

SEGUNDO SEMESTRE GRUPO "I, II Y III". CICLO ESCOLAR 2023-2024

ASIGNATURA: BIOLOGIA I

PRIMER PERIODO DE REGULARIZACIÓN

III. ASESORIA COMPLEMENTARIAS
(IMPARTIDAS POR EL DOCENTE CON UNA DURACIÓN MINÍMA DE 25 HRS)

NOMBRE DEL ESTUDIANTE:

NOMBRE DEL DOCENTE: ISMAEL VALERIO GALICIA

PUNTAJE:

CALIFICACION: _____

Fecha de inicio: 10 de enero de 2024

Fecha de término: 19 de enero de 2024

EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS DESARROLLADAS DE MANERA AUTODIDACTICA O POR EXPERIENCIA EN EL TRABAJO EN ESCENARIOS REALES O SIMULADOS.

PROF.: ISMAEL VALERIO GALICIA

Nombre de alumno (a): _____

OPCIÓN DE REGULARIZACIÓN

EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS DESARROLLADAS DE MANERA AUTODIDACTICA O POR EXPERIENCIA EN EL TRABAJO EN ESCENARIOS REALES O SIMULADOS.

EVALUACIÓN PROCESOS Y PRODUCTOS

	Mínima	Regular	Buena	Muy buena	Excelente
Actividad 1: Cuadros de las ramas de la biología					
Actividad 2: Describe cada una de las características de los seres vivos					
Actividad 3: Matriz de datos de las características de los reinos					
Actividad 4: Cuadro de las funciones de los elementos más abundantes en los seres vivos					
Actividad 5: Definición de las funciones principales de las sustancias orgánicas					
Actividad 6: Cuadro sinóptico de las proteínas					
Actividad 7: Cuadro sinóptico de los lípidos					
Actividad 8: Definiciones de los ácidos nucleicos					
Actividad 9: Cuadro sinóptico de las vitaminas					
Actividad 10: Cuestionario de las biomoléculas					
Actividad 11: Tabla de trastornos alimenticios					
Actividad 12: Cuadro comparativo de semejanzas y diferencias entre células procariotas y eucariotas					
Actividad 13: Esquema de la célula					
Actividad 14: Esquema del cloroplasto y cuestionario					
Actividad 15: Esquemas de ADN y ARN					
Actividad 16: Completar el esquema del análisis de las fases de la fotosíntesis: Luminosa y oscura					
Actividad 17: Cuadro las características que se piden de la glucólisis y fermentación					
Actividad 18: Cuadro sobre respiración aerobia					

Actividad 19: Cuadro comparativo de tipos de respiración					
Actividad 20: Cuadro de patrones de la herencia					
Actividad 21: Esquema, anotando las causas o agentes que provocan mutaciones genéticas					
Actividad 22: Técnica del cadáver exquisito para recopilar las palabras claves que definan lo que es la poliploidía					
Actividad 23: Cuadros correspondientes a aneuploidía y sus respectivos síndromes					
Actividad 24: Esquema de los sucesos principales que ocurren en cada una de las fases de la mitosis					
Actividad 25: Cuestionario de la mitosis y meiosis					
Actividad 26: Tabla sobre las diferencias entre mitosis y meiosis					
Actividad 27: Mapa conceptual de la meiosis					
Suma					

RUBRICA PARA EVALUAR LA CARPETA DE EVIDENCIAS

CRITERIO/ PUNTUACIÓN	4 EXCELENTE	3 MUY BUENA	2 BUENA	1 REGULAR	ASIGNACIÓN
PORTADA	Incluye nombre del autor, Institución y curso. Incluye título sugerente en la portada. Considera fecha y lugar	Falta algún elemento en la presentación del trabajo	Faltan dos elementos en la presentación del trabajo.	Carece de tres o más elementos para la correcta presentación del trabajo	
OBJETIVO	El objetivo de la carpeta es congruente con los contenidos de las lecciones o tareas del curso. El objetivo representa el aprendizaje obtenido y la razón por la cual se estructuran de esa forma las evidencias.	El objetivo de la carpeta considera sólo parcialmente los contenidos estudiados.	El objetivo de la carpeta no es congruente con los contenidos o lecciones estudiadas.	No tiene objetivo explícito	
EVIDENCIAS	Incluye todos los tipos de evidencias: esquemas, cuadros, tablas, resolución de ejercicios etc. Las evidencias demuestran los avances en los aprendizajes esperados.	Incluye al menos 30 de los tipos de evidencias solicitadas. No todas las evidencias demuestran claramente el avance de en los aprendizajes esperados.	Incluye sólo 25 tipos de las evidencias solicitadas. Solamente una evidencia demuestra el avance en los aprendizajes esperados.	Incluye sólo 20 o ninguna de los tipos de evidencias solicitadas. La evidencia presentada no demuestra avance en los aprendizajes.	
ORGANIZACIÓN	Todos los documentos están correctamente presentados: Constan de encabezado, son claros, limpios, explicativo.	A los documentos les faltan algunos elementos de la presentación.	A los documentos les faltan más de dos elementos de presentación.	El documento solo tiene un elemento o ninguno de presentación.	
ORTOGRAFIA	La carpeta de evidencia está elaborada sin errores ortográficos.	Hay hasta cinco errores ortográficos.	Hay de 6 a 10 errores ortográficos en el portafolio	Hay más de 10 errores ortográficos.	
SUMA					

CRITERIO DE EVALUACIÓN EN ESCALA DE 5 A 10.

- Por ser 5 los criterios de evaluación, la máxima calificación será de 20 puntos, que equivale a 10
- Para obtener los puntajes, basta multiplicar la suma total de puntos por 5. Ej: $16 \times 5 = 8.0$
- Se les recuerda aplicar las reglas del redondeo. Ej. 5.5 (menor del 6), se pone 5; pero si el puntaje es aprobatorio a partir del 6, Ej: 6.5, se redondea a 7.

INTRODUCCION

La presente guía de estudios es un instrumento educativo que sirve para orientar y auxiliar en el proceso de aprendizaje enseñanza de la asignatura de Biología I, contenida en el plan de estudios a nivel bachillerato.

Está concebida para asistir a los estudiantes, durante su proceso formativo en las ciencias exactas. En este sentido se pretende fortalecer la formación educativa del estudiante para que sea capaz de alcanzar los conocimientos generales con respecto a los objetivos fundamentales de la materia. La guía ofrece una visión adecuada, clara y precisa de la estructura y contenidos de la asignatura Biología General para implementar una estrategia de estudio que lo habilite para poder presentar los exámenes correspondientes con resultados positivos.

COMPETENCIAS GENERICAS A DESARROLLAR

- **Piensa crítica y reflexivamente**
 - Desarrolla innovaciones y propone soluciones a problemas a partir de métodos establecidos.
 - Sustenta una postura personal sobre temas de interés y relevancia general, considerando otros puntos de vista de manera crítica y reflexiva.
- **Aprende de forma autónoma**
 - Aprende por iniciativa e interés propio a lo largo de la vida
- **Trabaja de forma colaborativa**
 - Participa y colabora de manera efectiva en equipos diversos

COMPETENCIAS DISCIPLINARES BÁSICAS

- Valora las preconcepciones personales o comunes sobre diversos fenómenos naturales a partir de evidencias científicas.
- Explicita las nociones científicas que sustentan los procesos para la solución de problemas cotidianos.
- Relaciona las expresiones simbólicas de un fenómeno de la naturaleza y los rasgos observables a simple vista o mediante instrumentos o modelos científicos.
- Relaciona los modelos de organización química, biológica y ecológica de los sistemas vivos.

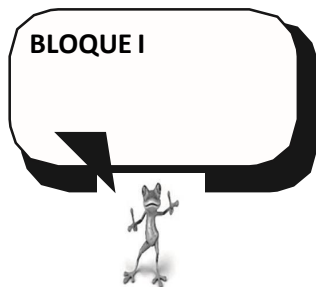
COMPETENCIAS DISCIPLINARIAS

EXTENDIDAS

- Identifica la contribución estructural y funcional de las biomoléculas y componentes inorgánicos asociados a los intercambios dinámicos de materia y energía.
- Evalúa la importancia de los componentes químicos en la constitución celular
- Distingue la estructura y función de las células procariontes y eucariontes.

BLOQUE I

Biología como ciencia de la vida



Interdisciplinariedad	Transversalidad
Física I	Eje transversal social
Matemáticas III	Eje transversal de la Salud
	Eje transversal ambiental
	Eje transversal de habilidades lectoras

Aprendizajes esperados

- ◇ Analiza por medio del Método Científico, diferentes problemáticas de su entorno mostrando disposición al trabajo metódico y organizado.
- ◇ Explica la importancia de la Biología, sus avances así como su relación con otras ciencias, favoreciendo un pensamiento crítico sobre su impacto en su entorno.
- ◇ Distingue los niveles de organización y las características de los seres vivos, identificándolos en su entorno, asumiendo una actitud responsable hacia el mismo.

Conocimientos	Habilidades	Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Características de la ciencia y método científico. • Sistemática • Metódica • Objetiva • Verificable • Modificable Campo de estudio y divisiones de la Biología. <ul style="list-style-type: none"> ✓ Relación de la Biología con otras ciencias. ✓ Avances de la Biología. ✓ Niveles de organización de la materia viva. ✓ Características de los seres vivos: • Estructura celular • Metabolismo • Catabolismo y Anabolismo • Organización • Homeostasis • Irritabilidad • Reproducción • Crecimiento • Adaptación 	<p>Reconoce las características de la ciencia y las del procedimiento científico.</p> <p>Describe los avances del campo de estudio de la Biología y su relación con otras ciencias.</p> <p>Distingue los niveles de organización de la materia.</p> <p>Identifica las características de un ser vivo.</p>	<p>Favorece un pensamiento crítico ante las acciones humanas de impacto ambiental.</p> <p>Se relaciona con sus semejantes de forma colaborativa mostrando disposición al trabajo metódico y organizado.</p> <p>Reflexiona sobre diferentes posturas para conducirse en el contexto.</p>

A. ¿Cuál es el objeto de estudio de las siguientes ciencias?

Ramas	Campo de estudio
Zoología	
Botánica	
Micología	
Protozoología	

B. Las dos primeras ramas zoología y botánica a su vez se subdividen en varias áreas específicas como las señaladas a continuación. Completa los datos solicitados para cada una de ellas.

Zoología Subdivisiones	Campo de estudio
Mastozoología	
Ornitología	
Herpetología	
Ictiología	
Entomología	
Malacología	
Helmintología	

C. Las dos primeras ramas zoología y botánica a su vez se subdividen en varias áreas específicas como las señaladas a continuación. Completa los datos solicitados para cada una de ellas.

Subdivisiones	Campo de estudio
Criptógamas	
Fanerógamas	

Describe el campo de estudio de las siguientes ramas en las que se divide la Biología, de acuerdo a los criterios de unidad y continuidad.

Ramas	Campo de estudio
Genética	
Evolución	
Fisiología	
Anatomía	
Histología	
Citología	
Embriología	
Ecología	
Taxonomía	
Etología	
Paleontología	

ACTIVIDAD 2

E. Describe a que se refiere cada una de las siguientes características de los seres vivos:

a. Homeostasis

b. Metabolismo

d. Reproducción

e. Respiración

f. Irritabilidad

g. Adaptación

h. Nutrición

BLOQUE 11

COMPONENTES QUIMICOS DE LOS SERES VIVOS

BLOQUE II



Propósito del Bloque: Plantea la clasificación y constitución de las moléculas que forman parte de los seres vivos y alimentos, identificando sus funciones para favorecer la toma de decisión consciente e informada sobre una alimentación balanceada.

