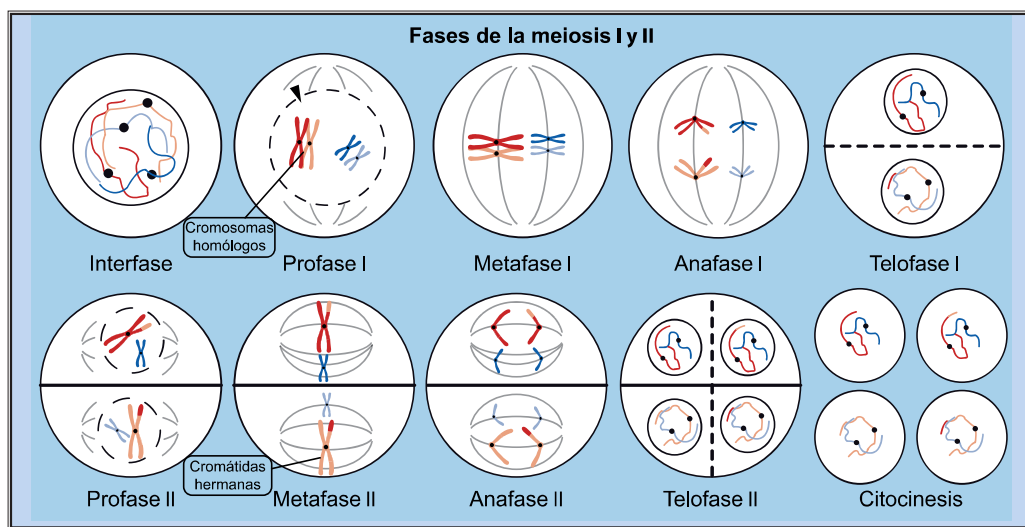


3. Una célula muscular entra a mitosis con una carga cromosómica de 48. Cuando entra a la fase de telofase se esperaría que
- cada célula formada tenga 48 cromosomas
 - cada célula formada tenga 24 cromosomas
 - un núcleo tenga 96 cromosomas y el otro 48
 - un núcleo tenga 48 cromosomas y el otro 24

Responde las preguntas 4 y 5 de acuerdo con la siguiente información.

La meiosis ocurre en organismos con reproducción sexual, en ella se reduce el material genético a la mitad, donde a partir de una célula diploide ($2n$) se producen cuatro células reproductivas haploides (n).



Tomado de: <http://www.agro.unc.edu.ar/~wpweb/biocel/wp-content/uploads/sites/9/2016/04/Teorico-6-Ciclo-celular-Meiosis-Biotec.pdf>. (Modificado)

4. Un insecto en sus células diploides tiene 36 cromosomas. Si una de estas células entra a meiosis, en telofase II tendrá
- 12 cromosomas porque el material se reduce a la mitad y forma cuatro células
 - 18 cromosomas porque el material se reduce a la mitad y forma cuatro células
 - 36 cromosomas porque las cuatro células hijas son idénticas a la célula inicial
 - 18 cromosomas porque las cuatro células hijas son idénticas a la célula inicial
5. De acuerdo con la información anterior, podemos decir que en la anafase I
- los cromosomas homólogos se van hacia los polos
 - las cromátidas hermanas se van hacia los polos
 - la membrana nuclear empieza a desaparecer
 - el huso meiótico empieza a desaparecer

FUERZA GRAVITACIONAL

¡Hola, explorador del universo! Vamos a explorar el fascinante mundo de la gravedad y cómo afecta a los planetas. ¿Estás listo para una aventura espacial? ¡Vamos allá!

