Guia de practica - Hipótesis y evidencia

Nombre: _____

Fecha: _____

Puntaje: _____

1.

¿Cuál es la definición más precisa de una hipótesis científica?

1. Una suposición sin base alguna.
2. Una explicación provisional que puede ser probada mediante observación o experimentación.
3. Una teoría comprobada y aceptada por la comunidad científica.
4. Una creencia personal sobre un fenómeno natural.

2.

¿Cuál de las siguientes es una característica de una hipótesis bien formulada?

1. Debe ser imposible de refutar.
2. Debe ser vaga para adaptarse a cualquier resultado.
3. Debe basarse únicamente en opiniones.
4. Debe hacer predicciones comprobables.

3.

Una hipótesis científica debe ser _____, es decir, debe poder ser demostrada como falsa mediante observación o experimentación.

Respuesta: _____

4.

Un investigador plantea la hipótesis: 'El aumento de la temperatura acelera la tasa de evaporación del agua'. ¿Cuál de los siguientes experimentos proporcionaría evidencia para apoyar esta hipótesis?

1. Comparar la evaporación a 20°C y a 40°C en condiciones controladas.
2. Medir la evaporación a una temperatura constante.
3. Medir la evaporación en diferentes humedades sin cambiar la temperatura.
4. Observar la evaporación en un día soleado y otro nublado sin controlar variables.

5.

¿Cuál es la diferencia principal entre una hipótesis y una teoría científica?

1. Una hipótesis es una conjetura, mientras que una teoría es una ley comprobada.
2. Una hipótesis es una idea no probada, y una teoría es una hipótesis confirmada.
3. Una hipótesis es una explicación provisional, mientras que una teoría es una explicación ampliamente sustentada por evidencia.
4. No hay diferencia; son términos sinónimos.

6.

La _____ es el proceso de recopilar información mediante los sentidos o instrumentos para obtener evidencia.

Respuesta: _____

7.

En el razonamiento científico, ¿qué tipo de razonamiento va de lo general a lo particular?

1. Razonamiento inductivo
2. Razonamiento deductivo
3. Razonamiento abductivo

8.

En el enunciado 'Si las plantas reciben más luz solar, entonces crecerán más rápido', ¿cuál es la hipótesis?

1. Las plantas reciben más luz solar.
2. Las plantas crecen más rápido.
3. Todas las plantas necesitan luz solar.
4. La luz solar afecta el crecimiento de las plantas.

9.

Después de formular una hipótesis, el siguiente paso en el método científico es _____.

Respuesta: _____

10.

Un estudio encuentra que las personas que comen más frutas tienen mejor salud. ¿Qué falacia se cometería al afirmar que comer frutas causa mejor salud sin considerar otros factores?

1. Falacia de correlación-causalidad
2. Falacia de generalización apresurada
3. Falacia de autoridad
4. Falacia de composición

11.

En un experimento para probar el efecto de un fertilizante en el crecimiento de las plantas, ¿cuál es la variable independiente?

1. La altura de las plantas
2. El tipo de fertilizante usado
3. La cantidad de agua suministrada
4. La cantidad de luz solar

12.

En un experimento controlado, el grupo que no recibe el tratamiento experimental se llama grupo _____.

Respuesta: _____

13.

Si un experimento muestra que la hipótesis no se cumple, ¿cuál es la actitud científica correcta?

1. Descartar los datos y repetir el experimento hasta que coincida con la hipótesis.
2. Modificar la hipótesis para que se ajuste a los datos obtenidos.
3. Aceptar que la hipótesis es falsa y reformularla o proponer una nueva.
4. Ignorar los resultados y publicar solo los que apoyan la hipótesis.

14.

La replicabilidad de un experimento científico es importante porque:

1. Garantiza que el experimento sea caro y complejo.
2. Asegura que solo el investigador original entienda el proceso.
3. Evita que se publiquen resultados en revistas científicas.
4. Permite a otros investigadores verificar los resultados.

15.

El principio _____ establece que entre varias explicaciones para un fenómeno, la más simple suele ser la correcta.

Respuesta: _____

16.

¿Cuál de los siguientes es un sesgo cognitivo que puede afectar la interpretación de evidencia?

1. Confirmación
2. Observación cuidadosa
3. Experimentación controlada

17.

Una conclusión científica es válida cuando:

1. Se basa en una sola observación.
2. Es apoyada por evidencia sólida y reproducible.
3. Coincida con la opinión popular.
4. Nunca puede ser revisada.

18.

Cuando la evidencia no apoya una hipótesis, se dice que la hipótesis ha sido _____.

Respuesta: _____

19.

¿Cuál de los siguientes es un elemento clave en el diseño experimental?

1. Utilizar solo una muestra pequeña.
2. Cambiar múltiples variables a la vez.
3. Mantener constantes todas las variables excepto la independiente.
4. No registrar los datos detalladamente.

20.

Para evaluar si una evidencia apoya sólidamente una hipótesis, ¿qué aspecto es más importante considerar?

1. La coherencia lógica entre la hipótesis, la evidencia y la conclusión.
2. La cantidad de datos, sin importar su calidad.
3. La popularidad de la hipótesis entre los científicos.
4. La complejidad del experimento realizado.