

SPINA ZA

Práctica # 2

Caída de objetos

Propósitos: Observar el comportamiento de diferentes objetos de caída libre.

PARTE I

Procedimiento:

A) Tomaran dos objetos y los dejarán caer al mismo tiempo y desde la misma altura. Observen y anoten. Combinen distintos objetos para obtener otros resultados.

Bolita Papel - Plastilina

Canica - Papel

Plastilina - Canica

la de plastilina cae

la canica cayó primero

la plastilina cayó

primero, por que pesa

ya rodó, el papel

primero, la canica

más.

estuvo en el aire más.

después

Material en orden	Característica
1: Plastilina	cae más rapido, y al llegar a la superficie se pega y cambia su forma
2: Canica	no cae tan rapido, al llegar al suelo, está rueda.
3: Bola de papel	se mantiene más tiempo en el aire, y es la más lento en caer.

Caída de los Objetos

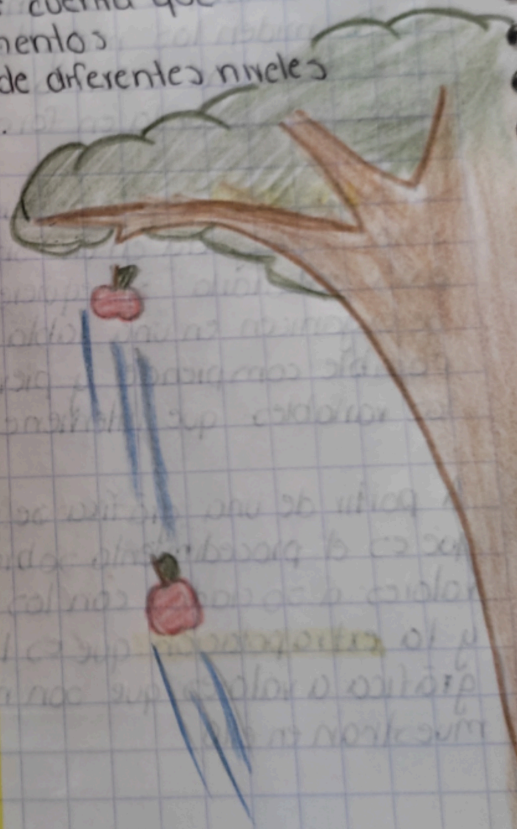
Introducción:

Un fenómeno físico que se presenta con frecuencia en la naturaleza es la caída libre de los cuerpos. La causa de este movimiento es la atracción que ejerce la Tierra sobre todos los cuerpos que se encuentran en su superficie. Se cuenta que Galileo realizó muchos experimentos dejando caer varios objetos desde diferentes niveles de la torre inclinada de Pisa.

Galileo llegó a la siguiente conclusión:

"Todos los cuerpos, sea cual fuera su masa o tamaño, que caen al vacío emplean el mismo tiempo en recorrer distancias idénticas. En la realidad, el aire inflige en el retraso de un cuerpo en caída libre"

Cuando se observa el movimiento de un cuerpo en caída, se aprecia que su trayectoria es vertical, su sentido desciende y su velocidad aumenta con el tiempo.



PARTE 2

procedimiento:

b) Unan dos bolitas de plastilina para formar una sola.

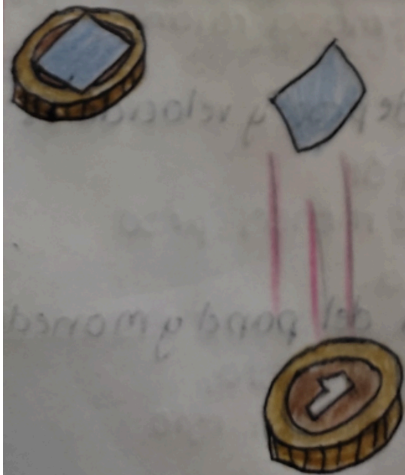
Comparen su caída. Agreguen dos más, y comparenlas.

2 de plastilina	1 de plastilina		
4 de plastilina			

Aunque sean del mismo material, la masa y el volumen cambian cuando se añaden más, y el peso aumenta, así que cae más rápido 2 o 4 de plastilina juntas que una sola.

c) Coloquen el cuadrado de papel encima de la moneda,

haciendo que el papel no salga del borde de ésta.



Aunque hayan caído desde la misma altura, la moneda es más pesada, y por lo tanto cayó primero, el papel se que daba unos segundos en el aire y luego cayó.

Análisis de resultados y conclusiones

¿Hay diferencias notables entre la velocidad de caída?
 Sí, por ejemplo se nota mucho la diferencia entre el papel y la plastilina, o el papel y la moneda.

¿Cuál cae con más rapidez y cuál cae con más lentitud?
 Con más rapidez es la plastilina, y la que cae con más lentitud es la hoja de papel, (el cuadrado).

¿Encontraron relación entre el peso y velocidad en la caída?
 Sí.

¿Obtuvieron una conclusión semejante a la de aristóteles?
 Sí, también pensamos que los cuerpos con más masa caen antes que los más livianos.

¿Hay una diferencia significativa en la velocidad en la plastilina?
 Sí, cuando aunque sean del mismo material, caen antes, como las bolitas juntas tendrían más masa caían antes que las que caen no.

¿Qué pueden concluir sobre la relación de peso y velocidad?
 Entre más peso tenga, la velocidad de caída que este leve aumentará y entre menos peso tenga el tiempo de caída prolongará.

¿Qué sucede con la velocidad de caída del papel y moneda?
 Que aunque cayeron desde la misma altura, el peso que tienen es distinto, y es por esto que cae una antes que otra.

¿Siempre será válida la afirmación de que la velocidad de caída depende del peso del objeto?
No siempre, por que en lugares en los que no hay gravedad unos pueden tardar más que cuando la había.

¿Cómo explican la diferencia de velocidad cuando el cuadrilo de papel está solo y cuando cae estando encima de la moneda?

No hay diferencia, ya que cuando está en la misma altura y es la misma cantidad con el mismo material, la velocidad será igual.

¿Ayuda esta explicación a entender la caída de los demás objetos? Sí.