

GEOGRAPHY

Advisory

3rd

SECONDARY

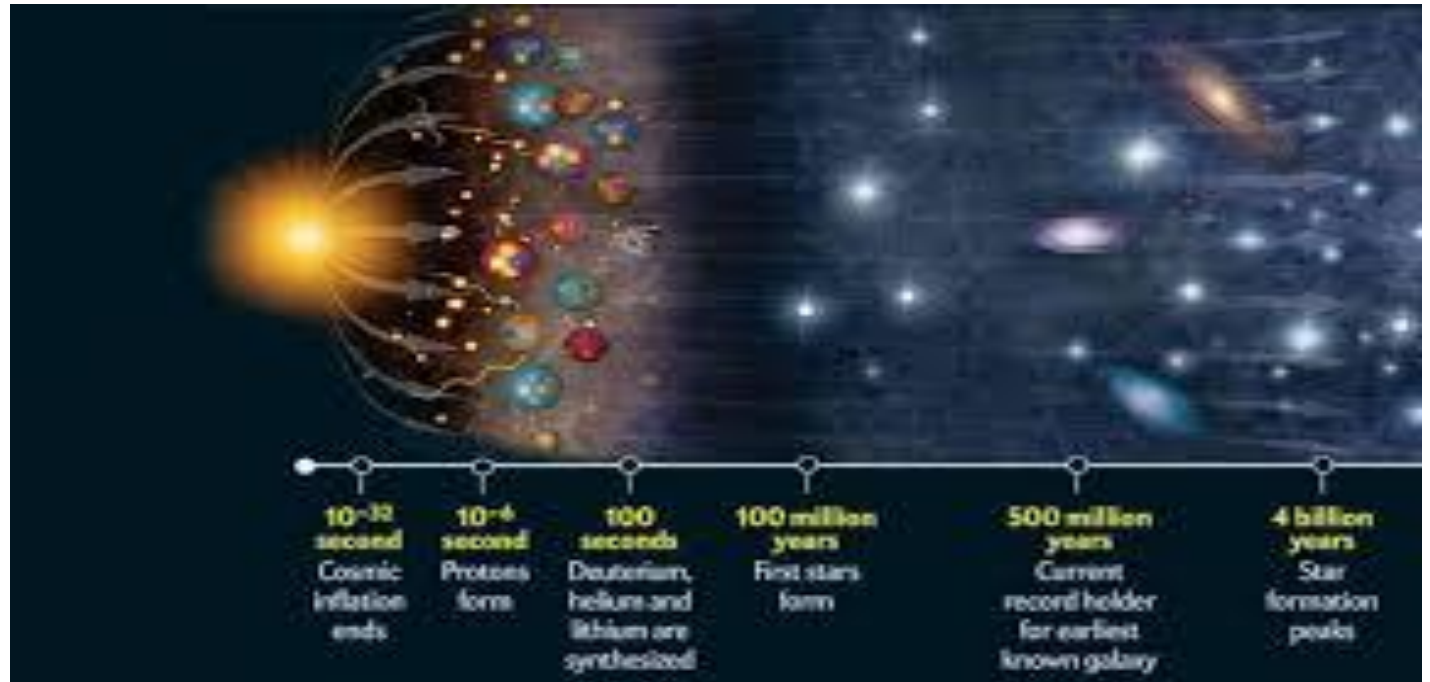
Capítulos del Tomo I



 **SACO OLIVEROS**

1. Según la teoría del Big Bang el universo, era pequeño y muy denso; este debido a su densidad considerable dio origen al concepto de espacio y tiempo. El componente inicial del universo permitió la formación de hidrógeno y por efectos de la gravedad, se fue agrupando para crear las galaxias. Esta teoría fue desarrollada por:

