



LA SALLE
DEL PEDREGAL

GUÍA EXTRAORDINARIO

BIOLOGÍA IV

Quinto grado

Laura Mora Ambriz

Yu Ghen Chuey Rosas

Kevin Alejandro Hernández Vilchis

Ciclo Escolar 2025-2026

NOVIEMBRE

Preparatoria La Salle del Pedregal

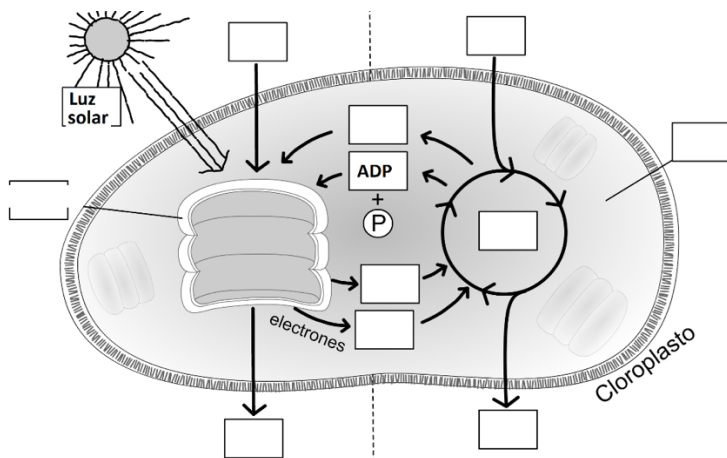
Av. Transmisiones 51 Col. Exhacienda de
San Juan Huipulco, Tlalpan, C.P. 14310, CDMX

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 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.- 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				

15.- Relaciona las siguientes columnas. Sobran respuestas

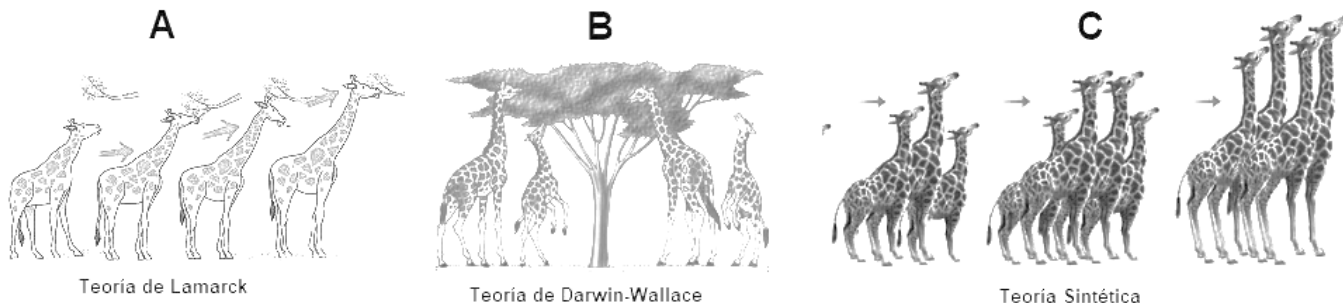
- | | |
|--|-------------------------------|
| () El _____ es el elemento del método científico que inicia con la inquietud de explicar un fenómeno específico. | A) Hipótesis |
| () La _____ es la suposición que se realiza a partir de datos de un fenómeno específico | B) Planteamiento del problema |
| () 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”

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



17.- Observa las imágenes y anote 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

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

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

20.- 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)				



LA SALLE
DEL PEDREGAL

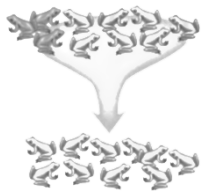
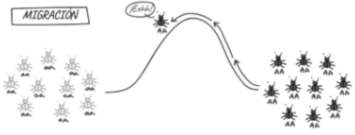
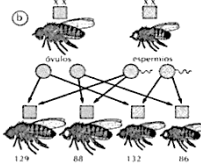
Preparatoria La Salle del Pedregal
Av. Transmisiones 51 Col. Exhacienda de
San Juan Huipulco, Tlalpan, C.P. 14310, CDMX
Tel. 5673 - 3149 | 5673 - 1907
www.preparatoriasalle.edu.mx

CENOZOICA
(Edad de los mamíferos o vida nueva)

