



LA SALLE
DEL PEDREGAL

GUÍA EXTRAORDINARIO

Biología IV

Quinto grado

Laura Mora Ambriz

Yu Ghen Chuey Rosas

Kevin Alejandro Hernández Vilchis

Carlos Mario Ramírez Arias

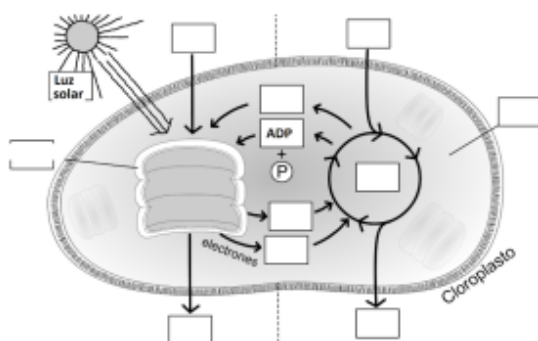
Ciclo 2026 - 2027

Preparatoria La Salle del Pedregal

Av. Transmisiones 51 Col. Exhacienda de
San Juan Huipulco, Tlalpan, C.P. 14310, CDMX
Tel. 5673 - 3149 | 5673 - 1907
www.preparatoriasalle.edu.mx

UNIDAD I "Los seres vivos y el cambio climático"

- 1.- ¿Cuáles son los 4 requisitos (factores) que determinan la vida en la Tierra?
- 2.- En los ecosistemas terrestres los requisitos presentes son los nutrientes y la energía solar, ¿Cuáles son los requisitos reguladores?
- 3.- ¿Cómo se llaman los vientos que se desvían por el efecto "Coriolis"?
- 4.- Tipo de viento estacional que se produce por el desplazamiento de la zona de convergencia
- 5.- Menciona 2 ejemplos
 - Impacto del cambio climático en México
 - Acciones gubernamentales de mitigación y adaptación
- 6.- Función más importante de la atmósfera en la Tierra
- 7.- ¿Qué es el efecto invernadero?
- 8.- ¿Cuál es la principal causa del cambio climático?
- 9.- Menciona dos consecuencias del cambio climático
- 10.- Menciona tres evidencias del cambio climático
- 11.- El siguiente diagrama representa la fotosíntesis, anotar en los recuadros la letra correspondiente



- A) ATP
- B) Ciclo de Calvin
- C) CO_2
- D) Estroma
- E) Glucosa
- F) H_2O
- G) NADP
- H) NADPH
- I) O_2
- J) Tilacoide



LA SALLE
DEL PEDREGAL

Preparatoria La Salle del Pedregal
Av. Transmisiones 51 Col. Exhacienda de
San Juan Huipulco, Tlalpan, C.P. 14310, CDMX
Tel. 5673 - 3149 | 5673 - 1907
www.preparatoriasalle.edu.mx

12.- En las relaciones intra e inter poblacionales ¿Cómo se llaman las siguientes relaciones?

Tipo de interacción	Efecto de la interacción (Pobl 1 / Pobl 2)
	(-/-)
	(+/+)
	(+/-)
	(-/0)
	(+/0)

13.- Completa el cuadro de los ecosistemas

Ecosistema	Característica principal	Clima	Vegetación	Ubicación geográfica
Marino				
Dulceacuicola				
Bosque Caducifolio				
Bosque lluvia tropical				
Taiga				
Chaparral				
Pastizal				

14.- Lee cuidadosamente el siguiente párrafo y contesta lo que se te solicita.

En un experimento de campo se midió la cantidad y calidad de proteína cruda que se obtiene en los granos del genotipo de maíz M-18 bajo cuatro diferentes niveles de fertilización nitrogenada. (Urea: 60, 70, 90 y 100 kg / Hectárea). Se sembró todo en un suelo salino dividido en parcelas de 4 m² por tratamiento y se aplicó riego constante.

¿Cuáles son las constantes? _____ .

¿Cuál es la variable dependiente? _____ .

¿Cuál es la variable independiente (experimental)? _____ .



