



**BIOLOGÍA IV**  
**Quinto grado**  
Laura Mora Ambriz  
Diana Santaella Quintas  
Yu Ghen Chuey Rosas  
Ciclo Escolar 2023 - 2024

## UNIDAD I “Los seres vivos y el cambio climático”

- 1.- ¿Cuáles son los factores que determinan la vida en la tierra?.
- 2.- ¿Cuáles son los factores que influyen en distribución y abundancia de los seres vivos en ecosistemas Acuáticos?
- 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.- Función más importante de la atmósfera en la Tierra
- 6.- ¿Qué es el efecto invernadero?
- 7.- ¿Cuál es la principal causa del cambio climático?
- 8.- Menciona dos consecuencias del cambio climático
- 9.- Menciona tres evidencias del cambio climático
- 10.- Resuelve el siguiente ejercicio sobre Fotosíntesis. Sobran respuestas

- ( ) Proceso por el cual la energía lumínica es captada y almacenada como energía química.
- ( ) Modificaciones en las plantas consideradas adaptaciones para la fotosíntesis
- ( ) Las reacciones dependientes de la luz y ciclo de Calvin son
- ( ) Estructura de la hoja de las plantas donde se lleva a cabo la absorción de  $\text{CO}_2$
- ( ) Organelo celular en el que se lleva a cabo la fotosíntesis
- ( ) Proporciona el color naranja o rojo a los frutos
- ( ) Molécula que transforma energía lumínica en energía química.
- ( ) Es el principal pigmento fotosintético de las plantas
- ( ) Son productos de la fotosíntesis
- ( ) Son reactivos de la fotosíntesis

- A) Procesos de la fotosíntesis
- B) Pigmento fotosintético
- C)  $\text{O}_2$  y agua
- D) Mitocondria
- E) Hojas y cloroplastos
- F) Fotosíntesis
- G) Estoma
- H) Cloroplasto
- I) Clorofila
- J) Carotenos
- K) Raíces y tallos
- L)  $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$



- 11.- ¿Cuáles son las características físicas y químicas que definen a los ecosistemas?
- 12.- ¿Cuáles son las relaciones intraespecíficas, menciona ejemplos de cada una de ellas?
- 13.- ¿Cuáles son los factores químicos de los ecosistemas?
- 14.- Menciona brevemente el concepto de Bioma
- 16.- Describe brevemente los siguientes biomas
- a) Selva tropical
  - b) Estepa
  - c) Sabana
  - d) Desierto
  - e) Tundra
  - f) Taiga
- 18.- Menciona las aportaciones de otras ciencias para el estudio del cambio climático (Física, Geografía, Química, Informática, Matemáticas y Sociales):
- 19.- Relaciona las siguientes columnas sobre el método científico. 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”

- 20.- Describe brevemente:
- a) Biodiversidad
  - b) Diversidad de especies
  - c) Diversidad genética
  - d) Diversidad de especies
- 21.- Las principales causas para la pérdida de la biodiversidad son las siguientes, anota: ¿En qué consiste cada una?
- a) Destrucción del hábitat, b) Sobre explotación, c) Especies invasoras, d) Contaminación, e) Cambio climático.



22.- ¿Por qué México es considerado un país megadiverso?

23.- ¿Qué es 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, inclusión en ámbar y congelación

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.- ¿Cuáles son los Postulados de la Teoría de la Evolución de Lamarck?
- 28.- ¿Cuáles son los Postulados de la Teoría de la Evolución de Darwin?
- 29.- ¿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.
- 30.- Grafica los tipos de selección y explica la presión selectiva  
A) Estabilizadora B) Disruptiva C) Direccional
- 31.- ¿A qué se refieren los Tipos de Aislamiento de las especies: Geográfico y reproductivo?
- 32.- Niveles de organización biológica (Orden jerárquico)
- 33.- Aportaciones de los siguientes científicos:
- a) C. Linneo  
b) C. Woese  
c) R. Whittaker  
d)
- 34.- ¿Cuáles son las reglas para escribir el Nombre Científico de los organismos?.
- 32.- Definición de: Especie endémica, Clave, Vulnerable y exótica
- 33.- ¿Qué es bioprospección y biopiratería?

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

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



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

- 35.- Determina si las siguientes moléculas corresponden a monómeros o polímeros:

- Glucosa
- Almidón
- Glucógeno
- Fructosa

- 33.- Esquematiza la estructura de un nucleótido señalando las partes que lo componen



34.- Menciona la diferencia a nivel de azúcar y base nitrogenada del ADN y ARN

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:

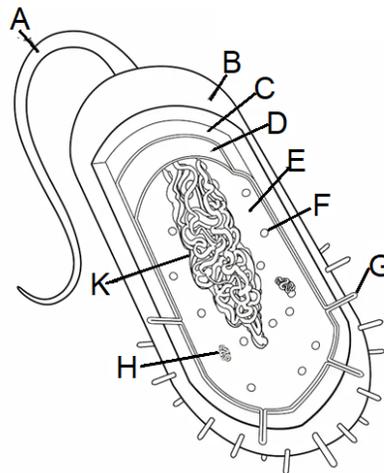
\_\_\_\_\_ Aumento de la masa muscular: \_\_\_\_\_

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 el número que corresponda a la respuesta correcta

