

[Izotopi și obținere](#)

[Proprietăți](#)

[Utilizare](#)

Technețiul, Tc, este un metal de tranziție radioactiv; are numărul atomic 43; punctul de topire al technețiului este la 2172°C iar punctul de fierbere la 4877°C. Technețiul este prezent în produșii de fisiune nucleară a uraniului și plutoniului. Este detectat și în câteva stele. Izotopul technețiu-99 este cel mai stabil dintre izotopii technețiului și are un timp de înjumătățire de $2,12 \cdot 10^5$ ani.

Izotopi și obținere

Technețiul există în natură numai ca urme, provenite prin fisiunea spontană a uraniului. A fost mai întâi obținut prin bombardarea molibdenului cu deutroni până la apariția technețiului-97. Există 16 izotopi cunoscuți. Dintre cei trei izotopi cu perioadă de înjumătățire mai mare de 10^5 ani, numai unul a fost obținut pe scară macro, și anume ^{99}Tc (β^- $2,12 \cdot 10^5$ ani), acesta fiind și cel mai stabil izotop. Technețiu-99m, $^{99\text{m}}\text{Tc}$, este un izomer nuclear metastabil al ^{99}Tc , cu un timp de înjumătățire mult mai scurt - 6 ore, astfel că nu rămâne prea mult timp în corp sau mediu. De aceea, $^{99\text{m}}\text{Tc}$ este utilizat în diagnostica medicală, fiind cel mai folosit izotop radioactiv din lume.

Technețiul se obține din soluții reziduale ale produselor de fisiune, după îndepărtarea plutoniului și uraniului.

Proprietăți

Este un metal argintiu, carea reacționează cu acidul azotic și apa regală, dar nu cu acidul clorhidric. Încălzit în curent de oxigen arde formând *heptoxidul de technețiu*, Tc_2O_7 , o substanță galbenă, volatilă (care se dizolvă în apă și formează *acidul pertechnețic*, HTcO_4). În comportarea lui chimică, technețiul se aseamănă cu [reniul](#); în unele reacții se aseamănă și cu [molibdenul](#), vecinul său din perioadă.

Utilizare

Technețiul se caracterizează printr-o deosebită putere de absorbție pentru neutroni lenți, ceea ce deschide perspective pentru folosirea lui în reactoare nucleare ca ecrane de protecție. Ionul de pertechnetat ar putea fi un foarte bun inhibitor de coroziune pentru oțeluri.