- A) Alfred Friedman
- B) Fred Hoyle
- C) Isaac Newton
- D) George Gamow



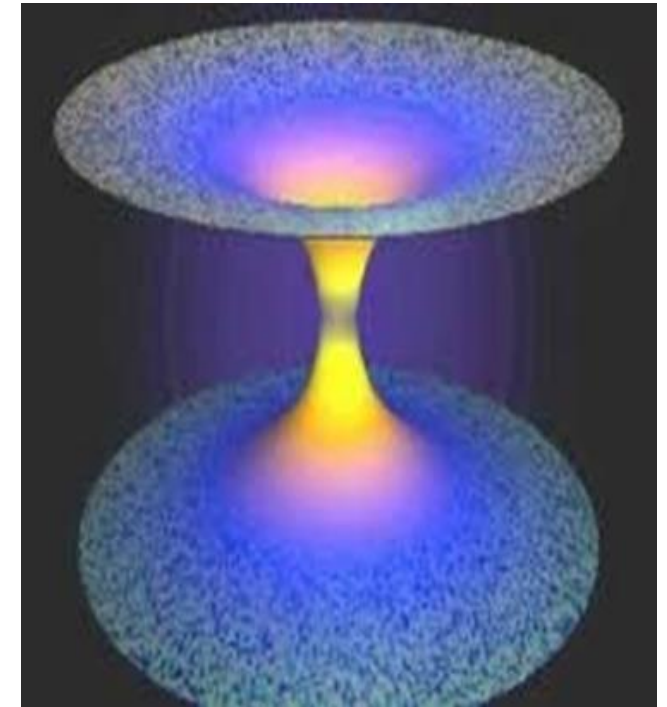
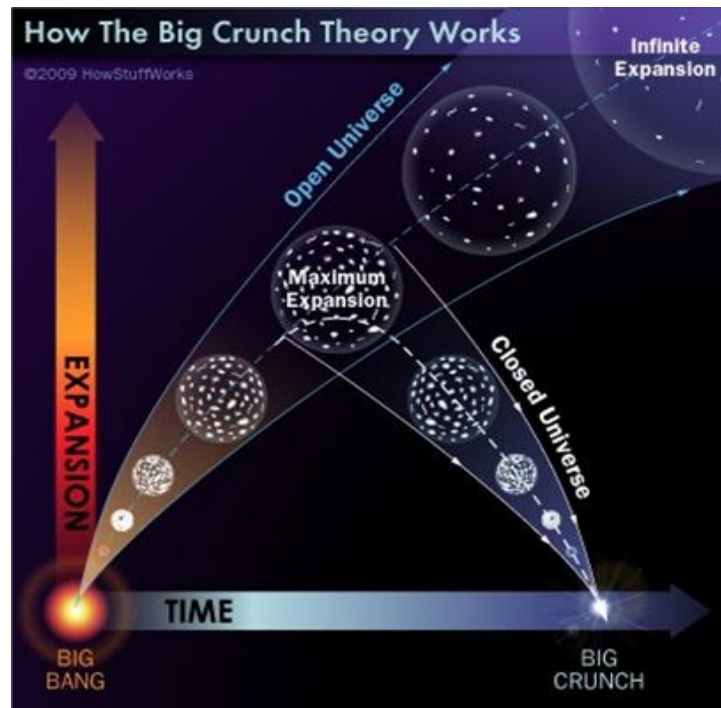
SUSTENTACIÓN PREGUNTA 1:

Físico y astrónomo ucraniano. Gamow apoyó la teoría del Big Bang, preanunciada por Georges Lemaître (1922) y cuyo nombre fue acuñado por Hoyle en 1949. Propuso un modelo de explosión que explicaba la formación del helio en el universo ,en continua evolución, donde las zonas más alejadas corresponden con el universo cuando era joven, con una estructura distinta al actual. También predijo que el Big Bang había dado lugar a la radiación de fondo que fue identificada en 1965 por Arno Penzias y Robert Wilson.



2. Consiste en el modelo que afirma; que si el universo tiene una densidad de materia por encima de la densidad crítica, al punto de que sea capaz de acelerar su expansión hasta detenerla y llegar a invertirla; la materia recondensaría en una gran implosión o contracción guiada por la gravedad. Dicha afirmación corresponde a:

- A) Big Bang
- B) Big Crunch
- C) Big Rip
- D) Estacionario



SUSTENTACIÓN PREGUNTA 2:

La Teoría del Big Crunch o Teoría del Gran Colapso es conocida también como "teoría de las pulsaciones". Dicha teoría es opuesta al Big Bang, la cual supone, que después de un proceso de expansión, viene otro de contracción. Propone un universo cerrado, e indica que la expansión del Universo irá frenándose poco a poco, hasta que comiencen nuevamente a acercarse todos los elementos que lo conforman, volviendo al punto original, de tal manera se destruirá toda la materia y se obtendrá un único punto de energía. Según esta teoría, los dos procesos (de expansión y de contracción) se alternarían periódicamente y en forma indefinida.



