



VITENSENTERET

## 42 SMÅ KULER - STOR MEDISIN

### 42.1 Beskrivelse

Bildet under viser hvordan modellen tar seg ut slik den står i utstillingen.



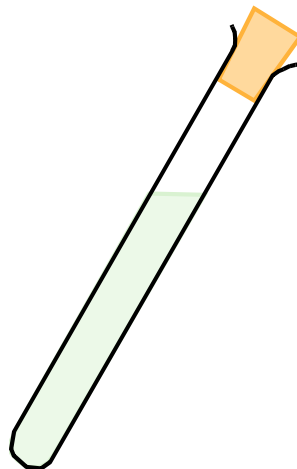
### 42.2 Oppgaver

I reagensglasset er det blandet et kvitt og et brunt pulver i en væske.

Rist glasset slik at det brune og kvite pulveret blandes.

Ta den kvite magnet-platen, og legg denne mot glassrøret.

Hva skjer?



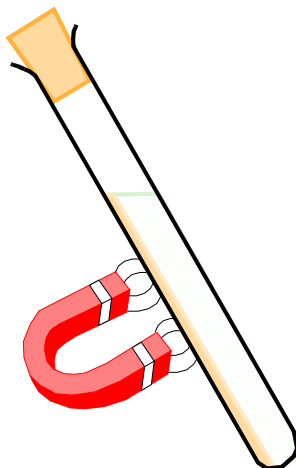


## VITENSENTERET

### 42.3 Experimentarius vil her forklare hvordan denne prosessen bl.a. kan brukes i behandlingen av kreft

Dette prinsippet som du nettopp har prøvd, benytter Radiumhospitalet i Oslo til å fjerne kreftceller i benmarg hos pasienter med visse typer lymfekreft.

Det brune pulveret i glasset er bittesmå, magnetiske kuler. Du må tenke deg at disse allerede har festet seg til kreftcellene. Det kvite pulveret i glasset representerer de friske cellene. Magneten trekker de brune, magnetiske partiklene med de påkoblede “kreftcellene” mot glassveggen. Disse er nå skilt fra de kvite, “friske” cellene.



I praksis vil en slik kreftbehandling innebære at ca. 250ml benmarg med både kreft og friske celler tappes ut, og renses utenfor pasientens kropp. De små, magnetiske kulene fester seg til kreftcellene, skilles ut ved hjelp av magnetisme, og kan dermed fjernes fra de friske cellene. Den rensede benmargen tilbakeføres så etter endt cellegift- og strålebehandling. Hvis alt går bra, vil benmargen begynne å produsere friske, kvite blodlegemer igjen.

Denne fantastiske oppfinnelsen av de små, magnetiske kulene ble gjort her i Trondheim av professor John Ugelstad på begynnelsen av 80-tallet. Han utviklet disse Ugelstad-kulene ved SINTEF/NTNU. Alle kulene har nøyaktig samme størrelse, og kan være så små som en tusendels millimeter! Magnetiske kuler kan festes til de fleste typer celler som det er ønskelig å trekke ut, f.eks. fra blodprøver.

Ugelstad-kulene kan også brukes til å påvise bakterier i matvarer.