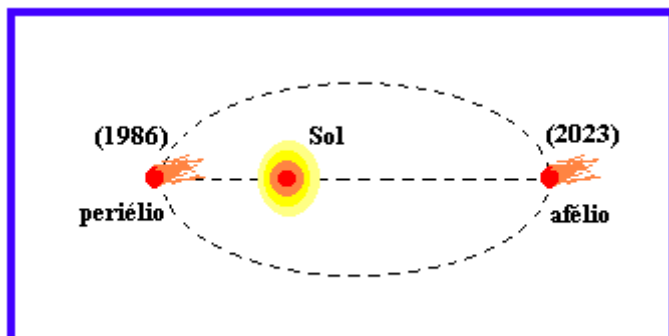


NOME:

DATA:

Exercício de Gravitação - Física 1ª série do EM

1) O cometa de Halley atingiu, em 1986, sua posição mais próxima do Sol (periélio) e, no ano de 2023, atingirá sua posição mais afastada do Sol (afélio).



Assinale a opção correta:

- a) Entre 1986 e 2023 o cometa terá movimento uniforme.
- b) Entre 1986 e 2023 a força gravitacional que o Sol aplica no cometa será centrípeta.
- c) Ao atingir o afélio, no ano de 2023, a energia potencial gravitacional do sistema Sol-cometa será máxima.
- d) A energia potencial gravitacional do sistema Sol-cometa foi máxima no ano de 1986.
- e) No ano de 2041 a energia potencial do sistema Sol-cometa será máxima.

2) (FUND. CARLOS CHAGAS) um satélite da Terra move-se numa órbita circular, cujo raio é 4 vezes maior que o raio da órbita circular de outro satélite. Qual a relação T_1/T_2 , entre os períodos do primeiro e do segundo satélite?

- a) $1/4$
- b) 4
- c) 8
- d) 64
- e) não podemos calcular a razão T_1/T_2 , por insuficiência de dados.

3) Os cientistas que se seguem deram importantes contribuições para nosso conhecimento atual do movimento dos planetas:

- 1. Copérnico
- 2. Ptolomeu
- 3. Kepler

Se os nomes desses homens forem arranjados em ordem do começo de suas contribuições, com a primeira contribuição colocada antes, a ordem correta será:

- a) 1, 2, 3
- b) 2, 3, 1

- c) 3, 1, 2
- d) 1, 3, 2
- e) 2, 1, 3

4) Considere uma estrela em torno da qual gravita um conjunto de planetas. De acordo com a 1ª lei de Kepler:

- a) Todos os planetas gravitam em órbitas circulares.
- b) Todos os planetas gravitam em órbitas elípticas em cujo centro está a estrela.
- c) As órbitas são elípticas, ocupando a estrela um dos focos da elipse; eventualmente, a órbita pode ser circular, ocupando a estrela o centro da circunferência.
- d) A órbita dos planetas não pode ser circular.
- e) A órbita dos planetas pode ter a forma de qualquer curva fechada.

5) (PUC – RJ) Um certo cometa se desloca ao redor do Sol. Levando-se em conta as Leis de Kepler, pode-se com certeza afirmar que:

- a) a trajetória do cometa é uma circunferência, cujo centro o Sol ocupa;
- b) num mesmo intervalo de tempo Δt , o cometa descreve a maior área, entre duas posições e o Sol, quando está mais próximo do Sol;
- c) a razão entre o cubo do seu período e o cubo do raio médio da sua trajetória é uma constante;
- d) o cometa, por ter uma massa bem menor do que a do Sol, não é atraído pelo mesmo;
- e) o raio vetor que liga o cometa ao Sol varre áreas iguais em tempos iguais.

GABARITO

| Questão 1 | Questão 2 | Questão 3 | Questão 4 | Questão 5 |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | | | |