

**Universidad de Sonora**  
**Departamento de Física**  
**Práctica 4 - “Gráficas de un MRU y MRUA”**

**Objetivo General:**

Identificar las gráficas de  $x$  vs  $t$  y  $v$  vs  $t$  de distintos movimientos de un móvil.

**Teoría:**

Para lograr los objetivos propuestos en esta práctica, es necesario que investigues los siguientes conceptos:

- ¿Qué es el movimiento rectilíneo uniforme?
- ¿Qué es el movimiento rectilíneo uniformemente acelerado?
- ¿Qué es la velocidad?
- ¿Qué relación hay entre la fórmula para calcular la velocidad y la fórmula de la pendiente de una recta?
- ¿Qué es la aceleración?
- ¿Qué relación hay entre la fórmula para calcular la aceleración y la fórmula de la pendiente de una recta?

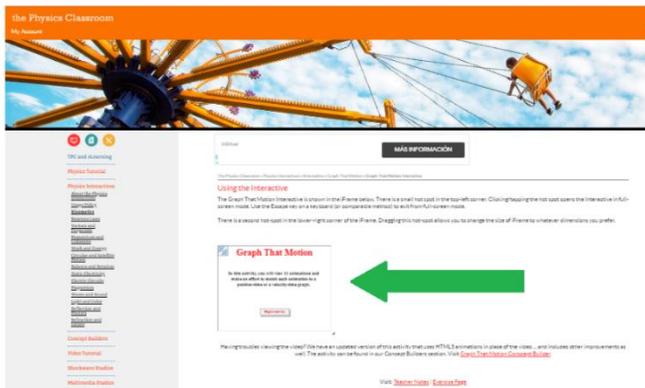
**Con la información que obtengas al contestar estas preguntas escribirás un texto, el cual irá en la sección Introducción del reporte (no como cuestionario, como texto).**

**Equipo y Materiales:**

- Dispositivo computacional para trabajar con el simulador **the Physics Classroom** ubicado en la página: <https://www.physicsclassroom.com/Physics-Interactives/1-D-Kinematics/Graph-That-Motion/Graph-That-Motion-Interactive>
- Cámara o posibilidad de tomar captura de pantalla.

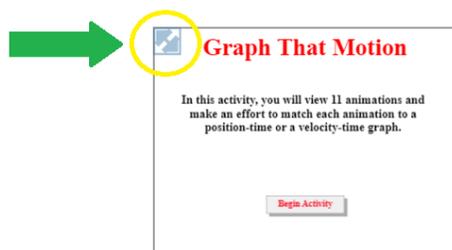
**Procedimiento:**

1. Al entrar en la dirección electrónica se abrirá una imagen como ésta:



La simulación con la que se va a trabajar está en el cuadro que señala la flecha verde

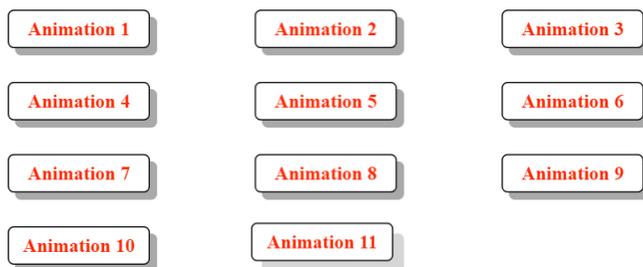
2. Pulsa ampliar en la esquina del cuadro



3. Se hará pantalla completa; a continuación, da click en:



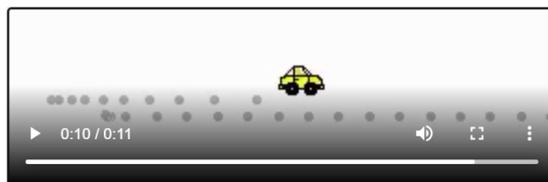
4. Aparecerán 11 opciones de animación



Escogerás mínimo 5 animaciones (las que tu desees) e intentarás localizar la gráfica que representa al movimiento del carrito.