3. En razón a las principales teorías que explican el origen del Universo, relacione correctamente la teoría con su respectivo autor.

- I. Gran estallido o Big Bang (**IV**) Alan Guth
- II. Oscilante o Pulsante (**III**) Fred Hoyle
- III. Estacionario (**I**) George Gamow
- IV. Inflacionario (**II**) Alfred Friedman

- A) I – II – III – IV
- B) IV – I – III – II
- C) III – I – IV – II
- D) IV – III – I – II



George Gamow

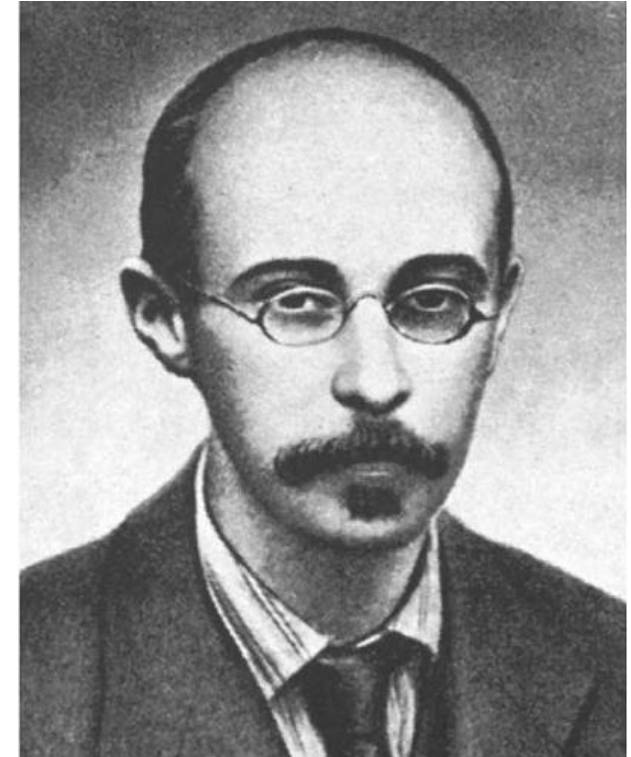


Alan Guth

SUSTENTACIÓN PREGUNTA 3:

Los más importantes teorías que explican el origen del Universo son:

- ✓ **Big Bang – Gran explosión – Gran estallido:** propuesto por el científico George Gamow sobre la base de George Lemaitre.
- ✓ **Oscilante – Oscilante – Big Crunch:** propuesto por Alexander Friedman.
- ✓ **Universo estacionario:** propuesto por Fred Hoyle, Tomás Gold y Hernan Bondi.
- ✓ **Universo inflacionario:** propuesto por Alan Guth.



Alexander Friedman

4. Son descritas como gigantescos sistemas conformados por cientos de millones de estrellas, nubes de gas, planetas, polvo cósmico, materia oscura y energía unidos gravitatoriamente orbitando alrededor de un centro común, con una estructura más o menos definida. Según definición es:

- A) Galaxias
- B) Quasar
- C) Nebulosa
- D) Constelación



SUSTENTACIÓN PREGUNTA 4:

El descubrimiento de las galaxias se dio hace 90 años atrás por el brillante astrónomo Edwin Hubble Resolviendo estrellas y midiendo distancias hacia objetos difusos que se descubrían con los telescopios de la época, estos objetos estaban a millones de años luz de distancia como conglomerados de miles de millones de estrellas, verdaderas “islas del Universo”. La primera galaxia que él reportó en 1924 fue Andrómeda y resultó ser la compañera casi gemela de nuestra galaxia, la Vía Láctea.



5. Considerando la estructura del Universo, establezca el valor de verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados.

