

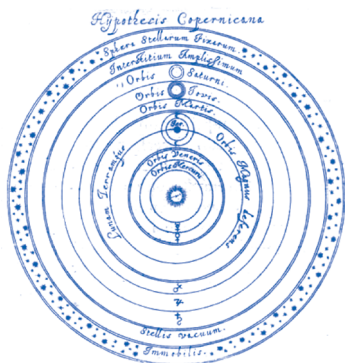
DURANTE EL ITINERARIO O UNA VEZ FINALIZADO



Si realizas junto con tus profesores el itinerario *Grandes páginas para una pequeña historia de la Astronomía* y estás atento a sus explicaciones y a los textos de las cartelas... podrás responder con facilidad las siguientes preguntas:

1) Hasta la Edad Moderna los principales modelos o sistemas cosmológicos eran geocéntricos o heliocéntricos. Y es precisamente esa oposición la que recoge Galileo en su conocida obra *Diálogo sobre los dos máximos sistemas del mundo*, publicada en 1632. ¿Sabrías explicar, ayudándote de la etimología, en qué consiste cada uno de ellos?

- Sistema heliocéntrico _____
- Sistema geocéntrico _____



A continuación, relaciona los siguientes autores con su visión del universo:

- Copérnico.
- Ptolomeo.
- Galileo.
- Newton.
- Aristóteles.
- Sistema heliocéntrico.
- Sistema geocéntrico.

Si has sabido resolver bien la pregunta anterior sabrás también que al sistema se le conoce además como ptolemaico; mientras que al sistema se le denomina también copernicano.

2) Quién fue el autor de relaciona los siguientes autores con las obras que escribieron:

- | | |
|---|--------------------|
| • Teoría de la relatividad especial y general. | • Copérnico. |
| • Almagesto. | • Galileo. |
| • Principios matemáticos de la filosofía natural. | • Dante Alighieri. |
| • El ensayador. | • Newton. |
| • Sobre las revoluciones de los cuerpos celestes. | • Einstein. |
| • Divina comedia. | • Ptolomeo. |

3) Entre las siguientes obras de **Galileo Galilei** se han deslizado dos que no le corresponden ¿sabrías decir cuáles son?



Historia y demostraciones sobre las manchas solares, El emisario de las estrellas, El ensayista, Catálogo de las estrellas australes, Diálogo sobre los dos máximos sistemas del mundo, Dos nuevas ciencias, Tablas astronómicas.

4) Para el progreso de la Astronomía han sido fundamentales los avances de **ciencias auxiliares**, como la óptica, gracias a la cual se han captado imágenes cada vez más cercanas de los cuerpos celestes o la fotografía, que permite comparar la posición actual de astros y planetas con la que ocupaban en épocas pasadas. Este año se celebra el Año Internacional de la Astronomía en conmemoración de los 400 años transcurridos desde las primeras observaciones astronómicas realizadas por Galileo Galilei con su telescopio. Sin embargo, el inventor de este instrumento no fue Galileo, sino el holandés Lippershey.



¿Podrías ordenar cronológicamente los siguientes instrumentos de observación?

- Telescopio de Galileo.
- Telescopio de Herschel.
- Telescopio de Mount Wilson.
- Telescopio Hooker.
- Gran Telescopio de Canarias.

5) El rey de Dinamarca Federico II ofreció a su protegido Tycho Brahe la isla de Hven, donde el astrónomo fundó...

- a) Una escuela de Astronomía.
- b) Un club de sabios de la época.
- c) El mayor laboratorio astronómico de aquel tiempo.



MÁS ALLÁ DEL ITINERARIO

Y ahora vamos más allá del itinerario de la Sala de las Musas, proponiéndote una serie de cuestiones que podrás resolver en cualquier momento en clase con la ayuda de tus profesores.

¡A VUELTAS CON LOS PLANETAS!

Pon a prueba tus conocimientos sobre los planetas respondiendo a las siguientes preguntas:

1) Los planetas brillan porque...

- a) están iluminados por el Sol.
- b) producen luz.
- c) están iluminados por su satélite.

2) ¿Cuál es el planeta que está más cerca del Sol?

- a) Mercurio.
- b) Venus.
- c) Marte.

3) Descubre a qué planeta le corresponden las siguientes características:

- a) Es el planeta más grande de sistema solar. Su atmósfera está compuesta de hidrógeno y de helio principalmente.
- b) Se le llama el planeta azul y su nombre es el único que no proviene ni de un dios griego ni romano.

c) Es el planeta más cercano al Sol. Allí un día dura dos años.

d) Se le llama "el señor de los anillos".

¡RUMBO A LA LUNA!

