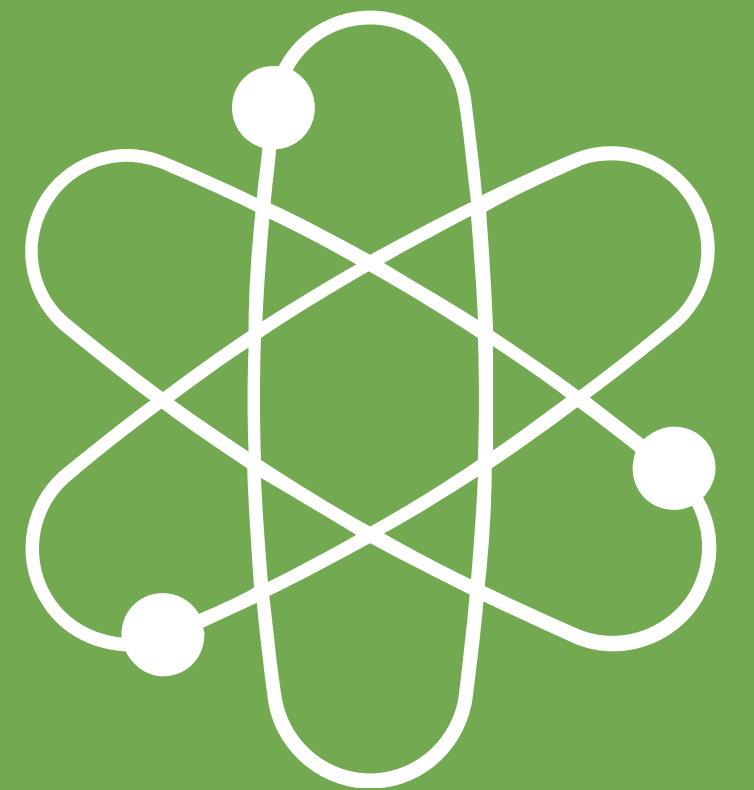
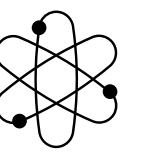


