

Az s-mező fémei – középszint

Az I. A csoport elemeinek összefoglaló neve	alkálifémek
Az II. A csoport elemeinek összefoglaló neve	alkáliföldfémek
Az alkálifémek felsorolása	Li, Na, K, Rb, Cs
Az alkáliföldfémek felsorolása	Be, Mg, Ca, Sr, Ba
A lítium lángfestése bíborvörös	
A nátrium lángfestése sárga	
A kálium lángfestése fakóibolya	
A kalcium lángfestése téglavörös	
A bárium lángfestése zöld	
A stroncium lángfestése kárminvörös	
Az alkáli-és alkáliföldfémek sűrűség alapján könnyűfémek.	Megjegyzés: a könnyűfémek sűrűsége 5 g/cm ³ -nél kisebb
Mely alkálifémek sűrűsége kisebb a vízénél?	Lítium, nátrium, kálium Megjegyzés: az alkálifémek sűrűsége a csoporton belül fentről lefelé nő
Az alkáli-és alkáliföldfémek halmazállapota (25 °C-on és standard nyomáson) szilárd.	
Az alkáli-és alkáliföldfémek olvadáspontja alacsony.	
Az alkálifémek alakíthatóságát tekintve puhák, könnyen alakíthatók.	
Az alkáliföldfémek alakíthatóságát tekintve viszonylag könnyen alakíthatók.	
Az alkáli-és alkáliföldfémek redoxireakciókban betöltött szerepe alapján általában erős redukálószer.	Megjegyzés: elektronegativitásuk és standardpotenciáljuk alacsony
Az alkáliföldfémek redukálóképessége az alkálifémeknél alacsonyabb.	
Az alkálifémek nagy reakciókészségük miatt a levegő alkotórészeivel reakcióba lépnek, ezért petróleum alatt tárolják ezeket.	Megjegyzés: a petróleumolaj elzárja a levegőtől a fémet; a petróleum maga nem lép reakcióba a fémekkel
Az alkáli-és alkáliföldfémek reakciókészsége csoportjukon belül fentről lefelé nő , mert a vegyértékelektronok egyre távolabb kerülnek az atommagtól, így könnyebben le is szakadnak.	
A berillium és magnézium felületén védő oxidréteg alakul ki a levegőn, mely megvédi a korróziótól.	
A kalciumot zárt üvegben tárolják, mert a levegő oxigénjének hatására lassan eloxidálódik.	
A nátrium és klór reakciója (egyenlet)	$2 \text{Na} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2 \text{NaCl}$
A kalcium égése (egyenlet)	$2 \text{Ca} + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{CaO}$
A magnézium égése (egyenlet)	$2 \text{Mg} + \text{O}_2 \rightarrow 2 \text{MgO}$

Az alkálifémek vízzel reakcióba lépnek , mert standardpotenciáljuk kisebb, mint - 0,83 V/ rendkívül erős redukálószer .	
Az alkáli-és alkáliföldfémek vízzel való reakciójának hevessége a csoportjukon belül fentről lefelé nő , mert az ionizációs hajlam nő/ a csoportok nagyobb rendszámú elemei erősebb redukálószer .	
Az alkáliföldfémek vízzel való reakciójának körülményei: berillium: nem reagál magnézium: csak forró vízben, lassan kalcium, stroncium, bárium: hideg vízben is	
A nátrium vízzel való reakciója (egyenlet)	$2 \text{Na} + 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{NaOH} + \text{H}_2$
A kalcium vízzel való reakciója (egyenlet)	$\text{Ca} + 2 \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca(OH)}_2 + \text{H}_2$
A nátrium vízzel való reakciójának tapasztalatai és azok magyarázata (4 darab)	<ol style="list-style-type: none"> 1. a víz tetején marad (magyarázat: kisebb a sűrűsége a vízénél) 2. pezsgés, buborékképződés, sístergés (magyarázat: hidrogéngáz fejlődik) 3. mozog a nátriumdarabka (magyarázat: a fejlődő hidrogéngáz tovább löki a nátriumdarabkát) 4. a nátriumdarabka gömb alakot vesz fel (magyarázat: a reakció exoterm, melynek hatására megolvad a nátrium felülete)
Ha vízben úszó papírcsónakba rakjuk a nátriumot, mit tapasztalunk? Mi az oka ennek?	A csónak meggyullad és sárga lánggal elég. Magyarázat: a nátrium és víz reakciója során képződő hő hatására meggyullad a papír. A sárga láng a nátrium lángfestésének köszönhető.
Mi a különbség a nátrium és kálium vízzel való reakciójában? Mi a különbség magyarázata?	A fejlődő hidrogén meggyullad és fakó ibolya lánggal ég. Magyarázat: a kálium vízzel való reakciója hevesebb, mint a nátriumé; a gyorsan fejlődő hidrogéngáz a hő hatására meggyullad, és a káliumra jellemző fakóibolya színnel ég
A kalcium sósavval való reakciója (egyenlet)	$\text{Ca} + 2 \text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2$
A nátrium-klorid hétköznapi nevei	kősó, konyhasó
A kősó képlete	NaCl
A konyhasó képlete	NaCl
A kálsalétrom képlete	KNO ₃
A kálium-nitrát hétköznapi neve	kálsalétrom
A chilei salétrom képlete	NaNO ₃
A nátrium-nitrát hétköznapi neve	chilei salétrom
A kalcium-karbonát hétköznapi nevei	mészkeő, márvány

A mészkő képlete	CaCO_3
A márvány képlete	CaCO_3
A mészkő kémiai neve	kalcium-karbonát
A dolomit képlete	$\text{MgCO}_3 \cdot \text{CaCO}_3$
Az alkálifémek vegyületeinek vízoldhatóság általában jó .	
A nátrium és kálium élettani hatása	nélkülözhetetlenek ionjaik; a sejtek ozmotikus viszonyainak fenntartása, ingerületi folyamatok
A magnézium és kalcium élettani szerepük	csontok, izomműködés
Az alkáli-és alkáliföldfémek ionjainak színe színtelen .	