



COLEGIO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y  
TECNOLÓGICOS DEL ESTADO DE MÉXICO.



LABORATORIO DE FÍSICA I  
PRÁCTICA No. III

# Movimiento Rectilíneo Uniformemente Acelerado



## I.- NORMAS SOBRE EL TRABAJO EN EL LABORATORIO

1. Las prácticas se han seleccionado con la finalidad de complementar los temas estudiados en la parte teórica, además con la finalidad de crear hábitos de trabajo en el laboratorio que conduzcan a procesos experimentales de buena calidad.
2. Los estudiantes deben de leer y entender el protocolo de cada práctica antes de ingresar al laboratorio, con el objeto de: Comprender qué va hacer, cómo lo va hacer, por qué lo va hacer y qué espera obtener.
3. El estudiante será responsable del material y equipo que emplee y en el caso de que, dentro de un grupo, no se pueda determinar individualmente a los responsables del daño, todo el grupo se considerará responsable asumiendo su costo.
4. Es de anotar que en toda práctica existe una mayor o menor posibilidad de no llegar a los resultados esperados. El objeto principal de una práctica no es determinar con precisión absoluta cierta propiedad de un sistema, sino el adquirir un conocimiento sólido sobre el procedimiento de trabajo por seguir, en la determinación y en el análisis de resultados. Esto no autoriza al estudiante para trabajar descuidadamente ni con inexactitud, puesto que sólo la continua ejecución de prácticas, con la mayor exactitud posible, le dará una experiencia aceptable.
5. Se consideran faltas de ética imperdonables, que serán sancionadas en todos los casos: el inventar, sustraer, copiar y rendir informes sobre datos que no han sido tomados personalmente como resultado de una experiencia previa. Siempre que sea necesario rendir informes basados en datos no determinados personalmente por el estudiante, éste estará obligado a citar la fuente de procedencia de estos datos y el autor de ellos, de igual forma toda práctica clonada será anulada.
6. Es de carácter obligatorio que todo alumno, mientras esté en la práctica de laboratorio, porte su bata blanca adecuada para tales fines, de no ser así no tendrá derecho a la calificación de su práctica.
7. Al terminar una práctica, el laboratorio debe quedar en el mismo estado de orden y aseo que tenía antes de comenzar la práctica.
8. Los estudiantes deberán seguir ciertas normas de comportamiento, como: no comer, no hacer regueros, salpicaduras de reactivos; ni perturbar el orden y silencio que requiere el trabajo.
9. Debe ser puntual, al inicio de la práctica, de ello dependerá su éxito en el laboratorio.

### PRECAUCIONES EN EL DESARROLLO DE CADA EXPERIMENTO

Las medidas oportunas y la comprensión de las prácticas a seguir, hará del laboratorio un lugar seguro como cualquier salón de clases. Para ello deberán tenerse en cuenta, en forma general, las siguientes precauciones:



1. Observa dónde dejas el material caliente, cerciorándote de que esté frío antes de tomarlo con la mano.

2. Cuando calientes un tubo de ensaye, no lo apuntes hacia ti o hacia tus compañeros, puede proyectarse su contenido.

3. Si cae sobre ti o en tu ropa un material corrosivo, lívate inmediatamente con agua abundante y llama a tu instructor.

4. Nunca pruebes una sustancia si no se te indica. Puede ser veneno.

5. Al detectar el olor de un líquido, no pongas la cara sobre la boca del recipiente. Con tu mano abanica hacia ti el aroma.

6. Antes de usar un reactivo, lee dos veces la etiqueta para estar seguro de su contenido.

7. Los aparatos o recipientes en los que haya desprendimientos gaseosos no deben cerrarse herméticamente, pues las presiones formadas en su interior pueden explotarlo.

8. Los tubos de ensaye no deben calentarse por el fondo sino por las paredes, para evitar la expulsión de su contenido.

9. No arrojes cuerpos sólidos en los lavabos, a menos que estén pulverizados y sean fácilmente arrastrables o solubles en agua. No viertas directamente los ácidos en los lavabos, ya que los corroe.

10. Cuando interrumpas un experimento, coloca etiquetas con leyendas apropiadas a los frascos y matraces que contengan sustancias, así te será fácil identificarlos.

11. Cuando trabajes con fuego, mantén tu cabello recogido para evitarse incendie.

12. Cuando necesites encender el mechero, nunca lo hagas con un papel, puede iniciar un incendio.

El profesor indicará el uso adecuado y la ubicación de las instalaciones de agua, luz, drenaje, gas, y otras que existen en el laboratorio. Se recomienda que los alumnos realicen un croquis de dichas instalaciones y practiquen simulacros de evacuación del edificio.