THE
NOBEL
PRIZE

FYSIKPRISET 2025

Nobelprislektionen

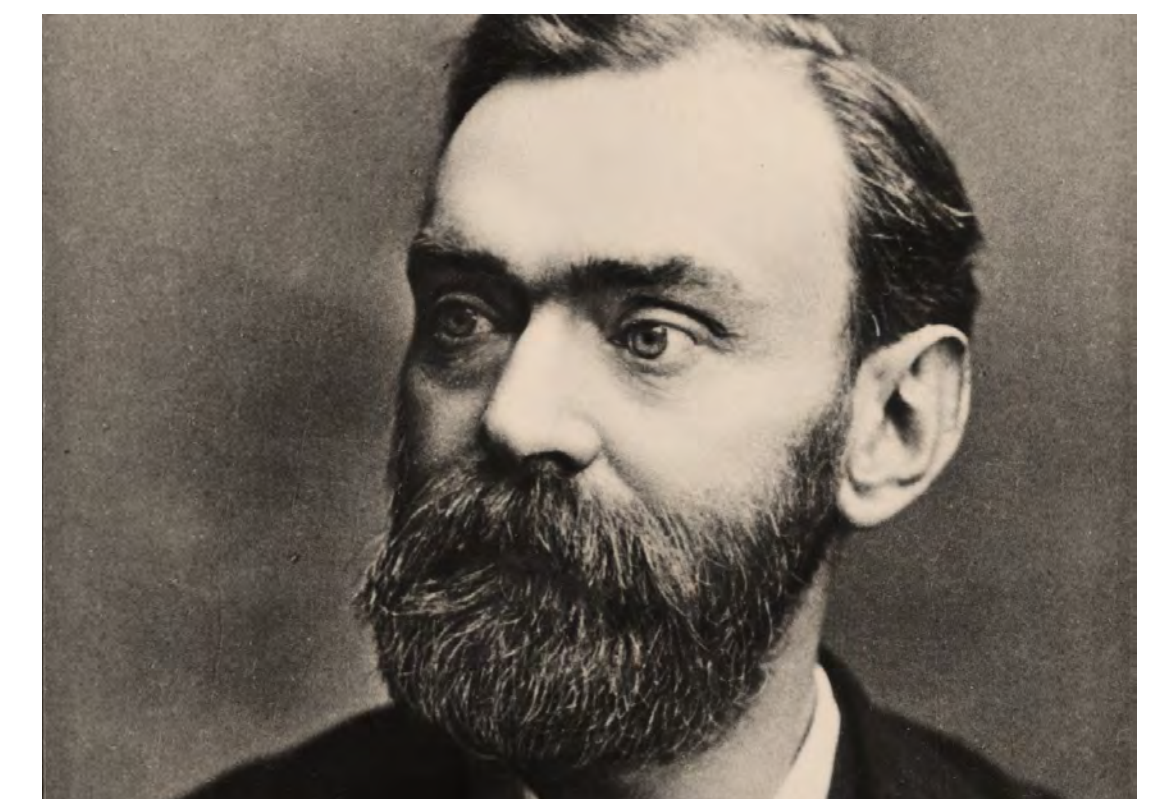
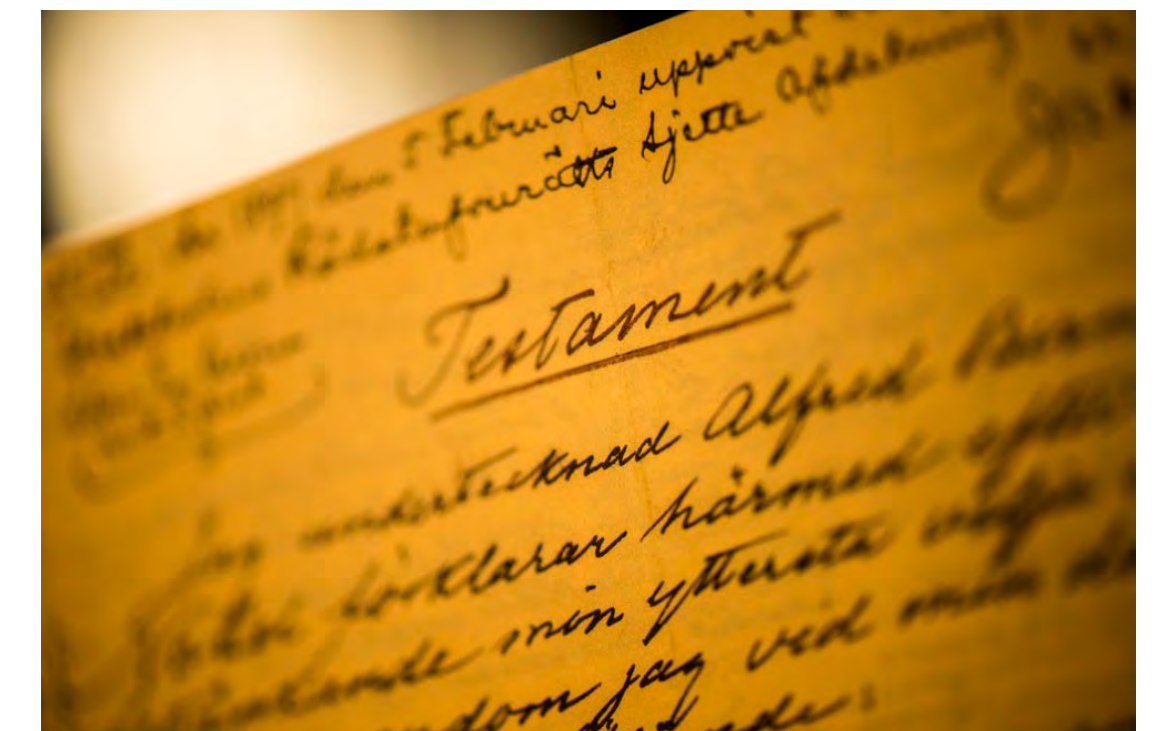


