



LEY DE CONSERVACIÓN DE LA CANTIDAD DE MOVIMIENTO

NOMBRE: _____

GRUPO _____ No. BOLETA _____ FECHA _____

EQUIPO _____

ASISTENCIA _____ BATA _____ REPORTE _____ CALIF _____

OBJETIVO:

QUE LOS ALUMNOS ENTIENDAN QUE EL IMPULSO Y LA CANTIDAD DE MOVIMIENTO SON CANTIDADES VECTORIALES.

QUE LOS ALUMNOS COMPRENDAN Y ESTABLEZCAN UNA DIFERENCIA ENTRE UN CHOQUE ELÁSTICO E INELÁSTICO POR MEDIO DE EJEMPLOS.

LOS ALUMNOS COMPROBARÁN EXPERIMENTALMENTE LA LEY DE CONSERVACIÓN DE CANTIDAD DE MOVIMIENTO.

MATERIAL Y EQUIPO.

- 1.- DOS CARROS DE HALL Y SIETE CANICAS.
- 2.- CRONOMETRO.
- 3.- REGLAS DE MADERA DE 1 METRO (2).
- 4.- MARCO DE PESAS.
- 5.- UNA ESFERA DE ACERO CON ARGOLLA.
- 6.- UN TRIPLE Y UNA CANALETA DE ALUMINIO.
- 7.- UNA PIEZA DOBLE NUEZ.
- 8.- DOS METROS DE CORDÓN Ó CÁÑAMO.
- 9.- UN RESORTE GRANDE METÁLICO Ó 10 cm DE FLEJE.
- 10.- UNA CAJA DE CERILLOS.

INVESTIGA LOS SIGUIENTES CONCEPTOS

1.- ÍMPETU Ó CANTIDAD DE MOVIMIENTO.

2.- IMPULSO.

3.- CHOQUE ELÁSTICO.

4.- CHOQUE INELÁSTICO.

5.- COEFICIENTE DE RESTITUCIÓN.

6.- LEY DE CONSERVACIÓN DE LA CANTIDAD DE MOVIMIENTO.

7.- SI EL CHOQUE ES ELÁSTICO CUANTO VALE e , PORQUE.

8.- SI EL CHOQUE ES INELÁSTICO CUANTO VALE e , PORQUE.

9.- UN PATINADOR DE 4 000 gr SE MUEVE A 4 m/seg E IGUALA A OTRO DE 60 000 gr QUE SE MUEVE A 2 m/seg EN LA MISMA DIRECCIÓN Y CHOCA CON EL. SI LOS DOS PATINADORES PERMANECEN EN CONTACTO, CUAL ES SU VELOCIDAD FINAL.

DESARROLLO DE LA PRÁCTICA.

COMPROBACIÓN DE LA LEY DE CONSERVACIÓN DE LA CANTIDAD DE MOVIMIENTO CON DIFERENTES EXPERIMENTOS.

EXPERIMENTO No. 1.

ARME EL DISPOSITIVO DE LA FIGURA No. 1 Y ORGANÍCESE DE LA SIGUIENTE MANERA :

UN ALUMNO ACCIONARA EL CRONOMETRO , EN EL MOMENTO EN QUE OTRO ALUMNO QUEME EL HILO QUE PRESIONA AL FLEJE QUE IMPULSARA A LOS DOS CARROS DE HALL EN DIFERENTES DIRECCIONES , OTROS DOS ALUMNOS OBSERVARAN CADA UNO DE LOS CARRITOS HASTA DETERMINAR EL TIEMPO EN QUE SE DETIENEN . CON AYUDA DE UNA REGLA DE MADERA MIDA LA DISTANCIA QUE RECORRE CADA CARRO Y LLENE LA TABLA No. 1 . (REALÍCELO TRES VECES).

NOTAS:

CON AYUDA DE LA BALANZA MIDA LA MASA DE CADA CARRO , COLOQUE LOS CARROS SOBRE UNA SUPERFICIE HORIZONTAL ALINEADOS , EN CONTACTO CON EL FLEJE OPRIMIDO (AMARRADO CON UN HILO).

MARQUE UNA REFERENCIA PARA QUE POSTERIORMENTE SE MIDAN LAS DISTANCIAS RECORRIDAS POR LOS CARROS.

FIG. No. 1.

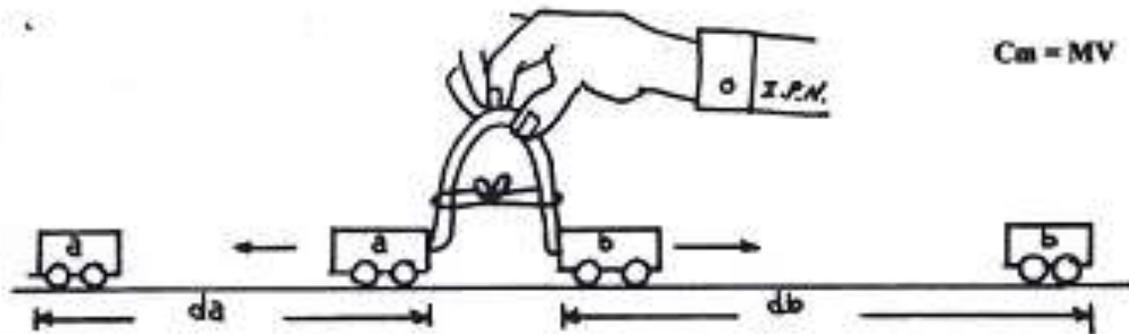


TABLA No. 1.

