

IES EL BOHIO. CURSO 2019/2020

BIOLOGÍA Y GEOLOGÍA 4ºESO TRABAJO DE RECUPERACIÓN PARA SEPTIEMBRE

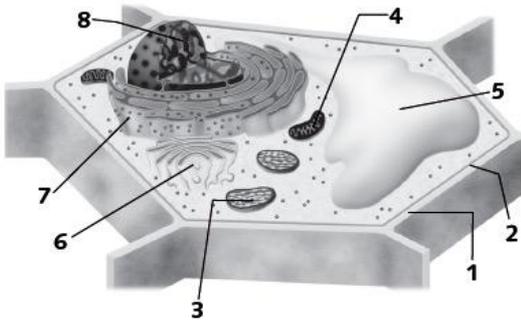
Copia y responde a las preguntas en tu cuaderno, consultando tu libro de texto.

Debes entregar el trabajo a la profesora EL DÍA DEL EXAMEN DE RECUPERACIÓN.

*Las cuestiones del examen estarán relacionadas con las actividades que vas a resolver.

TEMA: LA CÉLULA

1. Explica cada uno de los siguientes puntos en que se sintetiza la teoría celular:
a) Unidad vital. b) Unidad estructural. c) Unidad funcional. d) Unidad genética.
2. ¿Qué característica de las células procariotas constituye la principal diferencia con las eucariotas?
3. Indica qué organismos presentan células procariotas.
4. ¿Qué ventaja presenta la existencia de orgánulos celulares en las células eucariotas?
5. ¿Qué tipo de célula representa este dibujo? Escribe el nombre de los orgánulos que se indican con números.



6. Cita los orgánulos de la célula eucariótica que realizan las siguientes funciones:
a) Movimiento celular. b) Producción de energía. c) Síntesis de proteínas. d) Secreción.
7. Describe cómo se ve un núcleo celular en interfase.
8. ¿Qué relación hay entre cromatina y cromosomas?
9. Indica en qué fase de la mitosis ocurren los siguientes hechos:
a) El nucléolo desaparece.
b) Las medias fibrillas del huso se contraen y arrastran hacia los polos a las cromátidas que llevan unidas.
c) Las cromátidas hermanas de cada cromosoma están orientadas hacia los polos opuestos de la célula.
d) Aparece una membrana nuclear alrededor de cada grupo de cromátidas.
10. ¿Por qué es necesaria la meiosis? ¿En qué células se lleva a cabo?

TEMA: GENÉTICA MOLECULAR

1. Relaciona los cromosomas con el ADN.
2. Di si son falsas las siguientes afirmaciones y escríbelas correctamente.
a) El ADN está formado por dos cadenas de nucleótidos que se mantienen unidas por sus ácidos fosfóricos.
b) La única diferencia química entre el ADN y el ARN es que el primero lleva desoxirribosa y el segundo ribosa.
3. ¿A qué se llama código genético?
4. Por qué la síntesis de proteínas se denomina traducción?
5. ¿Qué consecuencias tiene la alteración del material genético?

- ¿En qué mutaciones existen mayores cambios genéticos respecto al individuo normal, en las génicas o en las cromosómicas? Razona la respuesta.
- Si en una célula de la piel de una mujer embarazada aparece una mutación, ¿la heredará su hijo?, ¿qué ocurriría si la mutación se hubiera producido en el óvulo, antes de la fecundación?
- Cita alimentos que consumimos habitualmente y que son fabricados por procesos biotecnológicos.
- ¿Aportan alguna utilidad al ser humano los organismos transgénicos?

