

## **Hélium**

**Az hélium egy nemesgáz, ami a periódusos rendszer második csoportjába, azaz a nemesgázok közé tartozik. Néhány fontos tulajdonsága:**

**Kémiai jelölése és rendszáma:** He, rendszáma 2. Az egyetlen nemesgáz, amely számos más tulajdonsága miatt is különleges.

**Szín és szag:** Szagtalan, színtelen, így az emberi érzékszervekkel szinte észrevehetetlen.

**Sűrűség:** A levegőnél könnyebb, ezért használják léggömbök töltőanyagaként.

**Olvadáspont és forráspont:** Az olvadáspontja -272,2 Celsius fok, a forráspontja pedig -268,9 Celsius fok. Ez igen alacsony hőmérsékletet jelent, és hozzájárul a hélium használatához számos hideg alkalmazásban.

**Hővezető képesség:** Nagyon jó hővezető, ami miatt alkalmazzák a hidegen működő technológiákban, például a szupravezetők hűtésére.

**Nem reakcióképes:** Mivel nemesgáz, nem reagál más elemekkel, ami azt jelenti, hogy nem képez kémiai vegyületeket.

**Stabil:** Stabil állapotban lévén szinte az összes ismert körülmény között. Ez is hozzájárul ahhoz, hogy számos alkalmazási területen használják.

**Fiziológiai hatások:** Mivel nem reakcióképes, az emberi szervezetben nem vált ki kémiai reakciókat, így belégzése sem veszélyes, de üvegházhatású gázokhoz hasonlóan hozzájárul a légkör felmelegedéséhez.

**A hélium rendkívüli tulajdonságai miatt számos ipari, tudományos és orvosi területen használják, például léggömbök töltőanyagaként, szuperkondenzátorokban, lézerekben és az orvostudományban is.**

**Léggömbök töltőanyaga:** A hélium könnyebb a levegőnél, ezért léggömbök töltőanyagaként széles körben alkalmazzák. Ez a könnyedség lehetővé teszi, hogy a léggömbök emelkedjenek, így alkalmazzák szórakozásra, de akár tudományos kísérletekhez is, például légtornádó modellekben.

**Szuperkondenzátorok:** A héliumot használják szuperkondenzátorokban, melyek energia tárolására szolgálnak. A rendkívüli hővezető képessége miatt hűtőközegként alkalmazzák, hogy a rendszer hatékonyan működjön.

**Szupervezetés:** Alacsony hőmérsékleten a hélium szupervezetővé válik, amely lehetővé teszi az elektromos áramot vezetési veszteségek nélkül. Ilyen rendszereket használnak például a mágneses rezonancia képalkotók (MRI) hűtésére az egészségügyi területen.

**Szupravezetők hűtése:** A szupravezetők különleges hőmérsékleti körülmények között működnek, és a héliumot használják a szükséges alacsony hőmérséklet eléréséhez. Ez a technológia fontos a tudományos kutatásokban és a modern mágneses levitációs technológiákban.

**Lézerek:** A héliumot használják lézerrendszerekben, különösen a hélium-neon lézerekben, amelyek a látható tartományban sugároznak. Ezek a lézerek széles körben használatosak vizuális és tudományos alkalmazásokban.

**Hűtőközeg űrkutatásban:** A héliumot használják űrhajók és űreszközök hűtőközegként, mivel az űrben nincs közvetlen hőleadás a környezetbe, és a hélium segít megőrizni az eszközök alacsony hőmérsékletét.

**Fúziós kutatás:** A héliumot a termonukleáris fúziós kísérletekben is alkalmazzák, ahol a rendkívüli hideg hőmérséklet elősegíti az ilyen típusú nukleáris reakciókat.

A második legkönnyebb elem (csak hidrogén könnyebb), a hélium egy színtelen, szagtalan és íztelen gáz, amely  $-268,9^{\circ}\text{C}$ -on ( $-452^{\circ}\text{F}$ ) folyadékká válik. A hélium forrás- és fagyáspontja alacsonyabb, mint bármely más ismert anyagé. A hélium az egyetlen olyan elem, amelyet normál légköri nyomáson nem lehet elegendő hűtéssel megszilárdítani;

Hélium és oxigén keverékét mesterséges légkörként használják a bűvároknak és a nyomás alatt dolgozóknak. A héliumot léggömbök és blimps töltésére használják.

**Források:** A hidrogén kivételével a hélium a világegyetem legelterjedtebb eleme. Ez egy fontos elem a proton-proton reakcióban és a szén ciklusban, amely a nap és a csillagok energiáját jelenti.

A héliumot földgázból nyerik ki. Valójában minden földgáz legalább héliummennyiségeket tartalmaz. A hidrogén héliumba történő fúziója a hidrogén-bomba energiájának forrása. A hélium a radioaktív anyagok szétesési terméke, ezért urán, radium és más elemek ércében található.