No.	Ma kg	Mb kg	ta seg	tb seg	da m	db m	Va m / seg	Vb m / seg	Cma kgm / seg	Cmb kgm / seg
1										
2										
3										

EXPERIMENTO No. 2

REALICE UNA VEZ MAS EL EXPERIMENTO ANTERIOR PERO AHORA AGREGUE A CADA CARRITO UNA MASA DE 100 grs. ANOTA LAS LECTURAS EN LA TABLA No. 2.

FIG 2

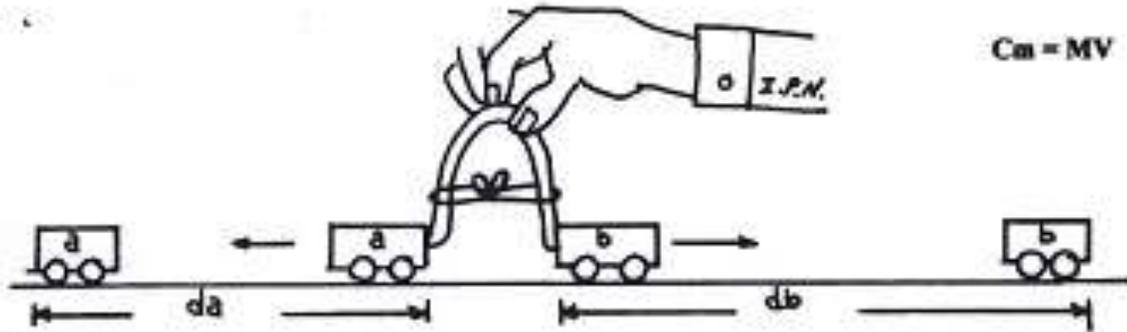


TABLA No. 2.

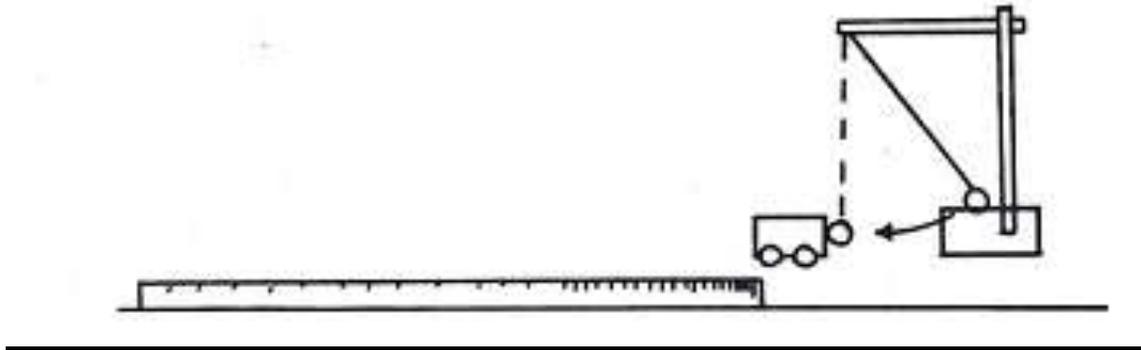
No.	Ma kg	Mb kg	ta seg	tb seg	da m	db m	Va m / seg	Vb m / seg	Cma kgm / seg	Cmb kgm / seg
1										
2										
3										

EXPERIMENTO No. 3.

- a) DETERMINE LA MASA DE LA ARGOLLA: _____ Kg.
- b) ARME EL DISPOSITIVO COMO SE MUESTRA EN LA FIGURA No. 2.
- c) MANTENIENDO TENSO EL HILO QUE SOSTIENE LA ESFERA , LEVÁNTELA A UNA ALTURA DE 20 cm Y SUÉLTELA.
- d) EN EL MOMENTO QUE GOLPEE EL CARRO ACCIONE EL CRONOMETRO Y MIDA EL TIEMPO EN QUE SE DETIENE : t _____seg.
- e) MIDA LA DISTANCIA RECORRIDA POR EL CARRO: d _____mts.
- f) CALCULE LA VELOCIDAD DEL CARRO HACIENDO USO DEL PRINCIPIO DE LA CONSERVACIÓN DE LA ENERGÍA . $V = d / t = m / seg$. $V =$ _____m / seg.
- g) CALCULE LA ENERGÍA POTENCIAL DE LA ESFERA $E_p = mgh =$ _____JOUL.
- h) CALCULE LA CANTIDAD DE MOVIMIENTO ANTES Y DESPUÉS DEL CHOQUE.

$C_m = m v$ C_m _____ kg m / seg C_m _____ kg m / seg

FIG 3



EXPERIMENTO No. 4.

COLOQUE EN EL CARRIL CON PERFIL APROPIADO LAS SIETE CANICAS COMO SE INDICA EN LA **FIGURA No. 4.**

FIG 4



- a) IMPULSE UNA CANICA HACIA EL GRUPO RESTANTE DE ESTAS OBSERVE QUE SUCEDE , EXPLIQUE.

- b) IMPULSE AHORA DOS ESFERAS HACIA EL GRUPO RESTANTE OBSERVE QUE SUCEDE EXPLIQUE.

- c) IMPULSE AHORA TRES ESFERAS HACIA EL GRUPO RESTANTE OBSERVE QUE SUCEDE EXPLIQUE.

- e) CUANTO VALE LA CANTIDAD DE MOVIMIENTO DE UN CUERPO EN REPOSO.

CONCLUSIONES PERSONALES DE LOS EXPERIMENTOS:
