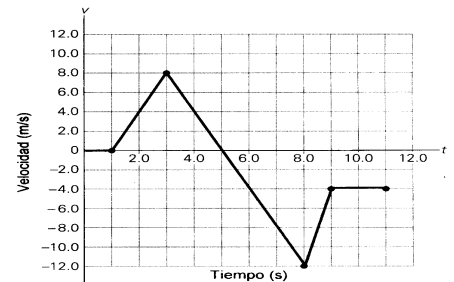


**Repaso Física de Décimo - 11°
2019**

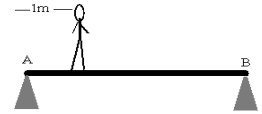
1. Dos estudiantes miden las longitudes de los lados adyacentes de su salón respectivamente, uno informa 3 m y 45 cms y el otro informa 375 cms. Cual es el área del salón en m²?
2. Al convertir una señal del camino en al sistema métrico, solo se ha cambiado parcialmente; se indica que una población esta a 120 km de distancia y otra a 100 millas (1milla = 1609 m) de distancia. Cual población esta mas distante y en cuantos m?
3. Un equipo de baloncesto de los EE UU tiene un jugador que mide 7 pies y 4 pulgadas de alto y pesa 225 libras. Si el equipo participa en juegos de exhibición en Medellín. Cuales serán las medidas de altura y peso para los aficionados en m y kg?
4. Un vehículo realiza un viaje de 3 horas por una autopista recta, así: en las dos primeras horas se mueve desde el kilómetro 0 de la autopista hasta el kilómetro 120 y en la 3 hora hasta el kilómetro 450, de la misma. Calcular el desplazamiento de las 3 horas, su velocidad media, la velocidad media en las dos primeras horas, la velocidad media en la última hora y su rapidez media en todo el recorrido.
5. Dos trenes parten de 2 ciudades A y B, distantes entre si 600 km, con velocidades de 80 km/h y 100 km/h respectivamente, pero el de A sale dos horas antes. ¿Qué tiempo después de haber salido B y a que distancia de A se encontrarán?
6. Un tren cuya longitud es de 120 metros y que se desplaza con una velocidad constante de 30 m/seg debe atravesar un túnel de 300 metros de largo. En un instante determinado el tren está entrando en el túnel. Después de cuánto tiempo habrá salido completamente?
7. Un tren parte de una estación, acelera durante 20 minutos a razón de 50 km/h² ; Luego continua su recorrido a velocidad constante durante 50 minutos y finalmente frena a razón de 5 km/h² y se detiene en la siguiente estación. Realizar los gráficos de distancia contra tiempo y de velocidad contra tiempo y hallar cual es la distancia entre las dos estaciones?
8. En la figura se muestra la velocidad contra el tiempo para un objeto en movimiento rectilíneo. Cuáles son las velocidades instantáneas en t = 3 seg y en t = 9 seg? Calcule el desplazamiento final del objeto. Calcule la distancia total que el objeto recorre.
9. Dos ciclistas "A" y "B", inician su movimiento simultáneamente. "A" con una velocidad de 10 m/s y "B" con una aceleración de 2 m/seg² . Que distancia han recorrido cuando "B" alcanza a "A" ?. Cuanto tiempo ha transcurrido hasta ese momento?. Cuál es la velocidad de "B" cuando alcanza a "A" ?.
10. Dos proyectiles se lanzan verticalmente hacia arriba con dos segundos de diferencia. El primero es lanzado con una velocidad de 60 m/seg. y el segundo con 90 m/seg. Que tiempo habrá transcurrido hasta que los dos se hallen a la misma altura? Cual es esta altura? Que velocidad tiene cada uno en ese instante?
11. Desde lo alto de un edificio se deja caer un objeto que tarda 4 seg. en llegar al piso. Cuál es la velocidad al chocar con el piso? Cuál es la altura del edificio?
12. Una persona lanza un balón verticalmente hacia arriba a otra persona ubicada en una ventana a 4 m de altura, el balón es atrapado 1.5 seg. Después de haber sido lanzado. Calcular la velocidad con que fue lanzado el balón y la velocidad con que fue atrapado (justo antes de atraparlo).
13. A un avión que vuela horizontalmente a 100 km/h y una altura de 1.5 km, se le desprende un motor estando ubicado a una distancia horizontal de 500 m de una población. Alcanzara el motor a impactar sobre la población?
14. Un buñuelo rueda por un mostrador con una velocidad de 2 m/seg, si la altura del mostrador es de 1.6 m, cuanto tiempo tardara el buñuelo en llegar al suelo desde que abandona el mostrador? Que tan lejos del mostrador pegara en el piso?
15. Un barman desliza una jarra de cerveza con velocidad constante de 2 m/seg hacia un hombre que está en el extremo de la barra; en ese instante el hombre se distrae y no toma la jarra. Que tan lejos del extremo de la barra que tiene una altura de 1.5 m llegara la jarra? Cuanto tiempo durara la jarra en el aire? Con que velocidad impactara el piso?
16. Un balón de fútbol que descansa sobre el suelo es pateado con un ángulo de 35° y una velocidad inicial de 20 m/seg. Cuál es la altura máxima alcanzada por el balón? Cuál es su alcance máximo?



