



LA SALLE
DEL PEDREGAL

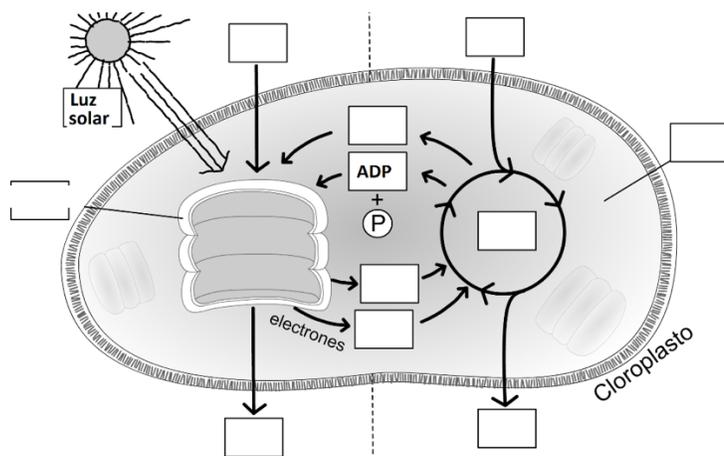
GUÍA EXTRAORDINARIO NOVIEMBRE

BIOLOGÍA IV Quinto grado Laura Mora Ambriz Yu Ghen Chuey Rosas Ciclo Escolar 2024 - 2025

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 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 nutrimentos 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, anotando en los recuadros la letra correspondiente



- A) ATP
- B) Ciclo de Calvin
- C) CO₂
- D) Estroma
- E) Glucosa
- F) H₂O
- G) NADP
- H) NADPH
- I) O₂
- J) Tilacoide



- 12.- ¿Cuáles son las características físicas y químicas que definen a los ecosistemas?
- 13.- ¿Cuáles son las relaciones intraespecíficas, menciona ejemplos de cada una de ellas?
- 14.- ¿Cuáles son los factores químicos de los ecosistemas?
- 15.- Menciona brevemente el concepto de Bioma
- 16.- Completa el siguiente cuadro de ecosistemas acuáticos y terrestres

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

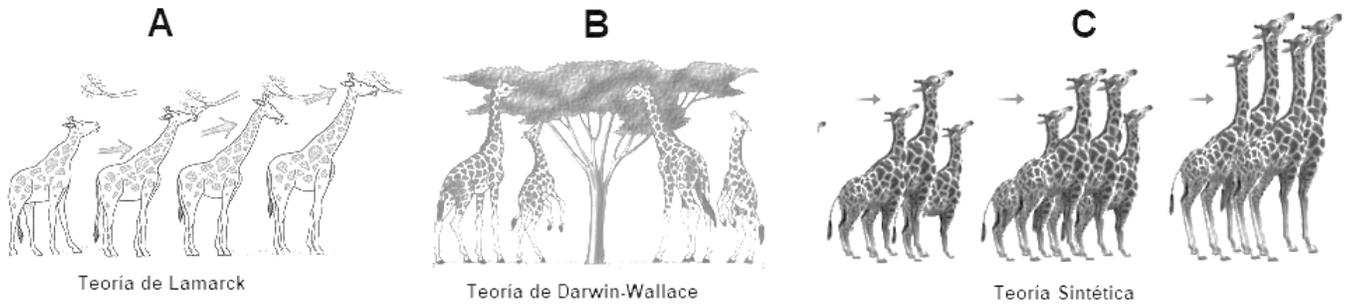
- 17.- Clasificación de Biología como ciencia:
- 18.- Menciona los 3 elementos del conocimiento y su característica.
- 19.- ¿Cuáles son las 3 grandes ramas de la Biología y cuál es su característica?.
- 20.- Relaciona las siguientes columnas. Sobran respuestas

- | | |
|--|-------------------------------|
| () El _____ es el elemento del método científico que inicia con la inquietud de explicar un fenómeno específico. | A) Hipótesis |
| () La _____ es la suposición que se realiza a partir de datos de un fenómeno específico | B) Planteamiento del problema |
| () En el _____, se describen los pasos a seguir durante la representación de un fenómeno para observar resultados | C) Procedimiento |
| () El _____, es el tipo de procedimiento basado en la comparación de controles y experimentos | D) Conclusión |
| () Durante el tipo de procedimiento _____, se pueden identificar estructuras celulares | E) Método |
| | F) Análisis |
| | G) Argumento |
| | H) Experimental |
| | I) Observacional |
| | J) Bibliográfico |



