Een restant van een uitdijende supernova (SNR) met een hoekgrootte van 120 arcmin (1 graad is gelijk aan 60 arcmin) is in ons melkwegstelsel ontdekt. Als het restant zich op 12000 ly (=light year = lichtjaar) van ons bevindt en een constante uitdijsnelheid van 6000 km·s-1 heeft, wanneer is, bij benadering, de oorspronkelijke ster van de SNR geëxplodeerd (lichtsnelheid : 3,0×105 km·s-1)

1. 12.000 jaar geleden
2. 22.000 jaar geleden
3. 32.000 jaar geleden
4. 42.000 jaar geleden

Antwoord: B

Aantal jaren geleden dat de SNR is geëxplodeerd =(Tijd tussen moment van explosie en moment dat de SNR de waargenomen afmeting heeft) + (Tijd dat het licht nodig heeft om ons te bereiken)

-Tijd tussen moment van explosie en moment dat de SNR de waargenomen afmeting heeft = L/v = [1/2 diameter SNR]/[v] =[1/2.(120/60)(2π/360)(12000)]/[v]=[209 ly]/[v]=

[209.3.105.365.24.60.60 km]/[6000 km/s] =……s =

[……s]/[365.24.60.60 s/jr] = 209.3.105/6000 jr = 10450 jr

-dus gevraagde tijd=10450 + 12000 ≈ 22.000 jr