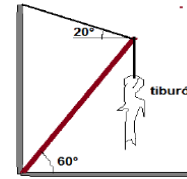
17. Una zanja de 2.5 m de ancho cruza la trayectoria de una pista para bicicletas. Se ha construido una pendiente con una inclinación de 15° de modo que la parte superior de la pendiente este a nivel con la parte superior de la zanja. Cual es la velocidad mínima a la cual se debe mover una bicicleta de montaña para salvar la zanja? (Sume 1.4 m para que la parte posterior de la bicicleta salve la zanja con seguridad)

18. En un encuentro de campo y pista, el salto mas largo fue de 8.2 m. El saltador tomo un ángulo de 37° con la horizontal. Cuál fue su velocidad inicial? Si hubiera otro encuentro en la luna y el mismo saltador pudiera lograr solamente la mitad de la velocidad inicial lograda en la tierra, cual seria el salto máximo?

19. Una viga uniforme tiene 4 m de larga y pesa 100 Kg. Un hombre de 75 kg está situado a 1 m del apoyo A. Calcula las reacciones en los apoyos A y B.

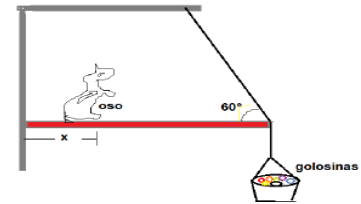


20. Un tiburón de 10000 N está sostenido por medio de un cable unido a una barra de 4,00 m que está articulada en la base (ver figura).

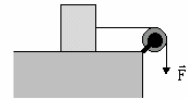


(a) Halle la tensión necesaria para mantener el sistema en equilibrio en la posición mostrada (b) determine las reacciones horizontal y vertical ejercida sobre la base de la barra. (Ignore el peso de la barra)

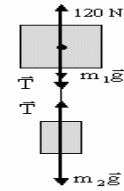
21. Un oso hambriento que pesa 700 N camina sobre una viga con la intención de llegar a una canasta de golosinas que cuelga en el extremo de la viga (ver figura). La viga es uniforme, pesa 200 N y su longitud es 6,00 m, la canasta de golosinas pesa 80,0 N (a) dibuje el diagrama de cuerpo libre en la viga (b) cuando el oso está a $x = 1,00$ m encuentre la tensión en el alambre y las componentes de la fuerza ejercida por la pared sobre la viga (c) Si el alambre puede soportar una tensión máxima de 900 N, halle la distancia máxima que puede caminar el oso antes de que se rompa el alambre.



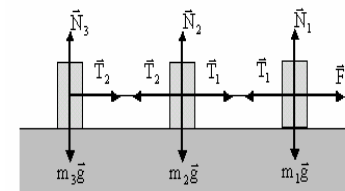
22. Un cuerpo de masa 5 kg descansa sobre una mesa y está sujeto a una cuerda que pasa por una polea sin rozamiento. ¿Con qué aceleración se moverá el cuerpo si se tira de la cuerda con una fuerza de 20 N?



23. Dos masas de 6 y 2 kg están unidas mediante una cuerda. Con otra cuerda se tira de la masa de 6 kg en sentido vertical ascendente con una fuerza de 120 N ¿Qué aceleración adquiere el sistema?



24. Tres cuerpos de masas iguales de 4 kg, unidos por cuerdas, son sometidos a una fuerza de 18 N. Si no existe rozamiento, ¿cuál será la T_1 de la cuerda?

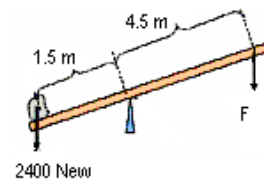


25. Una piedra que a la altura de 180 m, se deja caer, posee una energía potencial de 3600 J. Calcular: - La masa de la piedra - La energía potencial cuando ha descendido 40 m - La velocidad a los 3 seg de haberse dejado caer - La energía cinética del punto anterior - La energía cinética y potencial cuando la piedra lleva una velocidad de 40 m/seg

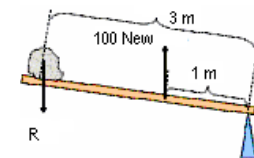
26. Un cuerpo de 40 Kg se desplaza horizontalmente 4 m, acelerando a razón de 1 m/seg^2 . Que trabajo realiza?

27. La potencia de una maquina es 8 w. Que trabajo realizara la maquina en 8 seg.

28. La fuerza necesaria para equilibrar la barra es:



29. El peso de la roca para equilibrar el sistema es?



30. el peso del balde para equilibrar el sistema es?

