

## Vad du ska kunna efter sjätte veckan

Rotation av tvåatomig molekyl

Energivåer  $E_n = \varepsilon n(n + 1)$  med degenerering  $2n+1$ .

Vid höga temperaturer (rumstemp och högre) gäller att

$$U_{rotation} = NkT = 2 \frac{1}{2} NkT$$

Rotation har ”två frihetsgrader” medan tyngdpunktens rörelse har 3. Varje frihetsgrad ger bidraget  $\frac{1}{2}NkT$  till värmekapaciteten om  $kT \gg \Delta E$ , där  $\Delta E$  är energin för att excitera till första exciterade tillståndet. Vibration ger inget tillskott till värmekapaciteten för en tvåatomig gas vid rumstemperatur.

Plancks strålningslag

Vad som utmärker en svart kropp:

Absorberar bäst

Emitterar bäst

Svalnar snabbast i en kall omgivning

Värms snabbast i en varm omgivning

Transformera strålningslagen uttryckt som funktion av en variabel (t ex våglängden) till en annan (t ex frekvensen)

$T^4$  -lagen.

Den spektrala fördelningens egenskaper.

Wiens förskjutningslag.

Ha gått igenom och förstått härledningen av strålningslagarna.

Jordens växthuseffekt i en enkel modell.