21.- 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

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

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

A) Ib, Ila y IIlc

B) Ie, IIc y IIId

C) Ic, Ila y IIId

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

24.- Definición de: Biodiversidad y sus niveles

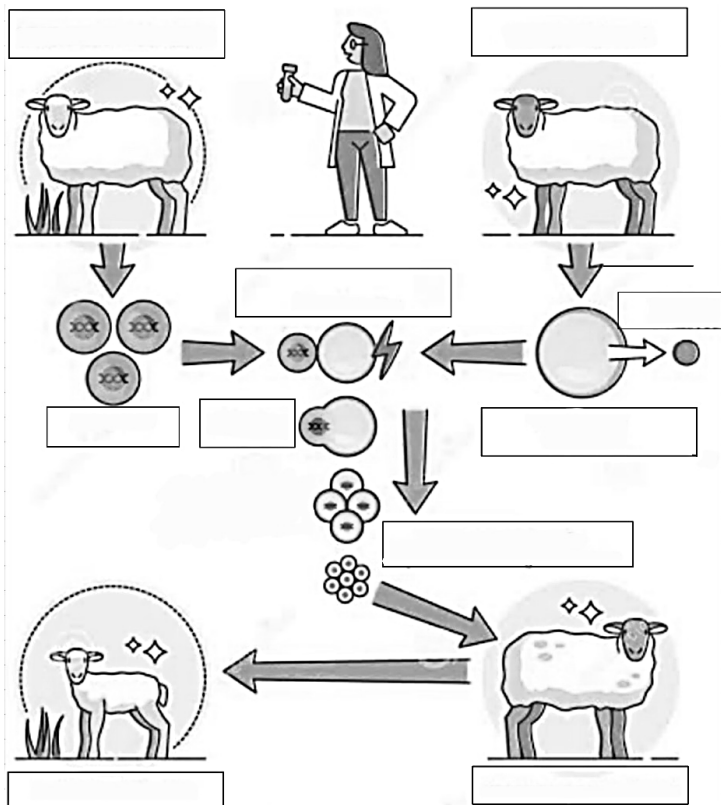
25.- Definición de: Especie endémica, causas del endenismo, su importancia y ejemplos de especies endémicas en México

26.- ¿Qué es bioprospección y biopiratería?



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

27.- 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



28.- 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: _____

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

30.- 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.

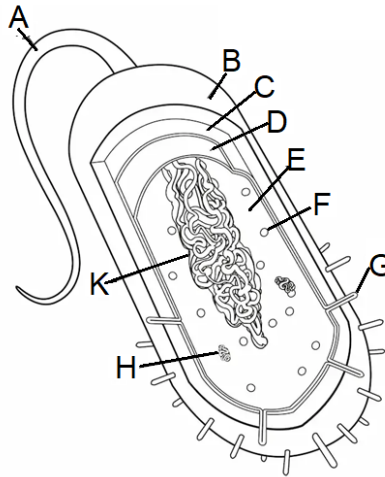
31.- Relaciona las siguientes columnas sobre biomoléculas orgánicas e inorgánicas. Se repiten respuestas.

- | | | |
|----------|---|---------------------|
| 1.- () | Son compuestos formados por C, H, O: | |
| 2.- () | El tipo de enlace que presentan los carbohidratos se llama: | A) Sales minerales |
| 3.- () | Son las unidades básicas de las proteínas: | B) Proteínas |
| 4.- () | La función de esta molécula es como termorregulador: | C) Peptídico |
| 5.- () | Sus funciones sirven de sostén y protección: Formación de concha: | D) Lípidos |
| 6.- () | Una de sus funciones es actuar como enzimas: | E) Glucosídico |
| 7.- () | El tipo de enlace que presentan las proteínas: | F) Gases |
| 8.- () | Son la principal fuente de energía en la célula: | G) Carbohidratos |
| 9.- () | Están formados por ácidos grasos saturados o insaturados: | H) Aminoácidos |
| 10.- () | Una de sus funciones en la célula es como transporte: | I) Agua |
| 11.- () | Son componentes neutros inorgánicos en la célula como el NaCl: | J) Ácidos nucleicos |
| 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 | |
| 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 | |



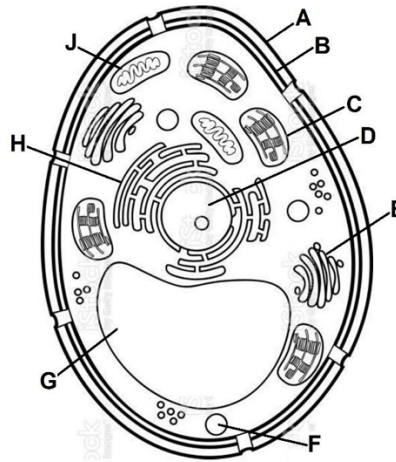
32.- Observe la imagen de la célula procarionte, seleccione y anote dentro del paréntesis la letra que corresponda a la respuesta correcta.

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



33.- 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





LA SALLE
DEL PEDREGAL

Preparatoria La Salle del Pedregal

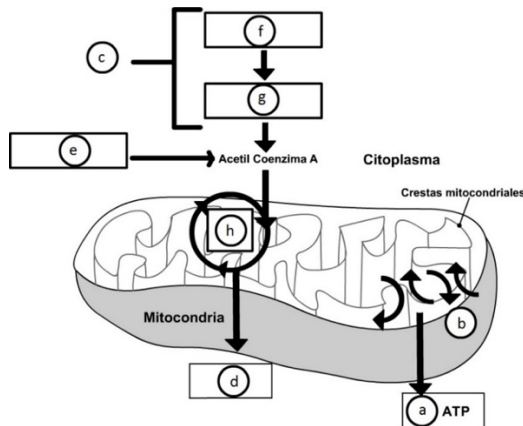
Av. Transmisiones 51 Col. Exhacienda de
San Juan Huipulco, Tlalpan, C.P. 14310, CDMX
Tel. 5673 - 3149 | 5673 - 1907
www.preparatoriasalle.edu.mx

