



Grupo α

PROVA TEÓRICA

1. Se uma estrela está se afastando da Terra a uma velocidade muito alta, seu espectro contínuo parecerá mais quente ou mais frio? Explique.
2. Durante o eclipse total do Sol que ocorreu nas Ilhas Solovetz ($65^{\circ} 01' N$, $34^{\circ} 45' E$), às 5 horas do 22 de julho de 1990, o que veria um observador sentado na Lua, olhando para a Terra? Ilustre sua resposta com um desenho.
3. Durante uma guerra estelar (*Star War*), uma civilização estranha cortou uma estrela em duas metades, sem variar sua densidade ou sua temperatura. De que forma isso altera a magnitude nesse sistema? Qual a razão entre a magnitude das duas estrelas resultantes e a da estrela original?
4. No dia do feriado mundial, 4 de Outubro, em 1997 (40^o aniversário do lançamento do primeiro satélite artificial), Vênus não estava muito longe da sua máxima elongação Leste, e suas coordenadas eram $\alpha = 15^h 20^m$ e $\delta = -22^{\circ}$. Utilizando os dados acima, estime as coordenadas e a posição relativa do Sol no dia do lançamento do primeiro satélite, 4 de Outubro de 1957. O período orbital de Vênus vale 0,61521 do ano tropical terrestre.
5. Para um observador sentado em um planeta de Sirius, o que seria mais brilhante no seu céu: nosso Sol ou as estrelas da Ursa Maior?
6. O que limita o poder de resolução do telescópio BTA de 6m do SAO? Calcule o valor desse limite, explicando seus cálculos.