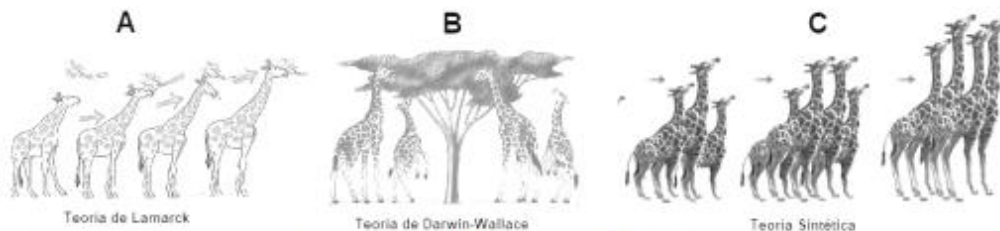
LA SALLE
DEL PEDREGAL

Preparatoria La Salle del Pedregal
Av. Transmisiones 51 Col. Exhacienda de
San Juan Huipulco, Tlalpan, C.P. 14310, CDMX
Tel. 5673 - 3149 | 5673 - 1907
www.preparatoriasallasle.edu.mx

UNIDAD II "Pérdida de la biodiversidad, una problemática en México y el mundo"

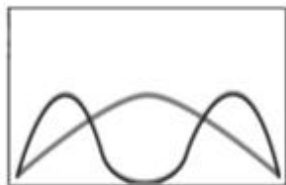
15.- Explica brevemente ¿Cuáles son las principales causas para la pérdida de la biodiversidad?

16.- Observa las imágenes y anotar dentro del paréntesis la letra que corresponda de acuerdo con el enunciado.

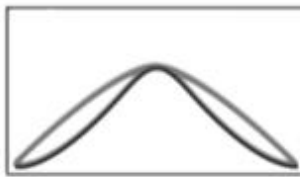


- _____ Desarrollo de adaptaciones al medio: "La función crea el órgano".
_____ Existen diferencias en la forma del pico de los pinzones como respuesta al tipo de alimentación.
_____ Los cambios se heredan a través de los genes.
_____ Propone que la selección natural tiene un papel determinante en la transformación de las especies
_____ Teoría de los caracteres adquiridos.
_____ Teoría Neodarwinista

17.- En las siguientes gráficas se indica la presión selectiva (rasgos) indica el **tipo de selección natural**



Prevalece los rasgos extremos
Selección: _____



Prevalece el rasgo promedio
Selección: _____



Prevalece el rasgo de un extremo
Selección: _____

18.- ¿Qué es un fósil? Describe el proceso de fosilización: Impronta, petrificación e inclusión en ámbar



LA SALLE
DEL PEDREGAL

Preparatoria La Salle del Pedregal
Av. Transmisiones 51 Col. Exhacienda de
San Juan Huipulco, Tlalpan, C.P. 14310, CDMX
Tel. 5673 - 3149 | 5673 - 1907
www.preparatoriasalle.edu.mx

19.- Completa el siguiente cuadro:

ERA		Acontecimientos importantes	MANIFESTACIONES DE VIDA	
			VEGETAL	ANIMAL
P R E C A M B R I C A	AZOICA		Sin vida (No se reconocen fósiles)	
	PROTEROZOICA		Inicio de vida microscópica	
PALEOZOICA (Edad de la vida antigua)				
MESOZOICA (Edad de la vida media o de los reptiles o dinosaurios)				
CENOZOICA (Edad de los mamíferos o vida nueva)				

