EL ORIGEN DEL SISTEMA SOLAR Y NUESTRO PLANETA

Actividad N°1

1. Observa la siguiente imagen y responde las siguientes preguntas.

Imagen que contiene monitor, estrella, computadora, pantalla

Descripción generada automáticamente

|  |  |
| --- | --- |
| ¿Cómo se originaron los planetas? | ¿Qué es un planeta enano? |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

1. Realice un resumen del siguiente texto.

Teorías más aceptadas científicamente que intentan explicar el origen del Sistema Solar y nuestro planeta. A. Teoría Nebular La teoría nebular o planetesimal tiene su origen en la teoría nebular clásica, elaborada de forma independiente por Inmanuel Kant y Simon Laplace. Existen otras teorías sobre el origen de la Tierra llamadas catastrofistas, desechadas actualmente.

Imagen que contiene naturaleza, cielo, hombre, estrella

Descripción generada automáticamente

Teorías más aceptadas para explicar el origen de la Tierra

Con esta teoría se plantea el origen del Sistema Solar a partir de una nebulosa originada de una explosión supernova. Sus partículas giraban formando un gigantesco disco. En el centro se fueron acumulando las más pesadas; las más ligeras se desplazaron hacia el exterior. Toda materia giraba en torno al centro, donde se formó el Sol.

Una estrella en el centro

Descripción generada automáticamente con confianza baja

Teorías más aceptadas para explicar el origen de la Tierra.

Se producían choques y fusiones que generaron estructuras mayores, denominadas planetésimos, que también giraban, chocaban y se fusionaban, formando grandes rocas que fueron el origen de los planetas, satélites y meteoritos de Sistema Solar. Esto ocurrió hace 4.500 millones de años.

B. Las leyes de Kepler La primera ley de Kepler es que el Sol ocupa una posición «privilegiada» y que son los planetas, entre ellos la Tierra, los que giran en torno a él (Sol), con ella Kepler demostró la falsedad de la teoría egocéntrica que persistió durante muchos años.

Las dos últimas leyes fortalecen la propuesta de Kepler de un Sistema Solar con los planetas de órbitas elípticas. La segunda ley de Kepler proporciona sentido simétrico al movimiento de los planetas, mientras la tercera ley ofrece una forma precisa para calcular posiciones planetarias a partir de periodos y viceversa.

Imagen que contiene cielo, estrella

Descripción generada automáticamente

C. Teoría Laplace En 1776, el astrónomo y matemático francés Pierre Simon Laplace, propuso su teoría sobre el origen del Sol y los planetas, también basada sobre una gran nebulosa. Por esta razón, ha sido identificada como teoría de Kant y Laplace. Esta teoría explica que el Sistema Solar se originó por condensación de una nebulosa de rotación que se contrajo por la acción de la fuerza de su propia gravedad, adoptando la forma de un disco con una concentración superior en el núcleo.

Según esta teoría, la nebulosa se volvió inestable al adquirir mayor velocidad de rotación y en las capas externas se originaron anillos concéntricos que, al separarse, formaron los planetas y los satélites, en tanto que en el centro de las nubes se formó el Sol.

Esta teoría explica que el Sistema Solar se originó por condensación de una nebulosa de rotación que se contrajo por la acción de la fuerza de su propia gravedad, adoptando la forma de un disco con una concentración superior en el núcleo.

Según esta teoría, la nebulosa se volvió inestable al adquirir mayor velocidad de rotación y en las capas externas se originaron anillos concéntricos que, al separarse, formaron los planetas y los satélites, en tanto que en el centro de las nubes se formó el Sol.

Teorías más aceptadas para explicar el origen de la tierra.

D. Teoría de la Acreción La teoría de la acreción fue propuesta por el geofísico ruso Otto Schmidl en 1944. Ésta explica que el origen de la Tierra y los planetas surgió mediante la acumulación de polvo cósmico.