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

- 21.- Explica brevemente ¿Cuáles son las principales causas para la pérdida de la biodiversidad?
- 22.- Observa las imágenes y anota 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

23.- ¿Qué es adaptación, selección natural y describe brevemente los tipos de selección (Direccional, disruptiva y estabilizadora)

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

25.- 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)			

26.- Menciona brevemente las pruebas de la evolución y menciona un ejemplo

- Anatomía comparada
- Embriología comparada
- Estructuras homólogas
- Estructuras análogas
- Órganos vestigiales
- Evolución convergente
- Evolución divergente

27.- ¿En que consisten las siguientes causas de la variabilidad genética en las poblaciones:

- a) Deriva génica, b) Plasticidad fenotípica, c) Flujo genético, d) Recombinación genética.

28.- ¿A qué se refieren los Tipos de Aislamiento de las especies: Geográfico y reproductivo?

29.- Definición de: Biodiversidad y sus niveles

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

31.- ¿Qué es bioprospección y biopiratería?



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

32.- Explica brevemente:

- Organismo transgénico
- Organismo genéticamente modificado (OMG)
- Una ventaja y una desventaja de OMG

33.- 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: _____

34.- Esquematiza las 5 etapas de la multiplicación viral de un bacteriófago e indica lo que sucede.

34.- La siguiente imagen corresponde al Ajolote (*Ambystoma mexicanum*) y responde. De acuerdo con la clasificación de los seres vivos es



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

35.- De acuerdo con el enunciado indica a qué biomolécula corresponde

Contiene una región hidrofílica e hidrofóbica formando las membranas celulares:

_____ Molécula base de transformación de progesterona y estrógenos: _____

Son lípidos benéficos de rápido metabolismo, ejemplo de ellos son oleico y linoleico. Presentan doble enlace entre sus átomos de carbono: _____

Son de los más usados en la industria de los alimentos procesados, muy económicos y ejemplo de ellos son el palmítico y esteárico. Presentan enlace simple entre sus átomos de carbono: _____

Aumento de la masa muscular: _____

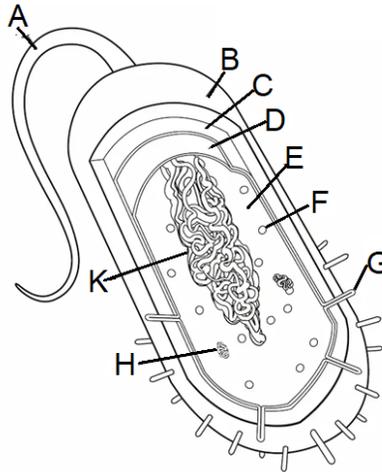


Ciclos menstruales y caracteres sexuales secundarios: _____

Deriva del colesterol y se produce cuando la piel es expuesta a la luz solar: _____

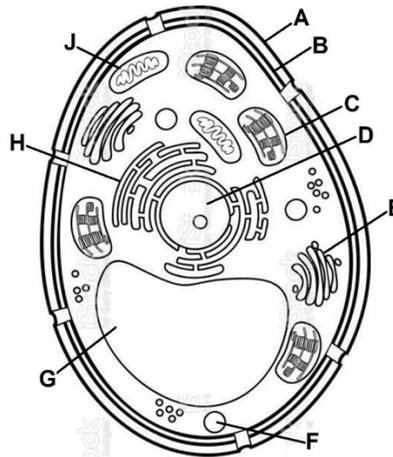
36.- Observe la imagen de la célula procarionte, seleccione y anote dentro del paréntesis la letra que corresponda a la respuesta correcta.

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



37.- 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
- () Retículo Endoplásmico
- () Pared celular
- () Cloroplasto
- () Mitocondria
- () Membrana celular
- () Vacuola



