

Úloha: Spektra hvězd

Jméno: . . . Artem Grublov

Datum odevzdání: . 23.04

Shrnutí úkolů:

1. Vyberte si dvě hvězdy na obrázku 21 (výběr v obrázku vyznačte). Identifikujte čáry D1 a D2 pocházející z hvězdy a z mezihvězdného prostředí (pomůže vám znalost jejich klidových vlnových délek).

Hvězda 1: HD 116745 $D_1 = 585,4 \text{ nm}$, $D_2 = 588,51 \text{ nm}$

Hvězda 2: HD 33187 $D_1 = 585,4 \text{ nm}$, $D_2 = 588,8 \text{ nm}$

2. Určete radiální rychlosti obou hvězd (pozor na znaménko!).

$v_{1,D1} = . -249 . . \text{ km/s.}$

$v_{1,D2} = . -250 . . \text{ km/s.}$

$v_{2,D1} = . -102 . . \text{ km/s.}$

$v_{2,D2} = . -102 . . \text{ km/s.}$

3. Odhadněte vlnovou délku maxima vyzařování obou hvězd a spočítejte jejich efektivní teploty.

$\lambda_{1,max} = . 347,48 . \text{ nm} ; T_1 = . 7479 . . \text{ K.}$

$\lambda_{2,max} = . 462,78 . \text{ nm} ; T_2 = . 6262 . . \text{ K.}$

4. Na obrázku 22 vyznačte polohy prvních šesti Balmerových čar (přechody: $2 \rightarrow 3$, $2 \rightarrow 4$, $2 \rightarrow 5$, $2 \rightarrow 6$, $2 \rightarrow 7$, $2 \rightarrow 8$).

$\lambda_1 = 656,3 \text{ nm}$, $\lambda_2 = 486,1 \text{ nm}$, $\lambda_3 = 434,0 \text{ nm}$, $\lambda_4 = 410,2 \text{ nm}$, $\lambda_5 = 397,0 \text{ nm}$, $\lambda_6 = 383,5 \text{ nm}$

5. Která z hvězd na obrázku 21 vykazuje nejmenší počet spektrálních čar? Jedná se o hvězdu spíše horkou nebo chladnou?

Hvězda HD 116745 má nejmenší spektrálních čar. Je tomu tak proto, že tato hvězda má ve srovnání s ostatními nejvyšší teplotu, což svědčí o nízké metalicitě.

