

Domáca úloha - 11. cvičenie

1. Ak sa intenzita hviezdy zvýši 25000 krát, o koľko sa zmení jej hviezdna veľkosť? ($\Delta m = ?$ mag)
2. Akú pozorovanú hviezdnu veľkosť by malo Slnko pre pozorovateľa z hviezdy α Centauri ($\pi = 0,756''$)? Pozorovaná hviezdna veľkosť zo Zeme je cca -27 mag.
3. Maximum energie v Slnčnom spektre je u vlnovej dĺžky 500 nm. Vypočítajte povrchovú teplotu Slnka pomocou Wienovho posunovacieho zákona.
4. Aký je žiarivý výkon Slnka? Použite teplotu z predchádzajúceho príkladu a polomer Slnka $r_{\odot} = 6,96 \cdot 10^8$ m.
5. Na ktorú vlnovú dĺžku pripadá maximum energie v spektre hviezdy, ktorej povrchová teplota je 12000 K?
6. Pri anihilácii elektrónu a pozitronu vzniknú dva fotóny. Určite, akú vlnovú dĺžku budú mať tieto fotóny. Do ktorého spektrálneho oboru patria? Hmotnosť elektrónu je $m_{e^-} = 9,11 \cdot 10^{-31}$ kg.