

UTLADNINGSKULE



Snakk til glasskula.

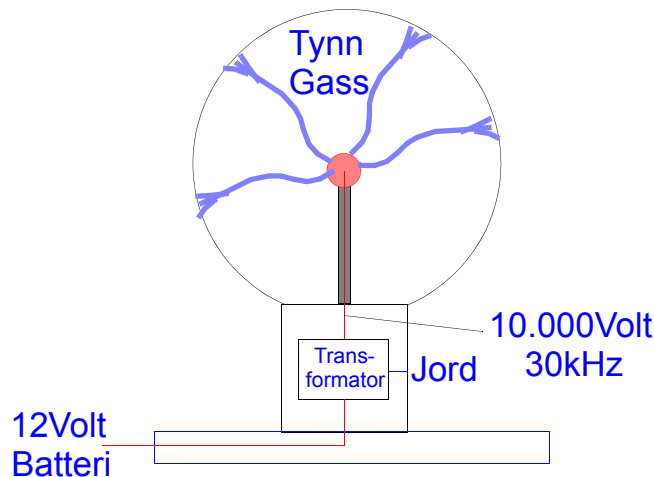
Hva skjer?

Klippes bort



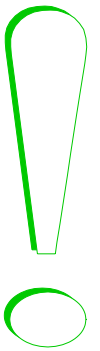
Experimentarius forklarer:

Utladningskula er ofte fylt med en blanding av gassene *neon* og *xenon* eller *argon* (edelgasser). Gassene består av bittesmå **atomer** som ofte er ladet (**ionisert**). Gassen er tynn, dvs det er ganske langt mellom gassatomene. **Trykket** til gassen inne i kula er omtrent en tiendedel av vanlig lufttrykk.



“Pingpongballen” i midten av kula er koblet til en **spenningskilde** med hele 10.000 Volt, dvs. ca. 50 ganger høyere spenningen enn i stikkontakten (220V). En **transformator** øker batterispenningen fra 12 Volt til ca 10.000 Volt. I tillegg skifter spenningen retning ca 30.000 ganger i sekundet (30kHz).

Denne raskt variende høyspenningen gjør at gassatomene settes i bevegelse. På grunn av at avstanden mellom gassatomene er relativt stor, får de god fart før de kolliderer med et annet atom. Disse “høyhastighets”

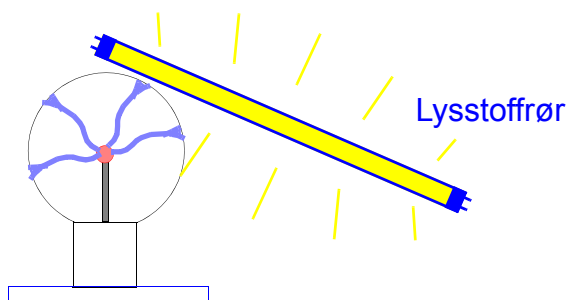




kollisjonene gjør at noen **elektroner** i gassatomene får et “energi-kick”, og flytter seg litt lenger bort fra atomkjernene sine. Når de etter kort tid igjen faller tilbake på sin gamle plass, avgir de ekstra energi i form av lys.

Gassatomene inne i ei slik kule vil tiltrekkes av en hånd eller finger som legges på kula. Og gjør at elektronene i gassen får ekstra god fart og dermed avgir mer lys.

At denne kula tenner når du snakker til den, er bare en gimmick. En mikrofon montert under kula fanger opp lyden i rommet og slår på spenningen.



Et **lysstoffrør** ligner på en slik utladningskule. Det går faktisk an å tenne et lysstoffrør bare ved å holde det i nærheten av utladningskula!

Et tilsvarende fenomen i naturen finner vi i “**ionosfæren**”, som er et lag i atmosfæren ca 75 km over jordoverflata. Ionosfæren består av elektrisk ladete gassatomer som settes i rask bevegelse av **partikkelstråling** fra sola. Det hender da at ionosfæren begynne å lyse, på samme måte som strålene inne i utladningskula. Da får vi **nordlys**.

I butikken på Vitensenteret er det mulig å kjøpe utladningskuler.