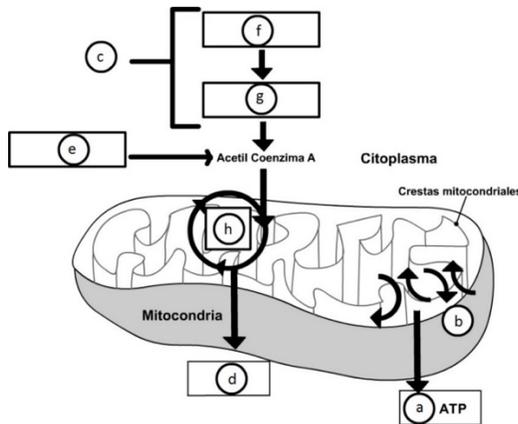


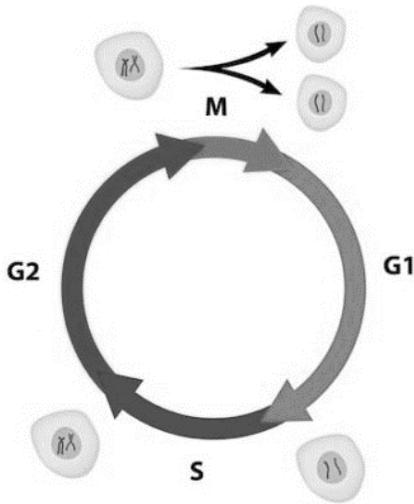
38.- De acuerdo con las siguientes secuencias, replica, transcribe y traduce la secuencia de ADN. Recuerda abreviar los aminoácidos.

<p>ADN molde ATAT AGT CCA GAG ACG</p> <p>Replicación _____</p> <p>Transcripción _____</p> <p>Traducción _____</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2" rowspan="2"></th> <th colspan="4">2ª base</th> </tr> <tr> <th>U</th> <th>C</th> <th>A</th> <th>G</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">1ª base</td> <td>U</td> <td>UUU Fenilalanina UUC Fenilalanina UUA Leucina UUG Leucina</td> <td>UCU Serina UCC Serina UCA Serina UCG Serina</td> <td>UAU Tirosina UAC Tirosina UAA Ocre Stop UAG ÁmbarStop</td> <td>UGU Cisteína UGC Cisteína UGA Ópalo Stop UGG Triptófano</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>CUU Leucina CUC Leucina CUA Leucina CUG Leucina</td> <td>CCU Prolina CCC Prolina CCA Prolina CCG Prolina</td> <td>CAU Histidina CAC Histidina CAA Glutamina CAG Glutamina</td> <td>CGU Arginina CGC Arginina CGA Arginina CGG Arginina</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>AUU Isoleucina AUC Isoleucina AUA Isoleucina AUG¹ Metionina Inicio¶</td> <td>ACU Treonina ACC Treonina ACA Treonina ACG Treonina</td> <td>AAU Asparagina AAC Asparagina AAA Lisina AAG Lisina</td> <td>AGU Serina AGC Serina AGA Arginina AGG Arginina</td> </tr> <tr> <td>G</td> <td>GUU Valina GUC Valina GUA Valina GUG Valina</td> <td>GCU Alanina GCC Alanina GCA Alanina GCG Alanina</td> <td>GAU ácido aspártico GAC ácido aspártico GAA ácido glutámico GAG ácido glutámico</td> <td>GGU Glicina GGC Glicina GGA Glicina GGG Glicina</td> </tr> </tbody> </table>			2ª base				U	C	A	G	1ª base	U	UUU Fenilalanina UUC Fenilalanina UUA Leucina UUG Leucina	UCU Serina UCC Serina UCA Serina UCG Serina	UAU Tirosina UAC Tirosina UAA Ocre Stop UAG ÁmbarStop	UGU Cisteína UGC Cisteína UGA Ópalo Stop UGG Triptófano	C	CUU Leucina CUC Leucina CUA Leucina CUG Leucina	CCU Prolina CCC Prolina CCA Prolina CCG Prolina	CAU Histidina CAC Histidina CAA Glutamina CAG Glutamina	CGU Arginina CGC Arginina CGA Arginina CGG Arginina	A	AUU Isoleucina AUC Isoleucina AUA Isoleucina AUG ¹ Metionina Inicio¶	ACU Treonina ACC Treonina ACA Treonina ACG Treonina	AAU Asparagina AAC Asparagina AAA Lisina AAG Lisina	AGU Serina AGC Serina AGA Arginina AGG Arginina	G	GUU Valina GUC Valina GUA Valina GUG Valina	GCU Alanina GCC Alanina GCA Alanina GCG Alanina	GAU ácido aspártico GAC ácido aspártico GAA ácido glutámico GAG ácido glutámico	GGU Glicina GGC Glicina GGA Glicina GGG Glicina
				2ª base																												
		U	C	A	G																											
1ª base	U	UUU Fenilalanina UUC Fenilalanina UUA Leucina UUG Leucina	UCU Serina UCC Serina UCA Serina UCG Serina	UAU Tirosina UAC Tirosina UAA Ocre Stop UAG ÁmbarStop	UGU Cisteína UGC Cisteína UGA Ópalo Stop UGG Triptófano																											
	C	CUU Leucina CUC Leucina CUA Leucina CUG Leucina	CCU Prolina CCC Prolina CCA Prolina CCG Prolina	CAU Histidina CAC Histidina CAA Glutamina CAG Glutamina	CGU Arginina CGC Arginina CGA Arginina CGG Arginina																											
	A	AUU Isoleucina AUC Isoleucina AUA Isoleucina AUG ¹ Metionina Inicio¶	ACU Treonina ACC Treonina ACA Treonina ACG Treonina	AAU Asparagina AAC Asparagina AAA Lisina AAG Lisina	AGU Serina AGC Serina AGA Arginina AGG Arginina																											
	G	GUU Valina GUC Valina GUA Valina GUG Valina	GCU Alanina GCC Alanina GCA Alanina GCG Alanina	GAU ácido aspártico GAC ácido aspártico GAA ácido glutámico GAG ácido glutámico	GGU Glicina GGC Glicina GGA Glicina GGG Glicina																											

