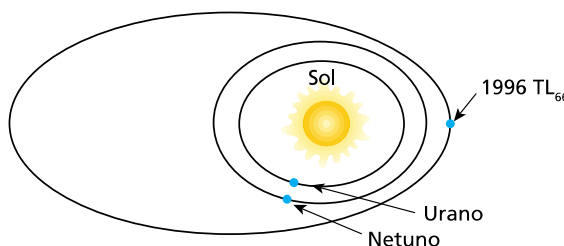


Gravitação Universal

1. A figura abaixo representa o Sol, três astros celestes e suas respectivas órbitas em torno do Sol: Urano, Netuno e o objeto na década de 1990, descoberto, de nome 1996 TL₆₆.



Analise as afirmativas a seguir:

- I. Essas órbitas são elípticas, estando o Sol em um dos focos dessas elipses.
- II. Os três astros representados executam movimento uniforme em torno do Sol, cada um com um valor de velocidade diferente dos outros.
- III. Dentre os astros representados, quem gasta menos tempo para completar uma volta em torno do Sol é Urano.

Indique:

- a) se todas as afirmativas são corretas.
- b) se todas as afirmativas são incorretas.
- c) se apenas as afirmativas I e II são corretas.
- d) se apenas as afirmativas II e III são corretas.
- e) se apenas as afirmativas I e III são corretas.

2. Em 1973, o Pink Floyd, uma famosa banda do cenário musical, publicou seu disco "The Dark Side of the Moon", cujo título pode ser traduzido como "O Lado Escuro da Lua". Este título está relacionado ao fato de a Lua mostrar apenas uma de suas faces para nós, os seres humanos.

Este fato ocorre porque

- a) os períodos de translação da Lua e da Terra em torno do Sol são iguais.
- b) o período de rotação da Lua em torno do próprio eixo é igual ao período de rotação da Terra em torno de seu eixo.
- c) o período de rotação da Lua em torno do próprio eixo é igual ao seu período de translação em torno da Terra.
- d) o período de translação da Lua em torno da Terra é igual ao período de rotação desta em relação ao seu próprio eixo.
- e) a luz do Sol não incide sobre o "lado escuro" da Lua.

3.



Gramática de hoje, 1994.

A sensação de leveza sentida pela personagem no segundo quadrinho, em contraste com a sensação de peso no primeiro quadrinho, quando na Terra, deve-se ao fato de que

- a) corpos sobre a superfície lunar têm seus pesos e suas massas reduzidas, uma vez que a atmosfera é rarefeita.
- b) se um corpo for levado ao espaço, seu peso e sua massa assumem o menor valor possível, já que no espaço há vácuo.
- c) devido ao maior distanciamento da Terra, corpos levados à superfície da Lua estão sujeitos a uma menor atração gravitacional do planeta, o que lhes confere menor peso.
- d) a combinação entre a massa da Lua e seu raio gera uma força atrativa sobre a personagem, menor do que a equivalente força gerada pela Terra.
- e) na Lua, ao contrário do que ocorre na Terra, a ausência de ar inibe a inércia dos corpos, diminuindo-lhes a massa.

4. Dois satélites têm períodos de revolução de 32 e 256 dias, respectivamente. Se o raio da órbita do primeiro vale uma unidade, determine o raio da órbita do segundo é: (Considere que os satélites girem ao redor de um mesmo astro central).

- a) 1 unidade
- b) 2 unidades
- c) 3 unidades
- d) 4 unidades
- e) 5 unidades

Gabarito

1. E
2. D
3. D
4. D