Interdisciplinariedad		Transversalidad	
Física I		Eje transversal social	
Matemáticas III		Eje transversal de la Salud	
		Eje transversal ambiental	
		Eje transversal de habilidades lectoras	

Aprendizajes esperados

- ◊ Examina la presencia de biomoléculas en alimentos presentes en su entorno, promoviendo la toma de decisiones conscientes e informadas que favorezcan el cuidado de su alimentación.

Conocimientos	Habilidades	Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Bioelementos primarios y secundarios. <p>Biomoléculas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agua • Carbohidratos • Lípidos • Proteínas • Ácidos nucleicos (ADN, ARN) • Vitaminas • Propiedades nutricionales de los alimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identifica los diferentes bioelementos que participan en los procesos biológicos. • Distingue las propiedades fisicoquímicas del agua. • Describe la estructura y función de las diferentes biomoléculas y vitaminas presentes en los organismos. • Reconoce las propiedades nutricionales de los componentes químicos presentes en los alimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Participa de manera responsable en el cuidado de su salud. • Toma decisiones de manera consciente e informada asumiendo las consecuencias.

ACTIVIDAD**4**

A. Escribe las funciones de los elementos más abundantes en los seres vivos y completa el cuadro.

Elemento	Importancia y funciones
Oxígeno	
Carbono	
Hidrogeno	
Nitrógeno	
Fósforo	Importante porque interviene en la composición de los ácidos nucleicos y de los fosfolípidos de las membranas celulares, primordial en las reacciones de transferencia de energía, componente estructural de huesos.
Azufre	
Calcio	

B. Indique cuales son las funciones principales de las sustancias que a continuación se enlistan:

Carbohidratos:

Celulosa:

Glucosa:

Quitina

Almidón

Glucógeno

C. Proteínas:

Aminoácidos

Anticuerpos:

Hemoglobina

Enzimas:

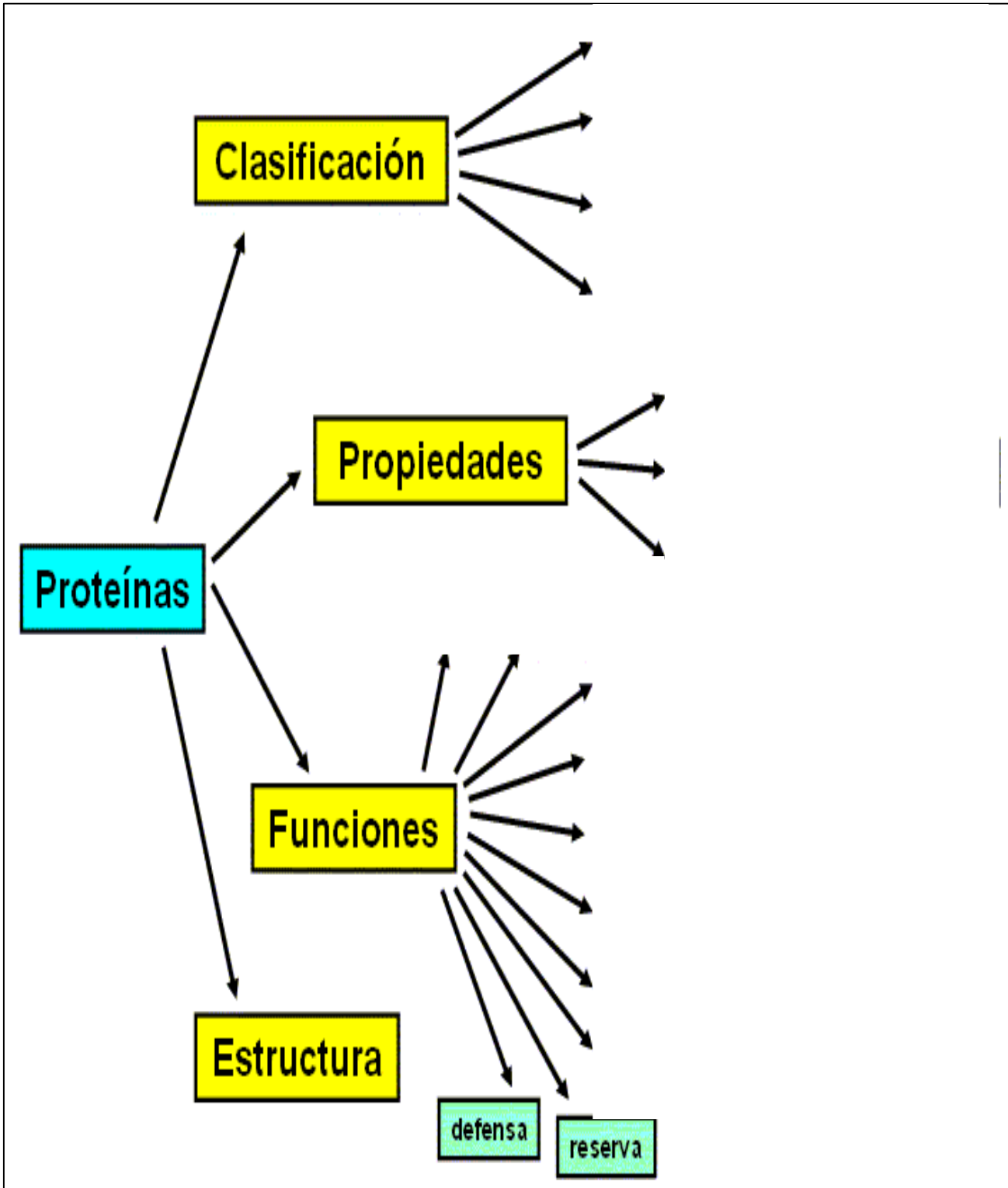
Queratina:

ACTIVIDAD

5

Miosina:

D. Completa el siguiente esquema de las proteínas



Lípidos:

Terpenos

Ceras:

Esteroides

Fosfolípidos

Triglicéridos

ACTIVIDAD 7

Ácidos grasos

Eicosanoides

Lípidos neutros

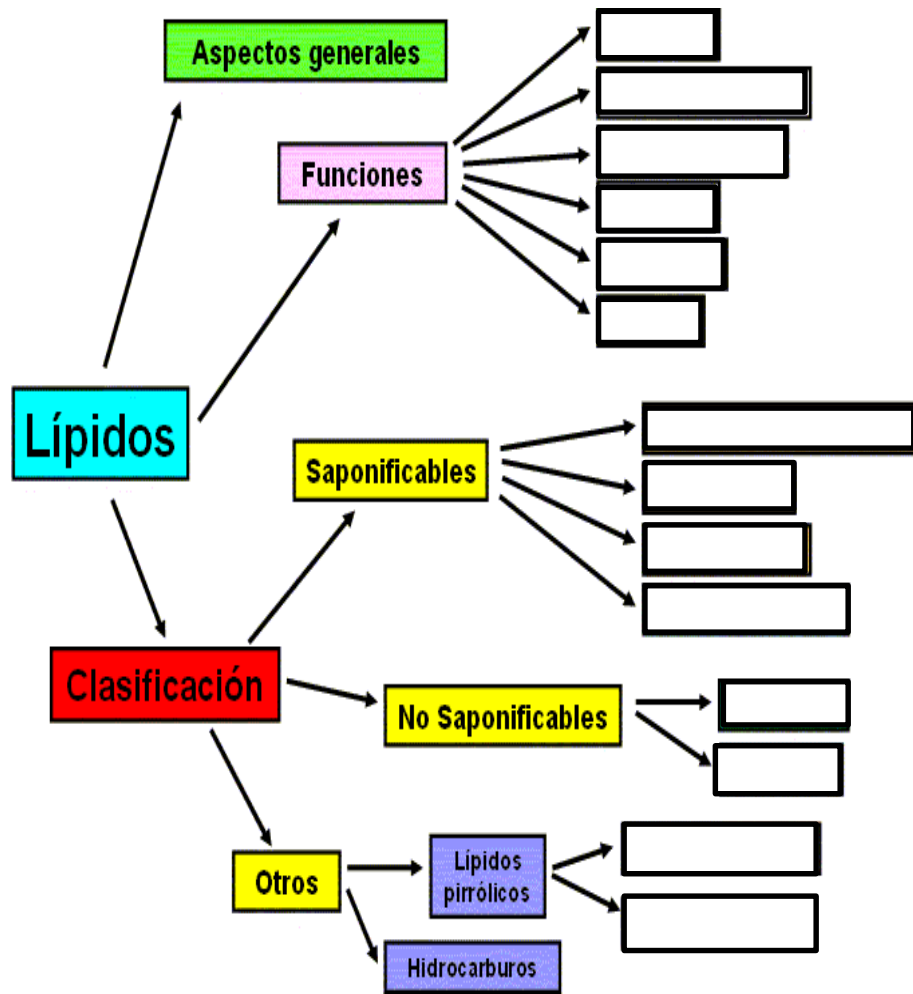
Lípidos anfipáticos

Lípidos pirrólicos

Saponificables

No saponificables

F. Completa el siguiente esquema



ACTIVIDAD 8

G. Ácidos nucleicos:

ARN:

ARNm

ARNr

ARN t

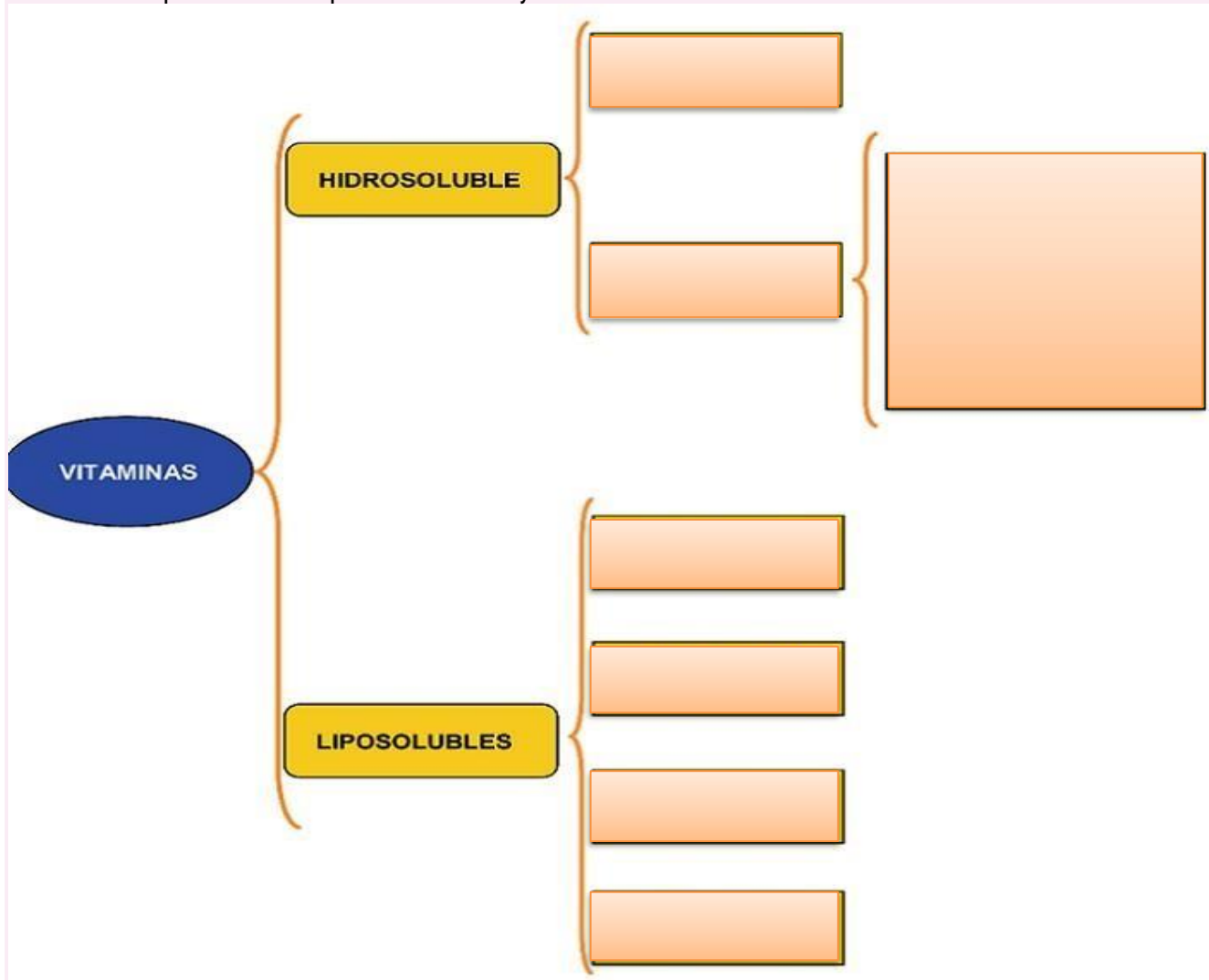
ADN:

