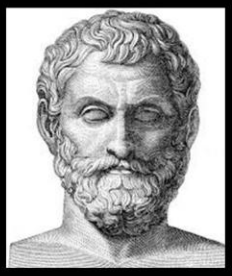
PI_14_016_Anexo 1

Pósters

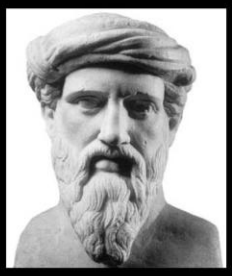
Orígenes de la Física: Quién, cuándo y qué

Antigua Grecia (S. V a.C. –S. V d.C.)



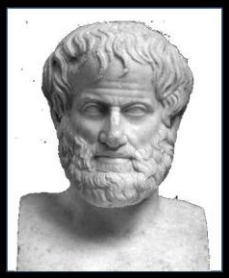
Tales de Mileto (630-545 a.C.)

Estableció la base de la geometría, enunciando los teoremas de Tales.



Pitágoras (580-495 a.C.)

Avance significativo de la matemática, geometría y aritmética. Enunció el Teorema de Pitágoras.



Aristóteles (384-322 a.C.)

Todo está compuesto por aire, agua, fuego, tierra y éter.
Teoría geocéntrica del universo.

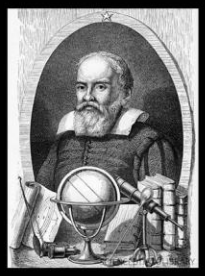
Arquímedes (287-212 a.C.)

Importantes avances en hidrostática y estática. Principio de la palanca.

Revolución Científica (S. XVI –S. XVII)

Copérnico (1473-1543)

Fundador de la Astronomía Moderna gracias a la Teoría Heliocéntrica.



Galileo (1564-1642)

Enunció la Ley de la inercia y aplicó el Método científico en la Física. Primeras observaciones astronómicas con telescopio.

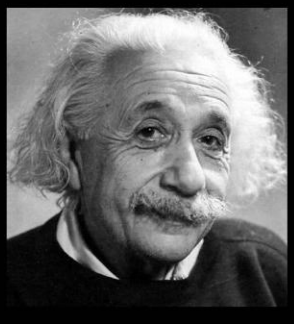
Kepler (1571-1630)

Estableció las Leyes del movimiento de los planetas en su órbita alrededor del Sol.

Newton (1642-1727)

Describió la Ley de la gravitación universal y estableció las bases de la mecánica clásica mediante las tres leyes de Newton.

Física Moderna (S. XX)

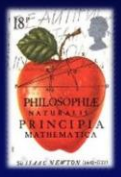


Einstein (1879-1955)

Premio Nobel de Física en 1921
Efecto fotoeléctrico
Teoría de la relatividad
Bases de la Mecánica cuántica

La Física de los Superhéroes

Superman vs Newton



¿Por qué es capaz Superman de saltar desde el suelo hasta una altura de 200 m usando solamente sus propias piernas? Nota: La velocidad de partida es de 225 km/h.

Lo explica la 3ª Ley de **Newton, "Acción y Reacción":**
Superman ejerce sobre el suelo (debido a que en Krypton la gravedad es muy superior a la terrestre) una fuerza de 24000 N. La misma ejercerá la Tierra sobre Superman, en sentido opuesto. Sin embargo, debido a su masa mucho menor a la de la Tierra, éste se ve sometido a una aceleración que genera un movimiento (m.r.u.a.), permitiéndole alcanzar dicha altura.

¿Qué le debe Flash al rozamiento?

Flash, como cada uno de nosotros, le debe la capacidad de poder desplazarse, correr especialmente rápido, en este caso. Al caminar ejercemos una fuerza en sentido contrario al movimiento $\vec{F}$, la reacción del suelo será ejercer (debido a la configuración atómica) una fuerza de rozamiento $\vec{F_r}$ en el mismo sentido que deseamos desplazarnos.

¿Qué mató a Gwen Stacy?

El Duende Verde arrojó a Gwen Stacy al vacío desde un edificio de gran altura. Spiderman lanzó sus telas de araña y la atrapó, pero ¿qué pasó a continuación?
Para ello calcularemos la energía cinética que llevaba Gwen:

$$E_c = \frac{mv^2}{2}$$

Así como el trabajo que realizó Spiderman para frenarla:

$$W = Fd$$

Igualamos Ec a W:

$$\frac{mv^2}{2} = Fd$$

Despejamos la fuerza: $F = \frac{mv^2}{2d}$, siendo **d** la distancia de frenado. Si ésta es muy pequeña, la fuerza F de desaceleración es muy grande y Gwen se rompe el cuello. Esta desgraciada muerte ocurrió por la brusca frenada de la tela de araña de Spiderman.

LA FISICA DE LOS SUPERHÉROES)
James Kakalios, MA NON TROPPO, 2006
ISBN 9788496222724