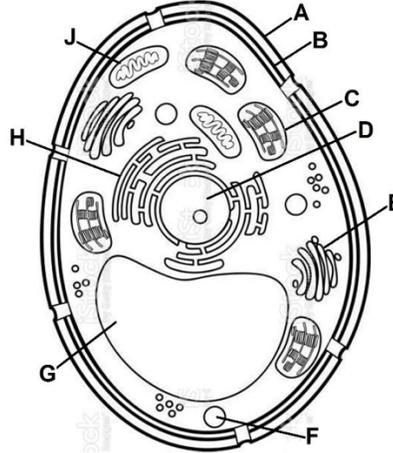
- ( ) Cápsula
- ( ) Pared celular
- ( ) Membrana celular
- ( ) Ribosomas
- ( ) Nucleoide
- ( ) Flagelo
- ( ) Pili
- ( ) Plásmido





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

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



38.- Describe la función de los organelos identificados en los dos esquemas de la célula procarionte y eucarionte

39.- Completa los siguientes enunciados de la respiración celular

En el \_\_\_\_\_ sucede la formación de acetil CoA a partir de piruvato y ciclo de Krebs.

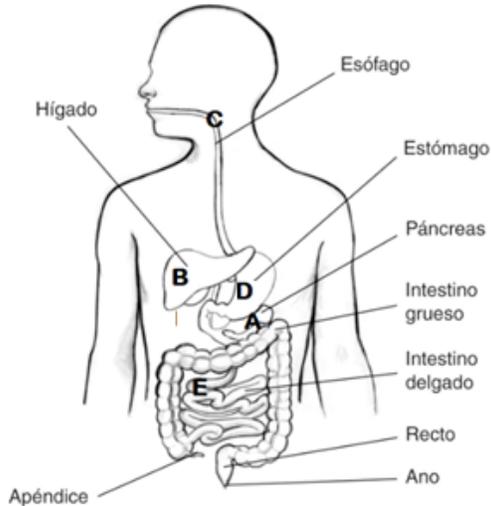
Etapas de la respiración celular en donde cada acetil CoA se descompone en CO<sub>2</sub> lo que libera ATP:

\_\_\_\_\_

Etapas de conversión de glucosa en piruvato: \_\_\_\_\_

En la \_\_\_\_\_ el piruvato se convierte en lactato sin la presencia de oxígeno.

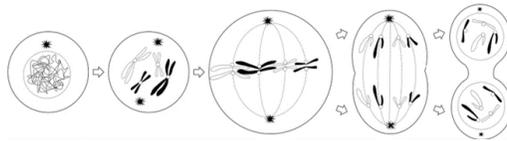
40.- Si se ingiere un plato de arroz en el trayecto para la obtención de glucosa sucede:



- ( ) Enzima amilasa pancreática actúa para obtener monómeros de glucosa.
- ( ) Absorción de glucosa por células del intestino.
- ( ) Enzima amilasa salival rompe las moléculas de almidón.
- ( ) Producción de amilasa pancreática.
- ( ) La glucosa se almacena como glucógeno.

41.- ¿Por qué la Diabetes tipo I afecta con mayor frecuencia a la población?

42.- Escriba en el recuadro solo la letra de la fase y la descripción según corresponda. Utilice las opciones de respuesta



Nombre de la fase

1.-	2.-	3.-	4.-	5.-
-----	-----	-----	-----	-----

¿Qué ocurre?

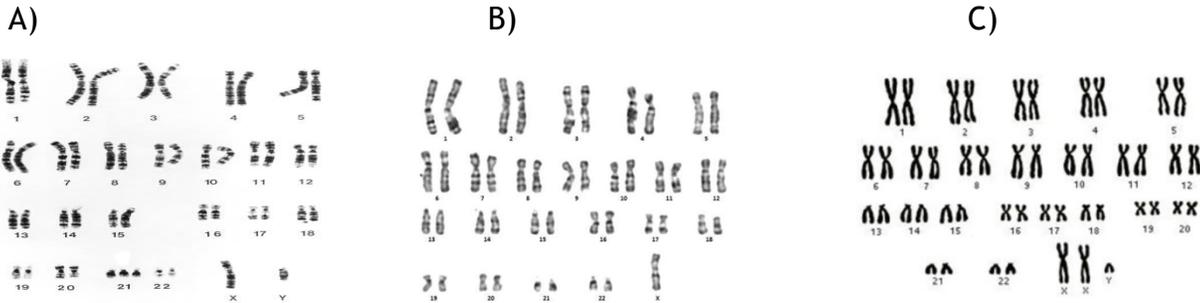
6.-	7.-	8.-	9.-	10.-
-----	-----	-----	-----	------

A) Metafase    B) Telofase y citocinesis    C) Interfase    D) Profase    E) Anafase

- K) Se forman los cromosomas, la envoltura nuclear se desintegra y comienza la formación del huso.
- J) Los cromosomas se separan y migran hacia los polos por medio del huso mitótico.
- H) El ADN está disperso, se sintetizan proteínas y ocurre la duplicación del ADN.
- G) Los cromosomas se alinean en el plano ecuatorial.
- F) Comienza a estrangularse la célula para formar dos células iguales.



43.- Condición que se presentan los siguientes cariotipos y determina el sexo



44.- Mendel cruzó líneas puras de chícharos (guisantes) de semilla amarilla (A) y chícharos de semilla verde (a)  
¿Qué resultados obtuvo en la primera generación filial (F1) y segunda generación filial (F2)? Elabore la serie de pasos que te llevaron a la respuesta

45.- ¿Cuál será la probabilidad del color de cabello de la descendencia de un padre con cabello color café en cuyo genotipo presenta un alelo de cabello rubio y una madre de cabello negro? Recuerda que los alelos son: café o marrón (B), negro (b) y rubio (R). Elabore la serie de pasos que te llevaron a la respuesta