

EXAMEN DE FÍSICA PARA LICENCIATURA EN NUTRICION.

NOMBRE:……………………………………………………………..FECHA:……

USAR CUANDO SEA NECESARIO g=10 m/s2

Los primeros 14 temas valen 2 puntos c/u.

1. Si empujas un objeto el doble de distancia mientras aplicas la misma fuerza, haces
2. el cuádruple de trabajo.
3. la misma cantidad de trabajo.
4. el doble de trabajo.
5. la mitad de trabajo.

1. Un objeto puede tener energía potencial debido a su:
2. aceleración.
3. velocidad
4. ubicación.
5. ninguna de las anteriores.
6. Se hala de la cuerda de un arco, de modo que tiene 40 J de energía potencial, con respecto a la situación del arco no estirado. Cuando se dispara la flecha tendrá idealmente una energía cinética :
7. de más de 40 J.
8. menor que 40 J.
9. de 40 J.
10. imposible predecir sin más información.
11. ¿Qué tiene mayor energía cinética: un automóvil que viaja a 30 km/h u otro con la mitad de masa que viaja a 60 km/h?
12. Se requiere más información respecto a la distancia recorrida
13. El automóvil a 30 km/hr
14. El automóvil a 60 km/hr
15. Ambos tienen la misma energía cinética.
16. Cuando hablamos de una fuerza conservativa, que es lo que está siendo "conservado".
17. La energía mecánica total
18. La energía cinética
19. La energía potencial
20. La fuerza
21. Una masa de 2 kg tiene 40 J de energía potencial respecto al suelo. Aproximadamente, ¿qué tan alta está sobre el suelo?
22. 4m
23. 3m
24. 2m
25. 1m
26. Una fuerza F, se aplica sobre un cuerpo de masa de 3 kg incrementa su velocidad desde 1 m/s hasta 5 m/s. El trabajo neto sobre el cuerpo es :
27. 120 J
28. 240 J
29. 60 J
30. 36 J
31. Un ascensor está sujeto por una cuerda que se enrolla en un motor eléctrico. Si el ascensor se mueve a rapidez constante de 2 m/s y la tensión de la cuerda es de 12000N. Determinar la potencia del motor eléctrico en kW
32. 6000 kW
33. 24000 kW
34. 3600 kW
35. 1200 kW
36. Si una masa de 10 kg se suspende del extremo de un resorte y éste se estira 20 cm, desde su posición de equilibrio (sin deformar). La constante elástica del resorte es :
37. 50 N/m
38. 25 N/m
39. 75 N/m
40. 500 N/m
41. Con relación al torque. Escoja la alternativa correcta.
42. La magnitud del torque es máxima cuando la fuerza y el radio son paralelos
43. Es una cantidad escalar
44. La magnitud del torque es máxima cuando la fuerza y el radio son perpendiculares.
45. El torque, la fuerza y el radio están en el mismo plano.
46. Mirella aplica una fuerza de 10 N para cerrar una puerta de dimensiones 1m x 2m, como se indica en la figura. Determinar el torque aplicado con respecto al eje de rotacion que pasa por las bisagras de la puerta, considerando que se aplica la fuerza perpendicularmente a la puerta.

**F**

1. 10 N.m
2. 20 N.m
3. 15 N.m
4. 0

10

0

8

12

X(m)

F(N)

1. De acuerdo al grafico mostrado. Determine el trabajo neto durante todo el desplazamiento.
2. 60 J
3. 40 J
4. 120 J
5. 40 J
6. Un móvil de masa m baja por un carril circular de radio R. El móvil parte del reposo en el punto A. Si se desprecian los efectos del rozamiento. La velocidad del móvil en el punto más bajo de la trayectoria (punto B ) es:
7. $\sqrt{gR}$
8. $\sqrt{2gR}$
9. $\sqrt{3gR}$
10. $\sqrt{4gR}$
11. Un péndulo simple de longitud 1,0 m y masa 0,15 kg se suelta con velocidad cero desde un ángulo de 300 con la vertical y se deja oscilar libremente. Despreciando los efectos de la fricción, determinar el trabajo realizado por la tensión.
12. 1.5 J
13. 0.15 kg
14. 0
15. Faltan datos.

**TEMAS DE DESARROLLO**

1. De acuerdo a la figura mostrada, formada por un conjunto de placas homogéneas y de espesor constante. Determinar el centro de masa del sistema. Vale 8 puntos.

10

5

10

X(m)

Y(m)

15

 4

1. Amy pesa 500 N y está parada sobre una tabla de peso de 100 N y

, 4m de longitud, la cual está apoyada en sus dos extremos, como se indica en la figura. Determinar las fuerzas de reaccion en los apoyos A y B. Vale 8 puntos.

3 m

1 m

B

 Amy

A

1. A un disco de masa M=2 kg , radio R=1m se aplica una fuerza de 20 N , como se indica la figura. Determinar la aceleración angula α que adquiere el disco.

**F**

**Disco de radio R y masa M**

**α**

Vale 8 puntos.

1. Dos masas de 2m y m están suspendidas de los extremos de una cuerda que pasa por una polea de masa m y de radio R, como se indica en la figura. Determinar la aceleración angular de la polea es: Vale 8 puntos.

2m

 m