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

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

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

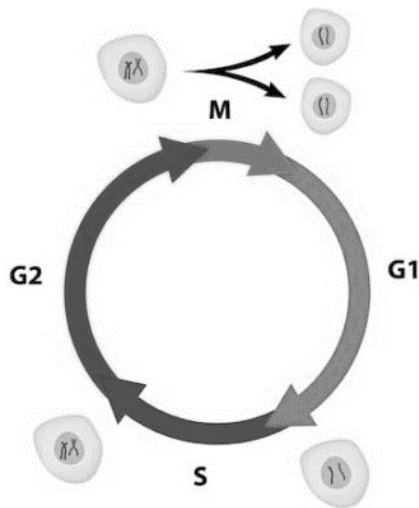
- () Ciclo de Krebs
- () CO₂
- () Coenzima A
- () Glucólisis
- () Glucosa
- () Piruvato
- () 38 ATP
- () Transporte de e- y fosforilación oxidativa





LA SALLE
DEL PEDREGAL

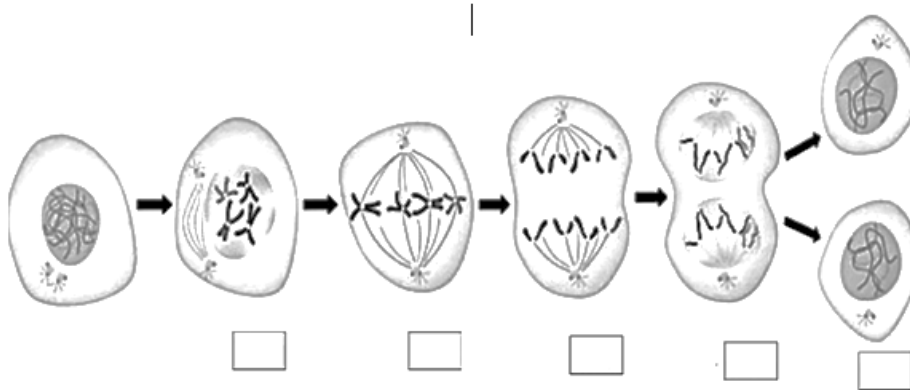
Preparatoria La Salle del Pedregal
Av. Transmisiones 51 Col. Exhacienda de
San Juan Huipulco, Tlalpan, C.P. 14310, CDMX
Tel. 5673 - 3149 | 5673 - 1907
www.preparatorialasalle.edu.mx



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

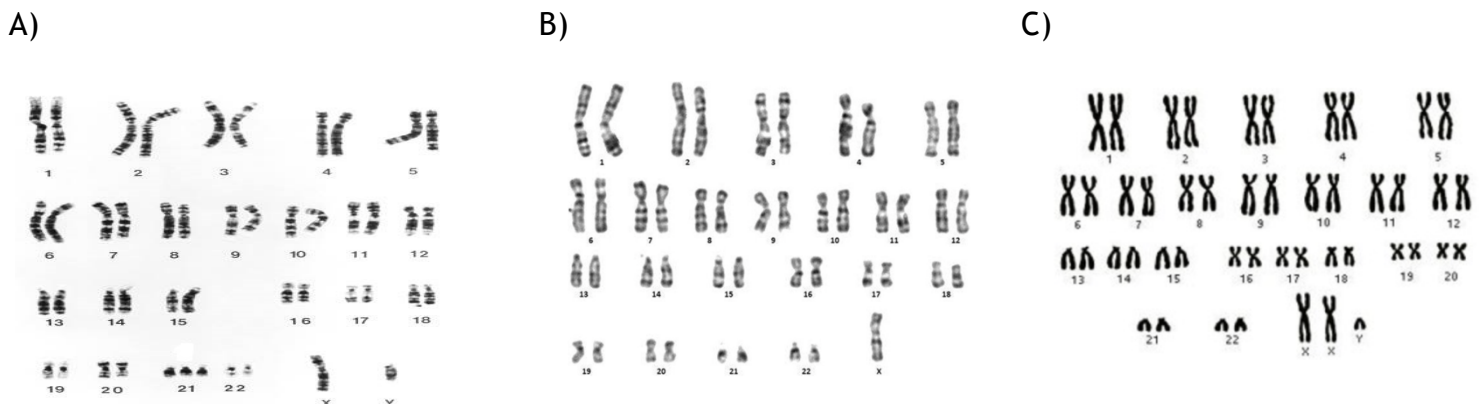
- _____ Síntesis del ADN y toda la maquinaria molecular necesaria.
- _____ Una vez duplicado el ADN, la célula ensambla las estructuras necesarias para iniciar la división.
- _____ Cada célula hija queda con una copia de ADN durante la división celular.
- _____ Etapa de crecimiento de la célula y máximo desarrollo de características metabólicas y fisiológicas.

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



- A) Anafase
- B) Citocinesis
- C) Metafase
- D) Profase
- E) Telofase

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





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

39.- 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? _____
--	---

40.- 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? _____
--	--