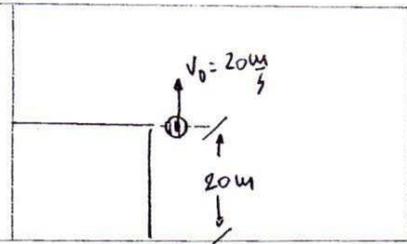


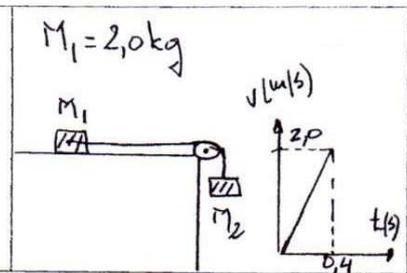
EXAMEN de FISICA 5° BIOLÓGICO Y CIENTÍFICO- DICIEMBRE 2008

1) Un cuerpo es lanzado desde una altura de 20 m sobre el nivel del piso con una velocidad inicial de 20 m/s. graficar la velocidad en función del tiempo $v = v(t)$, posición en función del tiempo $y = y(t)$, y aceleración en función del tiempo $a = a(t)$, en el intervalo de tiempo correspondiente a, desde que es lanzado hasta que llega al piso. (Sugerencia: comenzar a graficar en ese orden)



2) El sistema de la figura comienza a moverse desde el reposo por una superficie sin rozamiento. La velocidad en función del tiempo, del bloque que cuelga, es la que se muestra en la gráfica.

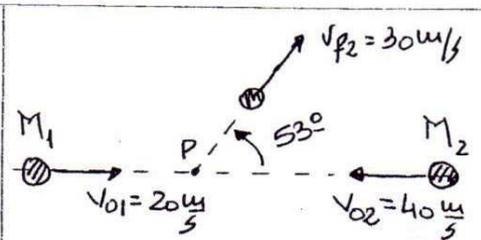
- Determinar la masa del bloque 2.
- Determinar el valor que debería tener el coeficiente de rozamiento μ entre el bloque 1 y el piso para que el sistema se mueva con velocidad constante.



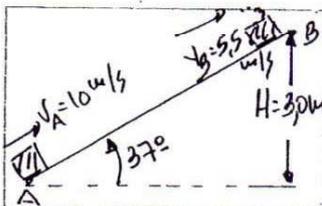
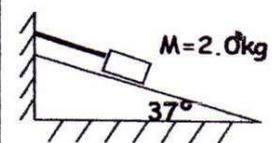
3) Dos bolitas se mueven por una superficie horizontal y lisa con velocidades iniciales $v_{01} = 20$ m/s y $v_{02} = 40$ m/s, como se indica en el dibujo. Luego de chocar en P, la bolita 2 se mueve con $v_{f2} = 30$ m/s en la dirección y sentido indicada.

- Calcular y representar la velocidad final de la bolita 1.
- Calcular y representar el impulso que cada bolita ejerce sobre la otra.

$M_1 = 200$ gr $M_2 = 100$ gr.



4 -Atamos una cuerda liviana a la pared y a un bloque de masa M , que descansa sobre una cuña. Determine la tensión de la cuerda cuando: a-la cuña tiene roce despreciable; b-la cuña ejerce una f. de roce de 5.0N.



5) El bloque de la figura asciende por un plano inclinado 37° con una velocidad inicial de 10 m/s, cuando alcanza una altura de 3,0 m su velocidad es de 5,5 m/s. a) determinar si existen fuerzas no conservativas sobre el bloque, b) calcular el trabajo neto, trabajo conservativo, y en caso de ser afirmativa su respuesta a la parte a el trabajo no conservativo, entre A y B.

6) Un bloque, de $M = 0,2$ Kg. se encuentra comprimiendo un resorte de $K = 100$ N/m una longitud de 20 cm. El conjunto se encuentra a una altura inicial de $H_1 = 40$ cm. Luego de liberado el resorte el bloque recorre la trayectoria indicada en el dibujo. Suponiendo despreciables los rozamientos, calcular la altura máxima que alcanza el bloque.

