

Ámbito Científico Tecnológico I

Bloque 3: Historia de la Tierra y de la vida

"La Tierra, un planeta muy vivo al que proteger"

Nombre del alumno/a:

Ejercicio 1

En este ejercicio te pedimos que respondas a un **cuestionario de repaso** sobre las unidades 1 y 2 del bloque 3, acerca de "el relieve terrestre" y "la energía interna de la Tierra". En cada una de las siguientes cuestiones, **marca la respuesta que consideres correcta** :

1. Con respecto a los **agentes geológicos externos** que erosionan el relieve terrestre podemos afirmar que:
 - ☐ a) los vientos se producen por la diferencia de presión y temperatura entre masas de aire de la atmósfera, erosionando el paisaje con sus partículas en suspensión
 - ☐ b) los movimientos del agua del mar son generados por los vientos, la atracción gravitatoria y la rotación de la Tierra
 - ☐ c) la meteorización química está producida por reacciones químicas de los gases atmosféricos con los minerales que forman las rocas
 - ☐ d) todas las respuestas anteriores son correctas
2. El viento y el agua, en todas sus formas, **desgastan las formas del relieve geológico** mediante tres procesos, a saber:
 - ☐ a) la sedimentación, que consiste en el arrastre de materiales de un lugar a otro
 - ☐ b) la erosión, que consiste en el desgaste que se produce en la superficie de rocas, suelos y otros materiales por el choque o fricción continuos de agentes externos
 - ☐ c) el transporte, que consiste en el almacenamiento de materiales erosionados
 - ☐ d) ninguna de las anteriores es correcta
3. Con respecto a las **rocas sedimentarias** podemos afirmar que:
 - ☐ a) los yesos son un tipo de roca sedimentaria detrítica, formadas por evaporación del agua que contienen
 - ☐ b) las areniscas son un tipo de roca sedimentaria orgánica, que se forman mediante un proceso de compactación, deshidratación y cementación
 - ☐ c) los clastos se depositan formando estratos de profundidad variable y dando lugar a rocas sedimentarias, por la presión de aplastamiento de las capas inferiores
 - ☐ d) ninguna de las anteriores es correcta
4. Los **recursos geológicos** son minerales y rocas de los que podemos afirmar que:
 - ☐ a) se extraen de explotaciones a cielo abierto o profundas
 - ☐ b) las rocas pueden utilizarse como combustibles fósiles o elementos de construcción
 - ☐ c) los minerales son sustancias naturales de composición química definida y de las que podemos extraer elementos metálicos y no metálicos
 - ☐ d) todas las respuestas anteriores son correctas

5. Para evitar la desertificación es necesario plantear una buena **gestión del suelo** que permita tratar las tierras de manera que se eviten los daños y se favorezca su regeneración, como por ejemplo:
 - ☐ a) el control de la explotación de los acuíferos, para que no se sequen
 - ☐ b) la rotación de cultivos, que permite la regeneración de tierras agrícolas
 - ☐ c) la plantación de setos y bosques que permitan la protección de la cubierta vegetal, para evitar así la erosión del suelo por el agua y el viento
 - ☐ d) todas las respuestas anteriores son correctas

6. Acerca de la **energía interna de la Tierra** podemos afirmar que:
 - ☐ a) procede de las altas temperaturas a las que se encuentra el núcleo
 - ☐ b) las rocas del manto más cercanas al núcleo ascienden semifundidas, por efecto del calor y su menor densidad, hasta la astenosfera, donde se enfrían y vuelven a bajar
 - ☐ c) crea lentas corrientes de convección de rocas semifundidas en el manto, que pueden atravesar la litosfera en algunos puntos generando volcanes
 - ☐ d) todas las respuestas anteriores son correctas

7. A través de **los volcanes** salen materiales que provienen del interior de la Tierra, como el magma, las cenizas volcánicas y algunos gases, de tal manera que:
 - ☐ a) los piroclastos son gases de vapor de agua y compuestos de azufre muy tóxicos
 - ☐ b) la acumulación de materiales de erupciones anteriores, en torno al cráter, genera una elevación del terreno llamada cono volcánico
 - ☐ c) los volcanes del tipo Hawaiano tienen erupciones muy violentas, con grandes cantidades de gases y una lava muy viscosa
 - ☐ d) todas las respuestas anteriores son correctas

8. Con respecto a los **terremotos o seísmos** podemos afirmar que:
 - ☐ a) suelen producirse por la sacudida o movimientos bruscos en fallas geológicas
 - ☐ b) algunas ondas sísmicas superficiales pueden generar grandes cortes o grietas sobre la superficie terrestre
 - ☐ c) la escala de Mercalli mide la intensidad de los terremotos en función de los efectos y daños que causan a distintas estructuras
 - ☐ d) todas las anteriores son correctas