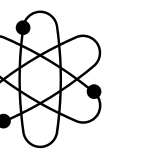


Nobelpriset i fysik

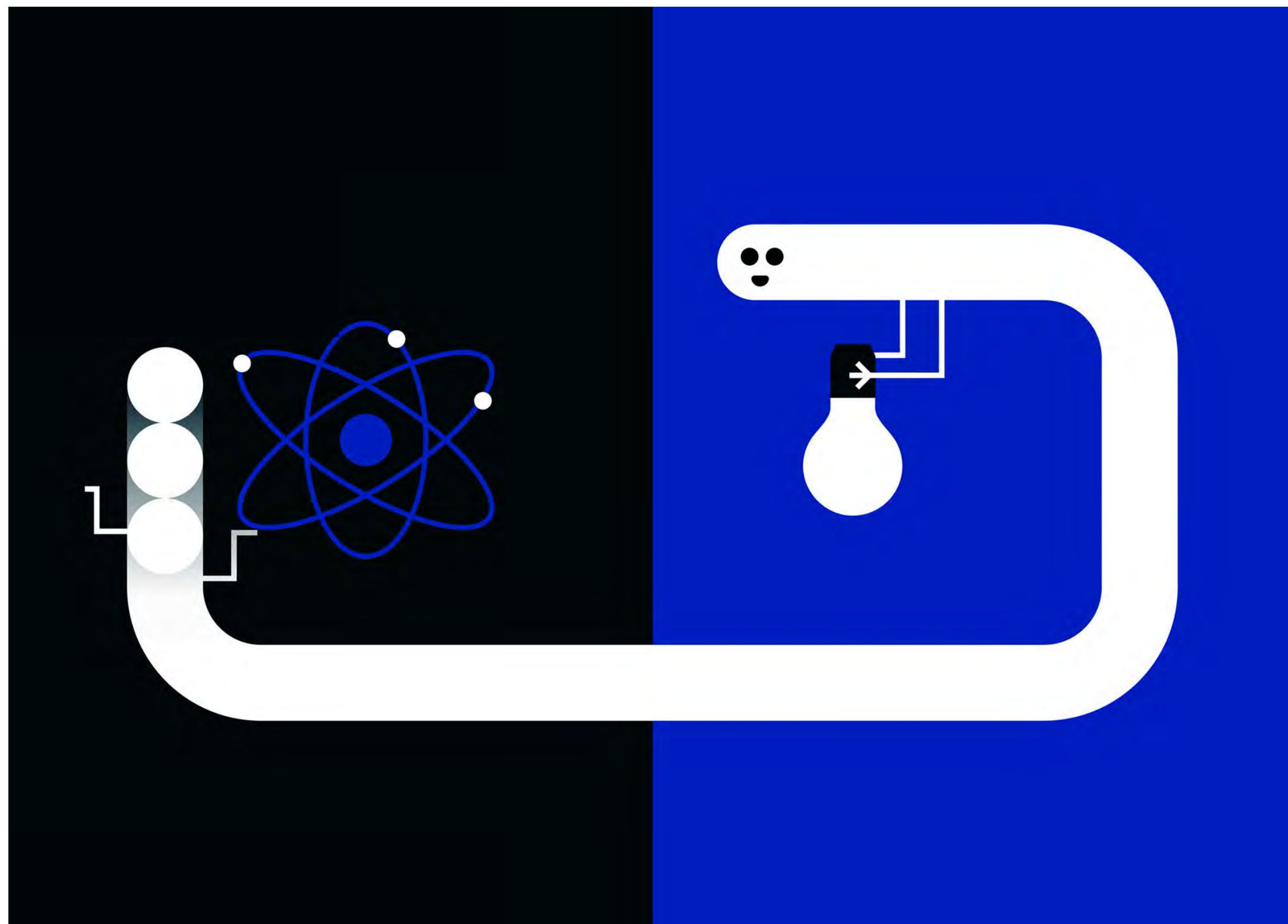
“den som inom
fysikens område har
gjort den viktigaste
upptäckt eller
upppfinning”

Alfred Nobel (1833–1896)