20.-Relaciona las siguientes columnas sobre las pruebas de la evolución

- | | |
|--|--------------------------|
| () Comparar las estructuras de los organismos a partir del patrón óseo | |
| () La evidencia de ancestros comunes es aparente en las semejanzas de los embriones de diferentes especies | A) Evolución convergente |
| () Estructuras que son similares, pero sirven para funciones diferentes | B) Evolución divergente |
| () Estructuras que perdieron su función original durante el proceso evolutivo ejemplos en los seres humanos: Apéndice, Coccix, etc. | C) Órganos vestigiales |
| () Estructuras que son similares en función, pero diferentes en estructura | D) Estructuras homólogas |
| () Evolución a partir de una sola forma ancestral, dando variedad de diferentes formas, las cuales están adaptadas y especializadas para sobrevivir en un hábitat en particular. | E) Estructuras análogas |
| () Dos o mas grupos poco relacionados pueden adquirir, al adaptarse a un medio ambiente similar, características más o menos similares, ejemplo: las alas han evolucionado no sólo en aves, sino en mamíferos y en reptiles (pterosaurios). | F) Anatomía Comparada |
| | G) Embriología comparada |

21.- Relaciona la imagen que describa mejor la causa de la variabilidad, subraya la respuesta correcta.

Imagen	Causa de la variabilidad
I 	a) Flujo génico b) Deriva génica c) Recombinación genética d) Mutación e) Plasticidad fenotípica
II 	
III 	

A) I d, II b y III a

B) I c, II a y III b

C) I b, II a y III c

22.- ¿A qué se refieren los Tipos de Aislamiento de las especies: Alopátrico y Simpátrico?

23.- Definición de: Biodiversidad y sus niveles

24.- Definición de: Especie endémica, causas del endenismo, su importancia y ejemplos de especies endémicas en México

25.- ¿Qué es bioprospección y biopiratería?



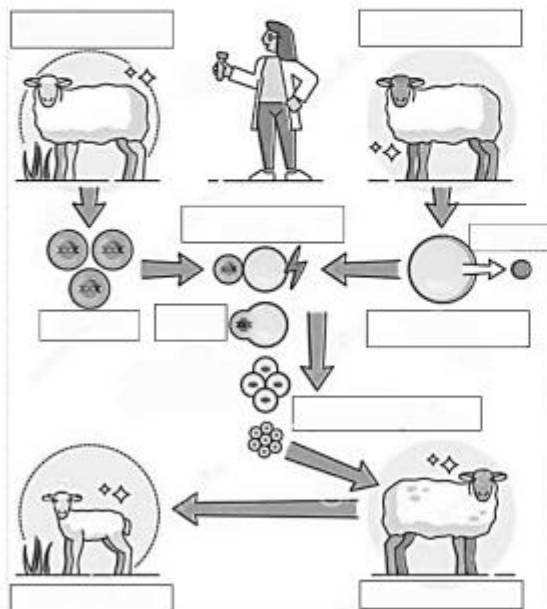
LA SALLE
DEL PEDREGAL

Preparatoria La Salle del Pedregal

Av. Transmisiones 51 Col. Exhacienda de
San Juan Huipulco, Tlalpan, C.P. 14310, CDMX
Tel. 5673 - 3149 | 5673 - 1907
www.preparatorialasalle.edu.mx

UNIDAD III "La investigación biológica y sus aportaciones para la comprensión de alteraciones en los procesos celulares"

26.- Completa el siguiente diagrama que representa la clonación, anotando en los recuadros la letra reactivo correspondiente.



- A) Enucleación
- B) Óvulo
- C) Fusión Celular
- D) Célula donadora de ADN
- E) Oveja subrogada
- F) Oveja hembra
- G) Implantación de blastocisto en oveja subrogada
- H) Clon de oveja
- I) Pulso eléctrico
- J) Oveja por clonar

27.- En los siguientes enunciados identifica a que nivel ocurre la alteración

Ocurre a nivel estructural cuando los cambios son anatómicos y funcionales:

La lesión puede ser en células específicas (ejemplo crecimiento): _____

Se presenta cuando ocurre un daño en el funcionamiento de organelos: _____

Desventaja de terapia génica: _____

28.- Observa la siguiente imagen que corresponde al ajolote (*Ambystoma mexicanum*) y elige la opción que indique su clasificación.



