

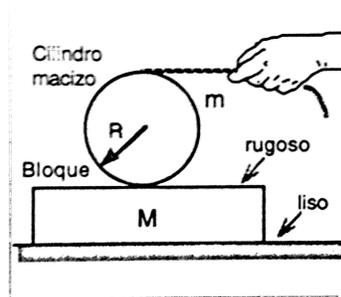
Instructivo para examen oral de preparadores

El examen consta de tres (3) preguntas de desarrollo que el estudiante deberá resolver y preparar para exponer al jurado calificador el día de la prueba.

El objetivo es evaluar no solo los aspectos técnicos para la resolución de problemas sino también el lenguaje, claridad de exposición y preparación de un problema dado en una situación de docencia habitual.

Durante el examen el jurado podrá realizar las preguntas que considere pertinente.

1. Un cilindro de masa m y radio R está sobre un bloque de masa M , el cual a su vez se encuentra sobre un plano horizontal liso. Se aplica al cilindro una fuerza $F_0\hat{x}$ mediante una cuerda enrollada como se indica en la figura, de forma tal que el cilindro no deslice.



Determine la aceleración del cilindro y la aceleración del bloque.

2. Una fuente sonora A está localizada en $x = 0, y = 2,4\text{m}$. Las dos fuentes emiten coherentemente en fase. Un estudiante en $x = 15\text{m}, y = 0$ observa que cuando camina en dirección y positiva o negativa alejándose de $y = 0$, la intensidad del sonido disminuye. ¿Cuál es la frecuencia más baja y más alta de las fuentes que puede explicar dicha observación?
3. Una barra montada sobre unos rieles horizontales posee resistencia (ver figura) R . La resistencia de los rieles es despreciable. una batería de fem ϵ y resistencia interna despreciable se conecta entre los puntos a y b eed tal modo que la corriente en la barra está dirigida hacia abajo. La barra se encuentra en reposo en el instante $t = 0$. Determine la fuerza que actúa sobre la barra en función de la velocidad v .

