

# Gabarito Simulado 06 - Online

## NOIC Astronomia

### Dicas:

1. Para a primeira pergunta, veja [essa](#) aula ou a [live do Virgílio](#). Para a segunda, responda às seguintes perguntas: Qual o ângulo que o gnômon faz com o horizonte? Qual o ângulo que o Sol faz com o horizonte no momento especificado?
2. Em Barra, a aceleração gravitacional não passa da aceleração gravitacional média; Isso se observa pela segunda lei de Newton:  $m a = F_R \Rightarrow m a = G M m / R^2 \Rightarrow a = G M / R^2 = g$ . Já em Cuiabá, a força resultante possui um fator adicional, vindo da força gravitacional do depósito, mudando portanto a aceleração gravitacional no pêndulo (lembrando que não é para usar o valor tabelado da constante gravitacional);
3. Quais grandezas são conservadas na órbita? Qual a velocidade do corpo nos dois pontos indicados?
4. [Aula do Ian](#). Mesmo que você tenha resolvido a questão, é recomendado dar uma boa olhada;
5. Desenhe a visão de um observador acima do equador terrestre;
6. Lembre-se da equação do módulo de distância;
7. O fato de ser um triângulo equilátero muda alguma coisa?
8. Lembre-se da dedução da fórmula da magnitude limite para telescópios;
9. Qual expressão relaciona a luminosidade com a temperatura e o raio de um corpo negro? Qual o raio do Sol quando ele engolir a Terra?
10. Como a energia total de uma órbita está relacionada com o seu formato?
11. Faça um desenho (tridimensional, sempre) da esfera celeste e analise as coordenadas de altura e azimute;
12. Densidade de energia é energia por unidade de volume. Qual o volume de um buraco negro de massa  $M$ ? Lembre-se do raio de Schwarzschild;
13. Qual a configuração planetária entre Sol-Júpiter-Terra no caso limite de observação?
14. Basta identificar alguma constelação. Feito isso, procure pelas respostas no Stellarium (lembrando que isso só funciona para as seletivas online);
15. Existe alguma estrela brilhante famosa próxima do polo?
16. Analise a viabilidade de cada caso com calma.

### Gabarito:

1. A
2. D
3. C
4. D
5. D

- 6. C
- 7. A
- 8. C
- 9. A
- 10. B
- 11. D
- 12. D
- 13. C
- 14. A
- 15. B
- 16. B