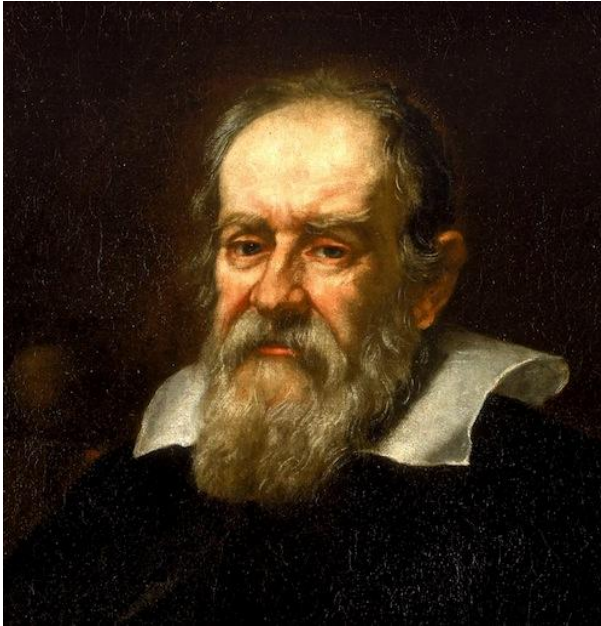


GALILEO



1. ¿Cuándo podemos considerar a un conocimiento como científico?
2. Enumera y explica los supuestos metodológicos del conocimiento científico.
 - Descriptivo.
 - Teórico.
 - Explicativo.
 - Universal.
 - Nomológico.
 - Objetivo.
 - Sistemático.
 - Riguroso.
 - Verificable.
 - Abierto.
3. Analiza críticamente otras fuentes de conocimiento no científicas.
 - Observación informal.
 - Sentido común.
 - Tradición.
 - Coherencia lógica.
 - Intuición.
 - Autoridad.
 - Tradición.
 - Sabiduría popular.

4. Haz un cuadro actualizado de las ciencias actuales, tanto experimentales como formales.

5. Distingue entre ciencias sociales y humanidades.

6. Distingue entre ciencias nomotéticas e ideográficas.

7. ¿Cuáles han sido las cuatro principales cosmovisiones físicas en la Historia del pensamiento filosófico y científico de Occidente?

[- El paradigma de la Ciencia Antigua y Medieval.

- El paradigma de la Revolución Científica.

- El paradigma de la Física Clásica.

- El paradigma de la Física Cuántico-Relativista.]

8. ¿Cuáles son los supuestos teóricos del paradigma de la Ciencia Antigua y Medieval de los que no podrá liberarse el pensamiento científico hasta la gran Revolución Científica del Renacimiento?

9. Explica el criterio de verdad y el método de la ciencia antigua y medieval.

10. Analiza los dos grandes apartados teóricos del paradigma de la Ciencia Antigua.

- Astronomía aristotélico-ptolemaica.

- Mecánica aristotélica.

11. ¿Por qué en el paradigma de la ciencia antigua se estudian de modo separado o no unificado la mecánica terrestre (física) y la mecánica celeste o astronomía?

12. Expón la concepción aristotélica del cosmos:

- Mundos sublunar y terrestre.

- El círculo de las esferas engranadas.

- La Tierra.

- La Luna, los planetas, el sol y las estrellas fijas

- El primer motor inmóvil.

13. Desarrolla los supuestos teóricos más relevantes de la astronomía ptolemaica.

- Dualidad entre mundo sublunar y celeste.

- Carácter matemático del sistema.

- Geocentrismo.

- Geoestatismo.

- Principio de circularidad.

- Complejidad estructural y desajustes del sistema.

- Flexibilidad del sistema.

14. Investiga la teoría aristotélica de los movimientos sublunares o mecánica terrestre.

- El movimiento rectilíneo.
- El movimiento variable de caída de un cuerpo.
- El movimiento de una flecha o movimiento violento.

15. Sitúa cronológicamente a los principales representantes de la Revolución Científica del Renacimiento (Copérnico, Ticho Brahe, Kepler y Galileo).

16. Comenta los siguientes principios de la nueva ciencia de Galileo.

- La ciencia es el resultado de la síntesis equilibrada de razón y experimentación.
- La ciencia tiene un método propio en el que se conjugan adecuadamente los dos momentos del conocimiento científico: racionales y empíricos.
- La ciencia consiste en el entendimiento de la profunda correspondencia entre naturaleza y matemática.
- El conocimiento científico se basa en la explicación del carácter regular y necesario de la naturaleza, cuyas relaciones causales o leyes son descubiertas aplicando correctamente el método científico.
- Al científico no le interesan los conceptos metafísicos, ni las causas esenciales de la especulación filosófica, sino las relaciones objetivas y cuantificables que se dan en los fenómenos naturales.
- El conocimiento objetivo investiga las denominadas cualidades primarias de los cuerpos (objetivas y matematizables) no las cualidades secundarias (subjetivas o sensoriales y cualitativas).

17. Compara las siguientes concepciones históricas del método científico (significado y etapas).

- Sócrates: la dialéctica.
- Aristóteles: la lógica.
- Bacon: el método inductivo.

18. Enumera y explica cada una de las etapas del método hipotético deductivo de Galileo.

- Resolución.
- Composición.
- Análisis experimental.

19. ¿Por qué La actual Filosofía de la Ciencia ha denominado al método científico de Galileo con el nombre de *método hipotético deductivo*?

20. Enumera y explica las etapas del método de las ciencias experimentales.

- Existencia de problemas.
- Observación.

- Selección de variables relevantes.
- Formulación de hipótesis.
- Deducción de consecuencias empíricas.
- Contrastación de hipótesis.
- Establecimiento de leyes y teorías.

21. Enumera y explica los componentes acumulativos del conocimiento científico.

- Leyes.
- Teorías.
- Ciencias.
- Paradigmas.
- Cosmovisiones.

22. Desarrolla los supuestos teóricos más relevantes de la mecánica de Galileo que permitieron la sustitución de la mecánica aristotélica.

23. Explica los experimentos que realizó de Galileo mediante la construcción de un artificio con planos inclinados para establecer las leyes de la mecánica.

24. Investiga los movimientos de la mecánica de Galileo y la correspondiente refutación de las fórmulas aristotélicas.

- Movimiento uniforme.
- Movimiento de caída de un cuerpo.
- Movimiento de proyectiles.

25. Expón cómo formuló Galileo el principio de inercia y qué consecuencias tuvo en su mecánica.

26. Explica en qué consiste la astronomía telescópica iniciada por Galileo y las consecuencias que tuvo para la historia de la ciencia.

27. ¿Cómo interpretó Galileo los movimientos celestes?

28. ¿Qué modelo astronómico adoptó Galileo y qué consecuencias tuvo en el plano personal?

29. Investiga el desarrollo del proceso de Galileo por la Inquisición Católica.

30. ¿Por qué los descubrimientos de Newton supusieron el cierre del modelo de la física clásica?