

Marie Curie

Forsøg og farvelægning

Tilknyttet bogen

Marie Curie – strålende opdagelser



Indhold:

4 forsøg

4 farvelægningstegninger

Usynlig skrift

I skal bruge:

- Glas med vand
- Salt
- Vatpind eller pensel
- Papir

Sådan gør I:

- Hæld lidt vand og rigeligt med salt i et glas, og rør rundt
- Dyp vatpinden i vandet, og mal simple ting på papiret, fx en sol, et hjerte, tændstikmænd, eller skriv jeres navne
- VIGTIGT: Dyp tit penslen i saltvandet. I skal kunne se, at der kommer et vandlag på papiret, når I maler
- Lad jeres tegning tørre. I solen eller på en radiator går det hurtigere
- Hvis tegningen ikke bliver tydelig, kan I prøve at dyppe vandpinden oftere eller putte mere salt i vandet

Tip: I kan også bruge citronsaft. Husk igen at dyppe penslen tit, så der kommer et synligt lag saft på papiret.

Spørgsmål:

- **Hvorfor kan I ikke se, hvad I tegner?**

Mens jeres tegning er våd, er den næsten helt gennemsigtig. Saltet bliver opløst i vandet, som gør, at saltet ikke kan ses. Derfor er det også ret svært at se, hvor I har malet, selvom I har lagt et tykt lag.

- **Hvorfor bliver tegningen tydelig, når den er tør?**

Vand fordamper i varme, men det gør salt ikke. Derfor dukker saltet frem, mens vandet forsvinder. Man kan sige, at Marie Curie oplevede lidt det samme. De to grundstoffer, hun ledte efter, kunne ikke ses, fordi de var skjult mellem en masse andet. Først da hun fik det adskilt, og stod tilbage med kun radium og polonium, kunne hun se det lyse.



Lugte-leg

I skal bruge:

- Forskellige madvarer eller genstande som lugter, fx: ost, kaffe, karry, appelsin, makrel i tomat, sæbe, rengøringsmiddel, parfume, blomster, mønter

Sådan gør I:

- Alle børn lukker øjnene
- Den voksne tager på skift lugtende ting frem, som børnene skal gætte, hvad er
- Nogle ting kan lugtes, bare de er i rummet, andre ting skal helt op under næsen
- Se, hvor mange I kan gætte rigtigt

Tip: I kan også gå ud i naturen og tælle, hvor mange lugte I kan finde, fx græs, blomster, jord, bark m.m.

Spørgsmål:

- **Hvorfor lugter ost og andre ting?**

Når I lugter en stærk ost, er det, fordi små molekyler flyver fra osten og ind i jeres næse. Små duft-antennener i næsen fanger molekylerne og sender besked til hjernen om, hvad det er, I lugter. På den måde kan I alene ud fra lugten vide, om I står med en rådden fisk eller en frisk appelsin i hånden.

- **Hvorfor lugter nogle ting mere end andre?**

Jo flere molekyler en ting sender ud i luften, desto mere lugter den. Jeres næse er dog også mere fintfølelse overfor visse lugte, fx røg og rådden mad. Andre ting kan I slet ikke lugte. Den gas, man bruger til en gasgrill, kan duft-antennenerne i jeres næse ikke opfange. Men da gassen kan være farlig, tilsætter vi dufte til den, så man opdager, hvis gasflasken er utæt.



Opdag solens usynlige lys

I skal bruge:

- UV-perler (kan købes billigt online)
- Sollys
- Glas, papir, solcreme

Sådan gør I:

- Læg perlerne ud i solens lys – nogle af dem direkte, andre smurt ind i solcreme, lagt under et glas eller på anden måde dækket til
- Vær opmærksom på, at de perler, som skal tildækkes, ikke rammes direkte af solens lys, inden de dækkes til
- Hold øje med, hvilke perler der får mest farve

Spørgsmål:

- **Hvorfor får nogle af UV-perlerne mere farve end andre?**

I solens lys er der nogle usynlige stråler, som hedder UV-stråler. Det er dem, som gør jer solbrændte. Når Solens UV-stråler rammer en UV-perle, skifter perlen farve. De perler, som ligger direkte i solen, bør få mest farve. De perler, som I dækker til, vil få mindre farve afhængig af, hvor meget tildækningen stopper UV-strålerne.

- **Hvad har UV-perler at gøre med Marie Curie?**

Stråling fra ustabile atomer (radioaktivitet), som Marie Curie arbejdede med, er ligesom UV-stråling ikke noget, vi mennesker kan se. Men begge typer stråling kan være farlige for os mennesker. Derfor har videnskabsfolk beskyttelsesdragt på, hvis de arbejder med stråling fra ustabile atomer. Og alle bør tage solcreme på, når de er ude i solen om sommeren.