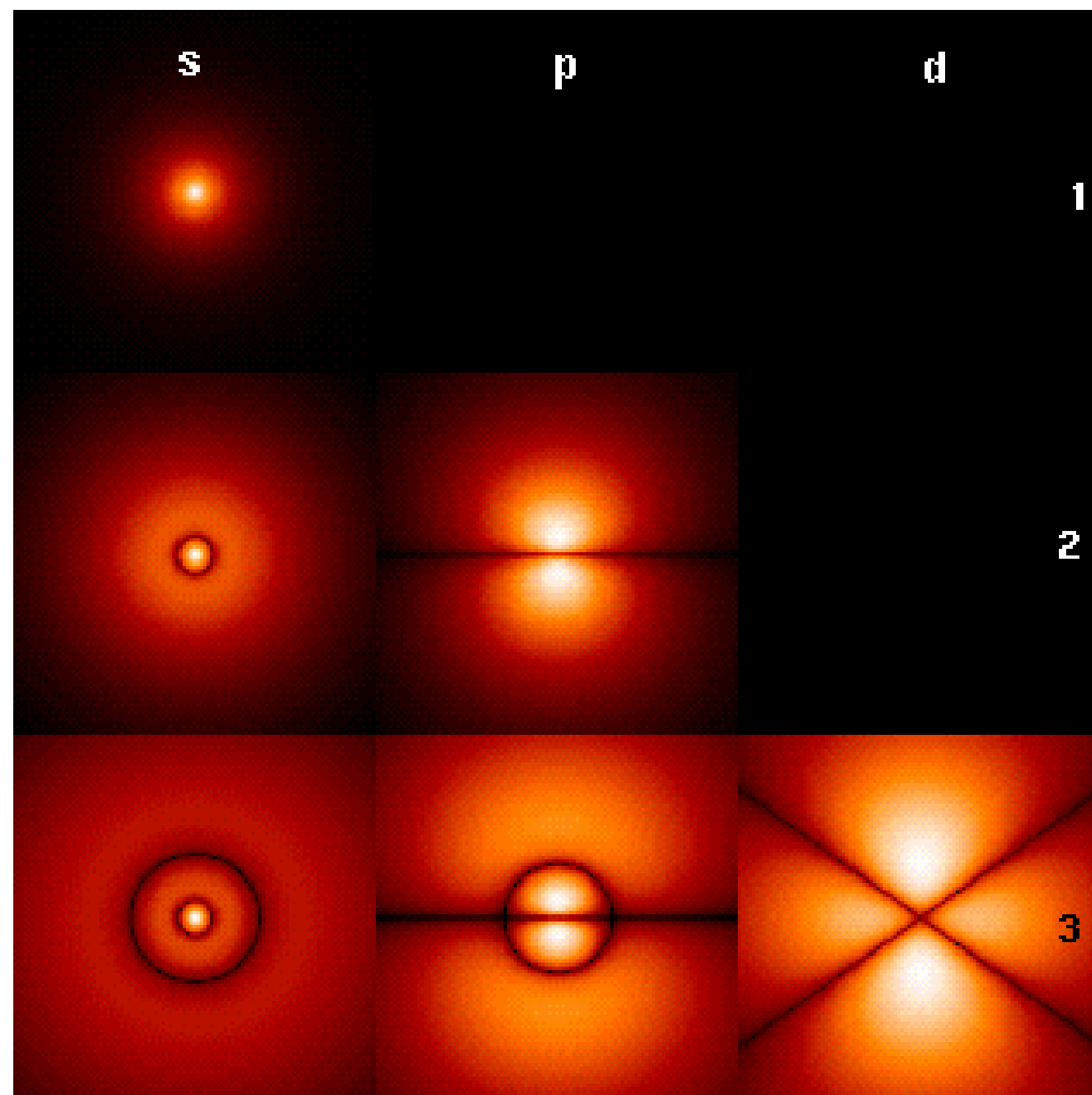
Fysikpriset 2025 – Kvantegenskaper på mänsklig skala



Fysikpriset 2025 handlar om kvantmekaniska effekter i elektriska kretsar.

Vad är kvantmekanik?

