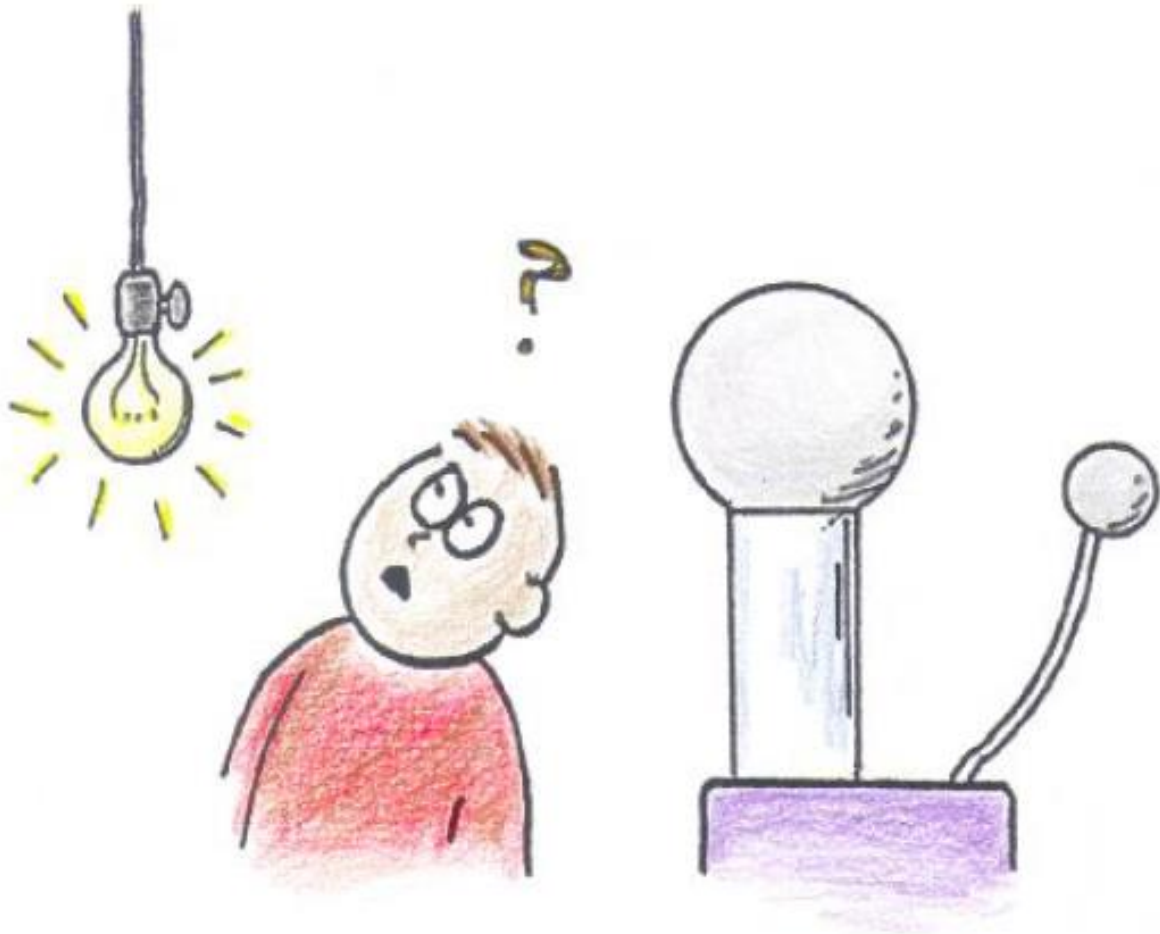




Grubleoppgave - Hva er farligst?



Hva er mest farlig: å berøre en defekt 220 volts pære eller en Van de Graaff generator som er ladet til 100 000 volt? Hvorfor?

Løsning:

Berøring av en Van de Graaff generator kan være en hårreisende erfaring, men å berøre en defekt 220 volts pære kan være det siste du gjør. Den ladde generatoren illustrerer veldig godt forskjellen mellom elektrisk potensiell energi og elektrisk potensial. Elektrisk potensial er elektrisk potensiell energi per ladning. Selv om generatoren kan være ladd til et elektrisk potensiale på 100 000 V, er ladningen relativt liten. Dette sammen med den korte tiden ladning overføres, er grunnen til at du ikke blir skadet når generatoren lades ut gjennom deg. Derimot blir den vedvarende overføringen av ladning veldig merkbar dersom du blir en del av den kortsluttede kretsen der spenningen i huset er 220 V. Mindre energi per ladning, men mang, mange ganger mer ladning.



(i tegningen skal det stå 220 V som er vanlig i Norge, altså $E/q = 220 \text{ V}$)