

Požadavky ke zkoušce z předmětu Astrofyzika

Jan Hollan

14. ledna 2000

- Umět řešit u tabule *úlohy s malými úhly*, tj. mít zběhlost s užíváním jednotky radián a dílčích jednotek z ní odvozených, jakož i dalších běžných úhlových jednotek.

Typickým zadáním je zjistit průměr či vzdálenost nějakého tělesa, pokud známe jeho úhlový průměr a jednu z uvedených délek. Odpověď může mít nejistotu deseti procent.

Jiným zadáním je úhlová velikost hvězdy pozorované přes otvor menší než jeden milimetr.

- Dále úlohy, v nichž se objevují veličiny typu *hvězdná velikost*, případně jasnost.

Obvyklým zadáním je zjištění průměru nebo vzdálenosti nějakého horkého tělesa, známe-li jeho hvězdnou velikost, teplotu a odhad jedné z uvedených délek.

- Umět *odhadnout nejistotu údaje* vypočteného z jiných údajů, jejichž nejistoty jsou uvedeny nebo je lze odhadnout ze způsobu jejich zápisu a jejich pravděpodobného původu.

Možným zadáním je právě úloha s hvězdnými velikostmi

- Umět odhadnout *zvětšení dalekohledu z pohledu na jeho objektiv a výstupní pupilu*.

Doplňující otázkou je rozmezí užitečných velikostí výstupních pupil. Průpravou k porozumění je pozorování světa přes různé velké otvory, čili i znalost běžných difrakčních jevů.

- Umět *poznat stálice a planety první velikosti a jasnější*, znát přibližně jejich zvláště význačné fyzikální charakteristiky a stavbu (kterými se odlišují od většiny jiných).

Kromě jména je vítána znalost běžného označení pomocí řeckého písmene a genitivu jména souhvězdí

- Vědět (s nejistotou pod deset stupňů), *kde je kdy na hvězdné obloze Slunce*, kde Měsíc v zadané fázi, kde byl v uplynulých měsících Jupiter, Mars a Saturn a kde tedy asi budou tyto planety za rok, za dva,... (u Marsu se si lze pomoci kresbou a stručným výpočtem).

- Umět najít triedrem (nebo popsat polohu na hvězdné obloze či ukázat v planetáriu) nějakou *cizí galaxii a pět hvězdokup*.

- Znat místopis Měsíce na úrovni detailů patrných bez dalekohledu, mít vývojové vysvětlení pro takto patrné rysy.