

NH2451 – Noções de Astronomia e Cosmologia

Terceiro trimestre de 2008 (noturno) - 29 de outubro de 2008

Sandro Silva e Costa

Prova 1

1. Qual é a diferença entre uma hipótese, um modelo e uma teoria? Qual é a diferença entre uma teoria e uma lei da física? Com se testam as teorias científicas?
2. O que é uma constelação e quantas existem? O que é a eclíptica? O que é o equador celeste? Há ou não pontos de intersecção entre a eclíptica e o equador celeste? Explique suas respostas relacionando-as, se isso for possível, com a Figura 1.
3. Por que não acontecem eclipses em cada lua nova e cada lua cheia?
4. Pode-se ver Mercúrio à meia-noite? E Júpiter? Esses planetas seguem epiciclos? E o que é o deferente de um planeta? Explique suas respostas.
5. (a) O que é um corpo negro?
(b) Em que sentido um corpo negro é negro?
(c) Se um corpo negro é negro, como ele emite luz?
(d) O Sol é um corpo negro? Como podemos saber isso?
Explique suas respostas.
6. Compare um telescópio refletor e um rádio-telescópio: o que eles têm em comum e no que eles diferem? Por que rádio-astrônomos podem fazer observações durante o dia enquanto os astrônomos ópticos estão quase limitados a fazerem observações só à noite?
7. Quais são as diferenças de composição química entre os planetas terrestres e os jovianos? Por que há hidrogênio e hélio em abundância em um tipo de planeta e pouco ou quase nenhum nos outros? Por que os planetas jovianos estão mais distantes do Sol do que os planetas do tipo terrestre?
8. O que é um asteroide? É um objeto trans-Netuniano? O que são e onde se localizam os cinturões de asteroides e de Kuiper, e a nuvem de Oort?
9. Resuma a história da atmosfera da Terra. Qual o papel desempenhado pela atividade biológica? Quais são as camadas da atmosfera terrestre hoje? Onde há ozônio?
10. Por que o céu é escuro na Lua mesmo durante o dia? Por que é impossível existir água líquida na Lua?

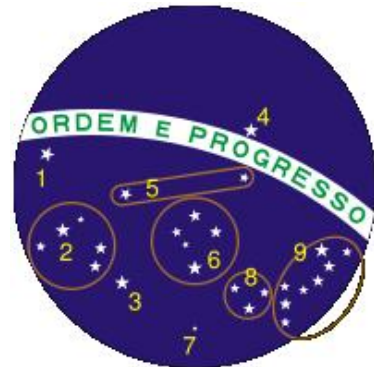


Figura 1: O que isso tem a ver com a prova?