

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA, 4º DE E.S.O.

APELLIDOS/NOMBRE:

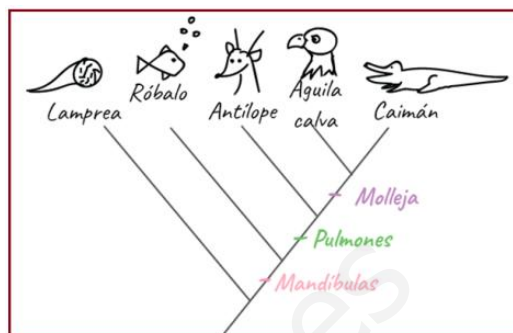
GRUPO:

FECHA:

CADA PREGUNTA SE VALORA DE 0 A 10 PUNTOS. LA NOTA FINAL ES LA MEDIA ARITMÉTICA

1. Describa lo que representa un esquema gráfico como el que se representa al margen.

Es el árbol filogenético de los vertebrados (no se incluye en el ejemplo a los anfibios). Se ha elaborado a partir de la aparición o no de determinados rasgos anatómicos (mandíbulas, pulmones,...).



2. De los siguientes postulados, indique en la casilla de la izquierda cuáles son lamarckistas (**L**) y cuáles son darwinistas (**D**):

D	Como consecuencia se produce una lucha por la existencia en la que sólo sobreviven los mejor adaptados: selección natural.
L	El medio ambiente es cambiante.
D	La mayoría de las especies se reproducen en gran número.
L	Los caracteres adquiridos o perdidos por los seres vivos a lo largo de su vida son transmitidos a sus descendientes (herencia de los caracteres adquiridos).
D	Los individuos de una especie no son iguales entre sí, siempre existe cierta variabilidad.
L	Los órganos más utilizados se desarrollan y se robustecen, los que no se usan se atrofian.
D	Los recursos (alimento, espacio, etc.) son limitados.
L	Los seres vivos se adaptan a los cambios del medio ambiente.
L	Para ello los seres vivos utilizan más unos órganos que otros (uso y desuso).
D	Sus descendientes heredan sus caracteres.

3. ¿En qué ideas se apoyó Darwin para defender su teoría de la evolución? Descríbalas brevemente.

1. La existencia de pequeñas diferencias o variaciones entre los individuos de una misma especie.
2. La lucha por la supervivencia y la competencia por los recursos.
3. Las variaciones dentro de esa especie tienen diferente éxito: unas consiguen más favorablemente los recursos y se reproducen más activamente; las otras pueden desaparecer.
4. La especie cambia en el sentido de las variaciones que suponen éxito competitivo.

4. En relación con las teorías evolucionistas,

a) ¿Qué diferencias existen entre **gradualismo** y **catastrofismo**?

Una supone entender cómo se producen las especies (gradualismo), esto es una visión evolucionista; la otra (catastrofismo) es una teoría que abunda en la extinción masiva de las formas de vida a causa de grandes catástrofes (cambios climáticos, impactos meteoríticos, vulcanismo, etc.).

b) ¿Qué diferencias existen entre la teoría de Darwin y la denominada teoría sintética?

La teoría sintética incorpora al darwinismo los avances en la genética molecular. De este modo, otorgan a las variaciones genéticas (mutaciones) la causa principal de las variaciones morfológicas y funcionales de la especie. Además otorga un papel importante al hecho de que estas mutaciones tengan lugar en el seno de una población (conjunto de organismos de la misma especie que comparten un espacio común: el hábitat).

5. **TEST.** Completarlo sin ningún fallo supone una valoración de 10 puntos, que hace media con el resto de las cuestiones.

1) El fijismo creacionista sostiene...

- ☒ que los seres vivos han sido creados y desde entonces permanecen inmutables.
- ☐ que los seres vivos se han originado a partir de otros preexistentes.
- ☐ que los seres vivos se han originado a partir de otros idénticos y que, por lo tanto, las especies son inmutables.
- ☐ que los seres vivos se han originado unos a partir de otros, pero que en este proceso se han producido cambios.

2) El evolucionismo sostiene...

- ☐ que los seres vivos se han originado a partir de otros idénticos, y que por lo tanto las especies son inmutables.
- ☒ que los seres vivos se han originado por cambios a partir de otros preexistentes.
- ☐ que los seres vivos han sido creados.
- ☐ Todas las respuestas anteriores son incorrectas.

3) Las teorías evolucionistas son...

- ☐ fijistas.
- ☐ creacionistas.
- ☒ transformistas.
- ☐ todas lamarckistas.

4) Darwin vivió...