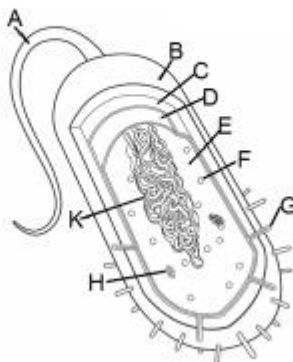
- | | | | |
|---|---|---|--|
| A) Bacteria,
Procariota,
Animalia,
Pluricelular. | B) Eukarya,
Eucariota,
Animalia,
Unicelular. | C) Eukarya,
Eucariota,
Animalia,
Pluricelular. | D) Eukarya,
Procariota,
Animalia,
Pluricelular. |
|---|---|---|--|

29.- Relaciona las siguientes columnas sobre biomoléculas orgánicas e inorgánicas. Se repiten respuestas.

- | | |
|--|---------------------|
| 1.- () Son compuestos formados por C, H, O: | A) Sales minerales |
| 2.- () El tipo de enlace que presentan los carbohidratos se llama: | B) Proteínas |
| 3.- () Son las unidades básicas de las proteínas: | C) Peptídico |
| 4.- () La función de esta molécula es como termorregulador: | D) Lípidos |
| 5.- () Sus funciones sirven de sostén y protección: Formación de concha: | E) Glucosídico |
| 6.- () Una de sus funciones es actuar como enzimas: | F) Gases |
| 7.- () El tipo de enlace que presentan las proteínas: | G) Carbohidratos |
| 8.- () Son la principal fuente de energía en la célula: | H) Aminoácidos |
| 9.- () Están formados por ácidos grasos saturados o insaturados: | I) Agua |
| 10.- () Una de sus funciones en la célula es como transporte: | J) Ácidos nucleicos |
| 11.- () Son componentes neutros inorgánicos en la célula como el NaCl: | |
| 12.- () Moléculas con una o más cadenas de aminoácidos | |
| 13.- () La celulosa le da soporte estructural en plantas es un ejemplo de | |
| 14.- () Son las moléculas que intervienen en la respiración celular como CO ₂ y O ₂ | |
| 15.- () Moléculas altamente energéticas y que actúan como reservas en el organismo | |
| 16.- () Disolvente polar universal | |
| 17.- () Moléculas compuestas de polímeros de nucleótidos, cada una consta de un azúcar, una base nitrogenada y un grupo fosfato | |

30.- Observe la imagen de la célula procariota, seleccione y anote dentro del paréntesis la letra que corresponda a la respuesta correcta.

- () Cápsula
() Pared celular
() Membrana celular
() Ribosomas
() Nucleoide
() Flagelo
() Pili
() Plásmido



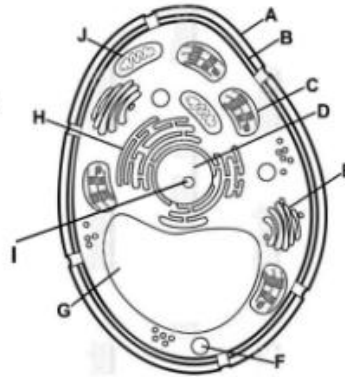


LA SALLE
DEL PEDREGAL

Preparatoria La Salle del Pedregal
Av. Transmisiones 51 Col. Exhacienda de
San Juan Huipulco, Tlalpan, C.P. 14310, CDMX
Tel. 5673 - 3149 | 5673 - 1907
www.preparatorialasalle.edu.mx

31.- Observe la imagen de la célula eucarionte, seleccione y anote dentro del paréntesis la letra que corresponda a la respuesta correcta.