En cada animación habrá una simulación diferente que mostrará a un carrito que va (hacia la derecha) o que viene de regreso (a la izquierda), que lleva velocidad constante o velocidad variable, o se detiene por un momento, etc.

Match the animation to the corresponding graph.



Use the buttons to view a graph. Use the Check button once you believe it is a match.

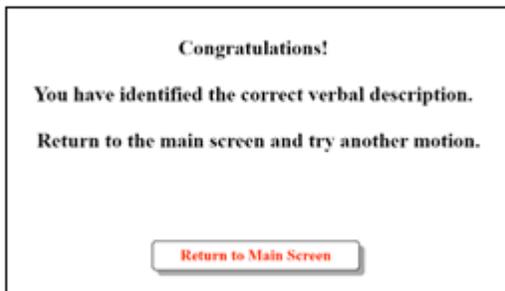
Graph



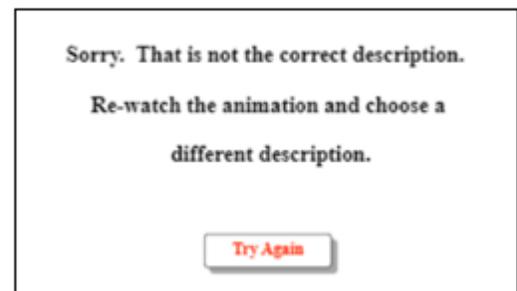
Con los botones que tienen letras harás aparecer distintas gráficas, una de ellas será la que describa al movimiento mostrado.

**RECUERDA:** Si la velocidad es constante los puntitos estarán a la misma distancia unos de otros, si la velocidad está cambiando (hay aceleración) la distancia entre los puntitos será variable.

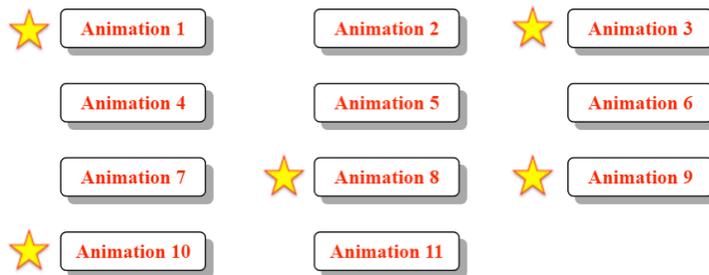
- Una vez elegida una animación observarás el movimiento del carrito. Pulsando el botón  puedes repetir el movimiento del carrito las veces que quieras.
- Ve dando click en cada botón de letra buscando la gráfica que creas que es la que corresponde, cuando creas que hallaste la correcta pulsarás “Check” y te dirá:



si elegiste bien o



- Pulsarás el cuadro donde están las letras rojas para [Regresar al Menú de Animaciones](#) o para [Intentarlo Otra Vez](#).
- Si hallaste la gráfica correcta, anota la letra que haga aparecer a dicha gráfica junto con el número de la animación a la que corresponde. Continúa con otra animación.
- Una vez que hallas obtenido las 5 estrellas correspondientes por haber elegido bien las gráficas, por ejemplo:



Regresarás a cada animación (sin salirte en ningún momento de la aplicación), elegirás de nuevo la letra correcta que habías anotado y tomarás imagen de esa pantalla.

**NOTA:** Si por alguna razón te sales, cierras la sesión de simulación con la que estás trabajando, cuando la vuelvas a abrir, encontrarás que las animaciones han cambiado y ya no corresponderán a la(s) letra(s) que contienen a las gráficas, como anteriormente. Por lo tanto, para cada persona o cada ocasión que se abra la aplicación, dará un resultado de correspondencia con las letras (gráficas) diferente.

## **Resultados y discusión:**

En esta sección agregarás las imágenes tomadas de las animaciones que elegiste con sus correspondientes gráficas correctas.

En cada una describirás, de manera lo más detallada posible, el movimiento que hizo el carrito y que está representado en la gráfica.

Para la sección de **Conclusiones**, puedes comentar tu opinión al respecto de esta simulación/práctica.

