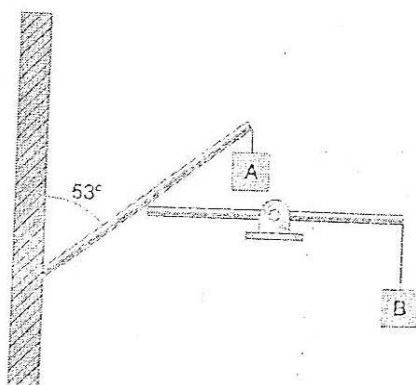


EJERCICIO PRÁCTICO CORRESPONDIENTE A LA PRIMERA PRUEBA

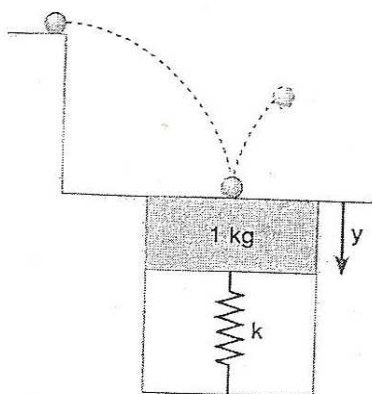
66

1.- El sistema de la figura está constituido por dos barras homogéneas de igual peso y longitud que se encuentran en equilibrio en la posición indicada. El apoyo y el pasador están situados en los puntos medios de las barras respectivas. El peso del bloque A es de 16 kp. No existe rozamiento. Hállese el peso del bloque B que permite el equilibrio y las reacciones en la pared y en el punto de contacto de las dos barras.

(Constrúyase el diagrama de fuerzas del sólido libre en cada una de las barras)



2.- Un émbolo de 1 kg se encuentra en reposo en una guía vertical sin rozamiento. Sobre él cae una pelota de 500 g que se encontraba inicialmente a 5 m de altura sobre el émbolo y rebota elásticamente en él, según se indica en la figura. Si la constante del resorte es $k = 400 \text{ N/m}$, hállese la posición "y" en función del tiempo a partir del instante del rebote.



3.- A diferencia del agua, que reacciona violentamente con los metales alcalinos, el amoníaco líquido se combina con ellos formando disoluciones de intenso color azul. Supongamos que tenemos 1,707 g de una disolución de sodio en amoníaco líquido, siendo la fracción molar del metal 0,0937. ¿Cuántos gramos de amoníaco deberíamos evaporar si necesitáramos que la fracción molar aumentase a 0,1325?

Datos: $M(\text{NH}_3) = 17,0$; $M(\text{Na}) = 23,0$

4.- Calcúlese el pH y el grado de hidrólisis de una disolución de acetato de amonio 0,0100 M.
Datos: $K_a(\text{HAc}) = 1,80 \cdot 10^{-5}$; $K_b(\text{NH}_3) = 1,80 \cdot 10^{-5}$; $K_a(\text{NH}_4^+) = 5,56 \cdot 10^{-10}$

INSTRUCCIONES de REALIZACIÓN del EJERCICIO:

- CADA PROBLEMA SE REALIZARÁ EN FOLIO INDEPENDIENTE.
- SE ENTREGARÁN TODOS LOS FOLIOS, INCLUIDO EL EXAMEN.
- SE PUEDE UTILIZAR CALCULADORA **NO PROGRAMABLE**.

CRITERIOS de CALIFICACIÓN: Cada problema tiene una calificación de 2,5 puntos

PROBLEMA	1:	Diagrama de fuerza: $2 \times 0,2 = 0,4$ p. ; peso y reacciones: $3 \times 0,7 = 2,1$ p. Total: $0,4 + 2,1 = 2,5$ puntos.
PROBLEMA	2:	Principios aplicados y tipo de movimiento del émbolo: $3 \times 0,2 = 0,6$ p; Posición de y en función del tiempo: 1,9 p. Total: $0,6 + 1,9 = 2,5$ puntos.
PROBLEMA	3:	2,5 puntos.
PROBLEMA	4:	$2 \times 1,25 = 2,5$ puntos.