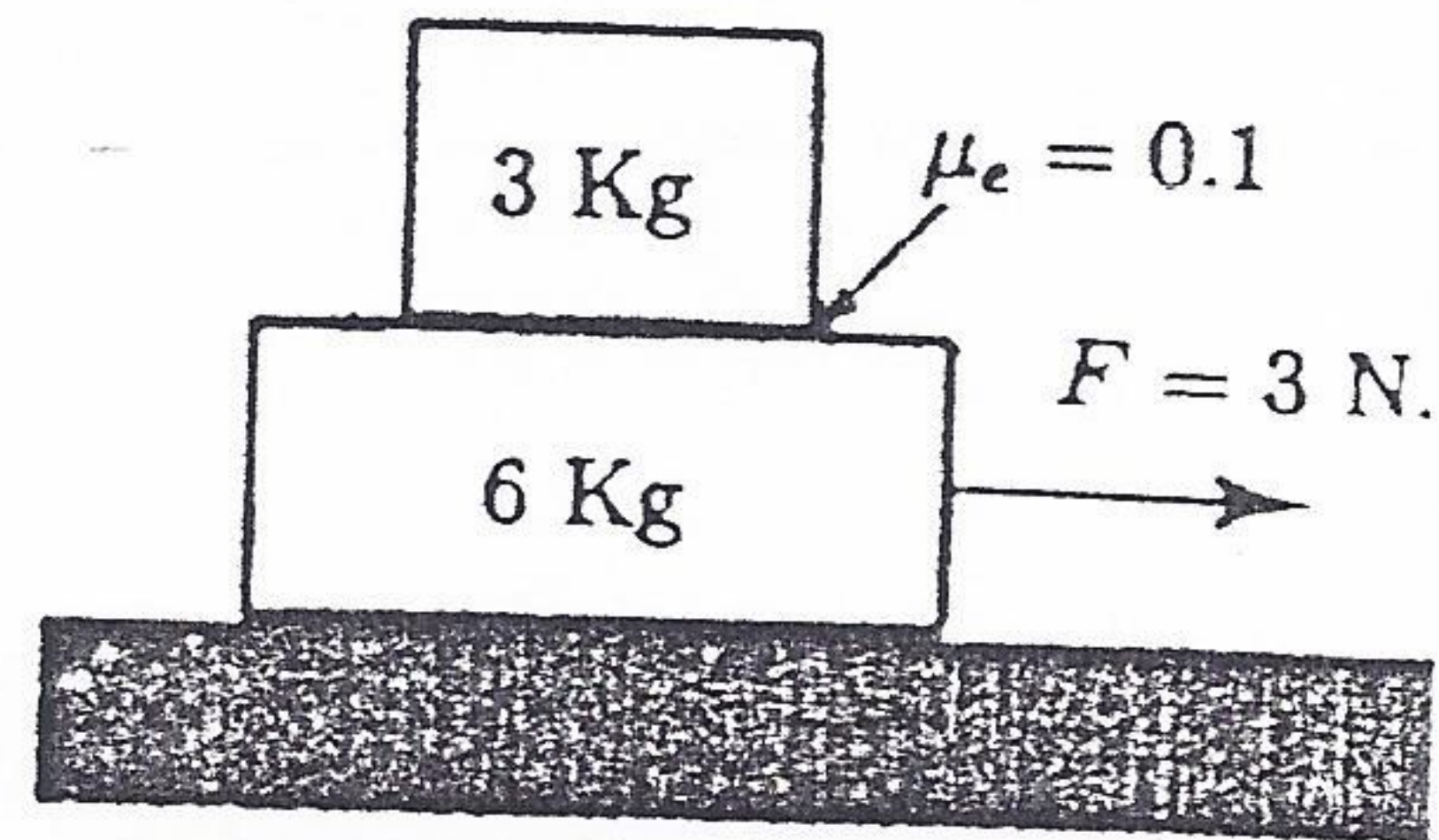


3.- La figura muestra a un bloque de 3 Kg. que se apoya sin deslizar sobre otro de 6 Kg. que a su vez desliza sobre una superficie lisa horizontal. El coeficiente de roce estático entre los bloques vale 0.1. Los bloques son acelerados por medio de una fuerza $F = 3$ Newton que se aplica al bloque inferior. El módulo de la fuerza de roce, en Newton, entre los bloques es

