

*Cogito, ergo sum*

# Prueba Objetiva de Conocimiento I

Los fósiles y la historia de la Tierra | Grupo 4º ESO (A) | Curso 26-27

Nombre: Fecha:

**CUESTIONES.** *[1 punto por cada apartado correcto]*

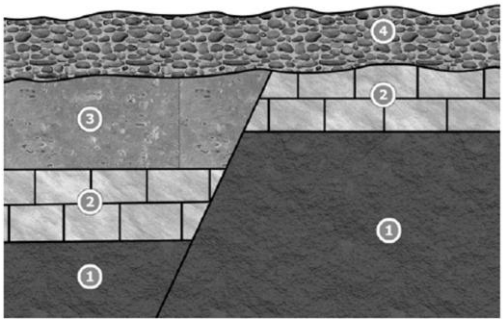
(a) Indica cuál(es) de los siguientes principios estratigráficos están correctamente enunciados: *BYG.4.1.1*

- (i) Principio de fragmentos incluidos: cuando se forma una serie estratigráfica formada por un conjunto de estratos, los más antiguos se localizan en la parte inferior y los más modernos en la parte superior.
- (ii) Principio de superposición de los estratos. Los estratos de rocas sedimentarias se forman en una posición horizontal. Posteriormente se pueden plegar o deformar.
- (iii) Principio de continuidad. Cada estrato tiene la misma edad en toda su extensión. Por tanto, se ha formado al mismo tiempo en toda la cuenca sedimentaria.
- (iv) Principio de superposición de procesos. Todo proceso o estructura geológica es más antiguo que las rocas o estructuras a las que afecta y más moderno que las rocas o estructuras a las que no afecta.

(b) El potasio-40 se desintegra originando, entre otros productos, argón-40. Su periodo de semidesintegración es de 1250 millones de años. Para simplificar, supón que todo el potasio-40 que se desintegra se transforma en argón-40. En una roca se ha comprobado que el 75 % del potasio-40 que contenía inicialmente se ha transformado en argón-40. Calcula su edad. *BYG.4.4.1*

**PROBLEMA 1.** *[1 punto por cada apartado correcto]*

Analiza el siguiente corte o perfil geológico de una zona, donde las rocas contienen diferentes tipos de fósiles




1. Pizarras con trilobites.
2. Calizas con ammonites;
3. Areniscas con huesos de dinosaurios.
4. Conglomerados con huesos de mamuts.

y contesta a las cuestiones.

(a) Teniendo en cuenta los fósiles que contienen, ¿de qué era es cada tipo de roca? *BYG.4.6.1*

(b) Ordena cronológicamente los acontecimientos que ha sufrido la zona. *BYG.4.6.1*

(c) ¿Qué materiales se depositaron en medio marino y cuáles en medio continental? *BYG.4.6.1*

**PROBLEMA 2.** *[1 punto por cada apartado correcto]*

Un equipo de geólogos estudia dos afloramientos, X e Y, separados 30 km. En el estrato E (calizas) del afloramiento X hay braquiópodos, ammonoideos y belemnites; en el estrato F (areniscas) del afloramiento Y hay ammonoideos y belemnites idénticos a los de E. La tabla recoge los periodos en los que vivió cada grupo (datos simplificados):

| | **Trilobites** | **Braquiópodos** | **Ammonoideos** | **Belemnites** | **Dinosaurios no avianos** | **Género *Homo*** |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Aparece en el...** | Cámbrico | Cámbrico | Devónico | Jurásico | Triásico | Cuaternario |
| **Se extingue al final del...** | Pérmico | (siguen existiendo) | Cretácico | Cretácico | Cretácico | (sigue existiendo) |

*Inicio de los periodos (Ma): Triásico 251,9 - Jurásico 201,4 - Cretácico 145,0 - Paleógeno 66,0 - Neógeno 23,0 - Cuaternario 2,58.*

(a) Aplicando el solapamiento de los intervalos de la tabla, indica a qué periodo(s) y era pertenece el estrato E y entre qué edades (en millones de años) se depositó. *BYG.4.4.1*

(b) El estrato F tiene una litología distinta (areniscas) a la del estrato E (calizas). ¿Pueden tener la misma edad? Indica el principio geológico en que te basas y explica por qué la diferencia de rocas no lo impide. *BYG.4.6.1*

(c) En una red social circula esta afirmación: «Los dinosaurios y los humanos convivieron; por eso hay fósiles de ambos en las mismas rocas». Con los datos de la tabla, razona si es admisible y explica qué actitud debe adoptar una persona con espíritu científico ante una información así. *BYG.4.2.2*