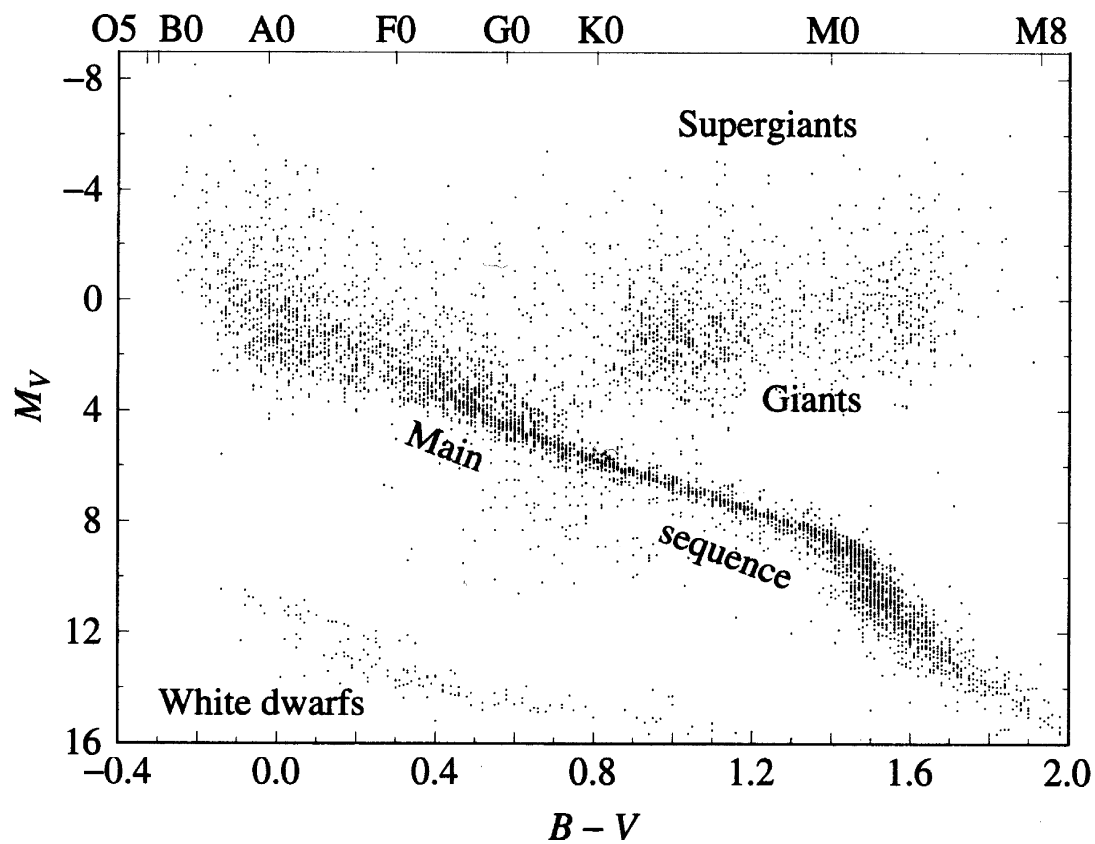


6. S teleskopom želimo opazovati pretežno Luno in planete. Ali bomo izbrali teleskop z velikim ali majhnim razmerjem f/D ? Utemelji izbiro!
7. Kolikšno je razmerje gostot med belo pritlikavko s spektralnim tipom G0 in zvezdo na glavni veji z enakim spektralnim tipom? Privzemi, da imata obe zvezdi enaki masi.
8. Po Einsteinu ustreza energiji E masa $m = \frac{E}{c^2}$. Kolikšni masi ustreza celotna energija Sonca (termična in gravitacijska)? Ali ima Sonce zaradi tega večjo ali manjšo maso?
9. Dodatno vprašanje: Kolikšno je razmerje med intenziteto svetlobe s Sonca in s fluorescentne svetilke (vzemi, da sevata oba izvira po Lambertovem zakonu), če je površinska temperatura Sonca 5800K, 40-vatna fluorescentna svetilka pa je dolga 1m in ima premer 2cm?



znanim polmerom r_2 sistema. Svetloba prihaja v razdalji $5 \cdot 10^4$ pc. Večini površinski sile znašata $\varphi_1 = 8 \cdot 10^{-3}''$ in $\varphi_2 = 2 \cdot 10^{-3}''$, perioda gibanja pa znaša 158 let. Magnitudi zvezd sta $m_1 = 18$ in $m_2 = 13$. Iz spektra svetlejšje zvezde so ugotovili, da znaša temperatura na njeni površini $T_2 = 10100\text{K}$.

Zanimiv je tudi pojav prekrivanja objektov. Izmerili so, da šibkejša zvezda potuje čez rob svetlejšje 50^h in jo v celoti zakriva 120^h . Koliko znaša magnituda prekritega objekta? Izračunaj še masi obeh zvezd ter njuna polmera!

3. Soncu podobna zvezda je od Zemlje oddaljena 90pc. Kako svetla je videti zvezda na Zemlji. Zvezdo opazujemo s HST (D=2,4m, f/24) ter s teleskopom v Cannanei (D=2,2m, f/12). Izračunaj gostoti svetlobnega toka na območju Airyjevega diska obeh teleskopov. Seeing mehiškega teleskopa je približno $0,8''$. Koliko fotonov na sekundo se v povprečju absorbira na celico CCD kamer obeh teleskopov. Kolikšen je premer Airyjevega diska v enotah celice? Velikost celice znaša $20\mu\text{m} \times 20\mu\text{m}$. V vidnem delu zvezdinega spektra se izseva 35% energije, kvantni izkoristek CCD kamere pri isti valovni dolžini znaša 45%.