

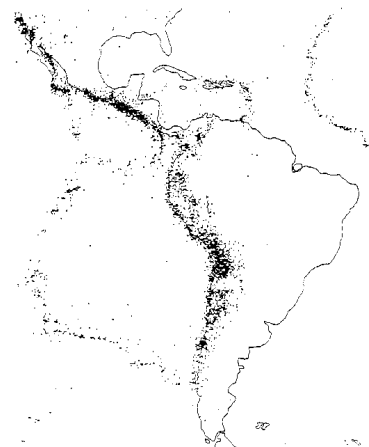
BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA

Apellidos _____ Nombre _____

DNI _____ Fecha _____

1. El conocimiento de la estructura interna de la Tierra es el resultado de los datos aportados por diferentes métodos de estudio. Explica qué datos aporta cada método. ¿Por qué los métodos sísmicos son los que más datos aportan? **(1 punto)**

2. El siguiente dibujo muestra la distribución de terremotos en América Central y del Sur y zonas oceánicas adyacentes. Los puntos indican las ubicaciones de los epicentros de los terremotos registrados durante varios años.



- Aporta una hipótesis científica que explique las alineaciones de los terremotos.
- Indica el nombre de tres placas tectónicas que se observen en el mapa.
- ¿Qué otros fenómenos geológicos están asociados a estas zonas de frecuentes terremotos?
- ¿De dónde procede la energía interna de la Tierra que produce un terremoto?

(2 puntos)

3. Identifica los siguientes tipos de rocas en función de sus características. **(1 punto)**

- Roca gris que flota en el agua, con muchas cavidades. Usada como agente abrasivo.
- Roca compacta con granos de cuarzo, feldespato y mica entre otros. Muy usada en la construcción de edificios y pavimentos:
- Roca negra rica en mica que presenta foliación rocosa. Utilizada para construir recubrimientos y tejados.
- Roca rica en calcita y aragonito, de coloración variada, carbonatada, con efervescencia frente al ácido clorhídrico. Utilizada en la fabricación de cemento.

4. El suelo se produce, entre otros, por una combinación de procesos físicos, químicos y biológicos (humificación, mineralización, lixiviación, etc.) Justifica: **(1 punto)**

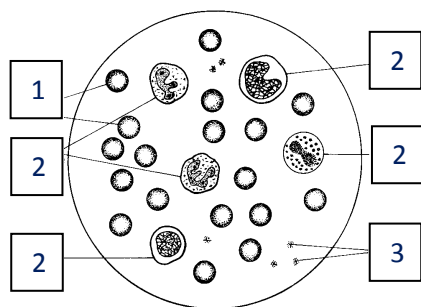
- Si la deforestación aumenta o disminuye la humificación del suelo.
- Si las lluvias frecuentes aumentan o disminuyen la lixiviación en el suelo.
- Cómo la temperatura puede afectar a la humificación y mineralización del suelo.
- Cómo la presencia de plantas puede afectar al mantenimiento del suelo.

5. Explica cómo intervienen las raíces, el xilema, el floema y las hojas en el proceso de nutrición de las plantas, y las sustancias que hacen falta para realizar los procesos de fotosíntesis y respiración en las plantas. **(0,5 puntos)**

6. Lee el siguiente texto y responde las preguntas que hay a continuación. **(1,5 puntos)**

La malaria o paludismo es una grave enfermedad que afecta a los seres humanos (Homo sapiens) y que es producida por parásitos protoctistas del género Plasmodium (P. falciparum, P. malariae, etc.). La malaria es transmitida de una persona a otra a través de varias especies de mosquitos del género Anopheles, siendo la más peligrosa A. gambiae. Cuando el mosquito infectado pica a una persona le inyecta células del Plasmodium que se desarrollan dentro de sus eritrocitos hasta que los destruyen.

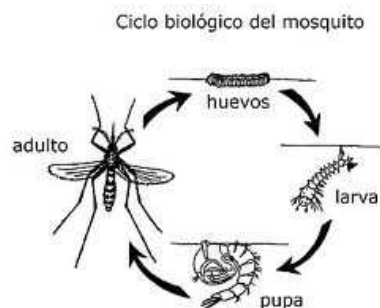
- a) Explica y diferencia los conceptos de género y especie.
- b) ¿Qué géneros de seres vivos se citan en el texto? ¿A qué reinos pertenecen estos géneros?
- c) Indica cuáles de las especies citadas en el texto son eucariotas o procariotas, autótrofas o heterótrofas, unicelulares o multicelulares, macroscópicas o microscópicas.
7. En el texto anterior se habla de los eritrocitos. Explica qué función tienen los eritrocitos y qué sustancia contienen para poder llevarla a cabo. Identifica en el dibujo siguiente los tres tipos principales de células sanguíneas. **(1 punto)**



8. El mosquito Anopheles es una especie de reproducción sexual, lo que quiere decir que los machos producen espermatozoides y las hembras producen óvulos. Indica a través de qué proceso de reproducción celular se producen estos gametos y cuál es su principal diferencia cromosómica con las células somáticas. **(1 punto)**

9. Los mosquitos se reproducen poniendo huevos en aguas estancadas. Del huevo sale una larva acuática que, para respirar, se coloca boca abajo permitiendo que sus tubos respiratorios sobresalgan por encima de la superficie del agua para captar el oxígeno atmosférico.

- a) Explica en qué consiste la respiración traqueal de estas larvas de insecto.
- b) Compara la respiración traqueal de las larvas acuáticas con la respiración branquial de otros animales acuáticos.



(1 punto)