



INSTITUTO
MARILLAC
I.A.P.

CCH - *Marillac*

Incorporación UNAM / 2033

**GUIA DE ESTUDIO
PARA EL EXAMEN EXTRAORDINARIO DE
Biología 1**

Clave: 1303

Actualización: Junio, 2024

Nombre de quien contesta la guía:

No. Cuenta:

Fecha:

PRESENTACIÓN.

La presente **guía tiene como finalidad** orientarte en tu estudio para presentar con éxito el examen extraordinario de Biología I , conforme al Programa de Estudios correspondiente.

La eficacia de esta guía depende de la disposición, esfuerzo y dedicación para contestarla de una manera clara y completa. Recuerda que presentarse a un examen sin la preparación suficiente significa un fracaso muy probable, una pérdida de tiempo y un acto irresponsable que puedes evitar.

En la guía encontrarás 3 apartados:

1. Sobre la Asignatura. Datos generales: Propósitos, enfoques, unidades y objetivos;
2. Sobre la Guía. Instrucciones, materiales requeridos, bibliografía y páginas web que puedes consultar para contestarla.
3. Actividades de aprendizaje. Reactivos o ejercicios a realizar.

Cada una de las actividades de aprendizaje que se plantean en esta guía no solo tienen la finalidad de prepararte para resolver un ejercicio o un examen, sino también **para reforzar**

aprendizajes que te ayuden a los conocimientos de Biología I acerca de la unidad de la vida, el metabolismo y la forma de reproducción a nivel celular, las nuevas tecnologías, su uso y aprovechamiento.

1. SOBRE LA ASIGNATURA.

1.1 **PROPÓSITOS GENERALES Y ENFOQUES DE LA ASIGNATURA.** *El estudiante comprenderá Cuales son los componentes de la vida, como surge y se organiza y como se transmiten esos caracteres a través de las generaciones*

1.2 **ESTRUCTURA Y CONTENIDO DE LA ASIGNATURA:** *El examen comprende la **Unidad 1.** ¿Por qué la biología es una ciencia y cuál es su objeto de estudio? Reconocerá que la biología es una ciencia en constante desarrollo, a través del estudio de los sistemas biológicos para que le permitan comprender su dinámica y cambio.*

***La Unidad 2. ¿Cuál es la unidad estructural y función al de los sistemas biológicos?** Identificará las estructuras y componentes celulares a través del análisis de la teoría celular para que reconozca a la célula como la unidad estructural y funcional de los sistemas biológicos.*

***Y la Unidad 3. ¿Cómo se transmiten los caracteres hereditarios y se modifica la información genética?** El alumno identificará los mecanismos de transmisión y modificación de la información genética, como responsables de la continuidad y cambio en los sistemas biológicos, para que comprenda su importancia biológica y evolutiva.*

2. SOBRE LA GUÍA.

2.1 INSTRUCCIONES GENERALES (¿CÓMO USAR LA GUÍA?):

- **Lee con atención** las instrucciones y **realiza las actividades propuestas**, recuerda que esta guía solo es un apoyo de tu autoestudio.
- Esta guía no se contesta de un día para otro, **dedica al estudio y a contestar esta guía** por lo menos 3 horas diarias continuas, durante al menos 15 días antes del examen; si le dedicas el tiempo necesario, seguramente aprobarás el examen extraordinario.
- **Subraya las palabras claves o que no comprendas** con color y búscalas en el diccionario.
- En caso de dudas, **consulta la bibliografía** sugerida en la guía. Cuando termines de resolverla, revisa tus respuestas y si continúan las dudas solicita apoyo a algún docente.
- Para un mejor proceso de aprendizaje y facilitar tu estudio para acreditar tu examen extraordinario, te sugerimos: **Asistir a las asesorías (con la guía contestada)** que se

programen donde podrás recibir orientación y aclaración de las dudas que te hayan surgido durante la resolución de la guía.

- **Investiga más información de los temas y actividades**, puedes elaborar por propia iniciativa un resumen, mapa conceptual, una red conceptual, más ejercicios o alguna otra actividad que enriquezca tu aprendizaje.
- **Resolver correctamente las autoevaluaciones** te permitirá constatar tus avances académicos, pero no garantiza que automáticamente apruebes tu examen, ya que los contenidos específicos y la forma de los reactivos varían en el examen.

2.2 MATERIALES PARA CONTESTAR LA GUÍA Y EL EXAMEN:

Lápiz, goma, pluma negra.

2.3 PARA CONSULTAR:

2.3.1 Bibliografía:

1. Audersirk, T. y Audersirk, G. (2008). Biología. (8ª E d.). México: Prentice Hall International.
2. Biggs, A. (2007). Biología. México: Glencoe– Mc Graw– Hill.
3. Campbell, N. A. y Reece, J. B. (2007). Biología. (7ª ed.). México: Editorial Médica Panamericana.
4. Curtis, H. (2007). Biología. (7ª ed.). México: Editorial Médica Panamericana.

