



EVALUACIÓN DE PROCESO II semestre

Modelos del Universo y Leyes de Kepler

ALUMNO(A):		Nº de LISTA		Nota:
Asignatura: Física				
Profesor (a): Cecilia Veliz				
Curso: 2º Medio A-B		Fecha:		
Puntaje total: 35		Puntaje mínimo para la nota 4,0 de 21 pts.		
Porcentaje de exigencia: 60%		Puntaje obtenido:		

**Objetivos de Aprendizaje y/o aprendizaje esperado:**

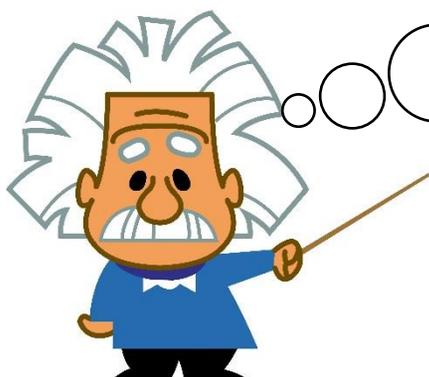
- ✓ Explicar cualitativamente por medio de las leyes de Kepler y la de gravitación universal de Newton: el origen de las mareas. La formación y dinámica de estructuras cósmicas naturales, como el sistema solar y sus componentes, las estrellas y las galaxias. El movimiento de estructuras artificiales como sondas, satélites y naves espaciales.

**Habilidades:**

Identificar- Representar- Operar-calcular- Analizar- Aplicar

**Instrucciones generales de la evaluación:**

- 👉 **Lea atentamente** las instrucciones.
- 👉 Dispone de un tiempo máximo de 1 hora 10 min para responder.
- 👉 **Tome una actitud positiva**
- 👉 Concéntrese en lo que está haciendo.
- 👉 No piense que **NO PUEDE**.
- 👉 Usted es un **SUPER ESTUDIANTE**
- 👉 No piense que es difícil, sin haberlo intentando.
- 👉 **Sea ordenado(a), el desorden sólo perjudica al estudiante**
- 👉 Responda en forma clara y con letra legible.
- 👉 Debe escribir el desarrollo de cada ejercicio.



“Cuando usted cree que alguna cosa es imposible su mente va a trabajar para probarle que es así. Pero cuando usted cree, realmente cree, que alguna cosa puede ser hecha su mente va a trabajar para usted hallando los medios de



**I. Selección múltiple, Marca la alternativa con un círculo, incluye el desarrollo según corresponda. (2 pts. Total 18 pts.)**

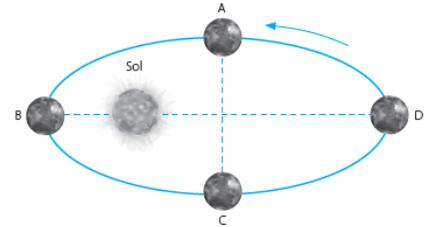
1. “Los planetas describen trayectorias elípticas en torno al Sol, donde este último es uno de los focos”. Este enunciado se relaciona con
  - a) Primera ley de Kepler
  - b) Segunda ley de Kepler
  - c) Tercera ley de Kepler
  - d) Ley de gravitación universal de Newton
  - e) Modelo heliocéntrico de Copérnico
  
2. Respecto a la segunda ley de Kepler, es correcto afirmar que
  - I. Cada planeta que gira en torno al Sol lo hace de tal manera que el radio vector que une al planeta con el Sol barre áreas iguales en tiempos iguales
  - II. La velocidad mínima de un planeta en su giro en torno al Sol, lo alcanza en el afelio de su órbita.
  - III. El planeta se mueve más rápido mientras más cerca del Sol se encuentre.

**De estas afirmaciones, es(son) correcta(s)**

- a) Solo I
  - b) Solo II
  - c) Solo III
  - d) Solo I y II
  - e) I, II y III
- 
3. El modelo geocéntrico del sistema solar fue propuesto por
    - a) Ptolomeo
    - b) Descartes
    - c) Copérnico
    - d) Galileo
    - e) Kepler
  
  4. La tercera ley de Kepler plantea que
    - a) La trayectoria de los planetas describe una elipse con el sol en uno de los focos
    - b) El radio vector que une al planeta con el Sol barre áreas iguales en tiempos iguales.
    - c) La velocidad de los planetas es máxima cuando se encuentran más cerca del Sol
    - d) La velocidad de los planetas es mínima cuando se encuentran más lejos del Sol.
    - e) el cuadrado del tiempo que demora un planeta en dar una vuelta en torno al Sol es proporcional al cubo del semieje mayor de la órbita.
  
  5. Con respecto a las leyes de Kepler, es correcto afirmar que los planetas:
    - a) Describen orbitas circulares.
    - b) Son más veloces en el afelio.
    - c) Son más lentos en el perihelio.
    - d) Barren áreas iguales en tiempos iguales.
    - e) Se sitúan fuera de la eclíptica.

6. Sebastián observa el siguiente esquema que muestra algunas posiciones de un planeta durante su órbita elíptica alrededor del Sol. En relación con el esquema, Sebastián afirma lo siguiente:

- I. En la posición A, el planeta se encuentra en el afelio.
- II. La velocidad del planeta es mayor en la posición B.
- III. En la posición C, el planeta se encuentra en el perihelio.



¿Son correctas las afirmaciones realizadas por Sebastián?

- a) Solo I
- b) Solo II
- c) Solo III
- d) Solo I y II
- e) I, II y III

7. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa respecto a lo propuesto por el modelo Geocéntrico?

- a) Las orbitas descritas por los cuerpos celestes es perfectamente circular.
- b) La Tierra es el centro del movimiento del sistema solar.
- c) El modelo fue presentado por Nicolás Copérnico
- d) La Velocidad de los planetas es perfectamente uniforme
- e) Ninguna de las anteriores

8. “La distancia que une a la Tierra con el Sol, describe áreas iguales en tiempos iguales”, según las leyes de Kepler, esta ley implica que la Tierra se mueve:

- a) Siempre con la misma rapidez
- b) Más deprisa cuando pasa cerca del Sol
- c) Más deprisa en los equinoccios
- d) En una trayectoria circunferencial

9. “Modelo científico que trata de explicar el origen del Universo y del sistema solar su desarrollo posterior a partir de una singularidad espaciotemporal”. La definición se refiere a:

- a) Universo
- b) Big Bang
- c) Energía Oscura
- d) Galaxia
- e) Ley de Hubble





- III. Observa la siguiente tabla. En ella aparecen características de modelos cosmológicos. Completa  
 IV. la tabla agregando los datos sugeridos. (1 pts. Total 8 pts.)

Lo que explica	Nombre del modelo	Limitaciones	Científicos
Los planetas se forman por condensación de nubes de materia.		No tenía demasiadas evidencias en la época.	Kant
La Tierra estaba en el centro del universo.		Era un modelo que se fue complejizando con el tiempo.	
Los planetas describían orbitas circulares.		Las orbitas circulares no se adaptan a los datos recogidos experimentalmente.	
Los planetas tienen orbitas elípticas.		No explicaba la causa del movimiento.	
El universo nació de la explosión de una singularidad.		El futuro del universo es incierto, pues se necesita determinar su masa	Varios