Kvantmekanik – en förunderlig värld



CREATIVE COMMONS ATTRIBUTION-SHARE ALIKE 3.0 UNPORTED

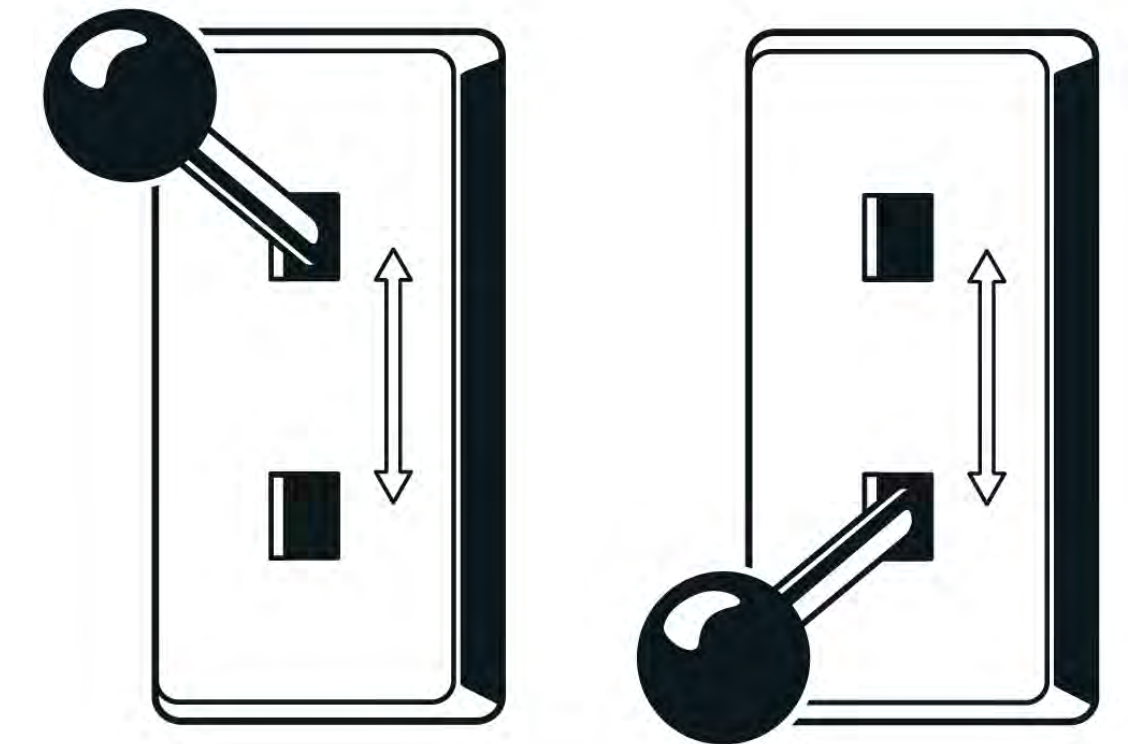
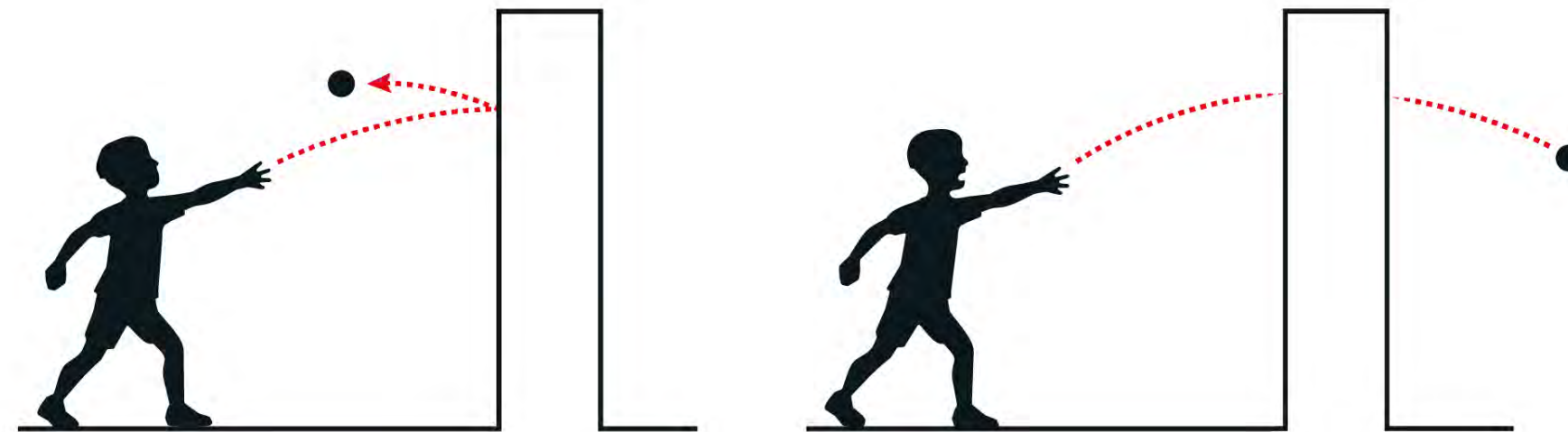
Kvantmekaniken beskriver framför allt sådant som är väldigt litet, som atomer och elektroner.