- (A) 3
- (B) 9
- (C) 2
- (D) 1
- (E) 0

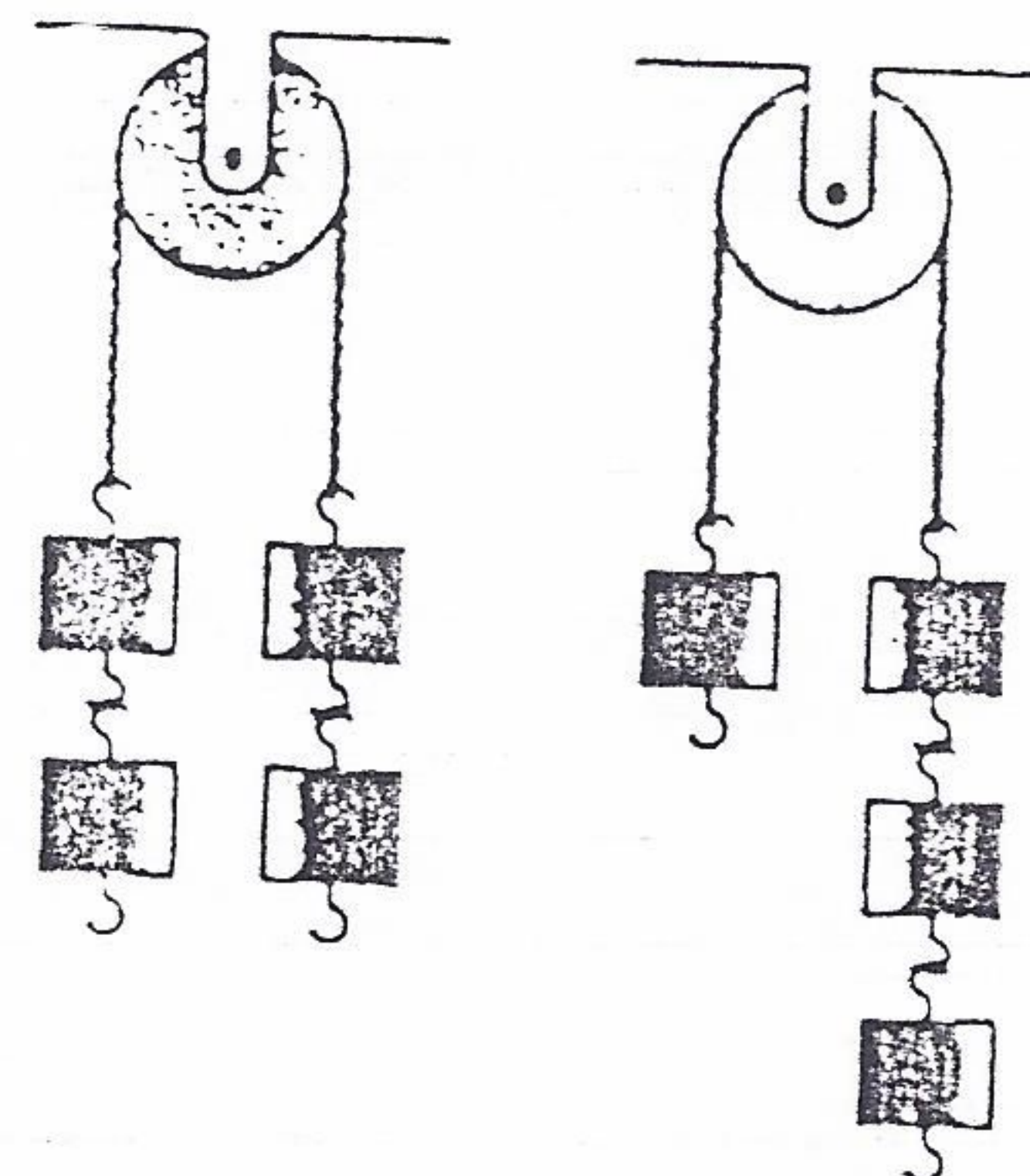


4.- Un carro de una montaña rusa realiza un giro vertical completo de radio R . Calcule la normal que siente un pasajero de masa M cuando estando en el punto mas bajo su rapidez es V .