- ☐ en el siglo XVI.
- ☐ en el XVII.
- ☐ en el XVIII.
- ☒ en el XIX.

5) Lamarck vivió a...

- ☐ finales del XVI y principios del XVII.
- ☐ finales del XVII y principios del XVIII.
- ☒ finales del XVIII y principios del XIX.
- ☐ finales del XIX y principios del XX.

6) El ala del murciélago y el ala de los insectos es un ejemplo de...

- ☐ evolución.
- ☐ órganos homólogos.
- ☒ órganos análogos.
- ☐ prueba paleontológica

7) Las aletas de una ballena y el brazo de un hombre son un ejemplo de...

- ☒ evolución convergente
- ☒ órganos homólogos.
- ☐ órganos análogos.
- ☐ prueba paleontológica.

8) El tiburón y el delfín son animales que pertenecen a grupos muy diferentes, pez y mamífero respectivamente, pero su forma es muy similar. Esto es un ejemplo de...

- ☒ analogía.
- ☐ homología.
- ☐ serie filogenética.
- ☐ de formas intermedias.

9) Una importante prueba anatómica del hecho evolutivo es la evolución del aparato circulatorio de los vertebrados. Esto se demuestra porque la mayor complejidad del aparato circulatorio se da en...

- ☐ los peces.
- ☐ los anfibios.
- ☐ los reptiles.
- ☒ las aves y los mamíferos.

10) La siguiente afirmación: "Los topos, al vivir bajo tierra, en la oscuridad, se han adaptado perdiendo los ojos" es una afirmación...

- ☐ típicamente darwinista, pues es lo que ha sucedido en la realidad.
- ☒ típicamente lamarckista pues se basa en la evolución según el uso y el desuso.
- ☐ típicamente neodarwinista pues se basa en las mutaciones.

☐ Ninguna de las afirmaciones anteriores es correcta.

11) Los osos polares son blancos. ¿Cómo se puede explicar este hecho según las teorías darwinistas?

- ☐ Los osos se han vuelto blancos para confundirse con la nieve del medio en el que viven.
- ☒ En la nieve, los osos blancos están mejor adaptados y dejan más descendientes que los de pelo de otro color.
- ☐ Las mutaciones hacen que en la nieve los osos sean blancos y no de otro color.
- ☐ Ninguna de las afirmaciones anteriores es la correcta

12) La siguiente afirmación: "los piojos, al ser parásitos, se les han atrofiado las alas" es una afirmación...

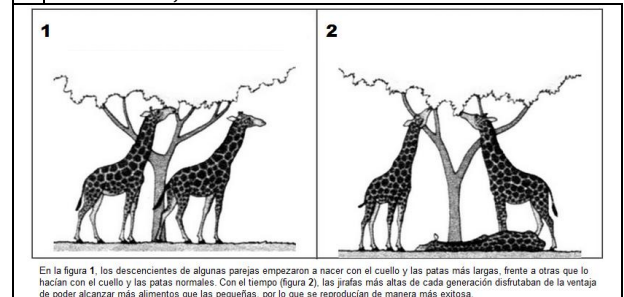
- ☐ típicamente darwinista, pues es lo que ha sucedido en la realidad
- ☒ típicamente lamarckista pues se basa en la evolución según el uso y el desuso
- ☐ típicamente neodarwinista pues se basa en las mutaciones
- ☐ Ninguna de las afirmaciones anteriores es correcta.

13) Los osos polares son blancos. ¿Cómo se puede explicar este hecho según las teorías lamarckistas?

- ☒ Los osos se han vuelto blancos para confundirse con la nieve del medio en el que viven.
- ☐ En la nieve, los osos blancos están mejor adaptados y dejan más descendientes que los de pelo de otro color.
- ☐ Las mutaciones hacen que en la nieve los osos sean blancos y no de otro color.
- ☐ Ninguna de las afirmaciones anteriores es la correcta.

14) La figura inferior representa esquemáticamente la evolución según...

- ☒ Darwin.
- ☐ Lamarck.
- ☐ el neodarwinismo.
- ☐ las teorías fijistas.



15) La figura representa una *Drosophila* con las alas vestigiales, alas muy cortas. Esta variedad no puede volar y no existe en la naturaleza. ¿Cuál es la causa de que normalmente no se la encuentre en la naturaleza?

- ☐ En la naturaleza las mutaciones hacen que todas las moscas tengan alas
- ☒ las condiciones anormales que se dan en el laboratorio producen estas deformaciones.
- ☐ la selección natural.
- ☐ que en la naturaleza las moscas emplean las alas y no se les atrofian.