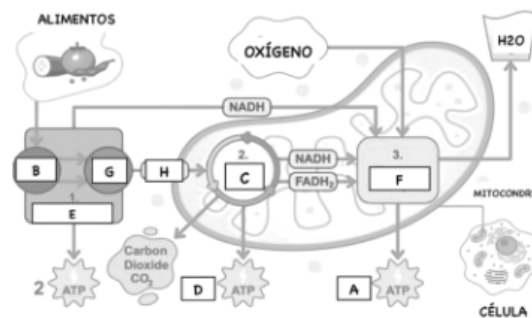
- () Núcleo
- () Aparato de Golgi
- () Reticulo Endoplásmico
- () Pared celular
- () Cloroplasto
- () Mitocondria
- () Membrana celular
- () Vacuola
- () Nucleolo



- 32.- ¿Qué es el ADN y el ARN? Menciona la función principal de cada uno
- 33.- ¿Cuáles son las bases nitrogenadas del ADN y ARN?
- 34.- Describe brevemente: ARNt, ARNm y ARNr
- 35.- ¿En qué parte de la célula ocurre el proceso de traducción y transcripción?
- 36.- Codón que codifica al aminoácido metionina y sirve de señal de inicio, para la lectura del mensaje:
- 37.- Menciona los tres codones de parada que indican la terminación de la traducción en la síntesis de proteínas.
- 40.- Anota en los paréntesis la letra correspondiente a los pasos y productos de la respiración aerobia.

RESPIRACIÓN CELULAR

- () Ciclo de Krebs
- () 2
- () Coenzima A
- () Glucólisis
- () Glucosa
- () Piruvato
- () 34
- () Transporte de e⁻ y fosforilación oxidativa

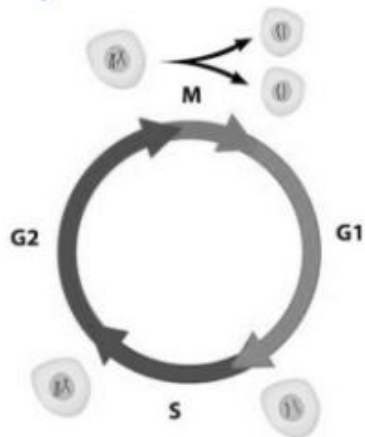




LA SALLE
DEL PEDREGAL

Preparatoria La Salle del Pedregal

Av. Transmisiones 51 Col. Exhacienda de
San Juan Huipulco, Tlalpan, C.P. 14310, CDMX
Tel. 5673 - 3149 | 5673 - 1907
www.preparatorialasalle.edu.mx



41.- La siguiente figura representa el ciclo celular. Selecciona la letra que corresponda a cada enunciado.

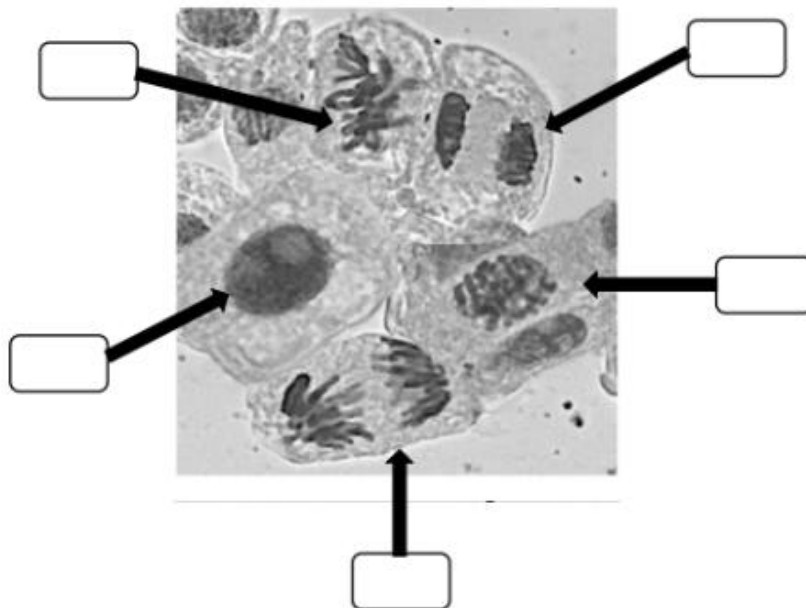
____ Síntesis del ADN y toda la maquinaria molecular necesaria.