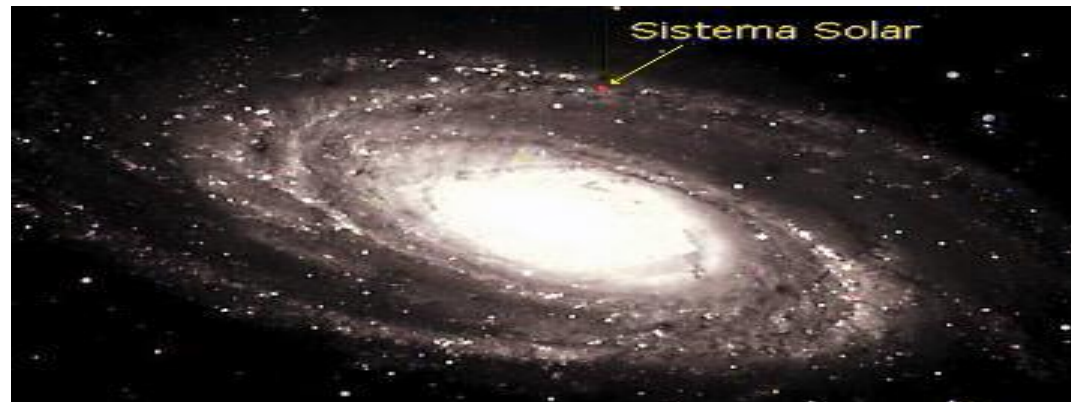
- La Vía Láctea es una galaxia del tipo espiral barrada localizada dentro del cúmulo galáctico denominado Grupo local. (**V**)
- Las constelaciones están conformadas por una gran cantidad de gases, principalmente hidrogeno y helio, además de polvo cósmico. (**F**)
- Las estrellas son astros que poseen luz propio debido a las reacciones termonucleares y pueden ser boreales, australes y zodiacales. (**F**)

A) F F V

B) V F F

C) V V V

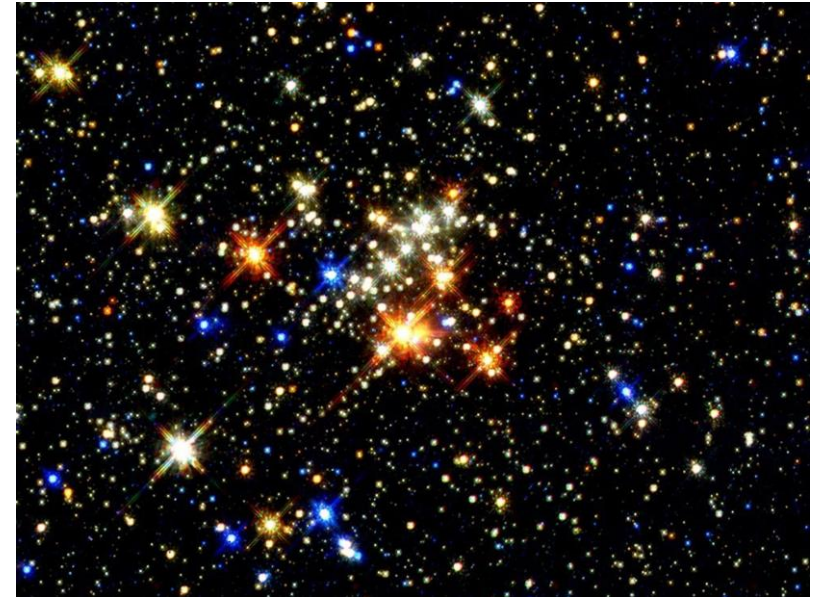
D) V F V



SUSTENTACIÓN PREGUNTA 5:

El Universo se encuentra estructurado por una serie de astros, entre los que destacan:

- **GALAXIAS:** conformada por miles de millones de estrellas que están unidas por gravedad y que forman cúmulos galácticos.
- **ESTRELLAS:** astros globulares compuestos básicamente por hidrogeno y helio, poseen su propia luz.
- **NEBULOSAS:** regiones interestelares compuestas por gases y polvo cósmico.
- **CONSTELACIONES:** agrupaciones convencionales de estrellas que unidas imaginariamente forman figuras.
- **QUASARES:** fuente astronómica de energía electromagnética, que incluye radiofrecuencias y luz visible.



6. La Nube de Magallanes compuesta por rocas, estrellas jóvenes y una brillante región rojiza de formación visible conocida como la nebulosa de la Tarántula. Tiene una extensión de aproximadamente 30.000 años luz. Y es la más brillante supernova de los tiempos modernos. ¿ A que tipo de galaxia pertenece?