9. Acerca de las **rocas magmáticas y metamórficas** podemos decir que:
 - ☐ a) el granito es un tipo de roca volcánica de enfriamiento muy rápido
 - ☐ b) el mármol es un tipo de roca metamórfica
 - ☐ c) el metamorfismo sólo afecta a las rocas sedimentarias
 - ☐ d) ninguna de las anteriores es correcta

10. Según la **teoría de la tectónica de placas** podemos afirmar que:
 - ☐ a) las corrientes de convección de rocas semifundidas en el manto producen, por rozamiento, el movimiento de las placas tectónicas de la litosfera
 - ☐ b) la mayor actividad tectónica, como los terremotos, volcanes y formación de cordilleras, se dan precisamente en el centro de las placas tectónicas
 - ☐ c) en los bordes divergentes, la interacción entre placas tectónicas genera zonas de subducción o cadenas de cordilleras
 - ☐ d) ninguna de las anteriores es correcta

Ejercicio 2

En las siguientes **cuestiones** te pedimos que reflexiones o investigues, y expliques **muy brevemente** algunos conceptos relacionados con **la célula y la genética** que hemos estudiado en el Tema 3 de esta unidad. Valoraremos tu **capacidad de reflexión y síntesis**, de manera que tus respuestas sean de **tu propia redacción** (no sirve copiar texto de otro sitio), y que se ajusten a los espacios que te damos: normalmente podrás responder en menos de cinco líneas.

- a) Explica muy brevemente y con tus propias palabras lo que significa para ti la siguiente expresión: **“La célula es la unidad estructural de los seres vivos”**:

- b) ¿Qué función crees que tienen **los cloroplastos y la pared celulósica** en las células vegetales, que las diferencia de las células animales?:

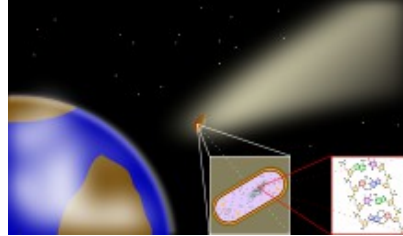
- c) Explica muy brevemente cuál crees que es la función que cumplen las fibras del **huso acromático** durante la llamada **“anafase”** de la mitosis:

- d) En términos de genes dominantes y recesivos, ¿por qué crees que todos los **individuos heterocigóticos** (en cuanto a la herencia del sexo) **humanos** serán siempre varones?

- e) Explica brevemente por qué las **mutaciones** que generan **evolución en las especies** son únicamente las que se producen en los **gametos** y no en los otros tipos de células:

Ejercicio 3

En este ejercicio te proponemos que estudies el vídeo corto del enlace siguiente, que explica de una forma sencilla las dos teorías más aceptadas sobre el ["Origen de la vida en la Tierra"](#).



Ahora **completa cada una de las afirmaciones siguientes** del vídeo anterior, rellenando los huecos del texto con alguna de las palabras de esta lista:

especies, asteroides, proteínas, extremófilos, aminoácidos, microbianas, unicelulares, termófilos, planeta, pluricelulares, oxígeno, biólogos

Ten en cuenta que en la lista anterior **hay un par de palabras "extra"**, que no tienen que ir en ninguno de los huecos propuestos. Estas son las afirmaciones a completar:

1. Las condiciones de vida en la Tierra hace 4000 millones de años eran casi imposibles incluso para formas de vida .
2. La aparición de aminoácidos en la Tierra es fundamental, puesto que son las moléculas orgánicas que forman las , sin las cuales no existe la Vida.
3. Una de las teorías sobre el origen de la Vida en la Tierra defiende que los aminoácidos pudieron llegar a la Tierra por medio de .
4. Los biólogos se preguntan cómo resistieron las altas temperaturas de entrada en la atmósfera los supuestos que trajeron los asteroides.
5. Muchos científicos coinciden en que las primeras formas de vida en la Tierra fueron organismos que habitaron los océanos.
6. Hace 3900 millones de años cualquier forma de vida en la Tierra era de tipo microbiano, capaz de sobrevivir en condiciones extremas de calor y falta de .
7. Las condiciones de vida eran tan extremas que a los microbios que sobrevivieron, los biólogos les llaman seres o termófilos.
8. Aún hoy día podemos encontrar, en lagos de aguas termales a más de 110° de temperatura, algunos unicelulares.
9. Los microbios prepararon el terreno para la aparición posterior de infinidad de mucho más sofisticadas.
10. Mediante reproducción y selección natural, muchos seres unicelulares se convirtieron, a lo largo de millones de años, en complejos organismos .