ATP:

ACTIVIDAD

9

H. Vitaminas: Completa el cuadro sinóptico de las vitaminas y escribe la función de cada una de ellas.



Vitamina A:

Vitamina D:

Ácido Fólico:

Vitamina C:

Vitamina K

ACTIVIDAD

10

I. Agua:

a. Contesta sobre las biomoléculas lo que se te pide a continuación.

a) ¿Cuál es el tipo de enlace y las subunidades (o monómeros) de las proteínas y como se clasifican en general estas?

b) ¿Cuál es el tipo de enlace, las subunidades (o monómeros) de los carbohidratos y como se clasifican en general estos?

c) ¿Cuáles son los tres tipos de lípidos más importantes y cita al menos un ejemplo de cada uno?

d) ¿Cuáles son las subunidades de los ácidos nucleicos, cómo están constituidas, y en que se distinguen los dos tipos principales de ácidos nucleicos?

ACTIVIDAD

11

J. Completa la siguiente tabla de trastornos alimenticios

Enfermedad	Características		Prevención	Recomendaciones para su tratamiento
	Características	Efecto		

Bulimia nerviosa				
Vigorexia				
Anorexia Nerviosa				
Megarexia				
Dismorfia corporal				
Sobre ingesta compulsiva				

BLOQUE III

La célula y su metabolismo

BLOQUE III
LA CÉLULA Y SU
METABOLISMO



Propósito del bloque: Define a la célula como la unidad funcional y fisiológica de los seres vivos, relacionando sus componentes con la homeostasis, producción y gasto energético, de acuerdo con su nivel de organización, para explicar tanto sus procesos internos como organismos de su entorno.

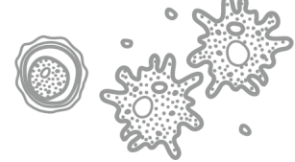
Interdisciplinariedad		Transversalidad	
Física I		Eje transversal social	
Matemáticas III		Eje transversal de la Salud	
		Eje transversal ambiental	
		Eje transversal de habilidades lectoras	

Aprendizajes esperados

Demuestra la importancia de la célula como elemento fundamental de los seres vivos, identificando los diferentes tipos de estas y su ubicación dentro del entorno natural.

Ilustra los procesos metabólicos de la célula, así como los tipos de nutrición existentes en los organismos, reflexionando su relación con la obtención de energía que necesitan los seres vivos para realizar sus actividades cotidianas.

Conocimientos	Habilidades	Actitudes
<p>Teoría Celular</p> <p>Tipos de Células:</p> <ul style="list-style-type: none">• Célula procarionte• Célula eucarionte <p>Estructura y función de:</p> <ul style="list-style-type: none">• Núcleo• Citoplasma• Organelos con y sin membrana <p>Aspectos relacionados con el metabolismo:</p> <ul style="list-style-type: none">• Anabolismo y catabolismo• Energía, ATP y enzimas.• Fotosíntesis, quimiosíntesis• Respiración celular y fermentación <p>Formas de nutrición:</p> <ul style="list-style-type: none">• Autótrofos y heterótrofos	<p>Describe el concepto de célula, sus características, estructura y función como parte de un ser vivo.</p> <p>Distingue los procesos metabólicos celulares para la producción y transferencia de energía.</p> <p>Identifica los tipos de nutrición existente en los organismos.</p>	<p>Muestra interés y participa de manera colaborativa.</p> <p>Privilegia al dialogo para la construcción de nuevos conocimientos.</p> <p>Expresa ideas y conceptos favoreciendo su creatividad.</p> <p>Participa con una postura crítica reflexiva.</p> <p>Actúa de manera consciente y congruente.</p>



ACTIVIDAD 12

A. Describe 5 diferencias que presentan las células procariontes y los eucariontes

a. Completa el cuadro comparativo de semejanzas y diferencias entre células procariotas y eucariotas

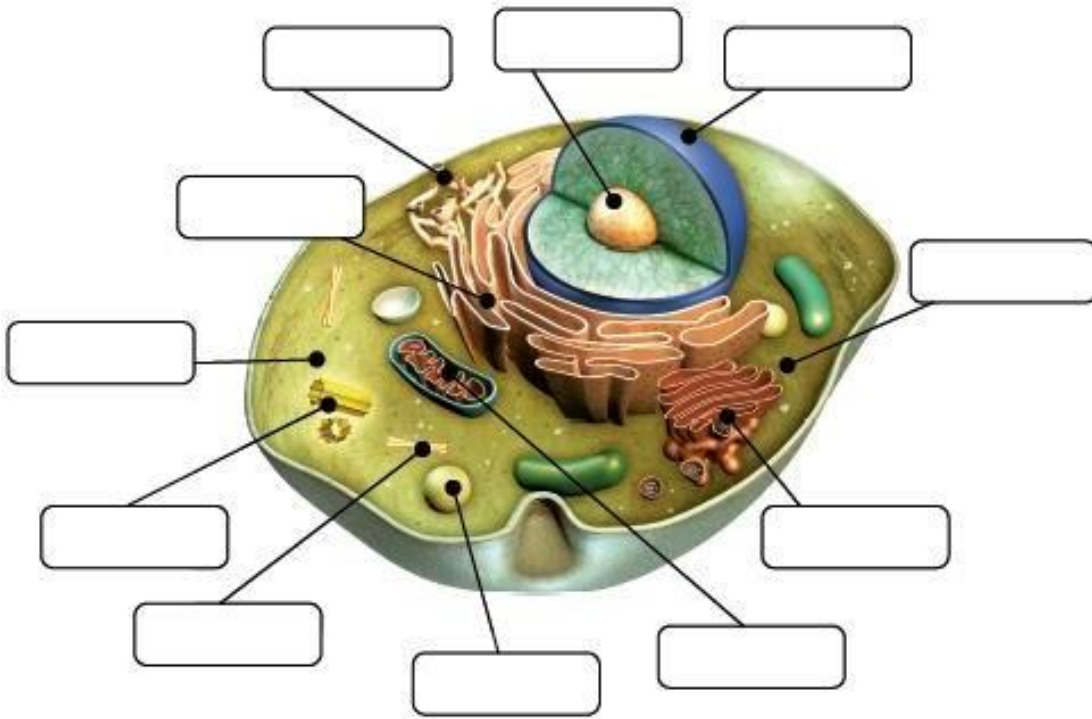
CARACTERÍSTICA	PROCARIOTA	EUCARIOTA
Organismos representados (reinos y ejemplos)		
Tamaño celular		
Membrana nuclear		
Organización genética (ADN)		
Cromosomas		
Metabolismo		
Nutrición		
Movilidad		
Pared celular		
Orgánulos funcionales		
División celular		
Organización celular		

B. Menciona tres postulados de la teoría celular

ACTIVIDAD

13

C. Completa los nombres que faltan



D. Describe como son (que particularidad anatómica los distingue) y que función tienen los siguientes organelos celulares:

Pared celular

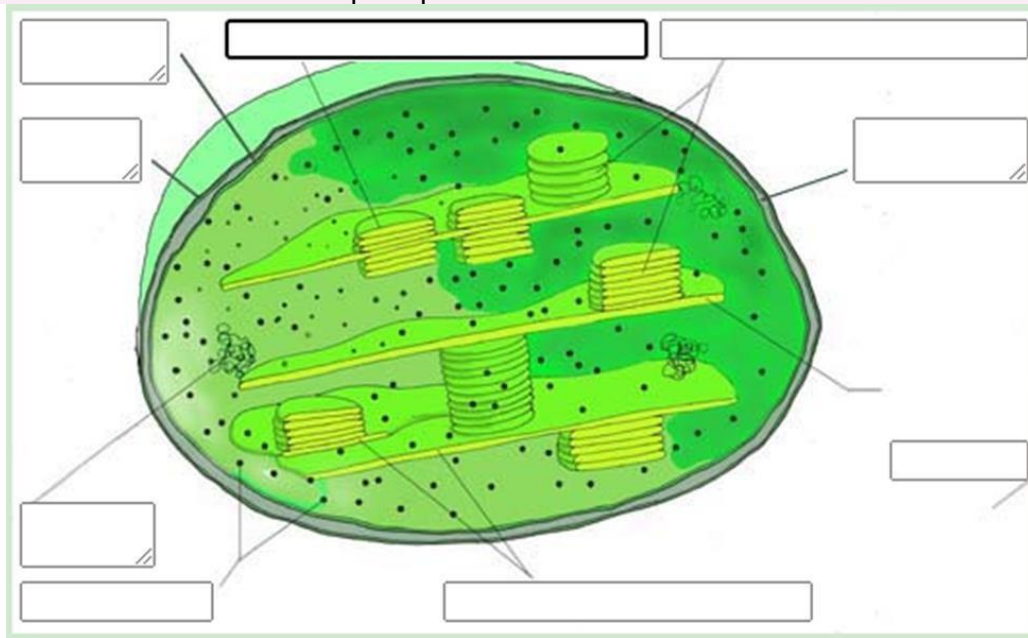
Centriolo

Aparato de Golgi

Cloroplastos

ACTIVIDAD 14

E. En el siguiente esquema identifica las seis estructuras del cloroplasto que se indican.



a. ¿Qué tipo de metabolismo es la fotosíntesis y por qué?

R= _____

b. En la fórmula de la fotosíntesis, ¿cuáles son sus reactivos?

R= _____

c. ¿Qué tipo de energía se utiliza en el proceso fotosintético?

R= _____

d. ¿Cuáles son las fases en las que se divide la fotosíntesis y cuál es la importancia de cada una de ellas?

R= _____

e. Señala el ciclo que participa en la fotosíntesis y el otro nombre que recibe.

R= _____

f. En la fórmula de la fotosíntesis, ¿cuáles son sus productos?