Lys-test

I skal bruge:

- Lommelygte/mobiltelefon
- En køkkenrulle
- Tynde ting som papir, stof, pap, ballon, blad, bagepapir, hud, bog, glas, stegepande, m.fl.
- Mørkelagt rum

Sådan gør I:

- Lys med lommelygten gennem køkkenrullen i det mørkelagte rum
- Put skiftevis jeres ting ind foran lysstrålen – gæt inden, om I tror, lyset vil kunne ses igennem genstanden

Spørgsmål:

- **Hvorfor kan lyset ses igennem nogle af tingene?**

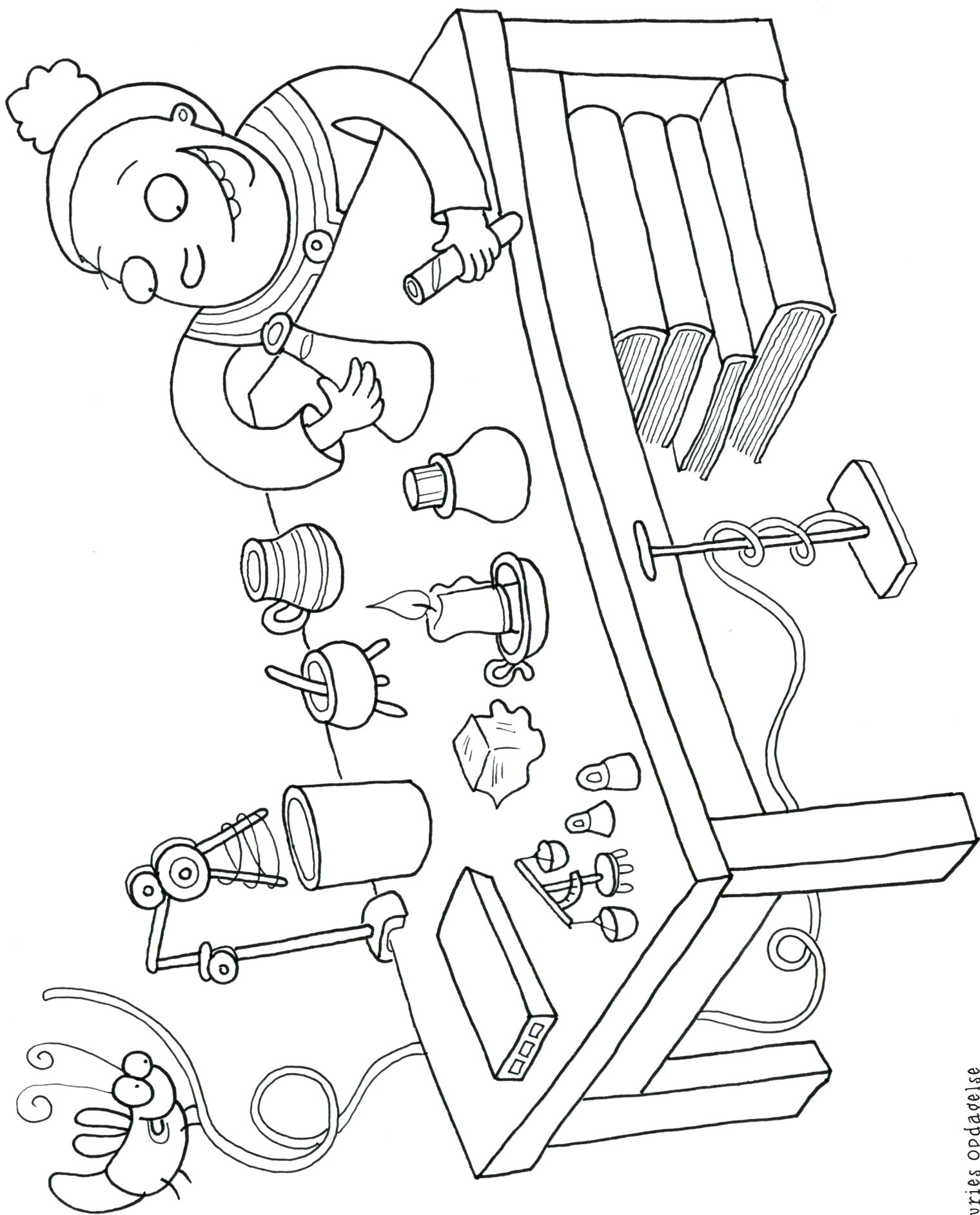
Lys kan kun gå igennem ret få ting, fx luft, vand og glas – disse ting vil være gennemsigtige eller usynlige for os mennesker.