- A) $N = Mg$
- B) $N = M(g + V^2/R)$
- C) $N = M(g - V^2/R)$
- A) $N = M(g - 2V^2/R)$
- B) $N = MV^2/R$

5.- Inicialmente de una polea fija cuelgan dos pesas idénticas a cada lado. ¿Cuál será la aceleración cuando traspasamos una pesa desde el lado izquierdo al lado derecho?

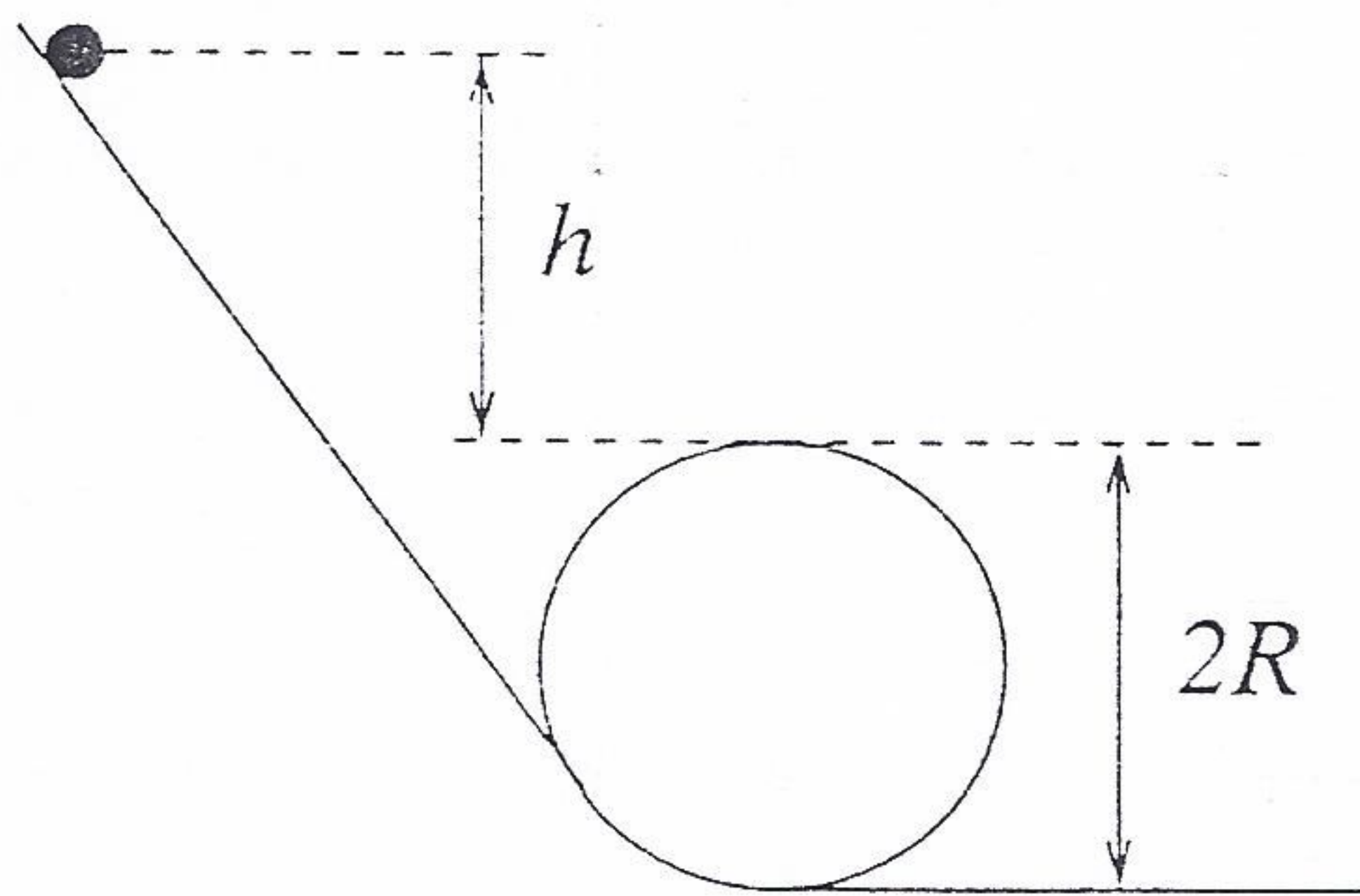
- (A) g
- (B) $(1/2)g$
- (C) $(1/4)g$
- (D) $(1/3)g$
- (E) $(2/3)g$



