



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 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) 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,
Procariota,
Animalia,
Pluricelular. | B) Eukarya,
Eucariota,
Animalia,
Pluricelular. | C) Eukarya,
Eucariota,
Animalia,
Unicelular. | D) Eukarya,
Procariota,
Animalia,
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:

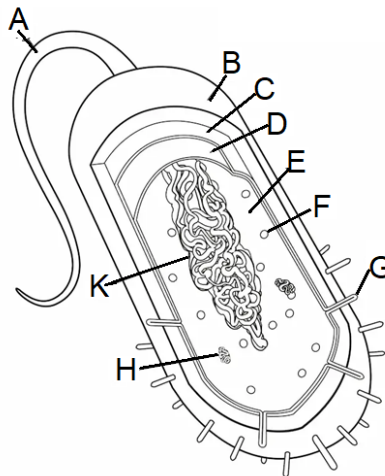
_____ Aumento de la masa muscular: _____

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

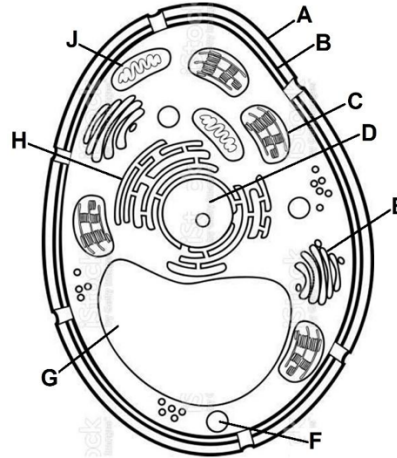
- () Cápsula
- () Pared celular
- () Membrana celular
- () Ribosomas
- () Nucleoide
- () Flagelo
- () Pili
- () Plásmido





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

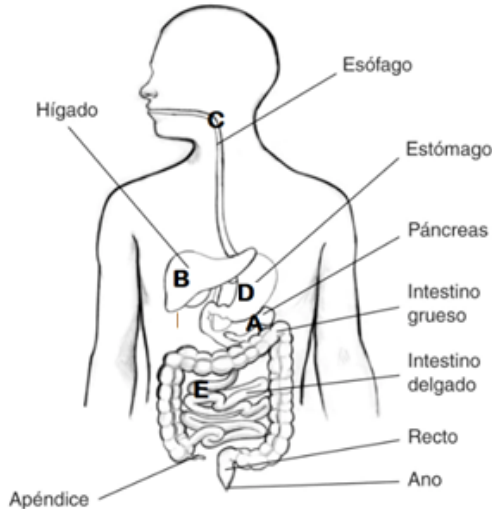
En el _____ sucede la formación de acetil CoA a partir de piruvato y ciclo de Krebs.

Etapas de la respiración celular en donde cada acetil CoA se descompone en CO₂ lo que libera ATP:

Etapas de conversión de glucosa en piruvato: _____

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

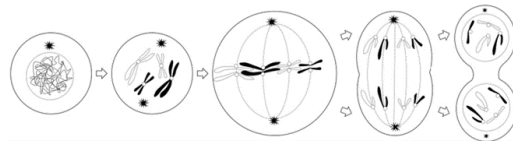
40.- Si se ingiere un plato de arroz en el trayecto para la obtención de glucosa sucede:



- () 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?

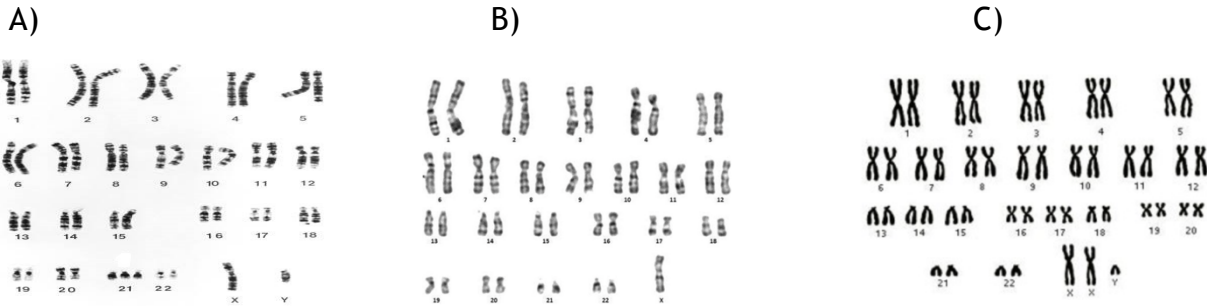
6.-	7.-	8.-	9.-	10.-
-----	-----	-----	-----	------

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