La Tierra, se había formado mediante un proceso de acreción de materiales cósmicos, hace unos 4.600 millones de años. En sus primeros momentos, todo habría sido muy diferente a lo que hoy se ve a diario en la nave de la vida. La Tierra después de estratificarse en un núcleo, manto y corteza por el proceso de acreción, fue bombardeada en forma masiva por meteoritos y restos de asteroides.

1. Resolver el siguiente cuadro comparativo donde colocara información del tema tocado en el párrafo de arriba.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Teoría del origen del Universo | | |
|  |  |  |
|  |  |  |

Actividad N°2

1. Realizar un cuadro sinóptico del siguiente texto.

Formación del Sistema Solar y los planetas

El Sistema Solar, reconocido por los astrólogos como “Nuestro Sistema”, está compuesto por planetas y asteroides que giran en torno a la única estrella que da nombre al sistema, el Sol.

Todos los elementos que lo componen giran directa o indirectamente alrededor del Sol. El universo es extremadamente grande, tanto que apenas tenemos capacidad para imaginarlo.

Características de los planetas del sistema solar son:

Orbitan alrededor de una estrella o una fracción de lo que alguna vez fue una estrella.

La cantidad de masa debe ser suficiente como para que la gravedad cree un cuerpo rígido. Esto debe permitir "equilibrio hidrostático", que es lo que confiere la forma esférica.

No quedan otros objetos sólidos en la misma órbita en la que se encuentra. Esto se llama en astronomía "dominancia orbital".

Pantalla de video juego de un carro

Descripción generada automáticamente con confianza bajaNo emite luz propia, como podría hacer una estrella.

¿Cuántos planetas hay en el Sistema Solar?

A medida que la astronomía avanza, es más difícil contestar a esa pregunta. Hay hasta 8 planetas (propiamente dichos) observables con un telescopio doméstico, aunque sabemos que hay muchos más cuerpos celestes orbitando alrededor del Sol, más allá de Plutón. Cerca del cinturón de Kuiper, en los confines del sistema, los científicos han observado cuerpos tan alejados que la luz del Sol tarda horas e incluso días en llegar.

Los 8 planetas del Sistema Solar (conocidos) Nuestro sistema solar gira en torno a la estrella conocida como Sol. En él podemos encontrar una serie de planetas girando a diferentes velocidades y distancias del centro.

El orden va de más cerca del sol a más lejos:

1. Mercurio

Mercurio es el planeta más próximo al sol del Sistema Solar. Empieza la lista de los conocidos como planetas interiores (junto con Venus, Tierra y Marte). Gran parte de la información con la que contamos hoy en día se obtuvo gracias a una sonda llamada Mariner 10 enviada a mediados de los años 70.

Tiene una gravedad mucho menor a la de la Tierra, una temperatura de más de 300 grados centígrados y está compuesto principalmente de Potasio y Sodio.

1. Venus

Es el segundo planeta del Sistema Solar más pequeño (sin contar Plutón, que actualmente no es un planeta). No tiene satélites (como el ya mencionado Mercurio). Su nombre se debe a la diosa romana del amor, derivada de Afrodita, la diosa griega.

Cuenta con una superficie rocosa, un tamaño, una masa y una composición similares a las de la Tierra. De todos modos, sigue sin ser habitable dada la temperatura (entre - 45 y 500 grados centígrados) y la ausencia de atmósfera.

1. Tierra

El planeta que más conocemos y es el único habitable en condiciones naturales por el ser humano de todo el Sistema Solar.

Como curiosidad comentar, que Terra era una diosa romana, no tan conocida como otras, pero que da el nombre va a nuestro lugar en el universo.

Pocos sabrán que es el planeta más denso del Sistema Solar.

1. Marte

El último planeta que forma parte de los planetas interiores del Sistema Solar. Su nombre es un homenaje al dios de la guerra romano y su color es gracias al óxido de hierro que predomina en su superficie.

