

NOME:

DATA:

Exercício de Lei de Kepler - Física 1ª série do EM

1) (UEA-AM) Dois planetas A e B descrevem suas respectivas órbitas em torno do Sol de um sistema solar. O raio médio da órbita de B é o dobro do raio médio da órbita de A. Baseando-se na Terceira Lei de Kepler, o período de revolução de B é:

- a) o mesmo de A.
- b) duas vezes maior que o de A.
- c) $2\sqrt{2}$ vezes maior que o de A.
- d) $2\sqrt{3}$ vezes maior que o de A.
- e) $3\sqrt{2}$ vezes maior que o de A.

2) (Unifor-CE) A Terceira Lei de Kepler preconiza que os quadrados dos períodos de revolução dos planetas em torno do Sol é proporcional aos cubos dos seus respectivos raios médios de órbitas. De acordo com essa lei, podemos afirmar que:

- a) quanto maior a distância do planeta ao Sol, menor a sua velocidade.
- b) o Sol encontra-se no centro da órbita elíptica descrita pelos planetas.
- c) quanto maior a distância do planeta ao Sol, maior a sua velocidade.
- d) quanto maior for a massa de um planeta, menor é o seu período de revolução.
- e) quanto menor for a massa de um planeta, menor é o seu período de revolução.

3) Imagine que um pequeno planeta Z tenha sido descoberto em nosso sistema solar. Determine o valor aproximado do período de translação de Z, em anos terrestres, sabendo que o raio médio de sua órbita corresponde a 7 unidades astronômicas.

- a) 20,5
- b) 18,5
- c) 10,5
- d) 12,5
- e) 15,5

4) As afirmações seguintes referem-se à terceira lei de Kepler, a lei dos períodos.

I – A lei dos períodos mostra que, quanto mais próximo do Sol estiver um planeta, maior será seu tempo de revolução ao redor da estrela.

II – A lei dos períodos diz que a razão entre o cubo do período de revolução dos planetas e o quadrado do raio médio das órbitas é constante.

III – A lei dos períodos diz que a razão entre o quadrado do período de revolução dos planetas e o do raio médio das órbitas é constante.

Está correto o que se afirma em:

- a) I e II
- b) I
- c) II

- d) III
- e) II e III

5) O modelo de universo proposto por Kepler, apesar de Heliocêntrico, tinha disparidades com o modelo de Copérnico. Marque a alternativa que contém tais disparidades.

- a) No modelo de Copérnico as trajetórias dos planetas eram circulares, enquanto no de Kepler as trajetórias eram elípticas. Como sabemos hoje, as trajetórias dos planetas ao redor do sol são elípticas.
- b) No modelo de Copérnico as trajetórias dos planetas eram elípticas, enquanto no de Kepler as trajetórias eram circulares. Como sabemos hoje, as trajetórias dos planetas ao redor do sol são elípticas.
- c) Copérnico acreditava que o movimento no céu era circular e uniforme. A 3ª lei de Kepler nos mostra que o movimento dos planetas ao redor do Sol é variado.
- d) Copérnico acreditava também, de forma errada, que o movimento no céu era circular e uniforme. A 2ª lei de Kepler nos mostra que o movimento dos planetas ao redor do centro da galáxia é variado.
- e) N.D.A

GABARITO

Questão 1	Questão 2	Questão 3	Questão 4	Questão 5
C	A	B	D	A