

Universidad Tecnológica Nacional

Facultad Regional Haedo

Departamento de Materias Básicas

EXAMEN FINAL FÍSICA I

24/02/2017



Apellido y nombres.....

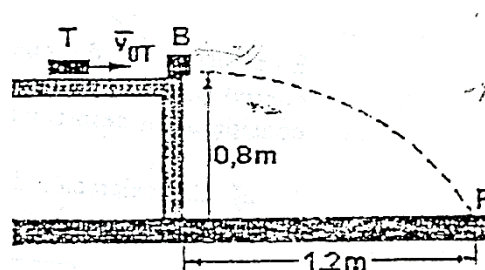
D.N.I.....

El siguiente examen consta de dos puntos teóricos y dos prácticos. Para alcanzar la condición de aprobado, se debe responder correctamente por lo menos un punto teórico y resolver correctamente por lo menos un problema.

1- Enuncie el Teorema del Trabajo y Energía, (Fuerzas vivas). Explique en qué condiciones se conserva la Energía mecánica; escriba las ecuaciones correspondientes. Establezca las diferencias entre fuerzas conservativas y no conservativas.

2- Movimiento Circular Uniforme y Uniformemente Variado: Dé las características principales para cada uno de ellos. Defina e indique en qué unidades del Sistema Internacional se miden: posición, velocidad y aceleración angulares. Escriba las ecuaciones horarias para cada uno de ellos.

3- Un tejo T de 300 g se dirige hacia un bloque B de 700 g que está en reposo apoyado en el borde de una mesa que se encuentra a 0,8 m del piso, moviéndose en una dirección perpendicular a dicho borde. Chocan, quedan unidos, y ambos terminan golpeando el piso en el punto P del esquema, alejado a 1,2 m de dicho borde. Hallar la velocidad inicial del tejo, un instante antes de chocar con el bloque, y la energía cinética perdida en el choque.



4- ¿Con qué velocidad inicial debe ser lanzado un cilindro para que ascienda, sin resbalar, por un plano inclinado 37° , durante 10 segundos? *Dato: Para un disco macizo y homogéneo: $I_{CM} = \frac{1}{2}mR^2$*