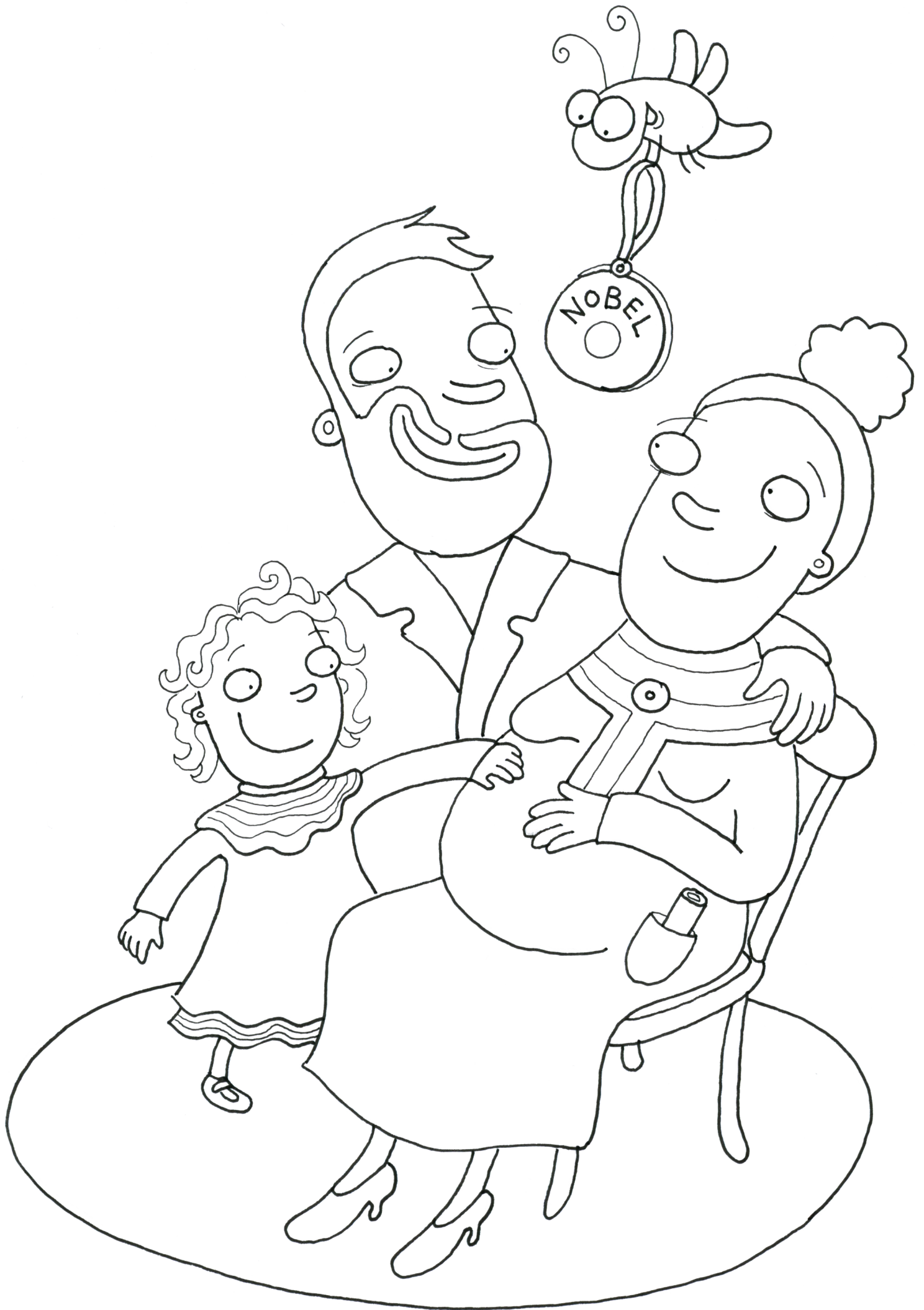
De fleste andre ting vil stoppe lyset og reflektere det tilbage. Men det er muligt at se lyset igennem visse tynde ting såsom et stykke papir eller stof.

- **Kan andre slags stråler end lys gå igennem ting?**

Lys er en slags stråling ligesom røntgenstråling og stråling fra ustabile atomer. Der skal ikke så meget til at stoppe lysstråler, fx lidt pap eller en hånd. Andre former for stråling, fx røntgenstråling, går igennem vores hud og organer, og derfor kan vi tage billeder af kroppens indre med disse stråler.







Marie Curie og familien

