

Guía de estudio para la preparación del examen de temas de Biología Contemporánea

Instrucciones: La presente guía se debe de realizar en su totalidad, tomar las fotografías necesarias para evidenciarla y entregarla en el correo ulises.garcia.ce96@dgeti.sems.gob.mx como derecho y punto extra para la evaluación del examen extraordinario, el cual se aplicará el lunes 28 de junio en un horario de 10:00 am a 12:00 pm. La calificación máxima en el examen será de 8. Siempre y cuando también se realice esta guía completa y con los requisitos pedidos.

I) Investiga los siguientes conceptos en los que involuques su clasificación, alimentos en donde encontrarlos, beneficios y daños (enfermedades) a la salud por falta de consumo o exceso de ellos; estos te servirán de guía para la actividad:

- a) bioelementos
- b) biomoléculas
- c) Carbohidratos
- d) Lípidos
- e) proteínas
- f) Cofactores

Actividad 1. Desarrolla un mapa mental en el que involuques los conceptos anteriores y generes al menos tres ramificaciones por cada concepto.

Actividad 2. Realiza un ensayo de por lo menos 5 cuartillas sobre el tema "importancia de una dieta equilibrada en nuestra vida" Apóyate en la siguiente estructura para realizarlo.

Pasos para hacer un ensayo

1. Piensa la temática de tu ensayo.
2. Investiga todo lo que puedas acerca del tema que tratarás.
3. Estudia otros ensayos ya escritos sobre la temática que has elegido.
4. No abarques demasiados puntos.
5. Utiliza frases cortas.
6. Incluye reflexiones.

II) Realiza la investigación sobre los siguientes conceptos, en los que incluyas a los científicos involucrados en los postulados, características distintivas de los diferentes tipos de células y características distintivas y funciones de cada uno de los organelos:

- a) teoría celular
- b) Tipos de células (procariota y eucariota)
- c) Célula vegetal y célula animal
- d) Organelos: Núcleo, nucleolo, Retículo endoplásmico liso y rugoso, Aparato de Golgi, Vacuolas, Lisosomas, peroxisomas, centriolos, mitocondria y cloroplastos
- e) Transporte pasivo y activo de sustancias.
- f) Rutas metabólicas: respiración celular (aerobia y anaerobia), Fotosíntesis (fases lumínica y oscura).

g) Ciclo celular: Interfase y división celular (mitosis y meiosis)

Actividad 3. Realiza un cuadro comparativo entre células procariota y eucariota en donde involucres los tipos de cada una de ellas, características distintivas, organelos y funciones en ellas, rutas metabólicas que tiene cada una de ellas y como funciona el transporte de sustancias en ellas.

Actividad 4. Elabora una presentación en PowerPoint en la que muestres uno de los procesos de división celular "Mitosis o Meiosis" describiendo previamente lo que sucede en la interfase y la descripción por medio de imágenes y enunciados de las fases siguientes para cada una de ellas y los cambios significativos en cada una, así como en qué tipo de células sucede el tipo de división elegido y la importancia, así como ejemplos de éste en nuestro cuerpo.

III) Investiga los siguientes conceptos básicos de genética y biotecnologías que te servirán para la realización de las siguientes actividades, recuerda incluir en tu investigación la definición de cada uno de ellos, los tipos o clasificación de biotecnologías, el objeto de estudio de cada una de ellas, las biotecnologías aplicadas en nuestra sociedad y la bioética aplicada por cada una de ellas.

a) Conceptos básicos de genética: Cariotipo, Cromosoma, Cromosomas homólogos, Fenotipo, Gen, Genes alelos, Genes dominantes, Genes heterocigóticos, Genes homocigóticos, Genes recesivos, Genotipo, Mutación

b) Leyes de Mendel

c) Herencia ligada al sexo

d) Tipos de mutaciones, trastornos genéticos y síndromes.

e) Biotecnologías

1. Definición
2. Clasificación
3. ADN recombinante
4. Transgénicos
5. Clonación
6. Cultivo de tejidos y células madre
7. Bioética.

Actividad 5. Realiza un árbol genealógico de tu familia (ilustrado con fotografías que se aprecien claramente) en donde incluyas por lo menos 6 características mendelianas que se heredan en tu familia, describiendo las en cada uno de los familiares, en caso de existir alguna herencia ligada al sexo, mutación trastorno genético y/o síndrome indicarlo.

Actividad 6. Realiza los siguientes ejercicios de leyes de Mendel:

1. El pelo largo de los gatos persa es recesivo sobre el pelo corto de los gatos siameses, pero el color negro de los primeros es dominante con respecto al color rojizo de los segundos. Si un ejemplar persa puro de pelo largo y negro se cruza con un siamés puro de pelo corto y rojizo, ¿Qué aspecto tendrán los individuos de la F1?, ¿Si dos de estos animales de la F1 se cruzan entre sí, que probabilidades habrá de obtener en la F2 un gato de pelo largo y rojizo?

L= pelo largo

l= pelo corto

N= Color negro

n=Color rojizo

2. En el hombre se conocen alrededor de 150 caracteres hereditarios ligados al sexo. Un ejemplo de ellos es la hemofilia, enfermedad grave causada por un gen recesivo ubicado en el cromosoma X. Si una mujer normal, pero cuyo padre sufre de hemofilia, se casa con un hombre normal ¿Cuáles son los genotipos esperados en la descendencia? ¿Cuál es la probabilidad que los descendientes del matrimonio sean hemofílicos? ¿Podrían tener una hija con hemofilia?

X^o= Normal

X^h= Con hemofilia

3. Una mujer de tipo de sangre B, tiene un hijo cuyo grupo sanguíneo es A, acusa a un hombre que posee un grupo sanguíneo AB de ser el padre de su hijo, ¿Es fundamentada esta acusación? En caso de no serlo explica porque y demuéstalo.

4. Un hombre de ojos azules y heterocigoto para cabello negro, se casa con una mujer homocigota para ojos cafés y cabello rubio, considerando que el gen para los ojos azules solo se expresa en homocigoto recesivo, los ojos cafés son un carácter dominante, el cabello negro también es un carácter dominante y el cabello rubio es homocigoto recesivo. Realiza las combinaciones pertinentes para obtener los genotipos de su descendencia y contesta lo siguiente: ¿Cuál es la probabilidad de que tengan un descendiente de ojos azules y cabello café? ¿Podrían tener un descendiente de ojos azules y cabello rubio?

C= ojos cafés

c= ojos azules

N= Cabello negro

n= Cabello rubio

Actividad 7. Realiza una presentación de PowerPoint en la que menciones un ejemplo de biotecnología que haya influido en tu vida o que quisieras que se aplicara, en esta presentación incluirás los siguientes puntos:

- a) Nombre de la biotecnología
- b) A que clasificación pertenece de acuerdo a la clasificación de colores
- c) Desde cuando se emplea dicha biotecnología
- d) Características que la hacen relevante
- e) Impacto positivo y negativo en la sociedad o en los ecosistemas
- f) Bases bioéticas sobre las que se rige
- g) Opinión sobre el ¿Por qué realizar la actividad de la biotecnología elegida?
- h) Bibliografía consultada.