



## FITXA ACTIVITAT \_ FÍSICA I QUÍMICA \_3r\_i\_4t\_ESO

Nom	<b>Construeix un àtom</b>
Objectius didàctics	<ul style="list-style-type: none"><li>- Visualitzar l'estructura atòmica de diferents elements.</li><li>- Relacionar la composició dels àtoms dels diferents elements amb les seves propietats.</li><li>- Entendre la formació dels diferents elements de la taula periòdica.</li><li>- Associar la composició interna dels elements amb la seva estabilitat.</li></ul>
Competències bàsiques	<p><b>Competència 1.</b> Identificar i caracteritzar els sistemes físics i químics des de la perspectiva dels models, per comunicar i predir el comportament dels fenòmens naturals</p> <p><b>CB 1.</b> Dominar el llenguatge audiovisual.</p> <p><b>CB 4.</b> Posar en funcionament processos de raonament.</p>
Continguts clau	<p><b>CC1.</b> Model cineticomolecular.</p> <p><b>CC6.</b> Model càrrega i interacció elèctrica.</p> <p><b>CC8.</b> Model atomicomolecular, enllaç químic, forces intermoleculars. Model estructura de les substàncies.</p>
Link	<a href="#">Atoms and elements - Legends of learning</a>
Descripció	<p>L'objectiu de la simulació és construir àtoms utilitzant electrons, protons i neutrons i col·locant-los al lloc adequat. Quan s'afegeix una partícula s'indica quin element és, si és estable o inestable i si és un ió positiu, negatiu o un àtom neutre.</p> <p>A més a més, al costat dret podem observar una taula periòdica on s'indica l'element que s'està representant, el nombre màssic i el nombre atòmic de l'element i la càrrega de l'àtom.</p> <p>A dalt hi apareix un comptador per cada tipus de partícula i també es pot escollir si representar els electrons en les seves òrbites o en un núvol.</p> <p>L'element més pesant que es pot construir és un isòtop inestable i neutre del neó, amb 13 neutrons, 10 protons i 10 electrons, ja que només es representen les 2 primeres òrbites dels electrons i amb aquesta configuració queden plenes.</p>

Per dur a terme aquesta activitat podem demanar als alumnes que completin diferents situacions i contestin i justifiquin les preguntes corresponents.

**Situació 1.** Construeix 3 àtoms d'hidrogen amb diferent característiques? Quina característica defineix que l'àtom és d'hidrogen? És a dir, què tenen els 3 àtoms en comú?

**Situació 2.** Escull un element menys pesant que el sodi i construeix un ió positiu, un ió negatiu i un l'àtom neutre inestable. Descriu quins passos has seguit i el teu raonament per aconseguir-ho. Explica què converteix l'àtom en inestable.

**Situació 3.** Construeix l'àtom més pesant que puguis i especificuen les característiques (número de protons, electrons i neutrons, estabilitat, càrrega, ...). Per què creus que aquest és l'últim àtom que la simulació permet construir? Si la simulació oferís infinites partícules de cada tipus, que més creus que s'hauria d'afegir per tal de poder construir el següent àtom de la taula periòdica.

**Activitat complementària** És interessant que el alumnes construeixin la seva pròpia taula periòdica amb els elements permesos, que defineixin què és un isòtop i busquin quins dels isòtops es donen realment en la natura.

**Relació amb altres matèries** N/A

**Característiques** Simulació | Nivell: Baix - Mitjà | Anglès (Nivell baix)