

0.4pt0pt

TEMPO: DUAS HORAS E TRINTA MINUTOS (02h30m)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA

Prova de Introdução à Astronomia

**2014-1
PRIMEIRO SEMESTRE**

Para alunos de:
FSC5494

**DATA: 2 junho 2014
HORA: 18:30 - 21:00**

Perguntas: pode perguntar, mas as perguntas são públicas, isto é, não me chame à sua mesa para perguntar.

Respostas: suas respostas devem ser lógicas e justificadas. Números e fórmulas apenas não bastam. Escrevam a resposta das questões como se estivessem explicando para algum colega que não veio à aula no dia que o assunto foi explicado. Alguém com a mesma base que vocês mas que não sabe sobre aquilo que estamos falando em específico. Desenhos, gráficos, etc.

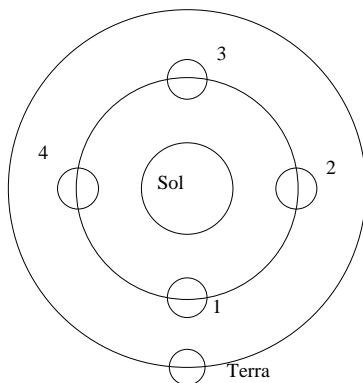


Figura 1:
Sistema heliocêntrico

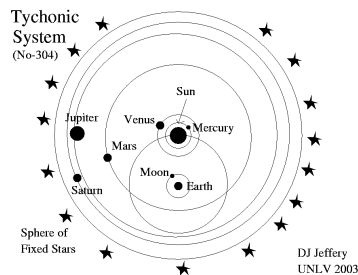


Figura 2:
Sistema de Tycho Brahe

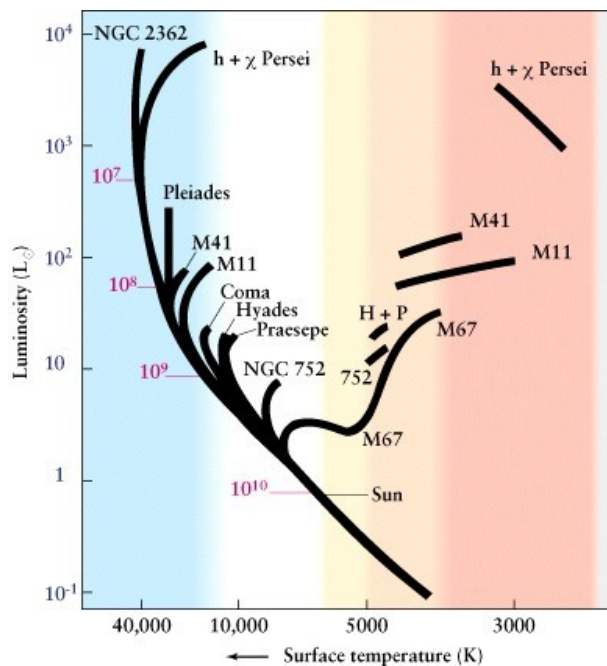
1 Geo ou Heliocêntrico - 25 pontos

Usando as duas figuras acima:

- (5 pontos) Qual instrumento foi inventado que permitiu que víssemos as fases de Vênus?
- (7.5 pontos) Identifique, **fazendo um desenho separado para cada um** a fase iluminada (pelo Sol) e a parte visível (desde a Terra) para cada figura
- (7.5 pontos) Identifique **faça um desenho separado para cada um, mostrando a Terra, Vênus e o Sol** as fases que veríamos Vênus nos pontos 1,2,3 e 4 para cada um dos modelos.
- (5 pontos) Como o efeito Doppler pode ser usado para decidir entre o sistema helio ou geocêntrico?

2 Distâncias - 25 pontos

- (8 pontos) Explique o que é paralaxe de um modo genérico (pode usar o famoso exemplo do dedo em frente aos olhos). O mais importante aqui é deixar claro que podemos medir distâncias de coisas que não podemos tocar com a mesma precisão que mediríamos se pudéssemos ir até eles.
- (8 pontos) Explique como podemos medir a paralaxe de estrelas muito distantes, uma vez que nossos olhos são tão próximos. Faça desenhos, seja didático.
- (9 pontos) Explique como a paralaxe pode ajudar (e ajudou) a decidirmos entre o modelo heliocêntrico ou geocêntrico.



3 Luz e Cor - 25 pontos

- (15 pontos) Explique como podemos ter idéia da temperatura de um corpo sem que coloquemos um termômetro nele.
- (10 pontos) O que além da temperatura precisamos saber para calcular o raio de uma estrela? Explique o processo completo!!!

4 Massas, Luminosidades, Diagrama HR - 25 pontos

- (10 pontos) Por que dizemos que o tempo de vida de uma estrela massiva é mais curto que o de uma de baixa massa? Se há mais combustível disponível por que ela duraria menos?
- (10 pontos) Ao olharmos os diagramas H-R de vários aglomerados como o da figura, podemos dizer qual dos aglomerados é mais velho? Caso sim ordene-os por ordem idade. Explique os porquês.
- (5 pontos) Como podemos falar das massas das estrelas no diagrama se ele apresenta apenas a relação entre luminosidade e temperatura?

FINAL DA PROVA