|  |  |
| --- | --- |
|  | * 1. **CONSELLERÍA DE CULTURA, EDUCACIÓN E ORD. UNIVERSITARIA**   2. **I.E.S. RICARDO MELLA** |
| Estrada Vella Madrid, 177- 36214 Vigo. Pontevedra.  Tlfnos.: 886 121 001 -- Fax: 886 121 026  Web: <http://edu.xunta.es/centros/iesricardomella>  Correo electrónico: [ies.ricardo.mella@edu.xunta.es](mailto:ies.ricardo.mella@edu.xunta.es) |

Nombre:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Tema 1: EL UNIVERSO**

1.- ¿Cuál es la diferencia entre una nebulosa y una galaxia?

2.- Explica por qué orbita la Luna alrededor de la Tierra utilizando los conceptos de Newton y de Einstein.

3.- ¿Qué le ocurriría a una estrella si aumentara la presión de radiación?

4.- ¿Cuál es el origen de la energía solar? ¿Se puede decir que es inagotable?

5.- ¿Qué es un agujero negro? ¿Cómo se pueden detectar si no se ven? ¿Qué es el horizonte de eventos de un cuerpo negro?

6.- ¿Qué es la energía oscura y por qué se postula su existencia?

7.- ¿Qué es el principio cosmológico? Di si, a partir de este principio, el Universo tiene límites.

8.- Explica lo que entiendes por el BIG RIP?

9.- Explica qué es la materia oscura y cómo se puede saber que existe si no se puede ver.

10.- ¿Cuáles son las cinco etapas en que puede resumirse la historia del Universo tras el big bang?

11.- Explica qué son: a) la inflación cósmica, b) la radiación cósmica de fondo, c) la presión de radiación.

12.- Explica lo que es una supernova y de dónde procede la energía que libera. También explica por qué son importantes para nosotros.

13.- Haz un dibujo en el que representes un agujero negro basándote en la concepción de la gravedad de Albert Einstein.

**Tema 2: EL SISTEMA SOLAR**

1.- Explica qué es un disco protoplanetario.

2.- Explica qué es una supernova.

3.- Explica en qué se parecen y en qué se diferencian un planeta y un planeta enano e indica por que se creó esta categoría de planeta enano.

4.- Es más difícil que se desarrolle la vida en una estrella gigante que en una estrella menor como el Sol . Explica el por qué.

5.- ¿Por qué se piensa que un núcleo metálico parcialmente fundido es favorable para la vida?

6.- ¿Cómo se formaron los planetas del sistema solar? Explica por qué los planetas más cercanos al Sol son planetas rocosos, mientras que Júpiter, Saturno, Urano y Neptuno son planetas gaseosos y líquidos.

7.- Explica qué es la nube de Oort y por qué los científicos proponen su existencia.

8.- La superficie de la Luna está cubierta de cráteres de impacto, mientras que en la Tierra apenas se observan. ¿A qué crees que se debe esta diferencia?

9.- ¿Qué hipótesis se maneja actualmente para explicar el origen de la Luna y qué datos la apoyan?

10.-Enumera los requisitos que los científicos consideran necesarios para que en un planeta haya vida y explica cada uno de ellos.

**Tema 3: A BORDO DE UN PLANETA EN PELIGRO**

1.- ¿Cuáles son los factores del medio que afectan al ser humano? Descríbelos

2.- ¿En qué condiciones consideras justificada la construcción de una presa?

3.- Además de nubes de ceniza, ¿qué otros riesgos existen en las zonas volcánicas?

4.- Explica cuáles son los efectos de las mareas negras en los ecosistemas litorales.

5.- ¿Qué conexión existe entre la salinización de los acuíferos y la pluviosidad?

6.- Define qué es reserva de un mineral y explica por qué puede aumentar en un momento dado.

7.-¿Qué servicios nos proporcionan los suelos?

8.-Explica qué consecuencias puede tener la construcción de una presa en un río muy caudaloso.

9.- ¿Qué entiendes por obsolescencia programada y dame una opinión sobre ella?

10.- ¿Cómo afectaría la ausencia de abejas a un ecosistema?

11.- ¿Qué es el medio ambiente?

12.- ¿Qué son los riesgos tecnológicos?

13.- ¿Qué es la capacidad de carga de la Tierra?

14.- ¿Cuáles son los impactos que causa la actividad humana sobre la atmósfera?

15.- ¿Qué forma de tratamiento de los residuos conoces?

16.- ¿En qué consiste la estrategia de las tres erres? ¿Po qué esta estrategia puede servir para mejorar la situación actual con respecto a los residuos y a su tratamiento?

**Tema 4: La energía y las políticas medioambientales**

1.- Pon varios ejemplos de los usos tradicionales de las fuentes de energía renovables.

2.- a) ¿En qué se diferencia una pila de combustible de una pila normal? Aplicaciones de la pila de combustible.

b) ¿De dónde puede proceder el hidrógeno que se emplea en las pilas de combustible?

3.- ¿Para qué necesitamos los seres humanos la energía?

4.- Describe las ventajas y los inconvenientes de los combustibles fósiles.

5.- Describe las ventajas y los inconvenientes de la energía nuclear.

6.- Describe las ventajas y los inconvenientes de las energías renovables.

7.- ¿Qué ventajas presenta la energía obtenida por fusión nuclear respecto a la que usamos actualmente?.

8.- ¿Qué es el desarrollo sostenible?

9.- a) ¿Cómo se llama la técnica que se emplea para extraer el gas de esquisto?

b) ¿Qué problemas plantea la explotación de los yacimientos con esta técnica.

10.- Explica qué dos sistemas se emplean para capturar la energía solar y cita una aplicación de cada una de ellas.