6. (2 pts) La posición de una masa que oscila unida a un resorte está dada por $x(t) = x_m \cos(\omega t - \phi)$. Si la posición inicial es negativa y la velocidad inicial es positiva, entonces la constante de fase ϕ está entre :
- $\pi/2$ y π
 - π y $3\pi/2$
 - $3\pi/2$ y 2π
 - 0 y $\pi/2$
 - ninguno de los anteriores: (ϕ es exactamente $0, \pi/2, \pi, 3\pi/2$).
7. (2 pts) Dos partículas de masas $m_1 = m$ y $m_2 = 2m$ tienen exactamente la misma energía cinética. ¿Cuál es el cociente P_1/P_2 entre las magnitudes de sus cantidades de movimiento?
- 1
 - $1/\sqrt{2}$
 - $\sqrt{2}$
 - $1/2$
 - 2
8. (2 pts) Una partícula que se desplaza bajo la acción de varias fuerzas por una trayectoria formada por el segmento que une el origen y el punto $(1,0)$ y el segmento que une el punto $(1,0)$, con el punto $(1,1)$. Una de las fuerzas es $F = Ax\hat{x} + By\hat{y}$. El trabajo realizado por F es:
- $W = \frac{1}{2}(A^2 + B^2)$
 - $W = \frac{1}{2}(A - B)$
 - $W = 0$
 - $W = \frac{1}{2}(A + B)$
 - Ninguna de las anteriores.

15/19

9. (12 pts) Una partícula con masa m puede deslizar sin roce sobre un plano inclinado y dentro de un lazo circular con radio R . Se suelta la partícula desde una altura h medida desde el tope del lazo, tal y como se indica en la figura.
- a) Calcule el valor mínimo h_{min} de la altura para el cual la partícula puede alcanzar la parte superior del lazo circular (4 pts).
- b) Para $h = 2h_{min}$ determine el módulo de la fuerza \vec{N} con la cual el lazo actúa sobre la partícula cuando ésta se encuentra a una altura R por encima del punto más bajo del lazo. Determine el vector aceleración en ese punto (8 Pts).





Universidad Simón Bolívar
Departamento de Física

FISICA I . FS1111
Examen Parcial 40 %
Enero- Marzo 2002
Examen Tipo B
Bloque B

Preguntas	1-8	9	10	Total
Nota				

Nombre:

Carnet:

Sección:

Firma:

Las preguntas de la 1 a la 8 son preguntas de selección simple. Indique con una X visible y muy clara la respuesta que Ud. considere correcta. Una respuesta correcta tiene un valor de 2 puntos. Una respuesta incorrecta tiene un puntaje negativo de -0.5. Las preguntas 9 y 10 son preguntas de desarrollo.

1. (2 pts) Una fuerza actuando sobre una partícula es una fuerza conservativa si
 - () su trabajo es igual a cambio en energía cinética de la partícula .
 - () obedece la segunda ley de Newton.
 - () obedece la tercera ley de Newton.
 - () su trabajo es cero cuando la partícula se mueve exactamente una vez alrededor de cualquier trayectoria cerrada.
 - () no es una fuerza de fricción.
2. (2 pts) Se estira un resorte con una masa m hasta que su elongación es d y se la suelta. ¿Cual será la rapidez de la masa cuando la elongación es $d/2$, si la rapidez de la misma cuando pasa por la posición de equilibrio es V_{eq} ?
 - () $3V_{eq}/4$
 - () $2V_{eq}/3$
 - () $\sqrt{2}V_{eq}/3$
 - () $\sqrt{3}V_{eq}/2$
 - () Ninguna de los anteriores.