

ELEMENTOS DE ASTRONOMIA, AGA0205

LISTA 4, 5/NOV/2012

ENTREGAR ATÉ 21/NOV/2012

1. Qual seria o período de rotação do Sol se colapsar ao tamanho de uma anã branca do tamanho da Terra? Dados: raio do Sol = $6,955 \times 10^5$ km; raio da Terra = 6371 km, período de rotação solar = 25 dias. *Dica: aplicar a conservação do momento angular.*
2. Podemos observar em luz visível o interior solar? Explique.
3. De acordo às previsões da NASA (<http://solarscience.msfc.nasa.gov/predict.shtml>), o pico de atividade do atual ciclo solar (ciclo 24) ocorrerá em setembro de 2013. Aproximadamente quando ocorrerá o máximo de atividade do ciclo solar 25?
4. Partículas do vento solar viajam aproximadamente a 400 km/s. Quanto tempo levariam em chegar do Sol à Terra ? Quanto tempo levaria um fóton de luz em chegar do Sol à Terra?
5. Sabemos que a rotação do Sol é diferencial. O que aconteceria com o ciclo solar se a rotação do Sol fosse uniforme (como um corpo rígido) ?
6. Porque Mercúrio está fora da região habitável do sistema solar?
7. Qual a molécula da atmosfera terrestre que absorve mais radiação na região do infravermelho de 1 – 1.5 μm (micrometros)? Quais as moléculas da atmosfera terrestre que absorvem mais energia na região do ultravioleta?
8. Qual a molécula da atmosfera terrestre que EMITE mais radiação na região do infravermelho?
9. Se pudéssemos viajar à velocidade da luz quanto tempo demoraríamos para chegar ao centro da Galáxia?
10. Você acha que a primeira geração de estrelas formadas no halo de nossa Galáxia (formada a partir do gás primordial do Big Bang) poderia ter tido planetas de tipo rochoso ou não? Explique.