4) Vamos a interesarnos ahora por este satélite de la Tierra y para ello debes responder las siguientes preguntas:

- a) ¿Quién fue el primer hombre que observó la Luna con un instrumento?
- b) ¿Y el primero que caminó sobre ella?
- c) ¿A qué distancia aproximada de la Tierra se encuentra la Luna?

Ahora que ya sabes qué significa el concepto heliocéntrico vamos a acercarnos a su elemento principal....¡el Sol! ¿Qué sabes de él?

5) ¿Es una estrella o un planeta? _____

6) ¿A qué distancia se encuentra el Sol de la Tierra? _____



¿Y QUÉ SABES DE LAS ESTRELLAS?

- 7) ¿Por qué las vemos como si fueran puntos?
- a) Porque son muy pequeñas.
 - b) Porque están muy lejos.
- 8) ¿Cuál es la estrella que indica el Norte?
- _____

LA OBSERVACIÓN DEL CIELO Y LA MÚSICA DE LAS ESFERAS

- 9) Desde la Antigüedad los astrónomos han querido saber por qué el Universo está organizado y no es un caos, y los músicos han querido explicar por qué hay música y no ruido. Te proponemos que encuentres a los personajes históricos cuya labor mucho tuvo que ver con la astronomía y la música. Para ayudarte te damos algunas pistas sobre sus aportaciones más relevantes. Con la ayuda de tus profesores, de los libros y de Internet ¡descubre de qué personajes estamos hablando!

P_____ fue probablemente el primero en asociar música y astronomía: utilizó la palabra cosmos para designar un universo ordenado y armonioso; asoció una nota a cada planeta, y así los siete planetas actuaban como las cuerdas de una lira; fijó el valor de un tono como igual a la distancia Tierra-Luna, él y sus seguidores definían así la primera escala planetaria.

Un famoso filósofo de la Antigüedad, de nombre P_____ y autor de *La República* reto-

mó sus planteamientos que, sin embargo serían rechazados por otro famosísimo filósofo de la Antigüedad, de nombre A_____.

En el Renacimiento, basándose en los trabajos de los filósofos de la Antigüedad, encontramos a C_____, quien argumenta sobre el infinito del espacio y sobre la no existencia de un centro en él. Por ello la Tierra no podía ser el centro del universo. Su obra *Sobre las revoluciones de los cuerpos celestes* sentó las bases del modelo heliocéntrico.

En el siglo XVII otro importante personaje publicaría una de las obras más significativas de la astronomía llamada *Armonías del Mundo*, ¿quién fue? Su nombre empieza por K_____

Y así llegamos a uno de los nombres más conocidos en el estudio de la astronomía, G_____ que fue el primero en observar el cielo con un telescopio. ¿Sabías que también era experto en música? De hecho, muchos estudiosos de la Astronomía sabían también de música porque les era útil en sus estudios de las estrellas.

- 10) Y hablando de música... organiza las letras y encuentra tres famosos compositores del Siglo de las Luces, cuya música era una buena prueba del puente existente entre la armonía del mundo tal y como la estudiaban los astrónomos y los principios de armonía musical:

- a) Hcba.
- b) Rtaozm.
- c) Ynhad.

SOLUCIONES

Más allá del itinerario

1 - a) están iluminados por su satélite // 2 - a) Mercurio // 3 - a) Júpiter b) Tierra c) Mercurio d) Saturno // 4 - a) Galileo Galilei b) Neil Armstrong c) 384 400 km aproximadamente // 5 - El Sol es una estrella // 6 - Una media de 150 millones de kilómetros // 7 - b) Porque están muy lejos // 8 - La estrella polar // 9 - Pitágoras, Platón, Aristóteles, Copérnico, Kepler, Galileo Galilei // 10 - a) Bach, b) Mozart, c) Haydn

4) Telescopio de Galileo; Telescopio de Herschel; Telescopio de Mount Wilson; Telescopio Hooker; Gran Telescopio de Canarias

6) El mayor laboratorio astronómico de aquel tiempo

Durante el itinerario o una vez finalizado

1) Sistema heliocéntrico: (del griego, *helios* Sol) la Tierra y los demás planetas giran alrededor del Sol. Sistema geocéntrico (del griego *geo* Tierra): la Tierra es el centro del Universo, y el Sol, la Luna y los planetas giran alrededor de ella // Heliocéntricos: Copérnico, Galileo, Newton. Geocéntricos: Ptolomeo, Aristóteles // geocéntrico y heliocéntrico

2) Ptolomeo (*Almagesto*) Copérnico (*Sobre las revoluciones de los cuerpos celestes*) Galileo (*El ensayador*), Einstein (*Teoría de la relatividad especial y general*), Dante Alighieri (*Divina comedia*), Newton (*Principios matemáticos de la filosofía natural*)

3) *Catálogo de las estrellas australes*, *Tablas astronómicas*