- A) Espiral barrada
- B) Espiral
- C) Elíptica
- ☒ D) Irregular



SUSTENTACIÓN PREGUNTA 6:

Hubble, luego de obtener cientos de placas fotográficas realizo una clasificación morfológica, vigente hoy. Algunas son sólo discos, no tienen simetría y carecen visualmente de organización. Una galaxia irregular puede deber su deformación a la gravedad ejercida por alguna galaxia vecina de mayor tamaño. Nuestra galaxia la Vía Láctea, una galaxia en espiral de gran tamaño, ha distorsionado a las dos galaxias enanas conocidas como Nubes de Magallanes. Se estima que un 15% de las galaxias son irregulares.



7. Elija la relación correcta en razón de las imágenes y su respectivo concepto.

(I)

Galaxias irregulares

Galaxias más viejas y
(A) con poca cantidad de
gas y polvo.

(b)



(II)

Galaxias elípticas

Galaxias sin forma
(B) definida y las más
jóvenes.

(a)



A) IBb - IIAa

B) IAa - IIBb

C) IBa - IIAb

D) IAb - IIBa

SUSTENTACIÓN PREGUNTA 7:

Las galaxias están conformadas por cientos de miles de millones de estrellas las que están unidas por la GRAVEDAD. Las galaxias a su vez están formando CÚMULOS GALÁCTICOS y estos por SÚPER CÚMULOS. Se cree que en el centro de cada galaxia hay un AGUJERO NEGRO súper masivo. Los tipos de galaxias son:

- ESPIRALES: pudiendo ser:
 - barradas
 - normal.
- LENTICULARES.
- ELÍTICAS.
- IRREGULARES.



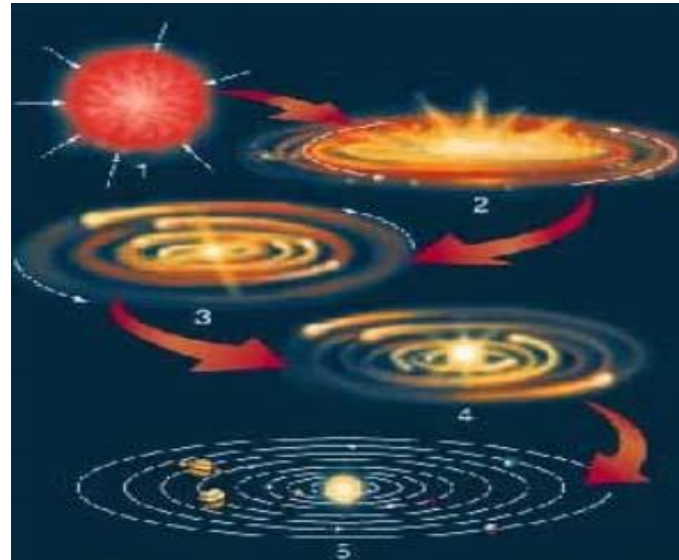
Galaxia espiral



Galaxia elíptica

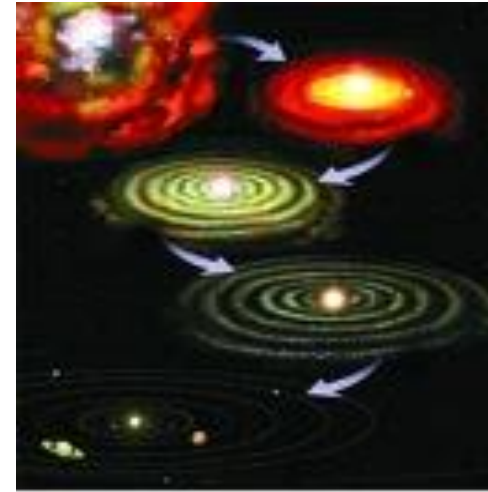
8. Según la Teoría nebular, el sistema solar comenzó aprox. 4.600 m.a . El colapso de una gigantesca nube molecular. Tal nebulosa había sufrido un enfriamiento muy grande que debido a las fuerzas gravitacionales, se contrajo formando un disco plano con una rotación muy rápida. Así al hacerse cada vez mayor el centro del disco, surgió el Sol y los planetas a partir de fuerzas centrífugas. Dicho concepto fue desarrollado por:

- A) Carl Von Weizaker
- B) Jeans y Jeffreys
- C) Kant – Laplace
- D) Gerard Kuiper



SUSTENTACIÓN PREGUNTA 8:

Kant (1764) y Laplace (1796) con sus teorías sobre el Origen del Sistema Solar llegaron a un punto donde complementaron pero fueron elaboradas independientemente pero intentaron explicar los mismos hechos observacionales partiendo los dos desde las leyes de la Mecánica. En algunos años se aceptó que el Origen del Sistema Solar surgió por la contracción y fragmentación de un disco por lo cual esta explicación fue conocida por la Nebulosa Primitiva de Kant-Laplace.