TEMA: GENÉTICA MENDELIANA

- ¿A qué equivale la expresión *factor hereditario* que propuso Mendel en sus trabajos?
- Los individuos que manifiestan un carácter recesivo, ¿Son homocigotos o heterocigotos para el carácter? ¿Por qué?
- ¿Cuál sería el resultado de un cruzamiento entre un individuo homocigótico dominante y otro heterocigótico? ¿Y si se realiza entre un homocigótico recesivo y otro heterocigótico?
- La lana negra de los borregos se debe a un alelo recesivo, n, y la lana blanca a su alelo dominante, N. Al cruzar un carnero blanco con una oveja negra, en la descendencia apareció un borrego negro. ¿Cuáles eran los genotipos de los parentales?
- En el dondiego de noche (*Mirabilis jalapa*), el color rojo de las flores lo determina el alelo R, que presenta herencia intermedia con el alelo B que determina el color blanco, siendo rosas las flores de las plantas heterocigóticas. Si una planta con flores rojas se cruza con otra de flores blancas, ¿cuál ser el fenotipo de las flores de la F1 y de la F2 resultante de cruzar entre sí dos plantas cualesquiera de la F1? ¿Cuál será el fenotipo de la descendencia obtenida de un cruzamiento de las F1 con su progenitor rojo?
- En los pollos, la cresta en roseta es dominante sobre la cresta sencilla. ¿Cómo podría saber un criador de pollos si los de cresta en roseta son homocigóticos o heterocigóticos?
- Un granjero ha cruzado dos líneas puras de gallinas, unas de plumaje marrón (M) y cresta sencilla (r) y otras de plumaje blanco (m) y cresta en roseta (R). Si los caracteres marrón y cresta roseta son dominantes: ¿qué proporciones fenotípicas se obtendrán en la F2?
- Una forma de expresar los resultados de un cruzamiento es indicar los diferentes genotipos o fenotipos con números separados por dos puntos. Así, el resultado fenotípico de la tercera ley de Mendel es 9:3:3:1. Expresa la segregación genotípica obtenida en la segunda ley de Mendel. ¿Cómo es la segregación fenotípica obtenida en la segunda ley cuando existe codominancia?
- Mendel descubrió que en los guisantes la posición axial de las flores es un carácter dominante sobre la posición terminal. Si representamos el alelo de la posición axial con A y el de la posición terminal con a, determina las proporciones fenotípicas y genotípicas de los siguientes cruces:
a) AAxaa b) Aa x Aa c) Aa x aa
- El albinismo es un carácter hereditario recesivo que afecta a numerosos seres vivos (ratas, gorilas, seres humanos...). Para que una persona sea albina, los dos alelos tienen que ser recesivos (**aa**). ¿Cómo sería la descendencia de un hombre albino y una mujer portadora de este carácter?

TEMA: ORIGEN Y EVOLUCIÓN

- Las características morfológicas de una especie, ¿cómo pasan a la descendencia según el lamarckismo?
- ¿Qué son los fósiles vivientes? ¿Y los eslabones evolutivos?
- ¿Qué indica la presencia de órganos homólogos en dos especies distintas?
- En América del Sur es posible encontrar llamas, alpacas, guanacos y vicuñas y en África y parte de Asia hay dromedarios y camellos. Todos estos animales pertenecen al grupo de los camélidos.
a) ¿De qué tipo de prueba evolutiva se trata? b) ¿Qué tipo de evolución ha tenido lugar?
- El marsupial hormiguero habita en Australia y el oso hormiguero habita en América del sur. Estas dos especies pertenecen a dos grupos de mamíferos muy alejados filogenéticamente, los marsupiales y los placentarios y, sin embargo, son muy parecidos. Ambas especies se alimentan de hormigas, por lo que han desarrollado una estructura bucal alargada y una lengua larga y pegajosa. ¿Cómo explicarías este hecho?
- ¿Qué diferencia hay entre macroevolución y microevolución?
- ¿Cuál es la fuente de variabilidad en las poblaciones según los neodarwinista? ¿Por qué no supo explicarlo Darwin?

8. Explica las etapas de proceso de especiación con el ejemplo de los pinzones de las islas Galápagos.
9. Enumera cuatro características adquiridas por la especie humana durante el proceso de hominización.
10. Ordena cronológicamente, de más antigua a más moderna, las siguientes especies: *Homo antecessor* – *Homo neanderthalensis* – *Homo erectus* – *Australopithecus* – *Homo habilis*