

## Tema 1 EL UNIVERSO. Actividades de repaso

1. Relaciona la cronología de los siguientes sucesos:
  1. Aparición del primer ser vivo en la Tierra
  2. Big bang
  3. Origen de la Tierra
  4. Nacimiento del Sol como estrella
  - a) 13.700 millones de años
  - b) 5.000 millones de años
  - c) 4.500 millones de años
  - d) 3.500 millones de años
2. EL UNIVERSO. Explica con tus propias palabras:
  - a. El origen del Universo
  - b. Las dos teorías más aceptadas por la comunidad científica sobre la evolución y posible final del Universo.
3. ELEMENTOS ASTRONÓMICOS. Ordena de menor a mayor los diferentes elementos astronómicos. Busca una fotografía de cada uno de ellos.
4. NUESTRA GALAXIA:
  - Nombre de nuestra galaxia
  - Número aproximado de estrellas. ¿Qué proporción de estrellas presentan planetas? (sistemas planetarios)
  - Según su forma, ¿qué tipo de galaxia es?
  - Busca imágenes de diferentes tipos de galaxias según su forma, nómbralas
  - Nuestra estrella (el Sol) se encuentra en uno de los brazos de la espiral, ¿cuál es el nombre de este brazo?
  - Diámetro de nuestra galaxia. Busca información de la distancia a la que nos encontramos del centro de nuestra galaxia
5. DISTANCIAS EN EL UNIVERSO
  - Distancias en el Sistema solar: ¿Qué es una unidad astronómica (UA)? ¿A cuántos km equivale?
  - Si Urano se encuentra a 20 UA del Sol, ¿Qué distancia en km separa a estos dos astros?
  - ¿A qué velocidad viaja la luz? (el dato numérico es importante, pero las unidades en las que se mide más si cabe)
  - Para medir distancias en el Universo, se utiliza una unidad de longitud, el año luz. Define año-luz, ¿a cuántos Km. equivale?
  - ¿Cuál es la galaxia más próxima a la nuestra?, ¿a qué distancia se encuentra?
6. LAS ESTRELLAS
  - i. El momento en el que “nace” una estrella, es aquel en el que empieza a emitir energía en forma de luz y calor. Explica con tus propias palabras qué tiene que ocurrir para que en una nebulosa (o parte de la nebulosa) termine convirtiéndose una estrella.
  - ii. ¿En qué zona de la estrella tienen lugar las reacciones de fusión nuclear?, ¿en qué consiste este proceso?
    - Realiza un esquema gráfico en el que se represente el “nacimiento”, desarrollo y “muerte” de una estrella como nuestro Sol.
    - ¿Qué diferencias hay entre la muerte de una estrella como el Sol y el final de una estrella gigante azul?

