

Hva gjør et miljø beboelig?

Temperatur: Kroppen vår (og andre dyr og planter) er bygget opp av proteiner, karbohydrater, DNA osv. Ved ca. 125 °C vil disse «byggsteinene for liv» brytes ned. Lave temperaturer gjør at kjemiske prosesser i cellene går altfor sakte. De fleste former for liv må ha en temperatur mellom 15 °C og 115 °C for å leve.

Vann: Livet på jorda trenger flytende vann. Det trenger ikke være tilgjengelig hele tiden, og noen organismer kan gå i dvale når vanntilgangen er dårlig, men det må være tilstede i perioder.

Atmosfære: Atmosfæren beskytter en planet mot stråling og gjør temperaturen på overflaten mer stabil. I tillegg kan atmosfæren være en viktig del av kretsløp for å gjenbruke kjemiske forbindelser som nitrogen, karbondioksid og vann, som er viktige for livet. Atmosfæren holdes på plass av tyngdekraft.

Energi: Levende organismer kan bruke enten sollys eller kjemisk energi for å leve. Dersom sollyset blir for svakt, kan det ikke gi grunnlag for liv. På jorda finnes det mikroorganismer som bruker svovel (S), jern (Fe) og magnesium (Mg) i jorda, som de omdanner til energi.

Næringsstoffer/kjemiske forbindelser: De fleste planetene i vårt solsystem har samme kjemiske oppbygning og har dermed tilgang på de kjemiske forbindelsene som trengs for liv. Men for at disse skal være tilgjengelige slik at de kan brukes, må det i tillegg finnes et løsemiddel som vann, og et kretsløp som gjør at stoffene kan gjenbrukes.