***Accede al laboratorio virtual o reproduce el archivo .swf*** cuya dirección web se da más abajo.

***FQW.pngPara reproducir el archivo .swf*** sigue estas instrucciones: [**https://fisquiweb.es/FlashVer/FlashVer2.pdf**](https://fisquiweb.es/FlashVer/FlashVer2.pdf)

**Lab: https://fisquiweb.es/Laboratorio/AccesoZV.htm**

**Dirección web del archivo .swf:** **https://bit.ly/2KnWd0g**

****

**EXPERIENCIA 1**

***Primera Ley de Newton***

* ***Selecciona los siguientes valores al inicio. Inicia la experiencia, observa, y anota, los valores de la velocidad para los cinco primeros segundos:***

***m = 1 kg; S0=0; V0= 30 m/s; FD=FI=0***

|  |  |
| --- | --- |
| ***FD=FI=0*** | |
| **v0=30 m/s;** | |
| ***t (s)*** | **v (m/s)** |
| 0,0 |  |
| 1,0 |  |
| 2,0 |  |
| 3,0 |  |
| 4,0 |  |
| 5,0 |  |

* ***Selecciona los siguientes valores al inicio. Inicia la experiencia, observa, y anota, los valores de la velocidad para los cinco primeros segundos:***

***m = 1 kg; S0=0; V0= 30 m/s; FD=FI=5 N***

|  |  |
| --- | --- |
| ***FD=FI=5 N*** | |
| **v0=30 m/s;** | |
| ***t (s)*** | **v (m/s)** |
| 0,0 |  |
| 1,0 |  |
| 2,0 |  |
| 3,0 |  |
| 4,0 |  |
| 5,0 |  |

* ***Selecciona los siguientes valores al inicio. Inicia la experiencia, observa, y anota, los valores de la velocidad para los cinco primeros segundos:***

***m = 1 kg; S0=0; V0= 40 m/s; FD=FI=5 N***

|  |  |
| --- | --- |
| ***FD=FI=5 N*** | |
| **v0=40 m/s;** | |
| ***t (s)*** | **v (m/s)** |
| 0,0 |  |
| 1,0 |  |
| 2,0 |  |
| 3,0 |  |
| 4,0 |  |
| 5,0 |  |

* ***Considerando las fuerzas aplicadas ¿qué tienen en común las tres experiencias?***
* ***¿Qué pasa con los valores de la velocidad en las tres experiencias?***
* ***¿Qué hemos de hacer para que el objeto se mueva hacia la derecha con una velocidad invariable de 20 m/s? ¿Existe una solución única?***
* ***Conclusión (extraer tras una puesta en común con la clase con la ayuda del profesor/a)***

**EXPERIENCIA 2**

***Segunda Ley de Newton. Fuerza y aceleración***

* ***Selecciona los siguientes valores al inicio, realiza las experiencias y observa el valor de la velocidad.***

***s0=0; v0= 0; m = 1 kg; FD=5 N; FI=0***

***s0=0; v0= 0; m = 1 kg; FD=5 N; FI= 2 N***

***s0=0; v0= 0; m = 1 kg; FD=5 N; FI= 4 N***

Iniciar la experiencia. Observar los valores de la velocidad.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **m = 1 kg** | | | |
| ***FD (N)*** | ***FI (N)*** | **FRES (N)** | **a (m/s2)** |
| 5,00 | 0 |  |  |
| 5,00 | 2,00 |  |  |
| 5,00 | 4,00 |  |  |

* ***Conclusión (extraer tras una puesta en común con la clase con la ayuda del profesor/a)***
* ***Para determinar la relación entre F, m y a*** se pueden realizar las siguientes experiencias:

***s0=0; v0= 0; m = 1 kg; FD=10 N***

***s0=0; v0= 0; m = 2 kg; FD=10 N***

***s0=0; v0= 0; m = 4 kg; FD=10 N***

***s0=0; v0= 0; m = 5 kg; FD=10 N***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***FD (N)*** | ***m (kg)*** | **a (m/s2)** |
| 10,00 | 1,00 |  |
| 10,00 | 2,00 |  |
| 10,00 | 4,00 |  |
| 10,00 | 5,00 |  |

* **Analizando los datos ¿puedes extraer alguna expresión matemática que ligue F, m y a?**
* ***Conclusión (extraer tras una puesta en común con la clase con la ayuda del profesor/a)***

**EXPERIENCIA 3**

***Segunda Ley de Newton. Carácter vectorial***

* ***Realizar las siguientes experiencias:***

***s0=0; v0= 0; m = 2 kg; FD=10 N; FI= 6 N***

***s0=150 m; v0= 0 m/s; m = 2 kg; FD=6 N; FI= 10 N***

***s0=0; v0= 20 m/s; m = 2 kg; FD=10 N; FI= 4 N***

***s0=0; v0= 20 m/s; m = 2 kg; FD=10 N; FI= 4 N***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **m = 2 kg** | | | | | |
| ***s0 (m)*** | ***v0 (m/s)*** | ***FD (N)*** | ***FI (N)*** | **FRES (N)** | **a (m/s2)** |
| 0,00 | 0,00 | 10,00 | 6,00 |  |  |
| 150,00 | 0,00 | 6,00 | 10,00 |  |  |
| 0,00 | 20,00 | 4,00 | 10,00 |  |  |
| 100,00 | - 20,00 | 10.00 | 5,00 |  |  |

* Analiza los datos de la fuerza resultante y la aceleración producida. ***Fíjate en el sentido de ambas*** ¿qué deduces?

**EXPERIENCIA 4**

***Segunda Ley de Newton. Masa e inercia***

* ***¿Qué es la masa?*** Realizar las siguientes experiencias:

***s0=0; v0= 0; m = 1 kg; FD=3 N***

***s0=0; v0= 0; m = 2 kg; FD=6 N***

***s0=0; v0= 0; m = 3 kg; FD=9 N***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***FD (N)*** | ***m (kg)*** | **a (m/s2)** |
| 3,00 | 1,00 |  |
| 6,00 | 2,00 |  |
| 9,00 | 3,00 |  |

* ***Conclusión (extraer tras una puesta en común con la clase con la ayuda del profesor/a)***