R= _____

19. Menciona la importancia de la fotosíntesis para los seres vivos.

R= _____

Lisosomas

Núcleo

Mitocondria

Membrana celular

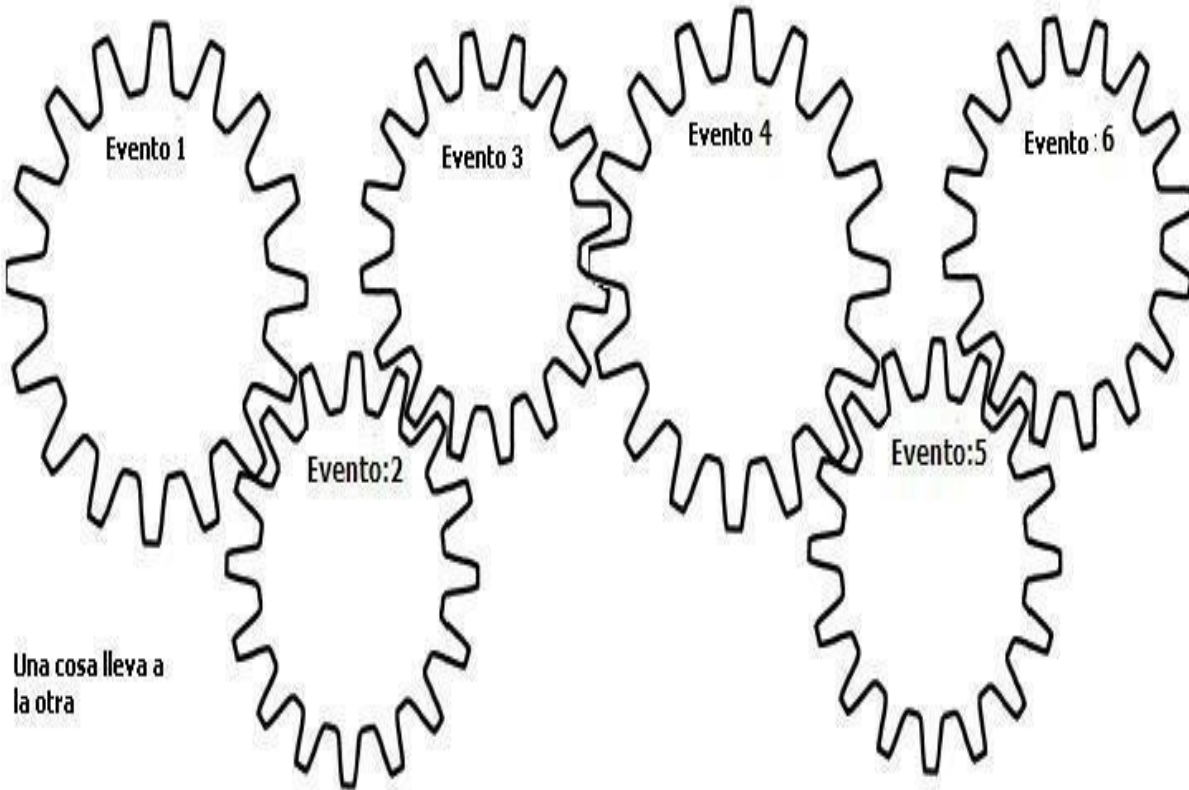
Vacuola

Ribosoma

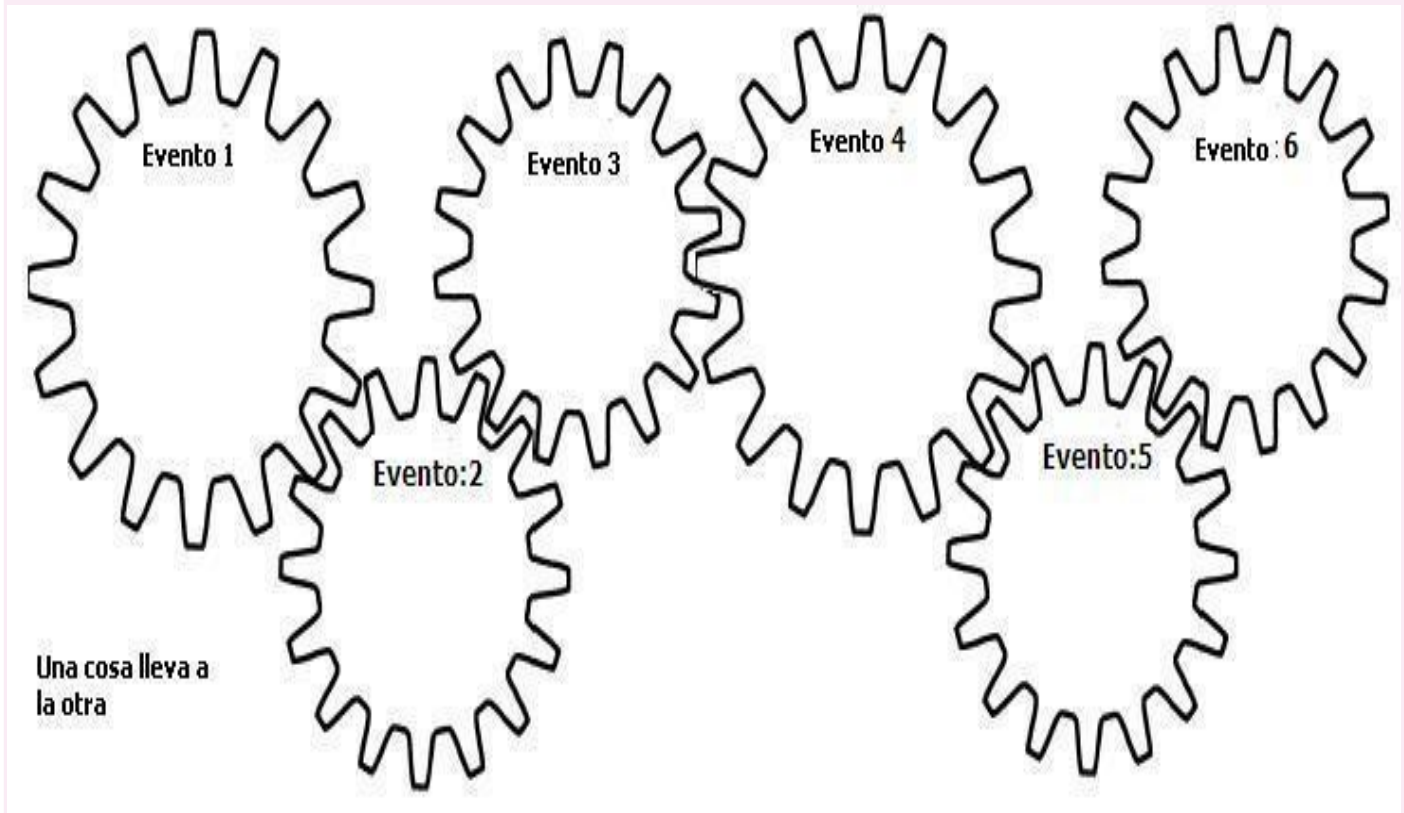
ACTIVIDAD

15

F. Revisa la lectura y escribe en los siguientes espacios, los seis eventos básicos, que se llevan a cabo en la síntesis de ADN de manera secuencial.
"Transcripción"

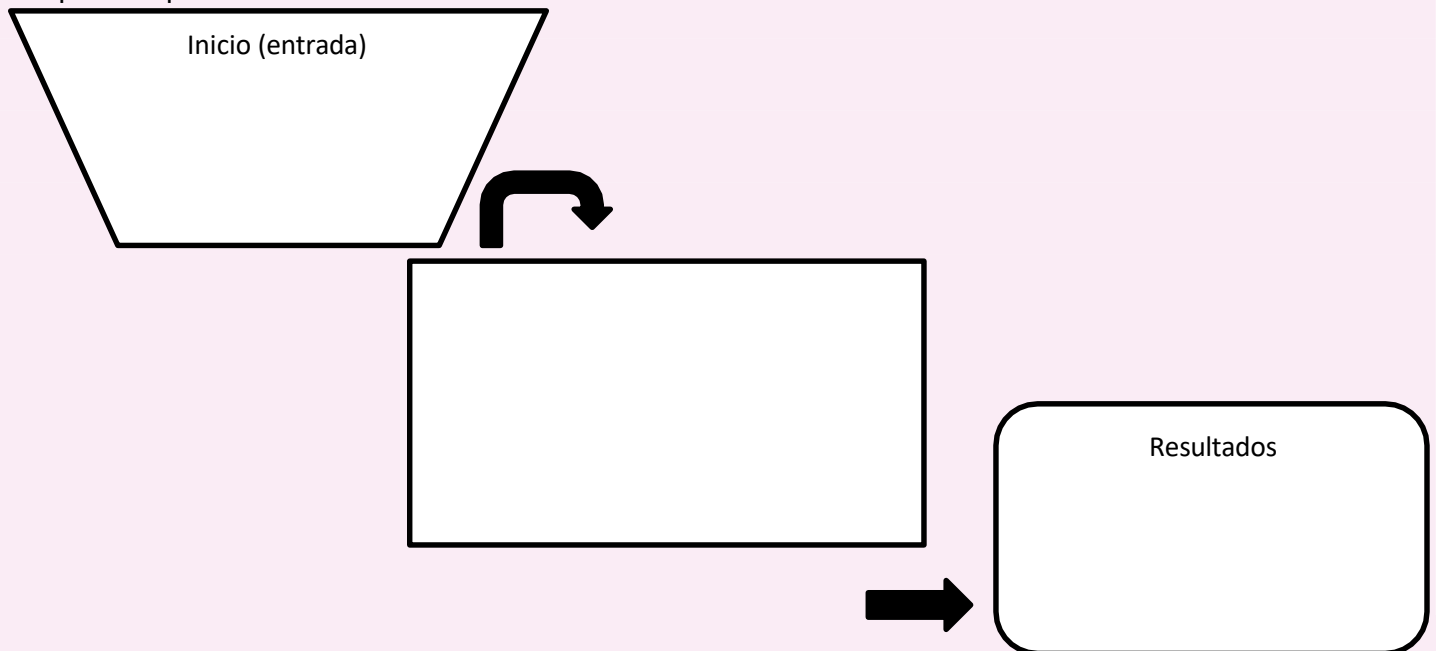


21. Revisa la lectura y escribe en los siguientes espacios, los seis eventos básicos, que se llevan a cabo en la síntesis de ADN de manera secuencial.
Análisis de la Lectura: "Traducción"

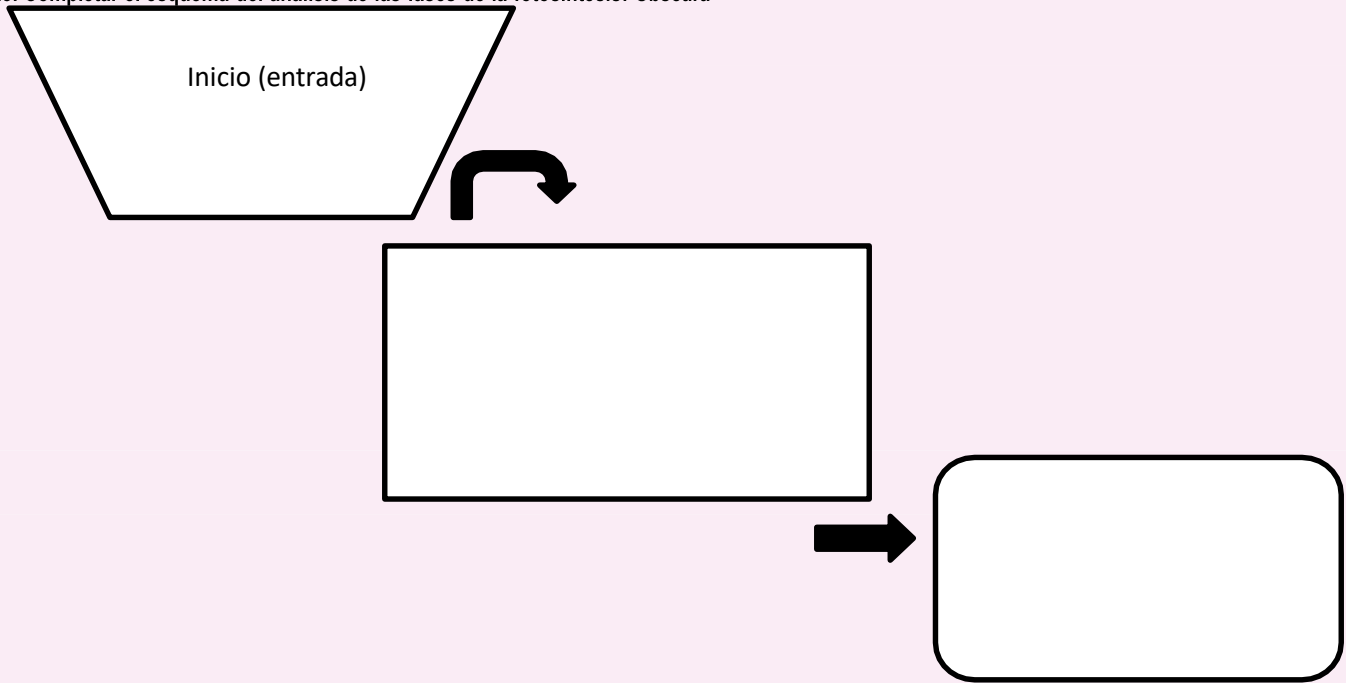


ACTIVIDAD 16

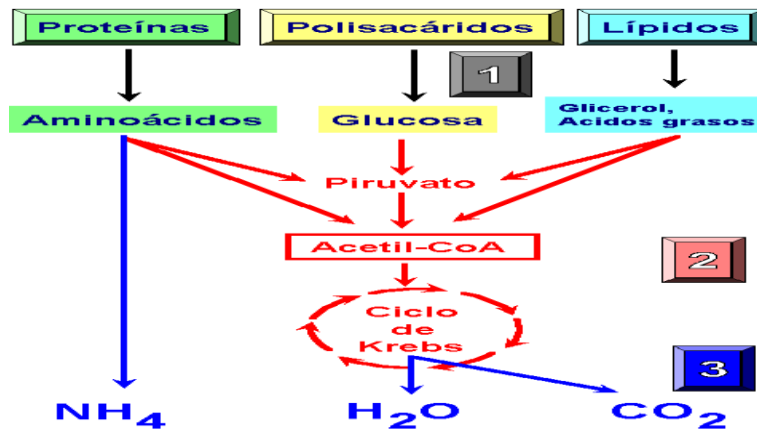
G. Completar el esquema del análisis de las fases de la fotosíntesis: Luminosa



