



Nombre: _____

FISICA BASICA 2S2021

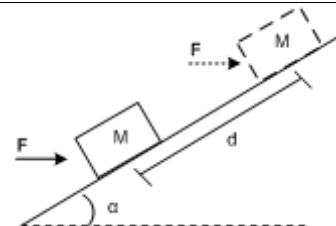
Carné: _____ Sección: _____

Entrega: Viernes 08/10

Profesor: _____ Auxiliar: _____

PROBLEMA No. 1: La figura muestra un bloque de 15.0 Kg de masa que está siendo empujado por una fuerza horizontal de 100 Newton; el bloque acelera entonces hacia arriba sobre un plano inclinado $\alpha=20.0^\circ$ con la horizontal, el coeficiente de fricción cinético entre el plano y el bloque es de $\mu_k=0.200$. Para un recorrido de $d=5.00$ m a lo largo del plano. Determine:

- La magnitud de la aceleración del bloque. **R// 0.615 m/s²**
- El trabajo hecho por la fuerza **F** sobre el bloque. **R// 470 J**
- El trabajo hecho por la fuerza de fricción sobre el bloque. **R// - 172 J**
- El trabajo hecho por la fuerza de normal sobre el bloque. **R// 0.00**
- El trabajo hecho por la fuerza de gravedad (peso) sobre el bloque. **R// - 251 J**
- Si su rapidez al inicio del recorrido de los 5 m es de 10 m/s, determine la rapidez al final del recorrido. Utilice teorema W-K. **R// 10.3 m/s**
- La potencia promedio desarrollada por la fuerza **F** al mover el bloque los 5.00 m. **R// 963.5 Watts.**



PROBLEMA No. 2: Un automóvil de 1000 Kg está siendo arrastrado por un plano inclinado a 18.0° por medio de un cable atado a la parte trasera de un camión grúa. El cable forma un ángulo de 27.0° con el plano inclinado. El coeficiente de fricción cinético entre el carro y el plano es de 0.100. Si el cable resiste una tensión máxima de 4.60 KN. Determine:

- La máxima aceleración que se le puede imprimir al automóvil. **R// 0.347 m/s²**
- La magnitud de la fuerza normal que la rampa hace sobre el carro: **R// 7,231.998 N**
- La distancia recorrida durante los primeros 7.5 segundos del movimiento si parte del reposo. **R// 9.761m**
- La rapidez al final de los 7.5 segundos si parte del reposo. **R// 2.603 m/s**
- El trabajo hecho por la fuerza normal, la fuerza de gravedad, la tensión, la fricción y el trabajo total sobre el automóvil cuando a recorrido la distancia calculada en el inciso "c". **R// 0J, -29560.391J, 40,007.411J, -7,059.273J, 3,387.747J.**
- Usando el teorema W-K determine la rapidez del automóvil luego de recorrer la distancia calculada en el inciso "c" si parte del reposo. **R// 2.603 m/s**
- La potencia promedio que desarrolla la grúa durante los primeros 7.50 segundos del movimiento. **R// 5.334 KW (7.15Hp)**

