeznek gamma-fotonok.
<b>párképződés</b> <b>pair-formation</b>	Ha a gamma-foton energiája nagyobb, 1.02 MeV, akkor az atommag erőterében a gamma-foton egy elektronná és egy pozitronná alakulhat.
<b>magreakció</b> <b>nuclear reaction</b>	Egy (besugárzó) részecske és egy atommag (target) rugalmatlan ütközése, melynek eredménye egy új atommag és egy kilépő részecske. Pl: ${}^{14}_7\text{N}(\alpha, p){}^{17}_8\text{O}$
<b>fluxus</b> <b>flux</b>	Időegység alatt egységnyi felületre érkező részecskék száma.
<b>hatáskeresztmetszet</b> <b>cross-section</b>	A magreakciók valószínűségére jellemző fizikai mennyiség, a reakciósebessége állandóval analóg fogalom. Egysége a barn, $1 \text{ barn} = 10^{-28} \text{ m}^2$ .
<b>hordozómentes</b> <b>radioaktív izotóp</b> <b>carrier-free radioactive isotope</b>	Olyan radioaktív készítmény, amely az adott elemből csak annak radioaktív nuklidját tartalmazza, az adott elem stabil izotópjait nem.
<b>neutronaktivációs</b> <b>analízis</b> <b>neutron activation analysis</b>	Olyan analitikai módszercsoport, amelynek során a mintát neutronokkal sugározzuk be, és a neutronnal lejátszódó magreakciók termékeit, ill. azok radioaktív sugárzását (elsősorban gamma-sugárzását) használjuk a kémiai elemzésre.
<b>neutronokkal kiváltott</b> <b>maghasadás</b> <b>fission induced by neutrons</b>	Olyan magreakciót, ahol a nagy tömegszámú atommag lassú neutronok hatására két kisebb magra hasad, eközben további neutronok keletkeznek és igen nagy energia szabadul fel.
<b>termonukleáris reakció</b>	Kb. $10^8$ K hőmérséklet felett a kis atommagok nagyobb magokká

<b>thermonuclear reaction</b>	egyesülnek (fúzió). A csillagok energiatermelő reakciói, legfontosabb a hidrogén héliummá való átalakulása lépcsőzetes folyamatban.
<b>atomreaktor nuclear reactor</b>	Olyan műszaki alkotás, amelyben lassú neutronokkal, szabályozott körülmények között maghasadási reakciót hajtunk végre energiatermelés céljából.
<b>fűtőanyag fuel</b>	$^{235}\text{U}$ , esetleg $^{239}\text{Pu}$ , $^{241}\text{Pu}$ , leggyakrabban dioxid formájában.
<b>moderátor moderator</b>	Atomreaktorokban a hasadási folyamatban keletkező gyors neutronok lelassítására szolgáló kis rendszámú anyag, pl. víz, nehéz víz, grafit, stb.
<b>szabályozás regulation</b>	Az atomreaktorban lejátszódó láncreakció sokszorozási tényezőjének beállítására szolgáló eljárás neutronelnyelő anyagok segítségével. A durva szabályozás rudakkal (kadmium, bór-karbid), a finom szabályozás a primerköri vízben oldott bórsavval történik.
<b>sokszorozási tényező multiplication factor</b>	A sokszorozási tényező ( $k$ ) megadja, hogy egy hasadásban keletkezett primer neutron ( $n_p$ ) hány új szekunder neutron ( $n_{sz}$ ): $k = \frac{n_{sz}}{n_p}$ Ha értéke 1, akkor a reaktor kritikus, ha $< 1$ , szubkritikus, ha $> 1$ , akkor szuperkritikus.
<b>hűtőközeg coolant</b>	Az atomreaktorban a hasadási reakcióban felszabaduló energia elvezetésére szolgáló közeg, pl. víz.
<b>primer kör primary circuit</b>	Az atomreaktor azon egységei, amelyek a hasadóanyagot tartalmazó fűtőelemekkel közvetlenül érintkeznek.
<b>szekunder kör secondary circuit</b>	Az atomreaktor azon egységei, amelyek a hasadási reakcióban keletkező energia elvezetését szolgálják, de a primer körrel csak hőcserélőkön keresztül érintkeznek.
<b>besugárzó dózis irradiation dose</b>	A besugárzási dózissal fejezzük ki azt a sugárzás-mennyiséget, amely egy kilogramm száraz levegőben egy coulomb azonos előjelű iont hoz létre gamma- vagy röntgensugárzás által (C/kg).