23. Completar el esquema del análisis de las fases de la fotosíntesis: Oscura



¿Qué ruta metabólica es la siguiente? _____.



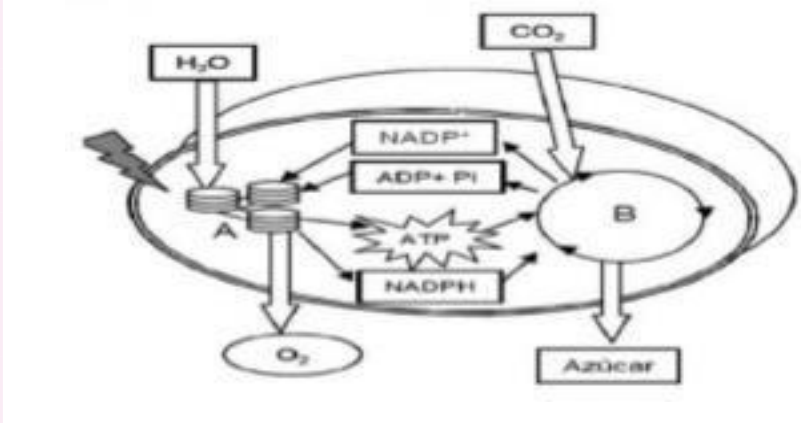
Contesta las siguientes preguntas:

- Escribe el concepto de metabolismo con tus propias palabras.
- Menciona 3 funciones de las rutas metabólicas

c. Una vez que revisaste la bibliografía sobre reacciones de óxido-reducción identifica ¿Qué tipo de reacción es la siguiente? $Fe^{2+} \rightarrow Fe^{3+} + e^-$

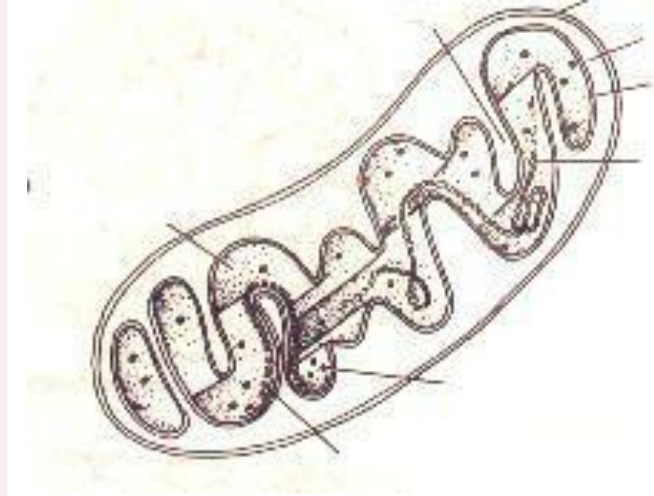
- d. La fermentación es un ejemplo de ruta _____
- e. La fotosíntesis es un ejemplo de ruta _____

25. Observa el dibujo y contesta a las cuestiones



- Identifica de qué proceso se trata
- ¿en qué tipo de seres vivos se lleva a cabo?
- Indica que proceso representan A y B y cita el lugar donde se realiza cada uno de ellos.
- Razona si se trata de un proceso anabólico o catabólico

26. Observa el siguiente esquema y señala en donde se lleva cabo la glucólisis, el ciclo de Krebs y la cadena respiratoria.



b. Relaciona ambas columnas, colocando en el paréntesis la letra de la respuesta correcta.

- CO₂
- NADH
- Piruvato
- acetil Co A
- glucólisis

- () Aceptor final de electrones en la cadena respiratoria
- () Producto final de la respiración aerobia que se elimina en forma de vapor .
- () Balance energético producto de la glucólisis.
- () Sitio en donde se lleva a cabo el ciclo de Krebs.
- () Transportadores de electrones en la cadena respiratoria

f) 36 ATP

g) citocromos

h) O₂

i) 2ATP

j) crestas mitocondriales

k) Agua

l) matriz mitocondrial

m) glucosa

() Producto del ciclo de Krebs que se libera a la atmósfera producto de 2 descarboxilaciones

() Lugar en donde se realiza la cadena respiratoria.

() Compuesto que se obtiene al final de la glucólisis

() Balance energético total de la respiración aerobia

() Molécula que entra al ciclo de Krebs después de ser transformado a AcetilCoA.

() Se realiza en el citosol.

() Compuesto altamente energético producido durante el ciclo de Krebs

ACTIVIDAD

17

H. Escribe en el cuadro la fórmula general de la Respiración Aerobia

d. Anota en el siguiente cuadro las características que se piden de la glucólisis y fermentación

Elementos	Glucólisis	Fermentación
Materia prima		
Intermediarios		
Producto final		
Sitio en el que se lleva a cabo		
Fórmula general		

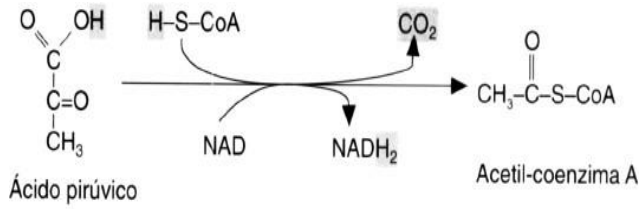
27. Define los siguientes términos y anota la fórmula general de cada uno de dichos procesos

Fotosíntesis

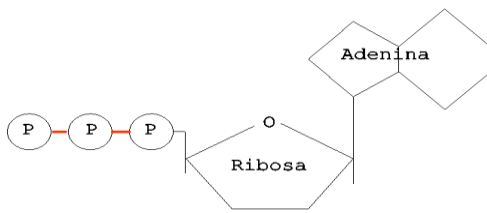
Respiración celular

Describe las diferencias que existen entre nutrición autótrofa, heterótrofa

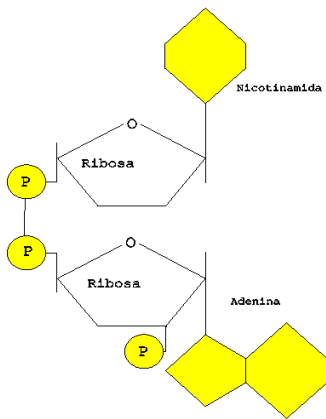
La siguiente reacción es un ejemplo de: _____



En la siguiente figura se observa una molécula de: _____



En la siguiente figura se observa una molécula de _____



Explica brevemente la relación que existe entre los siguientes conceptos y menciona que principal(es) sustancias se producen durante cada uno de los siguientes procesos de la respiración celular: Glucólisis, Ciclo de Krebs y Cadena respiratoria

ACTIVIDAD**18**

I. Completa el siguiente cuadro sobre respiración aerobia

Fase de la respiración Aerobia	¿En dónde se realiza?	Moléculas portadoras de electrones formadas	Número de moléculas de ATP formadas
Glucólisis			
Formación de acetilCoA			
Ciclo de Krebs			
Cadena de transporte de electrones y quimiósmosis			

ACTIVIDAD**19**

J. Completa el cuadro comparativo de tipos de respiración

Características Comparativas	Respiración aerobia	Respiración anaerobia	Fermentación
Destino inmediato de los electrones del NADH			
Aceptor terminal en la cadena de transporte de electrones			
Producto o productos reducidos formados			
Mecanismo de síntesis de ATP			
Organismos que lo Presentan			

BLOQUE IV

GENÉTICA MOLECULAR Y BIOTECNOLOGÍA

**BLOQUE IV
GENÉTICA
MOLECULAR Y
BIOTECNOLOGÍA**



Propósito: Ilustra la estructura y función de los ácidos nucleicos, asumiendo una postura crítica acerca del uso de la biotecnología, considerando el impacto en el ser humano y en la biodiversidad.

Interdisciplinariedad		Transversalidad	
Física I		Eje transversal social	
Matemáticas III		Eje transversal de la Salud	
		Eje transversal ambiental	
		Eje transversal de habilidades lectoras	

Aprendizajes esperados

- ✓ Comprueba la estructura del ADN y ARN, mediante el trabajo metódico y organizado, permitiéndole la traducción de la síntesis de proteínas.
- ✓ Explica la aplicación de técnicas de manipulación del ADN en diversos campos, favoreciendo el pensamiento crítico y reflexivo sobre las posibles implicaciones en su entorno.
- ✓ Plantea el uso de la biotecnología en el ser humano y la biodiversidad, reflexionando éticamente sobre sus beneficios y consecuencias.

Conocimientos	Habilidades	Actitudes
Estructura del ADN y ARN <ul style="list-style-type: none"> • Replicación • Transcripción • Traducción (síntesis de proteínas) • Código genético Técnicas del ADN recombinante (ingeniería genética) <ul style="list-style-type: none"> • Transgénicos • Pruebas de ADN • Vacunas • Medicina • Genómica • Pruebas de diagnóstico • PCR (reacción en cadena de la polimerasa) • Biorremediación • Nuevas tecnologías • Bioética • Ventajas y desventajas del uso de la Biotecnología. 	Reconoce a la molécula del ADN como la portadora de los caracteres hereditarios. Representa la molécula del ADN y la del ARN estableciendo sus similitudes y diferencias. Identifica los fundamentos básicos de las técnicas del ADN recombinante y sus aplicaciones en diversos campos. Analiza las diferentes posturas acerca del uso de la Biotecnología.	Expresa ideas y conceptos favoreciendo su creatividad. Reflexiona de manera consciente. Respeta las diferentes opiniones. Favorece su pensamiento crítico. Se relaciona con sus semejantes de forma colaborativa mostrando disposición al trabajo metódico y organizado.