39.- Anota en los paréntesis la letra correspondiente a los pasos y productos de la respiración aerobia.

- () Ciclo de Krebs
- () CO₂
- () Coenzima A
- () Glucólisis
- () Glucosa
- () Piruvato
- () 38 ATP
- () Transporte de e- y fosforilación oxidativa





40.- 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.

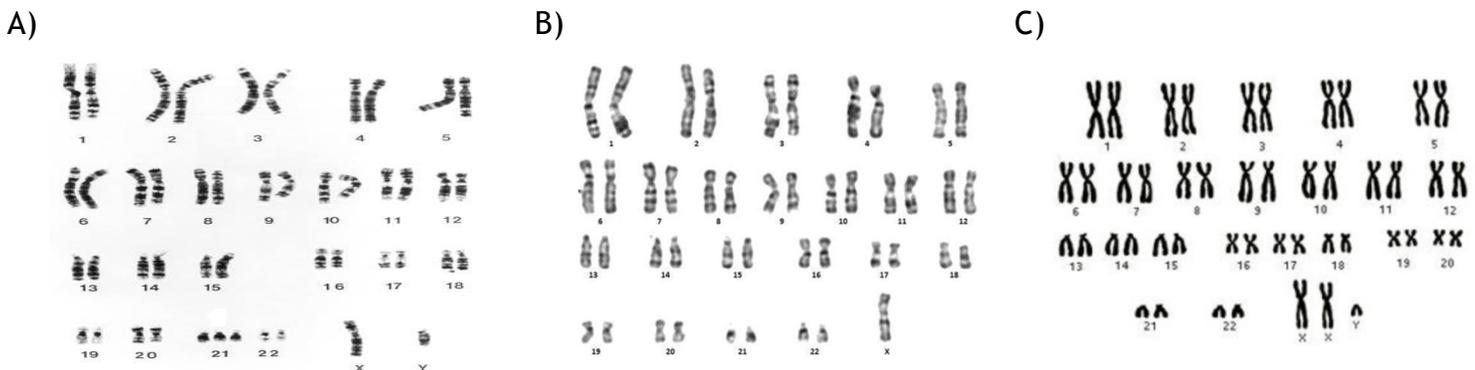
41.- La unidad mínima del ADN:
La unidad mínima de la herencia:

42.- ¿Cuáles son las bases nitrogenadas del ADN y ARN?

43.- Describe brevemente: ARNt, ARNm y ARNr

44.- ¿En qué parte de la célula ocurre el proceso de traducción y transcripción?

45.- Menciona la condición o Síndrome que se presentan los siguientes cariotipos y determina el sexo





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

Si una mamá tiene el genotipo $X^B X^G$ y un papá con el genotipo $X^G X^b$ para color de ojos. Recuerda que los alelos son café o marrón (B), verde (G) y azul (b). Si $B > G > b$ entonces:

Elabora el cuadro de Punnett que corresponda	127. ¿Cuál es la probabilidad que el descendiente tenga los ojos azules? _____ 128. ¿Cuál es la probabilidad que el descendiente tenga los ojos café o marrón? _____ 129. ¿Cuál es la probabilidad que el descendiente tenga los ojos verdes? _____
--	---

47.- 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	130. ¿Cuál es la probabilidad que la(s) hija(s) tengan daltonismo? _____ 131. ¿Cuál es la probabilidad que el(los) varón(es) tengan daltonismo? _____
--	--