<b>elnyelt dózis absorbed dose</b>	Egy kilogramm anyag által elnyelt sugárzási energia. Mértékegysége: J/kg = Gy (gray)
<b>egyenérték dózis equivalent dose</b>	A különböző típusú radioaktív sugárzások különböző mértékű biológiai hatást hoznak létre. Ezt az egyenérték vagy ekvivalens dózis kiszámításával vehetjük figyelembe, amit úgy kapunk, az elnyelt dózis értékét megszorozzuk egy, a sugárzás természetére jellemző tényezővel (sugárzási súlytényező). Egysége a sievert, Sv = sugárzási súlytényező $\times$ Gy.
<b>effektív dózis effective dose</b>	Az emberi test egészét érő sugárdózis. Számítása: az egyes szerveket érő egyenérték dózist szorozzuk az adott szervre vonatkozó ún. szöveti súlytényezővel, majd ezeket az értékeket összegezzük. Egysége a sievert.

<b>dózteljesítmény</b> <b>dose rate</b>	Ha a radioaktív sugárzás hosszú időn keresztül folyamatosan érkezik, jellemzésére a dózteljesítményt használjuk, amelyet a fent említett dózisok és a beérkezésükhöz szükséges idő hányadosaként számíthatunk ki.
<b>radiolízis</b> <b>radiolysis</b>	A sugárzás hatására létrejövő kémiai átalakulás.
<b>determinisztikus sugárhatás</b> <b>deterministic effect</b>	A determinisztikus hatásról akkor beszélünk, amikor valamely küszöbdózis fölött valamilyen sugárkárosodás egészen biztosan bekövetkezik, és annak súlyossága függ az elszennvedett dózistól.
<b>sztochasztikus hatás</b> <b>stochastic effect</b>	A sztochasztikus hatás azt jelenti, hogy bizonyos mennyiségű sugárdózis elszennvedése esetén egyes fatális megbetegedések valószínűsége adható meg, és nincs küszöbdózis.
<b>ALARA-elv</b> <b>ALARA principle</b>	As low as reasonable achievable: a sugárzás kockázatainak ésszerű határig történő csökkentése.
<b>holtidő</b> <b>dead time</b>	Az az idő, amely alatt a sugárzás mérésére szolgáló detektorok egy sugárzó részecske/foton beérkezését követően nem képes újabb részecske/foton észlelésére.
<b>diszkriminációs tényező</b> <b>discrimination factor</b>	A radioaktív izotópok biológiai felvételét jellemző érték, mely egyes elemek hasonló biológiai viselkedésén alapul. Megmutatja, hogy a különböző élő szervezetek vagy a talaj képes-e felhalmozni a radioaktív izotópokat. Pl. Sr-90 esetén: $\frac{N_{\text{Sr-90}}}{N_{\text{Ca}}}$ ahol $N_{\text{Sr-90}}$ a $^{90}\text{Sr}$ aktivitása 1 g mintában, $N_{\text{Ca}}$ a kalciumionok mennyisége ugyancsak 1 g mintában.
<b>transzferfaktor (TF)</b> <b>transfer factor</b>	A radioaktív izotópok átlépésére jellemző mennyiség a biológiai folyamatok során, pl. a talaj/növény, növény/állat átmenetekben. A diszkriminációs tényezők hányadosaként számítható. Pl. Sr-90-izotópra: $TF = \frac{\left(\frac{N_{\text{Sr-90}}}{N_{\text{Ca}}}\right)_{\text{növény}}}{\left(\frac{N_{\text{Sr-90}}}{N_{\text{Ca}}}\right)_{\text{talaj}}}$
<b>effektív felezési idő</b> $(t_{1/2 \text{ eff}})$ <b>effective half-life</b>	A radioaktív izotópok felezési ideje élő szervezetben. A fizikai ( $t_{1/2 \text{ fiz}}$ ) és a biológiai felezési időből ( $t_{1/2 \text{ biol}}$ ) számítható az alábbi módon: $\frac{1}{t_{1/2 \text{ eff}}} = \frac{1}{t_{1/2 \text{ fiz}}} + \frac{1}{t_{1/2 \text{ biol}}}$
<b>reprocesszálás</b> <b>reprocessing</b>	Atomreaktorok kiégett fűtőelemeinek kémiai feldolgozása.