

Olvasd el figyelmesen az alábbi szöveget és válaszolj a kérdésekre!

Alumínium a repülőgépgyártásban

Nemrégiben fontos bejelentés volt a British Alcan Aluminium cég részéről az, hogy a következő évtizedben a repülőgépek készítésénél a szokásos anyagokat 75%-ban felváltja az alumínium–lítium ötvözet. A repülőgépgyártásban ugyanis nagy fejlődést hozott mintegy 60 évvel ezelőtt az, hogy a fából és vászonból készült gépeket felváltották az alumíniumból készült repülőgépek. A repülőgépgyártásra használható alumínium–lítium ötvözet 20%-kal könnyebb az előbb felsorolt anyagoknál. A könnyű ötvözetek a 70-es évek olajválsága óta tettek szert különösen nagy jelentőségre. Könnyű repülőgépek azonos mennyiségű üzemanyaggal ugyanis messzebbre repülnek. A lítium a legkönnyebb fém, érceit Amerikában, Ausztráliában és Afrikában bányásszák. Az alumíniummal való ötvözeteit 1920 óta tanulmányozzák. Számos technikai probléma merült fel azonban a lítiummal kapcsolatban. A lítiumot elterjedten használják zseblámpaelemek készítésénél és nukleáris erőművekben. Kezelése azonban nehézkes, mert levegőn könnyen oxidálódik. Ezeknek a technikai problémáknak a legnagyobb részét ma már megoldották. Egy komoly gond azonban megmaradt, a lítium ára nagyon magas. Az olaj ára ugyanakkor olyan nagymértékben növekedett a hetvenes években, hogy a nagy szilárdságú alumínium–lítium ötvözet ma háromszor gazdaságosabb a hagyományos alumínium-ötvözeteknél. Megjegyzendő, hogy ezek az ötvözetek nemcsak könnyebbek, hanem szilárdabbak, és egyben meglehetősen korrózióállóak is.

(A Sunday Times cikke alapján)

1. Mely anyagokból készültek a repülőgépek korábban?

vászonból

műanyagból

rézről

vasból

fából

selyemből

2. Keresd meg a periódusos rendszerben az alumíniumot és a lítiumot! Töltsd ki a táblázatot!

	rendszám	elektronszám	neutronszám	tömegszám	elektronszerkezet
Alumínium				27	, ,
Lítium				7	,

3. A szöveg szerint mi az előnye az alumínium-ötvözeteknek alkalmazásának?

könnyűek

színesek

szilárdabbak

korrózióállóak

jó illatúak

nehézek

4. Ha egy lítiumdarabkát, illetve egy alumíniumdrót-darabkát vízbe teszünk, akkor az egyik reakcióba lép a folyadékkal.

a. Melyik?

b. Miért nem lép reakcióba a másik fém?

Hogyan lehetne előidézni a reakciót?

5. A szöveg szerint mi volt a 70-es évekig az alumínium–lítium ötvözet egyetlen előnytelen tulajdonsága?

Miért oldódott ez meg?