### DATOS DEL ALUMNO

Nombre y No. De práctica:

\_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

Plantel; \_\_\_\_\_

Grupo: \_\_\_\_\_

Turno: \_\_\_\_\_

Docente: \_\_\_\_\_

## I. INTRODUCCION



Cuando una partícula se desplaza con velocidad constante, significa que, en iguales intervalos de tiempo, realizará desplazamientos iguales.

Definimos al vector velocidad, como la rapidez de cambio, en el tiempo, del vector desplazamiento y por ello, cuando una partícula se desplaza con velocidad constante, necesariamente lo hace en una línea recta; cuando nos referimos al movimiento rectilíneo uniforme, entendemos por este, al movimiento que realiza una partícula que se desplaza con velocidad constante. Note además, que si una partícula se desplaza con velocidad constante, necesariamente lo hará, en línea recta y con rapidez constante, puesto que hemos definido a la rapidez como la magnitud del

vector velocidad.

Para que usted realice con características de suficiencia esta práctica, es necesario que tenga un conocimiento claro de los conceptos: Partícula, posición, velocidad, rapidez, aceleración, desplazamiento, recorrido y trayectoria.

## II. OBJETIVOS:

- Interpretar el concepto de velocidad.
- Trazar e interpretar las gráficas x-t y v-t en el M.R.U.
- Interpretar el concepto de aceleración.
- Distinguir el movimiento rectilíneo uniforme del movimiento rectilíneo uniformemente acelerado.
- Trazar e interpretar las gráficas v-t, x-t en el M.R.U.A.

## III. MATERIALES:

- Carril de 1.6 m. De longitud
- Metro de madera
- Cronómetro
- Esfera de acero ( balín)
- Soportes
- Marcas

## IV. ANÁLISIS GENERAL DE LA PRÁCTICA:

Se dice que un cuerpo tiene movimiento cuando está cambiando de posición.

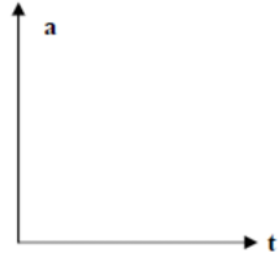
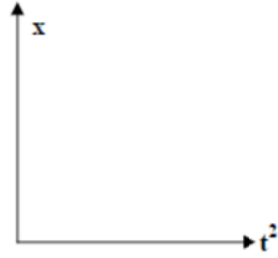
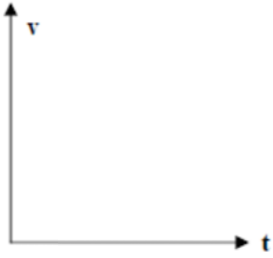
La magnitud de la velocidad de un móvil con M.R.U. se obtiene dividiendo el desplazamiento (x) entre el tiempo (t) empleado en recorrerlo.

$v = \frac{x}{t}$  Siendo las unidades de la velocidad  $v$  el metro sobre segundo m/s, también cm/s y pié/s Cuando el movimiento de un cuerpo experimenta variación continua en su velocidad, se dice que ese cuerpo se mueve con movimiento acelerado o que tiene una aceleración.





2.- De los valores obtenidos en la tabla, realizar las gráficas de  $v-t$ ;  $x-t^2$  y  $a-t$ :



P-4.- En un máximo de 5 renglones, escribe la interpretación de cada una las gráficas.

---

---

---

---

---

**VI. CUESTIONARIO:**

1.- Basándose en el experimento I y en los obtenidos diga que características considera más sobresaliente en un movimiento rectilíneo uniforme. (En un máximo de 3 renglones).

---

---

---

2.- ¿Por qué se le llama a éstos movimientos rectilíneos?

---

---

---

3.- Basándose en el experimento II y en los valores obtenidos diga que característica considera más sobresalientes en un M.R.U.A. ( en un máximo de 3 renglones).

---

---

---

4.- Diga qué tipos de cantidades son; La velocidad, la aceleración, el desplazamiento y el tiempo.

---

---

---

5.- Escriba 2 ejemplos prácticos de M.R.U.A.

---

---

---

---

---

**VII. CONCLUSIONES:** (No olvides que tus conclusiones son lo más importante).

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

**VIII. BIBLIOGRAFIA.**

Paul G. Hewit, Física conceptual, décima edición, Pearson, 2007.

Tippens. Física, conceptos y aplicaciones, sexta edición, Mc Graw – Hill, 2007

Héctor Pérez Montiel, Física General, tercera edición, Publicaciones Cultural, 2006

Raymond A. Serway, Clement J. Moses Curt A. Moyer, Física Moderna, tercera edición, Thomson, 2006

Raymond A. Serway, Jerry S. Faughn, Física, Para bachillerato general, Volumen 1, sexta edición, Thomson, 2006