Allt sker i steg, till exempel hoppar elektroner i en atom mellan olika energinivåer.

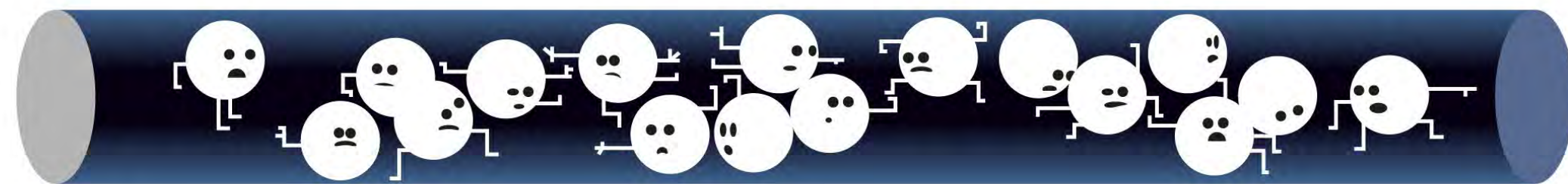
Det går inte att exakt förutsäga vad som kommer att hända, utan slumpen och sannolikheter bestämmer.

Tunnling

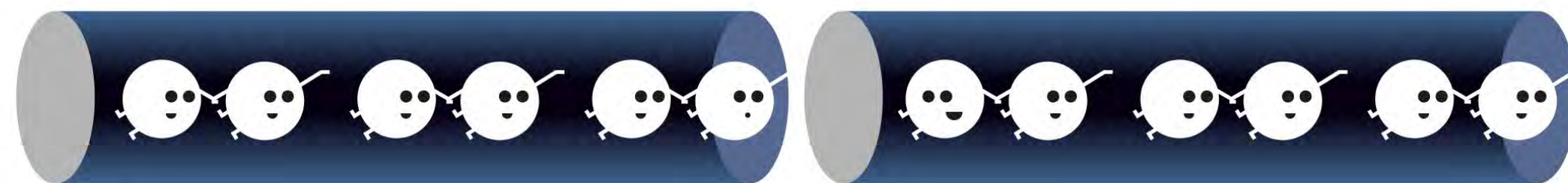
Tunnling är att gå igenom barriärer som egentligen inte borde kunna passeras.



Supraledning och tunnling



1



2



3

1. I en vanlig ledare knuffas elektroner med varandra och med atomer. Detta orsakar motstånd.
2. I ett supraledande tillstånd bildar elektronerna par och ström kan flyta utan motstånd. Men ett isolerande gap kan hejda strömmen.
3. En stor mängd par av elektroner kan ibland bete sig som en enda partikel. Detta gör att en ström kan tunnla över det isolerande gapet.

2025 års Nobelpristagare i fysik

”för upptäckten av makroskopisk kvantmekanik och energikvantiseringen elektrisk krets”

“None of this work
would have
happened without
the two of them”

John Clarke



John Clarke
Född: 1942, Storbritannien



Michel Devoret
Född: 1953, Frankrike



John Martinis
Född: 1958

Vad kan upptäckterna leda till?

- Förståelse av olika kvantsystem
- Kvantdatorer, sensorer och kryptering



THE
NOBEL
PRIZE

TILL MÄNSKLIGHETENS STÖRSTA NYTTA

Nobelprislektionen