

APELLIDO Y NOMBRE: *Lipoletti Gino*
Nº DE HOJAS ENTREGADAS: 2

Nota: Realice cada uno de los problemas en hojas separadas y sea prolijo.

Recuperatorio 1.

1. La Tierra gira alrededor del Sol en una órbita aproximadamente circular con una velocidad de 30 km/s . ¿Cuál es la aceleración de la Tierra respecto al Sol? Considere el radio de la órbita terrestre igual a $150 \times 10^6 \text{ km}$. Sobre dos puntos diametralmente opuestos de la trayectoria circular, dibuje los vectores posición, vectores velocidad aceleración.
2. Una masa de 1 kg está comprimiendo un resorte de constante $k = 2 \text{ N/m}$ sobre una superficie horizontal y sin fricción. El resorte está comprimido $0,3 \text{ m}$ medido desde su posición de equilibrio, en un momento dado se lo libera. El cuerpo no se encuentra atado al resorte.
 - (a) Explicar que sucede luego de ser liberado
 - (b) Calcule el trabajo realizado por el resorte.
 - (c) Calcule la velocidad final que alcanza el cuerpo en el momento de ser liberado por el resorte.
 - (d) En el momento que el cuerpo se suelta entra en una superficie con rozamiento de coeficiente dinámico $\mu_d = 0,2$. Explique qué sucede y calcule el trabajo realizado por la fuerza de roce cuando el cuerpo alcanza la mitad de la velocidad que traía al momento de soltarse del resorte.
 - (e) Calcule la distancia recorrida hasta detenerse.

Recuperatorio 2.

3. Considere dos cargas q_1, q_2 , tal que $q_1 = 2 \text{ mC}$ ubicada en el origen del sistema de coordenadas bidimensional y $q_2 = 6 \text{ mC}$ se ubica en $(0, 3, 0) \text{ m}$.
 - (a) Encuentre el potencial eléctrico total debido a estas cargas en el punto P, cuyas coordenadas son $(4, 0, 0) \text{ m}$.
 - (b) Encuentre el cambio en energía potencial si al sistema de dos cargas se agrega una tercera carga $q_3 = 3 \text{ mC}$ moviendo la última carga del infinito al punto P.
4. Una espira rectangular de 10 cm de ancho se mueve saliendo de una región con un campo magnético perpendicular al plano de la espira. Si la fuerza electromotriz inducida en la espira es de 1 V y el campo de 1 T , ¿cuánto vale la velocidad?