Con una temperatura mínima de unos -87 C y una máxima de 20 C cuenta con temperaturas que podemos encontrar (normalmente) en algunos puntos de la Tierra. Sin duda, es el planeta del Sistema Solar que más atención recibe hoy en día. o o 45 GUÍA DE PREMEDIA

1. Júpiter

El quinto planeta del Sistema Solar empieza la lista de los conocidos como planetas exteriores, que además, tienen mayoritariamente una composición gaseosa.

Está compuesto principalmente de hidrógeno (más de un 80%) y de helio (más de un 17%). No tiene una superficie definida, y en él se pueden encontrar rachas de viento de más de 500 kilómetros por hora.

Junto con Neptuno, son los dos únicos planetas que tienen más gravedad que la Tierra. Júpiter concretamente tiene una fuerza de 23,12 m/s, frente a los 9,81 que tiene la Tierra. Es decir, más del doble de gravedad.

1. Saturno

Tiene un sistema de anillos que le rodean, es el segundo planeta con más tamaño y masa del Sistema Solar (después de Júpiter).

Su característico sistema de anillos es único en todo el Sistema Solar. Galileo fue el primero en contemplar este planeta gracias a la invención del telescopio, pero dado que la tecnología no estaba lo suficientemente avanzada, pensó que se trataba de una gran luna (o mejor dicho, satélite).

Continuando con sus interesantes anillos, estos están compuestos de pequeñas partículas que giran a unos 48 mil kilómetros por hora. Es decir, 15 veces más rápido que una bala. Su temperatura mínima es de -191 C y se desconoce la máxima, aunque la temperatura media se cree que es de unos -130 C. Su composición es casi en su totalidad de Hidrógeno.

1. Urano

Recibe el nombre por el abuelo de Zeus (Júpiter). Se descubrió oficialmente en 1781 gracias a William Herschel.

Es un planeta del Sistema Solar que cuenta con una composición muy similar a la del ya hablado Neptuno. Dada su lejanía con respecto al Sol, su atmósfera es la más fría de todo el Sistema Solar. Es 64 veces más grande que la Tierra y tiene una gravedad algo inferior a la misma. La temperatura no suele aumentar de los -200 C.

1. Neptuno

Oficialmente estamos ante el último planeta del Sistema Solar y el más alejado, por tanto. Asimismo, es el último planeta de los denominados planetas exteriores o gigantes gaseosos. Tiene 17 veces más masa que la Tierra y es también un poco más grande que Urano. Tarda 165 años en dar una vuelta completa al Sol.

De momento se sabe sobre él que tiene 14 satélites (podría tener más). Tiene también un sistema de anillos, pero no como el de Júpiter, ya que estos son mucho más difusos. La temperatura mínima registrada es de -223 C y tiene una gravedad un poco superior a la de la Tierra (11,15 m/s).

Actividad 3

1. Resuelva el siguiente crucigrama relacionado con las teorías más aceptadas científicamente que intenta explicar el origen del Sistema Solar y nuestro planeta.

**Pistas para resolver el crucigrama**

a. El más pequeño de los planetas interiores.

b. Planeta gigante cuya atmósfera está cargada de nubes de color rojizo, café, amarillo y blanco.

c. Conjunto de astros formado por el Sol, ocho planetas, asteroides, cometas y meteoroides, entre los objetos astronómicos.

d. Planeta cuyo período de rotación es mayor al periodo de revolución.

e. Posee los anillos más conspicuos.

f. Objetos rocosos que forman un cinturón entre los planetas interiores y exteriores.

g. El planeta rojo.

h. Planeta con un eje de rotación paralelo a su órbita.

i. El más lejano de los planetas exteriores.

j. Nuestro satélite exterior.

k. La estrella más cercana a nuestro planeta.

Diagrama

Descripción generada automáticamentel. El único planeta donde se sabe que existe vida

1. Visualice los siguientes video y realice un resumen de cada uno.

* [El Sistema Solar | Videos Educativos para Niños - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=ZykXgSqet6A)
* [El SISTEMA SOLAR: los planetas, el Sol, características y origen☀️🌍🌕 - YouTube](https://www.youtube.com/watch?v=8dy27u_kX1I)