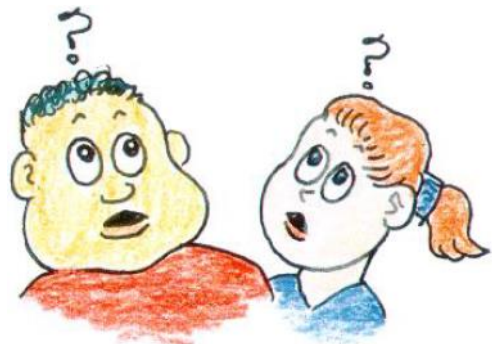




Grubleoppgave om ozonlagets tykkelse

Ozon (O_3) skjermer oss fra den mest av skadelige UV-strålingen fra sola. I atmosfæren utgjør denne gassen i gjennomsnitt bare 0,3 ppm (parts per million). Selv om jordas atmosfære strekker seg omtrent 250 km oppover, så vil den bare strekke seg 8 km oppover, dersom vi hadde presset sammen luften i atmosfæren til samme massetetthet og lufttrykk som den har ved havets overflate. Tilsvarende kan vi tenke oss å presse sammen atmosfærisk ozon. Hvor tykt ville da ozonlaget bli?

- a) Mindre enn 1 med mer
- b) Mellom 1 med mer og 1 cm
- c) Mellom 1 cm og 1 m
- d) Mer enn 1 m





Løsning:

Siden ozon utgjør bare 0,3 millionte del av atmosfæren, vil tykkelsen bli tre ti-millionte del av 8 km. Det er $0,3 \times 10^{-6} (8 \text{ km}) = 2,4 \times 10^{-6} \text{ km} = 2,4 \text{ med mer}$

Før undertegningen av den internasjonale avtalen i 1987 om å bekjempe produksjonen av ozon-ødeleggende stoffer, var verden i ferd med å ødelegge mye av atmosfærisk ozon. Selv om avtalen førte til at nesten alle stoffer som kan ødelegge ozonlaget ble faset ut, så forventes ikke atmosfærisk ozon å komme tilbake til normale nivåer før tidligst i 2050.

