

13 Universum

Elektromagnetisk strålning

- 1 En stjärnas parallax är 0,025 bågsekunder. Hur långt bort är stjärnan?
- 2 En stjärnas parallax är $6,6 \cdot 10^{-8} \text{ }^\circ$. Hur långt bort från jorden befinner den sig?
- 3 Stjärnan β Crucis skenbara magnitud är 1,25 och den ligger 108 parsec bort. Vilken är dess absoluta magnitud?
- 4 Hur långt bort från oss befinner sig stjärnan Betelgeuse med skenbar magnitud 0,45 och absolut magnitud $-5,1$?
- 5 Delta Cephei är den cepheid som, förutom polstjärnan, befinner sig närmast oss. De befinner sig 272 parsec bort och har en skenbar magnitud på 3,65. Vilken är dess period?
- 6 Hur snabbt rör sig en galax vars rödförskjutning är 1,09?
- 7 Galaxen NGC 4442 befinner sig 120 Mparsec bort. Hur snabbt rör den sig bort från oss?
- 8 En galax rör sig bort från jorden med $1,2 \cdot 10^7 \text{ m/s}$. Ljus med våglängden 450 nm emitteras från galaxen. Vilken våglängd mäter vi på detta ljus då det når jorden?
- 9 Då du studerar ljus från en galax ser du att ljus från övergången mellan energinivåerna $n = 4$ och $n = 2$ i väte är rödförskjuten till 700 nm. Hur snabbt rör sig galaxen bort från dig?

Svar till övningar

- 1 40 parsec
- 2 4,2 kparsec
- 3 -3,9
- 4 130 parsec
- 5 5,4 dygn
- 6 190 000 km/s
- 7 8200 km/s
- 8 468 nm
- 9 0,35c