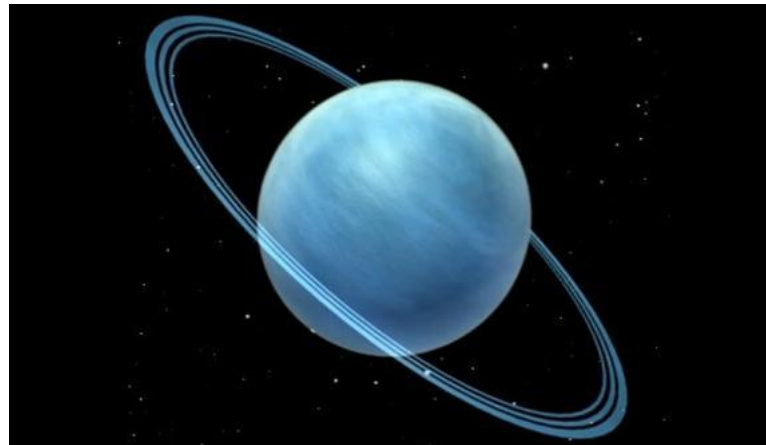
9. Pertenece al grupo de planetas exteriores del sistema solar. Su masa total es casi 15 veces superior a la de la Tierra. Presenta el eje de rotación más inclinado (98°). Así como un movimiento de rotación retrógrado (de este a oeste). Y fue el primero en descubrirse por telescopio. Nos estamos refiriendo a:

- A) Urano
- B) Venus
- C) Neptuno
- D) Mercurio



SUSTENTACIÓN PREGUNTA 9:

William Herschel descubrió Urano en 1781 al que denominó "Sidus Giogiano". El planeta es demasiado oscuro y gira sobre su eje una vez cada 17 horas y 14 minutos. Al igual que Venus, gira en una dirección retrógrada y le toma 84 días terrestres orbitar el Sol. Por la inclinación de los polos norte y sur de Urano se encuentran cerca al ecuador durante su órbita, uno u otro de los polos enfrenta directamente al Sol, entonces el planeta recibe alrededor de 42 años de luz solar directa, seguido de 42 años de oscuridad. Urano tiene 13 anillos actualmente conocidos.



10. En razón a la clasificación de los planetas, establezca la relación correcta entre el planeta y su respectiva característica.

- | | |
|---------------|---|
| I. Tierra | (III) planeta más cercano al Sol |
| II. Marte | (IV) planeta que posee una serie de anillos brillantes |
| III. Mercurio | (V) planeta de mayor tamaño en el sistema |
| IV. Saturno | (II) planeta rojo por el óxido de hierro |
| V. Júpiter | (I) planeta azul, más denso y único con vida. |