ACTIVIDAD

20

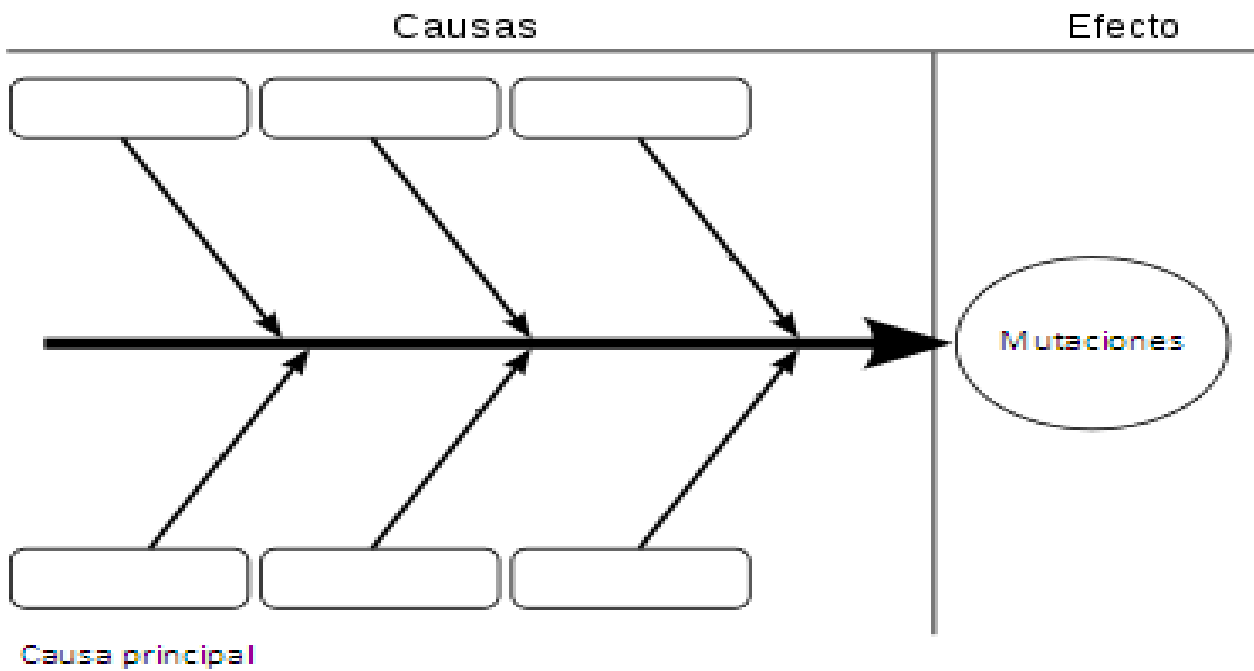
A. Completa el siguiente cuadro de patrones de la herencia.

Patrones de herencia.	Breve descripción	Fenotipo que se expresa en los heterocigotos	Ejemplos
<i>Dominancia completa</i>			
<i>Dominancia incompleta</i>			
<i>Codominancia</i>			
<i>Herencia ligada al sexo</i>			
<i>Alelos múltiples</i>			

ACTIVIDAD

21

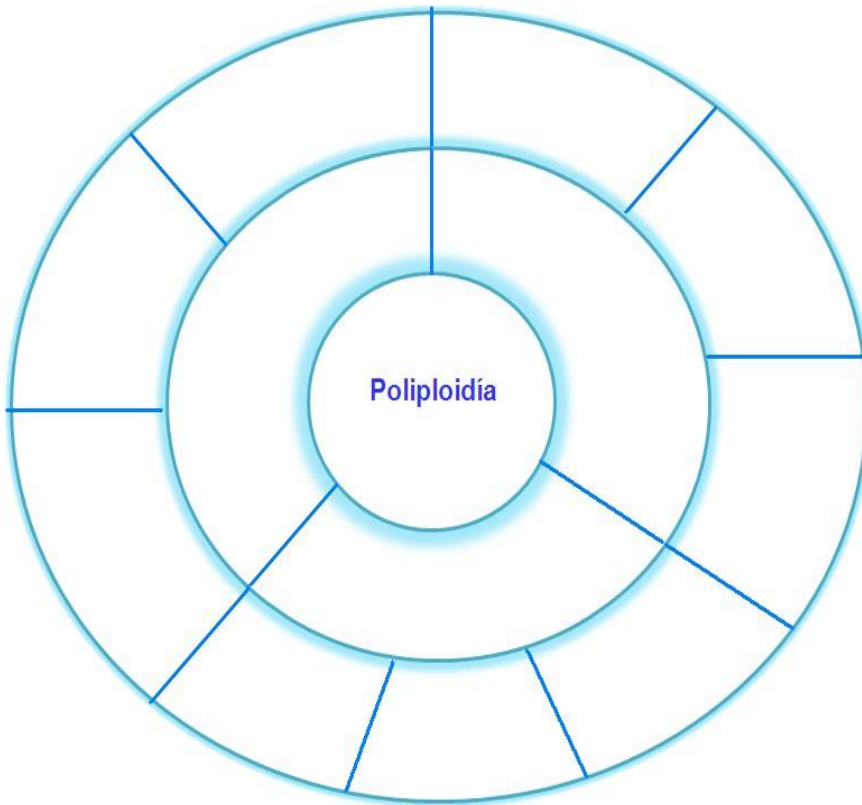
B. Completa el siguiente esquema, anotando las causas o agentes que provocan mutaciones genéticas



ACTIVIDAD

22

C. Realiza la técnica del cadáver exquisito para recopilar las palabras claves que definan lo que es la poliploidía.



ACTIVIDAD

23

D. Lee la información correspondiente a aneuploidía y sus respectivos síndromes, llena los siguientes cuadros retomando los datos requeridos.

Aneuploidías en los autosomas		
Síndrome	Mutación	Características fenotípicas más significativas
	Trisomía en el cromosoma 21	
Síndrome de Edwards	Trisomía en el cromosoma 18	Boca y nariz pequeñas, deficiencia mental, lesiones cardíacas, membrana interdigital. Poca viabilidad.
Síndrome de Patau		

Aneuploidías en los cromosomas sexuales		
Síndrome	Mutación	Características fenotípicas
Síndrome de Klinefelter		
Síndrome de Turner	Monosomía del cromosoma X	Varones de estatura elevada, se relaciona con una mayor agresividad. Bajo coeficiente mental.
	Dos cromosomas Y (XYY)	
Síndrome de la supermujer		

BLOQUE V

Reproducción celular

BLOQUE V REPRODUCCIÓN CELULAR



Propósito del bloque: Explica la división en el nivel de organización celular, con procesos degenerativos, de crecimiento y reparación de los tejidos, valorando la importancia de las técnicas biológicas al servicio de la salud humana.

Interdisciplinariedad		Transversalidad	
Física I		Eje transversal social	
Matemáticas III		Eje transversal de la Salud	
		Eje transversal ambiental	
		Eje transversal de habilidades lectoras	

Aprendizajes esperados

- ◇ Comprueba el proceso de mitosis de forma creativa, identificándola en diversos seres vivos.
- ◇ Ejemplifica el ciclo celular favoreciendo su pensamiento crítico, señalando su importancia y relación con sus posibles alteraciones.
- ◇ Examina la meiosis de la mitosis señalando su importancia a través de la expresión de ideas y conceptos, mostrando su papel en la reproducción sexual.
- ◇ Explica la diferenciación celular, favoreciendo su pensamiento crítico sobre el uso ético de las células madre en la medicina.

Conocimientos	Habilidades	Actitudes
<ul style="list-style-type: none"> □ Reproducción celular: <ul style="list-style-type: none"> • Mitosis como proceso de regeneración, crecimiento y replazo. □ Ciclo celular: <ul style="list-style-type: none"> • Cáncer y enfermedades crónico-degenerativas, causas, efectos y técnicas para su tratamiento. • Meiosis, división celular relacionada con la reproducción sexual. • Diferenciación celular 	<p>Describe la importancia de la mitosis como proceso de regeneración, crecimiento y reemplazo.</p> <p>Analiza el proceso del ciclo celular y sus implicaciones.</p> <p>Distingue la fase que da lugar a las alteraciones en el ciclo celular y sus consecuencias en el organismo, así como su tratamiento.</p> <p>Reconoce las células que se reproducen por meiosis como parte importante del proceso de reproducción sexual de algunos organismos.</p> <p>Identifica a las células madre como una alternativa en la medicina actual.</p>	<p>Muestra flexibilidad y apertura a diferentes puntos de vista.</p> <p>Expresa ideas y conceptos favoreciendo su creatividad.</p> <p>Favorece su pensamiento crítico.</p>

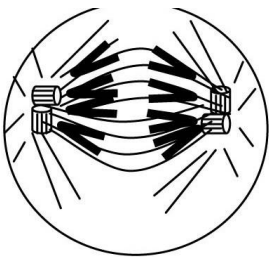
ACTIVIDAD 24

A. Haz un esquema indicando los sucesos principales que ocurren en cada una de las fases de la mitosis:

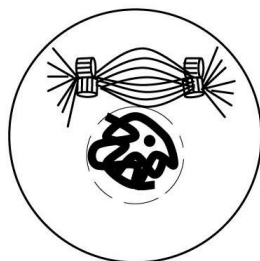
	Profase	Metafase	Anafase	Telofase
Acontecimiento				
Dibujo				

ACTIVIDAD 25

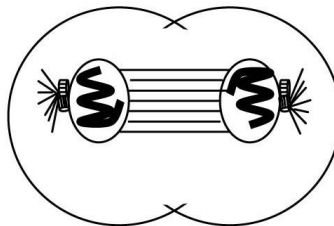
Con respecto a la división celular por mitosis:



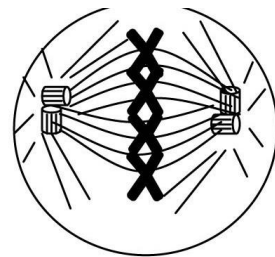
A



B

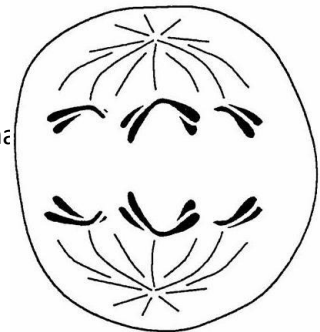


C



D

- B. Escribe en el orden adecuado las letras asignadas a los diferentes dibujos.
1. Di cuatro acontecimientos que están ocurriendo en el dibujo representado por la letra C.
 2. Razona si se trata de una célula animal o vegetal.
 3. Los gametos no pueden formarse por el proceso de mitosis ya que su función es fecundarse. ¿Qué ocurriría si lo hicieran?
 4. Señala las diferencias y semejanzas entre:
 - a) Profase de mitosis y profase I de meiosis.
 - b) Metafase I y metafase II de mitosis.
 5. Señala los dos hechos fundamentales que ocurren en meiosis y señala su importancia biológica.
 6. La figura representa, de una manera muy esquemática, una célula de una especie con $2n=6$ cromosomas. ¿Se trata de una célula en mitosis o en meiosis? ¿En qué fase está? Razona las respuestas.



7. El genoma animal de una especie diploide está formado por 4 cromosomas.
 - a) Dibuja un anafase mitótico.
 - b) Dibuja la dotación cromosómica de un gameto de esta especie. ¿Cómo se llama el proceso que conduce a la formación de los gametos?

