

18. Uma esfera sólida de raio  $R$  e massa  $M$  rola sem escorregar num plano inclinado movendo-se para cima, diagrama (i) ou para baixo, diagrama (ii). O ponto de contato entre a superfície e a esfera está representado por A. Qual sentença que representa os diagramas do vetor força de atrito estático em A é verdadeira?

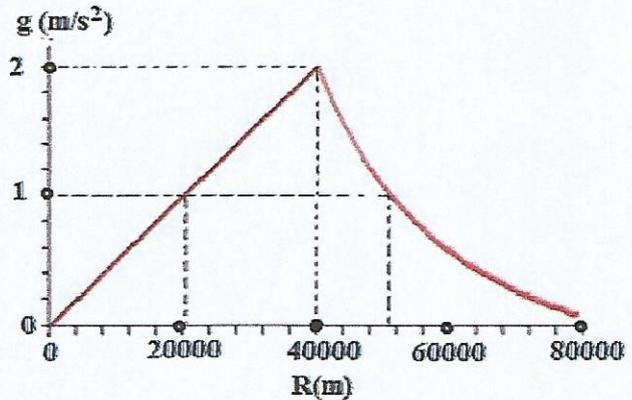
(A)	(i)		(ii)		
(B)	(i)		(ii)		
(C)	(i)		(ii)		
(D)	(i)		(ii)		
<del>(E)</del>	(i)		(ii)		

(E)

19. O gráfico abaixo representa a aceleração da gravidade  $g$  (em  $m/s^2$ ) em função da distância ao centro, em metros, de um asteroide esférico cujo raio é de 40 km. A velocidade de escape de um corpo neste asteroide é :

- (A)  $2 \times 10^2 m/s$
- ~~(B)  $4 \times 10^2 m/s$~~
- (C)  $8 \times 10^2 m/s$
- (D)  $2 \times 10^2 m/s$
- (E)  $980 m/s$

(B)



20. Um bloco de 1,0 kg está sobre uma superfície horizontal sem atrito e preso a uma mola ideal. Aplica-se uma força horizontal  $F = 20,0$  N ao bloco para mantê-lo em repouso a 0,20 m de sua posição de equilíbrio ( $x = 0$ ). Cessada a aplicação da força  $F$  o bloco executa um MHS. Qual das seguintes afirmações é verdadeira ?

- (A) A velocidade angular do oscilador é 0,10 rad/s.
- (B) O período da oscilação é 6,3 s.
- (C) A velocidade angular do oscilador é 100 rad/s.
- ~~(D) O período da oscilação é 0,63 s.~~
- (E) A velocidade máxima do oscilador é 5,0 m/s.

(D)