A) I – II – III – IV – V

B) III – IV – V – II – I

C) II – III – I – IV – V

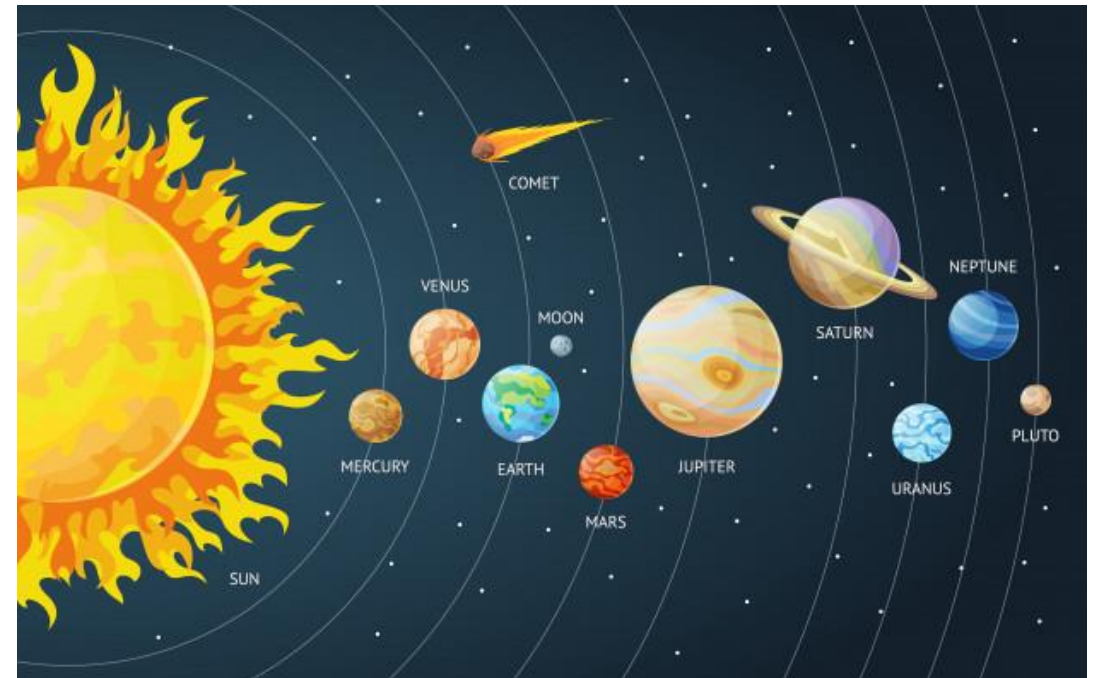
D) III – V – IV – I – II



SUSTENTACIÓN PREGUNTA 10:

Los planetas son astros que se desplazan alrededor del Sol, son clasificados en planetas interiores (Mercurio, Venus, Tierra, Marte) y exteriores (Júpiter, Saturno, Urano, Neptuno); además, otras características en ellos es:

- **MERCURIO:** más cercano al Sol.
- **VENUS:** más brillante del sistema.
- **TIERRA:** azul y único con vida.
- **MARTE:** rojo por óxido de hierro.
- **JÚPITER:** más grande del sistema.
- **SATURNO:** posee un sistema de anillos.
- **URANO:** verde por contener metano.
- **NEPTUNO:** más alejado del Sol.



11. El Sol es un astro que presenta reacciones termonucleares y que irradia luz y calor al espacio, presenta una temperatura de unos 20 millones de °C. En su estructura presenta núcleo, fotosfera, cromosfera y corona.

Respecto al Sol se puede afirmar:

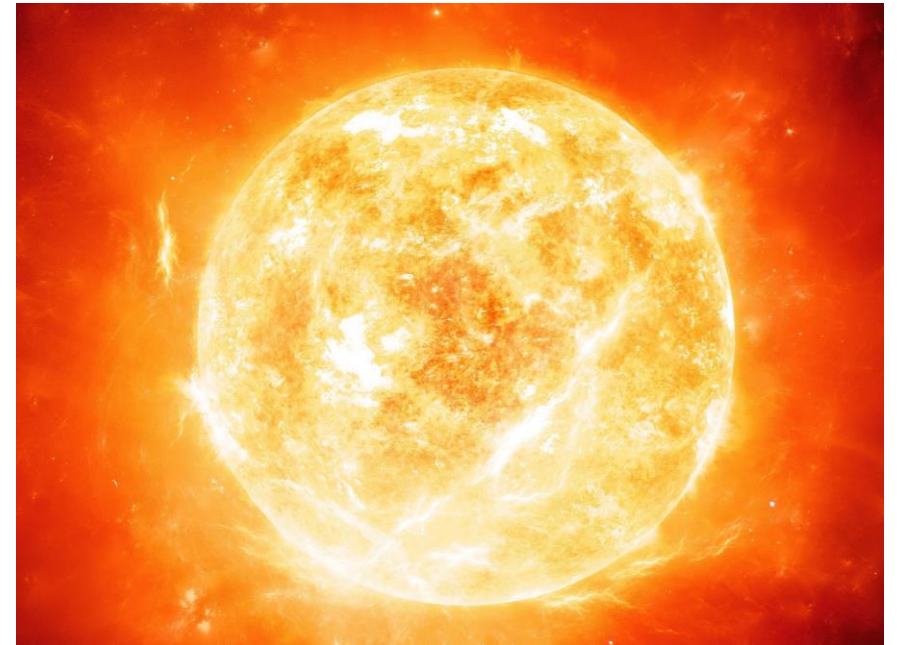
- I. Astro más pequeño del sistema solar.
- II. En su superficie presenta manchas solares y fáculas.
- III. La corona es únicamente visible durante los eclipses totales de luna.
- IV. El núcleo es la zona de mayor temperatura debido a las fusiones nucleares.