## 7. EL SISTEMA SOLAR.

- a. ¿Qué tiene que ocurrir para que en el nacimiento de una estrella también aparezcan planetas, a diferencia de las estrellas que no los presentan?
- d. EL SOL
  - ¿Qué tipo de estrella es nuestro Sol?. ¿Cuánto tiempo hace que nació?. ¿Cuánto tiempo se calcula que seguirá luciendo como estrella?
  - ¿Cuál es la estrella más cercana al Sol?, ¿a qué distancia se encuentra (expresa el resultado en años luz y en km)?
- b. LA TIERRA
  - Explica con tus propias palabras cómo se formó la Tierra.
  - ¿Cuál es la edad de la Tierra?
  - ¿Por qué la Tierra tiene atmósfera y otros planetas como Marte o Mercurio no disponen de una envoltura gaseosa?.
- c. LA LUNA. Explica la teoría más aceptada sobre el origen de la Luna
- d. LOS PLANETAS DEL SISTEMA SOLAR
  - ¿Qué características posee la Tierra que no presenta el resto de planetas del Sistema Solar, para que sea el único planeta que alberga vida?
  - Diferencias entre planetas interiores y exteriores
  - Diferencias entre planetas y planetas enanos
  - Nombra 5 planetas enanos
  - Diferencias entre las órbitas de planetas y cometas
  - ¿Por qué Venus alcanza mayores temperaturas que Mercurio a pesar de encontrarse más lejos del Sol?
  - El agua es la sustancia mayoritaria en los seres vivos, y necesaria para el desarrollo de la vida. ¿Existen otros planetas, además de la Tierra, en los que se haya encontrado agua?
  - ¿Qué planeta es el que gira más rápido sobre su eje?
  - Enumera los 5 planetas enanos de nuestro Sistema Solar
  - ¿Qué planeta tiene su eje de rotación prácticamente alineado con la eclíptica?
  - Curiosidades
    1. Planetas con el periodo de rotación más rápido y más lento
    2. Planeta que rota sobre su eje en sentido contrario al resto de planetas
    3. Planeta cuyo eje de rotación es “prácticamente paralelo” a la eclíptica
    4. Planeta con mayor número de satélites
    5. Satélites de los planetas interiores.
- e. LOS COMETAS
  1. Estructura-composición de los cometas
  2. ¿Por qué los cometas solo son visibles cuando se aproximan al Sol?
  3. Zonas del Sistema Solar donde se originan los cometas
  4. Busca información sobre 3 cometas:
    - Nombre
    - Último año que nos visitó
    - Próximo año que nos visitará
- f. Teorías antiguas sobre la estructura del Universo.
  1. Indica en cada una de las siguientes Teorías, qué proponían, quién las propuso, y ¿cuál de ellas es correcta?, ¿por qué?:
    - Geocéntrica
    - Heliocéntrica

## 8. LA TIERRA

Características de la Tierra. Enuméralas

Movimientos de la Tierra

- a. Enumera las características de la Tierra. Subraya las características que consideres imprescindibles para que exista vida en cualquier planeta.
- b. ¿A qué se debe el campo magnético terrestre?, ¿por qué es fundamental para el desarrollo de la vida en la Tierra?
- c. ¿Qué movimientos presenta la Tierra?, ¿qué fenómenos naturales provocan?
- d. ¿Cuál es el ángulo de inclinación del eje terrestre?, ¿este ángulo es el mismo que el ángulo que forman el plano ecuatorial y el plano de la eclíptica?
- e. Duración de los periodos de rotación y traslación terrestre
- f. La inclinación del eje terrestre junto con el movimiento de traslación ocasiona:
  - A lo largo del año la temperatura y las horas de luz en una determinada zona del planeta van variando (estaciones), explica a qué se debe.
  - Equinoccios
    - Define equinoccio
    - Indica el día del año en el que se producen cada uno de los equinoccios
  - Solsticios
    - Define solsticio
    - Indica el día del año en el que se producen cada uno de los solsticios

## 9. LA LUNA. Movimientos de la Luna

- a. ¿Qué movimientos presenta la Luna?, ¿qué fenómenos naturales provocan?
- b. Ángulo de inclinación del eje lunar sobre la perpendicular al plano de la eclíptica
- c. Distancia (media) a la que se encuentra la Luna de la Tierra
- d. Duración de los periodos de rotación y traslación lunar. ¿Qué consecuencia tiene que el periodo de rotación y traslación lunar tengan la misma duración?
- e. Dibuja y nombra de forma ordenada las diferentes fases de la Luna
- f. Dibuja la posición de los 3 astros implicados en un eclipse de Luna. ¿En qué fase lunar se produce este tipo de eclipses?.
- g. Dibuja la posición de los 3 astros implicados en un eclipse de Sol. ¿En qué fase lunar se produce este tipo de eclipses?.
- h. Las mareas:
  - ¿A qué se debe este fenómeno?
  - Define:
    1. Marea alta
    2. Marea baja
    3. Mareas vivas