



Escuela Rafael Díaz Serdán

Física 2

JC Melchor Pinto

Última revisión del documento: 7 de abril de 2023

Autocontrol

2° de Secundaria

Unidad 3

2022-2023

Un modelo para todo el Universo

Guía
29

Nombre del alumno:

Aprendizajes:

- Analiza la energía mecánica (cinética y potencial) y describe casos donde se conserva.

Fecha:

Puntuación:

Pregunta	1	Total
Puntos	25	25
Obtenidos		

Ejercicio 1

25 puntos

[20] Elige la respuesta correcta para cada pregunta.

1a ¿Cuál de las siguientes opciones describe la forma en que los astrónomos conciben al Universo según la teoría de la gran explosión?

- ☐ (A) El Universo es un fluido homogéneo y estático que siempre ha existido.
- ☐ (B) El Universo es un fluido heterogéneo, estático y de inmensas proporciones.
- ☐ (C) El Universo nació cuando la estrella primigenia agotó su combustible y explotó dando lugar a todo lo que existe.
- ☒ (D) **El Universo es un fluido homogéneo y en expansión, constituido de radiación electro-magnética y materia.**

1b Según la teoría de la gran explosión, actualmente el Universo se encuentra en expansión. ¿Cuál de las siguientes proposiciones permite deducir esto?

- ☐ (A) En el principio el Universo era un lugar inhóspito, estático y frío.
- ☒ (B) **En el principio el Universo estaba concentrado en un punto de densidad y temperatura prácticamente infinitas.**
- ☐ (C) El Universo siempre se ha encontrado en expansión, y actualmente se está deteniendo.
- ☐ (D) El Universo siempre ha estado expandiéndose a la misma velocidad.

1c ¿En qué consiste el evento conocido como inflación?

- ☐ (A) Es el periodo de tiempo en el que aumentó más rápidamente la entropía del Universo.
- ☐ (B) Así llaman los astrónomos al evento en el que prevén tendrá lugar el final del Universo.
- ☒ (C) **Fue un periodo muy breve, sucedido inmediatamente después de la gran explosión, en el que el Universo se expandió muy rápidamente.**
- ☐ (D) Se le llama así al período de tiempo en el que aumentó más rápidamente la temperatura del Universo.

1d ¿Cuál de las siguientes opciones caracteriza al periodo de tiempo conocido como Universo temprano?

- ☐ (A) La temperatura del Universo aumentó drásticamente, dando lugar a las primeras supernovas.
- ☒ (B) **La temperatura del Universo aumentó drásticamente, dando lugar a las estrellas de neutrones.**
- ☐ (C) La temperatura del Universo descendió a 10^{12}°C , lo que permitió que la materia comenzara a agruparse, formando los primeros átomos de hidrógeno y helio.
- ☐ (D) La temperatura del Universo se mantuvo estable, lo que dio lugar a que la materia se agrupara y formara elementos pesados, como Uranio, Plutonio y Oro.

1e ¿Cuál de las siguientes opciones caracteriza al periodo conocido como Universo actual?

- ☐ (A) La temperatura del Universo disminuyó drásticamente, dando lugar a las nubes moleculares.
- ☐ (B) La temperatura del Universo aumentó drásticamente, dando lugar a las estrellas de neutrones.
- ☐ (C) La temperatura del Universo descendió a 10^{12}°C , lo que permitió que la materia comenzara a agruparse, formando los primeros átomos de hidrógeno y helio.
- ☒ (D) **Durante esta etapa tuvieron lugar ^{3 de 3} diferencias de temperatura (y por tanto de densidad) que condujeron a la acumulación de materia, lo cual originó las galaxias.**