A) I y III

B) II y IV

C) II y III

D) I y IV



SUSTENTACIÓN PREGUNTA 11:

El Sol es una estrella que se encuentra en el centro del sistema solar y constituye la mayor fuente de radiación electromagnética de este sistema planetario. Presenta notablemente las siguientes partes:

1. **EL NÚCLEO:** es la parte central en donde se da la fusión nuclear de hidrógeno a helio. Tiene 15 000 000°C de temperatura.
2. **LA FOTÓSFERA:** es la capa visible del Sol que rodea al núcleo, fotosfera significa esfera de luz. Encontramos a las manchas solares o zonas oscuras, la fáculas o zonas brillantes, las espículas o chorros de gas vertical y las protuberancias o lenguas de fuego
3. **LA CROMÓSFERA:** es una capa delgada, integrada por vapores incandescentes. Cromósfera significa esfera de color.
4. **CORONA:** capa visible en los eclipses totales del Sol. Se prolonga en forma de viento solar a los planetas.

12. El sistema solar es el sistema planetario en el que se encuentra la Tierra y otros astros; todos ellos conformando parte de la galaxia denominada la Vía Láctea. Indique los enunciados correctos respecto al sistema solar.

- I. Conformado por galaxias, planetas, satélites, meteoritos y cometas.
- II. Se ubica en el brazo Orión de la galaxia Vía Láctea.
- III. Un cinturón de Kuipper, es el final del sistema.
- IV. El Sol es una estrella enana en su centro.
- V. Presenta una serie de constelaciones y nebulosas.

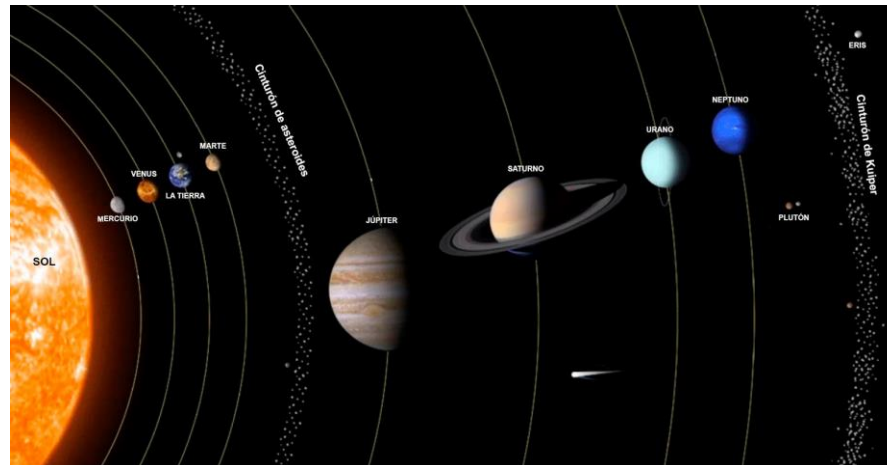
- A) I y III
- B) Solo II

- C) II, III y IV
- D) Solo IV



SUSTENTACIÓN PREGUNTA 12:

El sistema solar nace unos 4,600 m.a, con una tenue nube de polvo estelar que colapsó, posiblemente porque la onda expansiva de una estrella explosiva cercana hizo que se comprimiera creando un disco de material que lo rodea. Finalmente, la presión causada por el material fue tan grande que los átomos de hidrógeno comenzaron a fusionarse en helio, liberando una tremenda cantidad de energía. A pesar de que el Sol engulló más del 99% de todas las cosas en este disco algunos se convirtieron en esferas; luego en planetas, lunas, asteroides y cometas que circulan alrededor de nuestro Sol .



Muchas gracias por su atención!!!



Somos GEOGRAFÍA y enseñamos con pasión!!!