La fuerza gravitacional: La fuerza invisible que mantiene todo unido

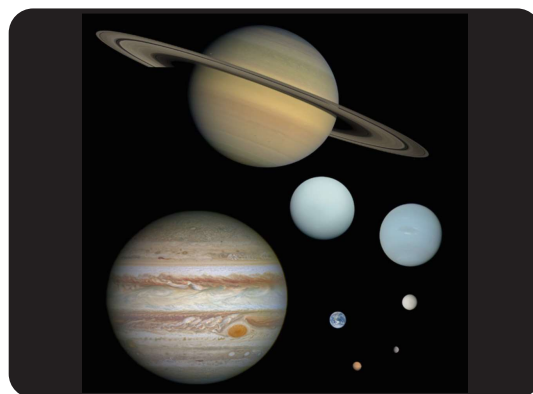
Imagina que tienes un imán súper poderoso que atrae todo hacia él. Así funciona la gravedad, pero en lugar de un imán, son los objetos con masa los que se atraen entre sí. La Tierra, el Sol, y todos los planetas tienen su propia fuerza gravitacional.

¿Qué es la masa? Es la cantidad de materia que tiene un objeto. Cuanta más masa tiene algo, más fuerte es su gravedad.

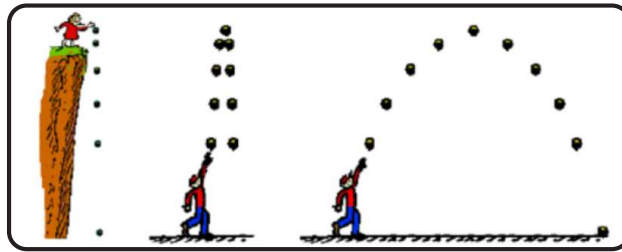
El peso es cómo sentimos la fuerza de la gravedad actuando sobre nosotros. En la Tierra, nuestro peso es una cosa, pero ¿sabías que en la Luna pesarías mucho menos? Esto es porque la Luna es más pequeña y tiene menos masa que la Tierra, por lo que su fuerza gravitacional es menor.

Fuerza gravitacional

Todos los cuerpos del universo se atraen entre ellos con cierta fuerza, la cual es directamente proporcional al producto de sus masas e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia que los separa. Es decir, que cuando dos cuerpos se alejan entre sí, la fuerza gravitacional disminuye. Esta ley fue propuesta por Isaac Newton en los *Principios matemáticos de la filosofía natural*.



La fuerza gravitacional es la causante de que los cuerpos caigan hacia el centro de la Tierra. Por ejemplo, la pelota en los tres casos de la imagen.



La densidad: ¿Por qué algunos objetos que se ven de igual tamaño son "más pesados" que otros?

La densidad es cuánta masa hay en un espacio determinado. Piensa en una esponja y una bola de metal del mismo tamaño. La bola de metal es más densa porque tiene más masa en el mismo espacio.

Relación entre la fuerza y la masa

Una fuerza es una interacción entre dos o más cuerpos. Al aplicar una fuerza de igual magnitud a dos cuerpos con distinta masa, el cuerpo con menor masa experimenta mayor aceleración. La masa se define como la oposición o resistencia de los cuerpos a modificar su estado de movimiento o permanencia en el reposo. La masa se mide en kilogramos en el sistema internacional.

La masa y la fuerza se relacionan en la siguiente expresión:

$$\text{Fuerza} = \text{masa} \times \text{aceleración}$$

A la fuerza atractiva que ejerce la Tierra sobre cualquier cuerpo se le llama peso. Por tanto, no se puede confundir entre lo que es la masa y el peso, son dos cantidades físicas diferentes. Para calcular el peso de un cuerpo se usa la siguiente expresión:

$$\text{Peso} = \text{masa} \times \text{gravedad}$$

La gravedad es la aceleración con la que caen los cuerpos a la Tierra.

La siguiente tabla muestra una comparación entre masa y peso:

Masa	Peso
No es una fuerza, no tiene dirección	Es una fuerza, tiene dirección y sentido
No varía al cambiar de lugar los objetos	Cambia de acuerdo con la distancia a la Tierra
Su unidad de medida es el kilogramo (kg) en el S. I.	Se mide en <i>newton</i> (N) en el S. I