ACTIVIDAD 26

- C. Completa la siguiente tabla sobre las diferencias entre mitosis y meiosis:

	MITOSIS	MEIOSIS
Células que la sufren		
Finalidad biológica		
Células que aparecen		
N.º de células hijas		

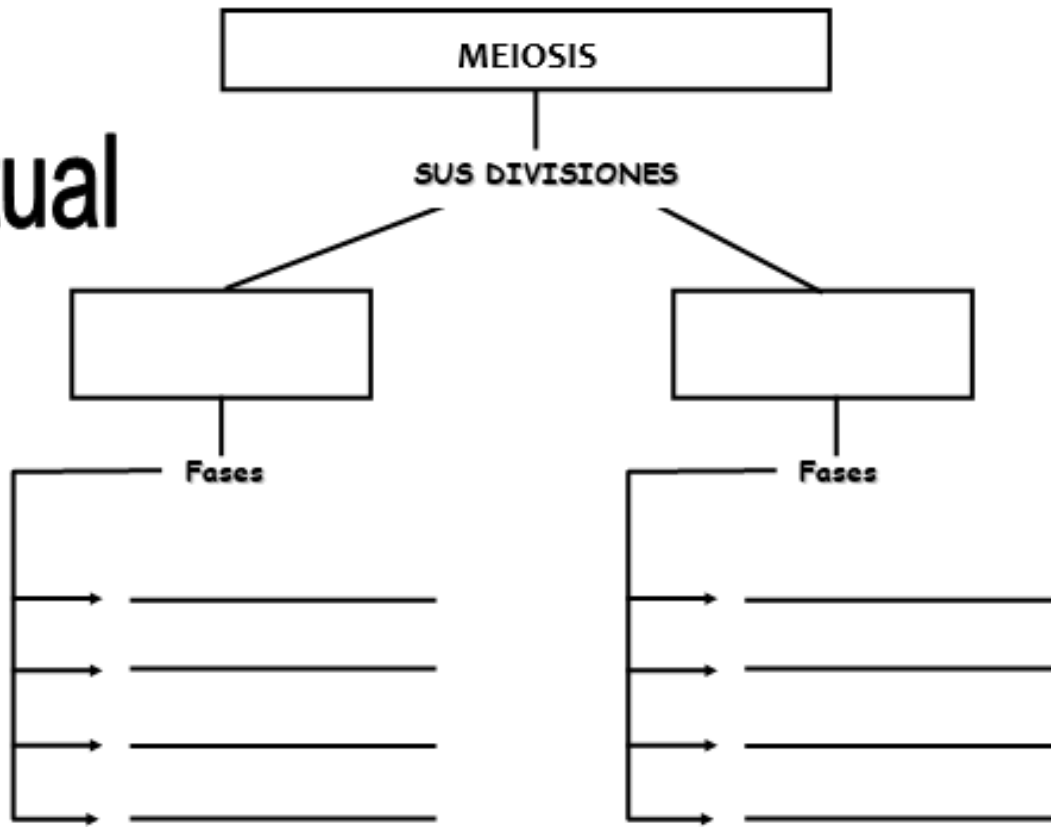
N.º de cromosomas de la célula madre		
N.º de cromosomas de las células hijas		
N.º de divisiones		

ACTIVIDAD

27

D. Completa el siguiente mapa conceptual

Mapa Conceptual



AUTOEVALUACIÓN DE BIOLOGÍA I

I. INSTRUCCIONES: LEE LAS PREGUNTAS Y ELIGE LA OPCION CORRECTA.

1. Una de las características de las células procariotas de las bacterias es que:

- a) carecen de núcleo
- b) carecen de ácidos nucleicos
- c) carecen de nucleótidos
- d) carecen de citoplasma

2. La glucosa y la fructuosa son:

- a) Azucares
- b) aminoácidos
- c) polisacáridos
- d) grasas

3. Los ácidos nucleicos están constituidos por:

- a) largas cadenas de aminoácidos
- b) largas cadenas de nucleótidos
- c) largas cadenas de polisacáridos
- d) largas cadenas de enzimas

4. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones no es correcta?

- a) todas las enzimas son proteínas
- b) todas las proteínas son enzimas
- c) las enzimas catalizan reacciones en la célula
- d) las proteínas son enzimas

5. De los siguientes orgánulos, son característicos y exclusivos de las células vegetales:

- a) mitocondrias
- b) los nucléolos
- c) los cloroplastos
- d) las vacuolas

6. Glucógeno, almidón y celulosa son:

- a) monosacáridos, como la glucosa
- b) disacáridos de la glucosa
- c) polisacáridos de la glucosa
- d) trisacáridos de la glucosa

7. Las grasas son:

- a) los principales lípidos almacenadores de energía
- b) triglicéridos
- c) las dos anteriores respuestas son correctas
- d) ninguna de las anteriores

8. Es la ciencia encargada del estudio de los seres vivos, a partir de su estructura, origen, desarrollo y funciones.

- a) biología
- b) zoología
- c) fisiología
- d) taxonomía

9. Es la rama de la biología encargada de estudiar a la célula

- a) embriología
- b) zoología
- c) citología
- d) botánica

10. Es la unidad de fundamental, fisiológica, anatómica y de origen de los seres vivos.

- a) célula
- b) gen
- c) núcleo
- d) átomo

11. La micología estudia:

- a) hongos

- b) plantas
- c) bacterias
- d) animales

12. La botánica estudia

- a) hongos
- b) plantas
- c) bacterias
- d) animales

13. La zoología estudia:

- a) plantas
- b) hongos
- c) bacterias
- d) animales

14. La protozoología estudia:

- a) plantas
- b) protozoarios
- c) hongos
- d) bacterias

15. La bacteriología estudia:

- a) plantas
- b) Protozoarios
- c) hongos
- d) Bacterias

16. Es una rana de la zoología

- a) ornitología
- b) criptógamas
- c) Fanerógamas
- d) Algas

17. Es una Rama de la botánica

- a) criptógamas
- c) ornitología
- c) Helmintología
- d) Entomología

18. La entomología estudia:

- a) insectos
- b) gusanos
- c) plantas
- d) anfibios

19. Estudia el comportamiento de los animales

- a) entomología
- b) etología
- c) citología
- d) histología

20. Elemento químico más abundante en los seres vivos

- a) oxígeno
- b) nitrógeno
- c) calcio
- d) potasio

21. Actúa como material aislante del frío

- a) lípidos
- b) proteínas
- c) vitaminas
- d) carbohidratos

22. El agua, sales minerales y gases son:

- a) compuestos inorgánicos
- b) compuestos orgánicos

- c) las dos anteriores
- d) ninguna de las anteriores

23. Los carbohidratos, lípidos y proteínas son:

- a) compuestos inorgánicos
- b) compuestos orgánicos
- c) las dos anteriores
- d) ninguna de las anteriores

24. Mantienen un grado de salinidad en el medio interno

- a) lípidos
- b) carbohidratos
- c) proteínas
- d) minerales

25. Los seres más pequeños relacionados con la vida, células sin núcleo y orgánulos, células con núcleo y orgánulos, estamos hablando de:

- 1. Eucariontes
- 2. Virus
- 3. Moléculas
- 4. Procariontes
- A) 3, 2, 4
- B) 2, 4, 1
- C) 1, 4, 3
- D) 1, 2, 3

26. Relaciona nombre y concepto.

- 1. Conocimiento empírico
- a. Conocimiento basado en la observación y la experiencia
- 2. Conocimiento científico
- b. Aplicación de técnicas con un objetivo específico
- 3. Ciencia
- c. Generación de nuevos conocimientos empleando procesos ordenados
- 4. Tecnología
- c. Conocimiento derivado de pasos definidos con objetivos específicos
- A) 1b, 2d, 3c, 4a
- B) 1a, 2b, 3c, 4d
- C) 1d, 2c, 3b, 4a
- D) 1c, 2b, 3a, 4d

27. Relaciona las columnas

1. Carbohidratos	a. El calcio es un ejemplo de ellos.
2. Proteínas	b. Son los "ladrillos" que forman el cuerpo.
3. Lípidos	c. Participan en diversas funciones del cuerpo
4. Vitaminas	d. Llamados también grasas, son fuente de energía.
5. Minerales	e. Principal fuente de energía para el cuerpo.

- A) 1e, 2d, 3b, 4c, 5a
- B) 1d, 2e, 3c, 4b, 5a
- C) 1b, 2e, 3b, 4c, 5a
- D) 1e, 2d, 3c, 4a, 5b

28. Relaciona las tres columnas en los que se muestran grupos de alimentos, valor nutricional y ejemplos

1. Cereales	a. Alto contenido en carbohidratos	I. Papa
2. Tubérculos	b. Alto contenido de almidones	II. Carne
3. Leguminosas	c. Aporte de vitaminas y minerales	III. Leche
4. Frutos secos	d. Se requiere en nuestras funciones	IV. Agua

5. Frutas y verduras	e. Principal fuente de calcio	V. Frijol
6. Azúcares	f. Alto contenido de carbohidratos y menor en proteínas	VI. Miel
7. Carne y huevo	g. Alto contenido en proteínas y lípidos	VII. Naranja
8. Lácteo	h. Alto contenido de proteínas y carbohidratos	VIII. Maíz
9. Agua	i. Alto contenido en lípidos	IX. Nueces

- A) 1 h VIII, 2 a I, 3 f V, 4 b IX, 5 c VI, 6 h VII, 7 i II, 8 d III, 9 e IV
- B) 1 c VIII, 2 a I, 3 h V, 4 c IX, 5 i VII, 6 a VI, 7 g II, 8 e III, 9 d IV
- C) 1 f VIII, 2 b I, 3 h V, 4 i IX, 5 c VII, 6 a VI, 7 g II, 8 e III, 9 d IV
- D) 1 f VIII, 7 g I, 3 h VII, 4 b IX, 5 c V, 6 a VI, 7 i II, 8 e III, 9 d IV

Lee la siguiente lista y contesta los reactivos del 7 al 9

1. Chile
2. Frijol
3. Maíz
4. Jitomate
5. Calabaza
6. Nopal
7. Insectos

29. ¿Cuáles de esos alimentos son una buena fuente de proteínas?

- A) 2, 7
- B) 3, 6
- C) 1, 5
- D) 4, 6

30. ¿Cuáles serían una buena fuente de carbohidratos?

- A) 1, 2
- B) 5, 6
- C) 3, 5
- D) 4, 7

31. ¿Cuáles serían una buena fuente de vitaminas?

- A) 3, 7
- B) 1, 6
- C) 2, 5
- D) 1, 4

32. Una de estas características no es propia de los procariotas:

- a) no tienen núcleo propiamente dicho;
- b) no tienen orgánulos membranosos;
- c) sus ribosomas son mayores que los de los eucariotas;
- d) sólo tienen un único cromosoma.

33. En la **Figura 1** se observa una célula procariótica porque...

- a) no tiene núcleo definido ni orgánulos;
- b) tiene orgánulos desarrollados;
- c) tiene núcleo definido;
- d) tiene vacuolas.

Figura 1

34. En la **Figura 2** se observa:

- a) una célula procariótica, porque tiene núcleo diferenciado;
- b) una célula eucariótica, porque no tiene orgánulos;
- c) una célula procariótica, pues no tiene orgánulos;
- d) una célula eucariótica, pues tiene núcleo.



a) en el núcleo;



35. Que la célula es la unidad fisiológica de los seres vivos quiere decir que....

- a) todos los seres vivos están formados por células;
- b) que los gametos son células;
- c) que el funcionamiento de los seres vivos se debe al funcionamiento de sus células;
- d) que hay seres vivos unicelulares y pluricelulares.

36. Las células vegetales se caracterizan por...

- a) no tener orgánulos;
- b) por tener plastos y pared celular;
- c) por tener centriolos;
- d) por ser más pequeñas que las células animales.

37. En la Figura 3 se observa a gran aumento....

- a) una célula eucariótica;
- b) una mitocondria;
- c) una vacuola;
- d) un cloroplasto.



38. En la Figura 4 se observa un esquema de....

- a) una célula eucariótica;
- b) una mitocondria;
- c) una vacuola;
- d) un cloroplasto.



39. En la Figura 5 se observa una célula...

- a) animal, pues tiene mitocondrias;
- b) vegetal, pues tiene mitocondrias;
- c) vegetal pues tiene pared celular;
- d) animal, pues tiene pared celular.



40. La información genética está contenida...

- b) en el nucléolo;
- c) en el citoplasma;
- d) en las mitocondrias.

41. El objetivo de la fotosíntesis es ...

- a) la respiración de la planta;
- b) la obtención de oxígeno;
- c) la obtención de agua;
- d) la fabricación de compuestos orgánicos a partir de compuestos inorgánicos.