____ Una vez duplicado el ADN, la célula ensambla las estructuras necesarias para iniciar la división.

____ Cada célula hija queda con una copia de ADN durante la división celular.

____ Etapa de crecimiento de la célula y máximo desarrollo de características metabólicas y fisiológicas.

42.- Anota en los recuadros la letra correspondiente las fases de la mitosis.



A) Anafase

B) Interfase

C) Metafase

D) Profase

E) Telofase



LA SALLE
DEL PEDREGAL

Preparatoria La Salle del Pedregal

Av. Transmisiones 51 Col. Exhacienda de
San Juan Huipulco, Tlalpan, C.P. 14310, CDMX
Tel. 5673 - 3149 | 5673 - 1907
www.preparatoriasalle.edu.mx

43.- Relaciona las siguientes columnas sobre alteraciones cromosómicas

()	Alteraciones que modifican el número total de cromosomas en el genoma de un individuo	A) Deleción
()	Un segmento del ADN se copia de forma anormal, resultando en una o más copias adicionales de esa porción genética	B) Inversión
()	Alteración genética en la que se pierde o elimina uno o más nucleótidos de la secuencia de ADN	C) Duplicación
()	Alteración estructural en un cromosoma donde un segmento de ADN se rompe, gira 180° y se vuelve a insertar en su posición original, pero en sentido inverso	D) Numérica
()	Alteración estructural que ocurre cuando un fragmento de un cromosoma se rompe y se reubica en otro cromosoma distinto	E) Traslocación

44.- Resuelve el ejercicio referente a alelo dominante y recesivo. Recuerda que debes realizar el cuadro de Punnett, los cálculos y resultados de manera detallada

En una especie de plantas las flores pueden ser de color rojo, blanco o rosa. Se sabe que este carácter está determinado por dos genes alelos rojo (C^r) y blanco (C^b), con herencia intermedia.

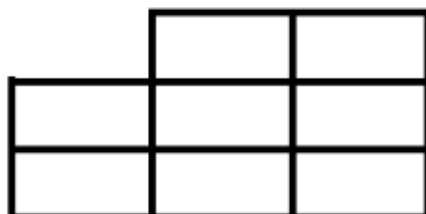
Elabora el cuadro de Punnett que corresponda	
	¿Cómo podrán ser los descendientes del cruce entre plantas de flores rosas y plantas de flores rosas?
	¿Cómo podrán ser los descendientes del cruce entre plantas de flores rosas y plantas de flores blancas?



LA SALLE
DEL PEDREGAL

Preparatoria La Salle del Pedregal

Av. Transmisiones 51 Col. Exhacienda de
San Juan Huipulco, Tlalpan, C.P. 14310, CDMX
Tel. 5673 - 3149 | 5673 - 1907
www.preparatorialasalle.edu.mx

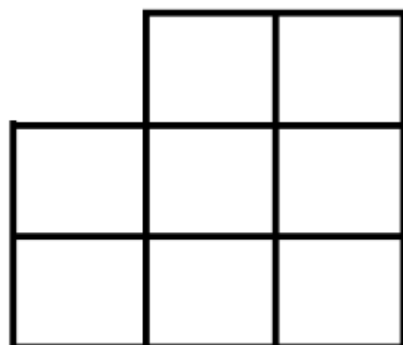


¿Cómo podrán ser descendientes del cruce entre plantas de flores rosas?

45.- Resuelve el ejercicio relacionado con herencia ligada al sexo (ligada al cromosoma X). Recuerda que debes realizar el cuadro de Punnett, los cálculos y resultados de manera detallada.

El daltonismo es un padecimiento de la vista donde no se perciben determinados colores, es de tipo recesivo ligado al cromosoma sexual X^d. En un matrimonio, la mujer tiene visión normal para los colores, y posee el genotipo X X^d, y su marido posee visión normal X Y, siendo el padre de este también daltónico. ¿Qué descendencia se espera de este matrimonio para dicho carácter?

Elabora el cuadro de Punnett que corresponda



¿Cuál es la probabilidad que el(los) varón(es) tengan daltonismo? _____

¿Cuál es la probabilidad que la(s) hija(s) tengan daltonismo? _____