

## **CONCURSO INTERINO 2020**

### **AREA CIENCIAS FISICAS**

### **GRADUADOS**

#### **CLASE OPOSICION**

Cada postulante tendrá entre 10 y 20 minutos (máximo) para desarrollar el TEMA PROPUESTO y contestar ocasionales preguntas del Jurado.

Para la evaluación de esta instancia, se tendrá en consideración la resolución del problema propuesto, el uso del tiempo, el manejo del pizarrón, entre otros factores.

#### **PROBLEMA A RESOLVER:**

Un cilindro sólido uniforme de masa  $M$  y radio  $2R$  descansa en una mesa horizontal. Se ata un cordón a un armazón que pasa por el centro del cilindro, sin fricción, de modo que éste puede girar sobre el eje. El cordón pasa por una polea con forma de disco de masa  $M$  y radio  $R$ , que está montada en un eje sin fricción que pasa por su centro. Un bloque de masa  $M$  se suspende, y cuelga, del extremo libre del hilo. El hilo no resbala en la polea, y el cilindro rueda sin resbalar sobre la mesa.

Si el sistema se libera del reposo, ¿qué aceleración tendrá el sistema? Y el bloque?