

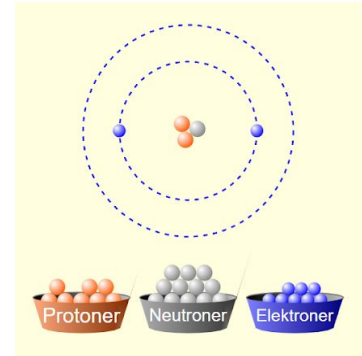


Elevuppgift: Bygg en atom

Förhandskunskaper: Du behöver veta att allt omkring oss är uppbyggt av atomer och att atomer är uppbyggda av positivt laddade protoner, negativt laddade elektroner och neutroner som saknar laddning.

I denna simulering betecknas en proton med en röd boll, en neutron med en grå boll och en elektron med svart boll.

Ta för vana att alltid kryssa i om byggstenen är stabil eller instabil. En instabil byggsten finns inte i naturen, den sönderfaller till andra, stabilare byggstenar.



Mål med uppgiften: Efter att du gjort uppgiften skall du veta var protonerna, neutronerna och elektronerna finns i en atom. Du skall också kunna beskriva hur elektronerna fördelas på de två första elektronskalen. Du skall kunna förklara begreppen atom, jon, masstal, atomnummer, isotop. Du skall veta var man hittar de 10 första grundämnena i det periodiska systemet.

Använd simuleringar du hittar på

https://phet.colorado.edu/sims/html/build-an-atom/latest/build-an-atom_sv.html

eller kortlänk <https://bit.ly/byggenatom>

för att lösa uppgifterna.

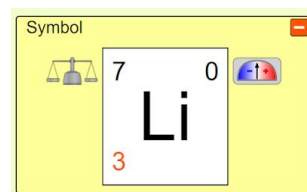
Uppgift med simuleringen "Atom".

1. Bygg en atom som har två protoner, två neutroner och två elektroner. Vilken atom är det fråga om?
2. Vad händer om du ändrar antalet
 - a. protoner
 - b. neutroner
 - c. elektroner?
3. Bygg en atom med atomnummer 7. Förklara ordet atomnummer.
4. Bygg en fluoridjon, F^- . Förklara ordet jon.
5. Hur många elektroner måste en atom ha, så att det inte blir en jon?
6. Bygg en väteatom.
 - a. Hur många neutroner har en stabil väteatom?
 - b. Förklara ordet isotop.

7. Prova bygga andra atomer.
 - a. Hur många neutroner skall atomen ha för att den skall vara stabil?
 - b. Hur många elektroner ryms på det första elektronskalet?
 - c. Hur många elektroner ryms på det andra elektronskalet?
8. Kolla vilken plats i det periodiska systemet din byggsten har. Var finns de 10 minsta grundämnena i det periodiska systemet?

Uppgift med simuleringen "Symbol".

1. Bygg en stabil litiumatom.
2. Den lilla sjuan uppe till vänster om kemiska beteckningen kallas masstal. Vad betyder ordet masstal?
3. Förklara vad den lilla trean nere till vänster betyder.
4. Ta bort en elektron från litiumatomen. Vad ändras och varför?
5. Vad kallas litiumbyggstenen som har bara två elektroner?



Uppgift med simuleringen "Spel".

Spela alla fyra spel, börjande från det första. Du får ta boken eller ett periodiskt system till hjälp om du tycker det är svårt. Om du vill kan du klicka bort krysset över klockan, så mäter den hur lång tid du behöver för att komma igenom spelet. Vem är snabbare, du eller läraren?