42. La fase oscura de la fotosíntesis...

- a) solo se produce por la noche, como su propio nombre indica;
- b) se produce por el día, pero sólo en las partes de la planta que están a oscuras (la raíz, por ejemplo);
- c) se produce por el día en las partes verdes de la planta;
- d) se produce por la noche en las partes de la planta que no tienen clorofila.

43. En la fotosíntesis...

- a) la fase luminosa se produce por el día y la fase oscura se produce por la noche;
- b) la fase luminosa y la fase oscura se producen por el día en toda la planta;
- c) ambas fases se producen por el día pero la fase luminosa en las partes verdes de la planta y la fase oscura en las partes de la planta que no tienen cloroplastos.
- d) la fase luminosa y la fase oscura se producen ambas por el día en los cloroplastos de la planta;

44. Una de estas afirmaciones es errónea:

- a) En la fotosíntesis se produce la captación por las clorofilas de la energía luminosa y su transformación en energía química contenida en el ATP;
- b) Los electrones se obtienen del agua. Estos electrones, convenientemente activados por la energía luminosa servirán para oxidar NADP^+ .
- c) La incorporación del carbono del CO_2 a las cadenas carbonadas se produce en el ciclo de Calvin.
- d) El oxígeno generado en la fase luminosa procede del agua.

45. En la fase luminosa de la fotosíntesis...

- a) se obtiene luz como fuente de energía;
- b) se obtiene glucosa;
- c) se obtienen ATP y $\text{NADPH} + \text{H}^+$.
- d) se obtienen ADP y NADP^+ ;

46. Una de estas sustancias se obtiene en la fase luminosa de la fotosíntesis:

- a) glucosa;
- b) dióxido de carbono;
- c) agua;
- d) ATP.

47. El oxígeno liberado en la fotosíntesis proviene...

- a) de la glucosa;
- b) del CO_2 ;
- c) del H_2O .
- d) Las tres respuestas anteriores son incorrectas.

48. En la fotofosforilación cíclica se obtiene u obtienen...

a) NADP+ y ADP;

- b) NADPH;
- c) NADPH y ATP;
- d) sólo ATP.

49. En la **fotofosforilación acíclica** se obtiene u obtienen...

- a) NADP⁺ y ADP;
- b) NADPH;
- c) NADPH y ATP;
- d) sólo ATP.

50. El **anabolismo** es...

- a) el conjunto de reacciones químicas que se producen en la célula;
- b) el conjunto de reacciones químicas que se producen en la célula y que tiene como finalidad la obtención de energía;
- c) el conjunto de reacciones químicas que se producen en la célula y que tiene como finalidad la obtención de materiales con gasto de energía
- d) los procesos químicos que se dan en las plantas verdes.

51. El **metabolismo** es...

- a) El conjunto de reacciones químicas que se producen en la célula
- b) el conjunto de reacciones químicas que se producen en la célula y que tiene como finalidad la obtención de energía;
- c) el conjunto de reacciones químicas que se producen en la célula y que tiene como finalidad la obtención de materiales con gasto de energía;
- d) los procesos químicos que se dan en las plantas verdes.

52. Las **plantas autótrofas** obtienen...

- a) las sustancias orgánicas a partir de sustancias inorgánicas
- b) la energía de la luz y los materiales de sustancias orgánicas;
- c) la energía y los materiales a partir de sustancias inorgánicas;
- d) tanto la energía como los materiales de sustancias orgánicas.

53. Un **conjunto de reacciones típicamente catabólico** es...

- a) la fotosíntesis;
- b) el glucolisis
- c) la síntesis de proteínas;
- d) la replicación del ADN.

54. Muchas **bacterias son autótrofas quimiosintéticas**. Esto quiere decir que obtienen...

- a) la energía de la luz y los materiales a partir de sustancias inorgánicas;
- b) la energía de la luz y los materiales de sustancias orgánicas;
- c) la energía y los materiales a partir de sustancias inorgánicas
- d) tanto la energía como los materiales de sustancias orgánicas.

55. La **desintegración de los productos elaborados o absorbidos para generar energía** recibe el nombre de...

- a) metabolismo
- b) anabolismo;
- c) catabolismo
- d) excreción.

56. La **síntesis de los productos complejos con gasto de energía** recibe el nombre de...

- a) metabolismo
- b) anabolismo
- c) catabolismo;
- d) excreción

57. Si la **glucosa (C₆H₁₂O₆)** reacciona en las células con el **O₂** transformándose en **CO₂** y **H₂O** y obteniéndose energía tendremos un **proceso**...

- a) catabólico
- b) destructivo;
- c) de anabolismo;
- d) de excreción.

58. El **ATP** es...

- a) un componente del ADN;
- b) un componente del ARN;
- c) una coenzima transportadora de energía
- d) una coenzima transportadora de electrones.

59. El **ATP** contiene como base nitrogenada...

- a) adenina
- b) guanina;
- c) timina;
- d) citosina.

60. El **objetivo de la respiración celular** es ...

- a) la obtención de la energía contenida en sustancias orgánicas
- b) la obtención de oxígeno;
- c) la obtención de glucosa.
- d) la fabricación de compuestos orgánicos.

61. Los **organismos heterótrofos animales** obtienen....

- a) la energía de la luz y los materiales de las sustancias orgánicas;
- b) la energía de la luz y los materiales de las sustancias inorgánicas;
- c) la energía y los materiales de las sustancias orgánicas
- d) la energía y los materiales de las sustancias inorgánicas.

62. **Uno de estos seres vivos no es capaz de realizar la respiración celular:**

- a) las plantas durante el día;
- b) los hongos;
- c) los animales.
- d) todos ellos son capaces de realizar la respiración celular

63. **Sólo una de las ecuaciones globales de la respiración celular es la correcta:**

- a) $6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2$
- b) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{H}_2\text{O} \rightarrow 6\text{CO}_2 + 6\text{O}_2$
- c) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{O}_2 \rightarrow 6\text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$
- d) $6\text{CO}_2 + 6\text{O}_2 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 + 6\text{H}_2\text{O}$

64. **Basándose en la ecuación global de la respiración celular podemos decir que...**

- a) el oxígeno del CO₂ se ha oxidado;
- b) el oxígeno de la glucosa se ha reducido;
- c) el carbono del CO₂ se ha reducido;
- d) el carbono de la glucosa se ha oxidado

65. La **respiración celular** se realiza...

- a) en los vegetales, durante el día en los cloroplastos y durante la noche en las mitocondrias;
- b) en los vegetales en los cloroplastos y en los animales en las mitocondrias;
- c) tanto en los vegetales como en los animales en las mitocondrias;
- d) sean animales o vegetales, una parte en el hialoplasma y el resto en la mitocondria

66. **Sólo una de estas sustancias se obtiene en la glucolisis como producto final:**

- a) glucosa;
- b) oxígeno;
- c) dióxido de carbono;
- d) pirúvico

67. **Sólo una de estas sustancias no es necesaria en la glucolisis:**

- a) glucosa;

- b) oxígeno
- c) ADP;
- d) NAD⁺.

68. En lo que es propiamente la glucólisis, además de otros metabolitos,

se obtienen...

- a) 2 de ATP
- b) 4 ATP;
- c) 36 ATP;
- d) 38 ATP.

69. La degradación completa de la glucosa y de otros compuestos orgánicos produce CO₂. Si la célula dispone de oxígeno, este CO₂ se obtiene...

- a) en el ciclo de Krebs
- b) en la cadena respiratoria;
- c) en la glucólisis;
- d) en la fermentación láctica.

70. En la respiración celular se obtienen en total a partir de la glucosa...

- a) 2 de ATP;
- b) 4 ATP;
- c) 20 ATP;
- d) 36 de ATP

71. El objetivo de las fermentaciones es...

- a) oxidar la glucosa;
- b) recuperar el NAD⁺
- c) obtener energía en forma de ATP.
- d) Ninguna de las respuestas anteriores es la correcta.

72. En las fermentaciones se obtienen por mol de glucosa...

- a) 2 de ATP
- b) 4 ATP;
- c) 20 ATP;
- d) 36 ATP.

73. La diferencia entre la fermentación láctica y alcohólica está...

- a) una necesita oxígeno y la otra no;
- b) la láctica produce más ATP que la alcohólica;
- c) la fermentación alcohólica produce CO₂ y la láctica no
- d) Todas las respuestas anteriores son incorrectas.

74. Si en un recipiente donde se está desarrollando una fermentación anaerobia se producen burbujas de un gas...

- a) se tratará de la fermentación láctica y el gas será oxígeno;
- b) se tratará de la fermentación alcohólica y el gas será CO₂
- c) se tratará de la fermentación láctica y el gas será CO₂;
- d) se tratará de la fermentación alcohólica y el gas será O₂;

75. En uno de estos procesos se produce una fermentación alcohólica...

- a) en el músculo si no dispone de oxígeno;
- b) en la elaboración de pan
- c) en elaboración del yogur.
- d) En ninguno de los procesos anteriores se produce una fermentación alcohólica.

a) en el músculo

si dispone de oxígeno;

b) en la elaboración del pan;

c) en el músculo si no dispone de suficiente oxígeno

76. En uno de estos procesos se produce una fermentación láctica...

d) En ninguno de los procesos anteriores se produce una fermentación alcohólica.

77. La ecuación química a la..



- a) fermentación láctica
- b) respiración celular;
- c) fermentación alcohólica;
- d) glucolisis.

78. ¿Cuál es la principal función de los genes?

- a) Determinar la síntesis de lípidos;
- b) determinar la síntesis de glúcidos;
- c) determinar la síntesis de proteínas
- d) Ninguna de las respuestas anteriores es la correcta.

79. Los procesos de síntesis de ARN a partir del ADN se denominan...

- a) replicación del ADN;
- b) transcripción de la información genética
- c) traducción de la información genéticas.
- d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

80. El proceso de síntesis de una proteína a partir de la información contenida en un ARNm se denomina...

- a) replicación del ADN;
- b) transcripción de la información genética;
- c) traducción de la información genética
- d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

81. Los codones está constituidos por...

- a) 3 bases o nucleótidos
- b) 2 bases;
- c) 1 base.
- d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

82. Todas las proteínas comienzan por...

- a) Glicocola;
- b) metionina
- c) una base nitrogenada.
- d) Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

83. ¿Dónde se encuentran los genes?

- a) en los alelos;
- b) en el ARN;
- c) en los cromosomas;
- d) por toda la célula

84. ¿En qué molécula está contenida la información genética?

- a) En el ARN;
- b) en el ADN;
- c) en el nucleótido;
- d) en el cromosoma.

85. ¿Cómo se llaman las moléculas de menor tamaño que constituyen los ácidos nucleicos?

- a) ARN;
- b) ADN;
- c) Nucleótidos;
- d) cromosomas.

86. ¿Cómo se llama lo indicado con una a en la [Figura 1](#)?

- a) centrómero;
- b) cromátida;
- c) brazo;
- d) núcleo.

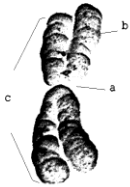


Figura 1

87. ¿Cómo se llama lo indicado con una c en la [Figura 1](#)?

- a) centrómero;
- b) cromátida;

c) brazo;

d) núcleo.

88. Si en el perro el número diploide es de 78 cromosomas, un espermatozoide tendrá...

- a) 78 también;
- b) 156;
- c) 39;
- d) depende del tamaño del perro, los perros de mayor tamaño tienen más cromosomas pues tienen más genes.

89. Si en la mosca el número haploide es de 6 cromosomas, un espermatozoide tendrá...

- a) 6 también;
- b) 12;
- c) 3.
- d) Las moscas no tienen espermatozoides.

90. ¿Cuál es la base complementaria de la adenina?

- a) El ARN;
- b) la timina;
- c) la citosina;
- d) la guanina.