4.1.1 Web:

5. <https://portalacademico.cch.unam.mx>
6. www.eluniversobajoelmicroscopio.blogspot.mx
7. <https://www.wiki.cch.unam.mx/Inicio>

NOTA: Las actividades de esta guía sólo son una referencia de los contenidos del examen: NO SON IGUALES Y NO EQUIVALE A UN PORCENTAJE DE LA CALIFICACIÓN DEL EXAMEN. Por lo tanto, es responsabilidad del alumno preparar la totalidad del temario de la materia.

3. ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE.

Unidad 1. ¿Por qué la biología es una ciencia y cuál es su objeto de estudio?

Sección 1 Tema- Panorama actual del estudio de la biología

1. Marca el orden correcto de complejidad creciente en las siguientes estructuras de un organismo pluricelular.

a. Órgano, tejido, sistema y aparato	c. Tejido, órgano, aparato y sistema
b. Órgano, sistema, tejido y aparato	d. Bioma, ecosistema, átomo, molécula

2. Su invención dio origen al estudio de las células.

a. Telescopio	b. Microscopio	
b. Espectroscopio	d. Cromatoscopio	e. Osciloscopio

3. ¿Cuál es la unidad básica de los sistemas biológicos?

a. Célula	b. Biomoléculas	c. Organismos	d. Tejidos
-----------	-----------------	---------------	------------

Investiga

4. Es el objetivo de la enseñanza de la biología en el CCH
5. ¿Cuál es la característica del conocimiento científico?
6. Es la rama de la ciencia que estudia las partes del cuerpo
7. Son ciencias auxiliares de la biología.
8. Es uno de los principios del CCH.

Responde verdadero (V) o falso (F) a cada una de las afirmaciones siguientes.

9. Todas las células tienen núcleo
10. La reproducción es una característica exclusiva de los seres vivos.
11. Los virus son considerados seres vivos.

Sección 2 Tema- Objeto de estudio de la biología

12. ¿Cómo se llama el proceso por el cual se garantiza la continuidad de los sistemas biológicos?

a. Homeostasis	b. Metabolismo	c. Adaptación	d. Reproducción
----------------	----------------	---------------	-----------------

13. ¿Cuáles son los dos tipos de nutrición?

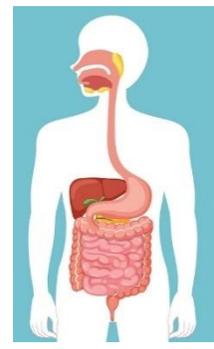
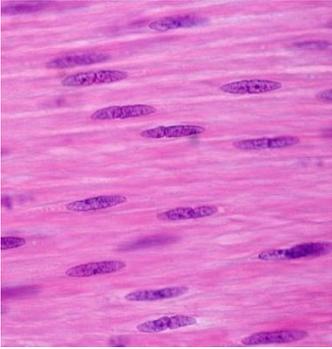
a. Aerobia y anaerobia	c. Autótrofa y heterótrofa
b. Catabolismo y anabolismo	d. Vegana y carnívora

14. Algunas de las características generales que tienen los sistemas biológicos son:

a. Irritabilidad y movimiento	c. Metabolismo y reproducción
b. Homeostasis y transporte	d. Reproducción y anidación

Completa

15. De acuerdo con las imágenes escribe en la parte inferior el nivel de organización biológica al que pertenece



a. _____

b. _____

c. _____

d. _____

Unidad 2. ¿Cuál es la unidad estructural y funcional de los sistemas biológicos?

Sección 3 Tema-Teoría celular

16. Las aportaciones de los precursores de la teoría celular permitieron:

- a. Describir sus moléculas
- b. Describir estructuras celulares
- c. Estudiar el ADN
- d. Observar sus mutaciones.
- e. Descubrir su origen.

17. ¿Qué características tenía el microscopio que utilizó Robert Hooke para hacer sus observaciones, las cuales describió en su libro Micrographia?

- a. Acromático
- b. Compuesto
- c. Simple

18. ¿A cuál de los postulados de la teoría celular corresponde la siguiente afirmación?, "todos los seres vivos están formados por células"

- a. La célula es la unidad de origen
- b. La célula es la unidad fisiológica
- c. La célula es la unidad estructural

19. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones corresponde a un postulado de la teoría celular y se refiere al principio de origen?

- a. Todas las células tienen membrana
- b. Todas las células tienen su origen de otras células
- c. Las células se unen y forman organismos pluricelulares

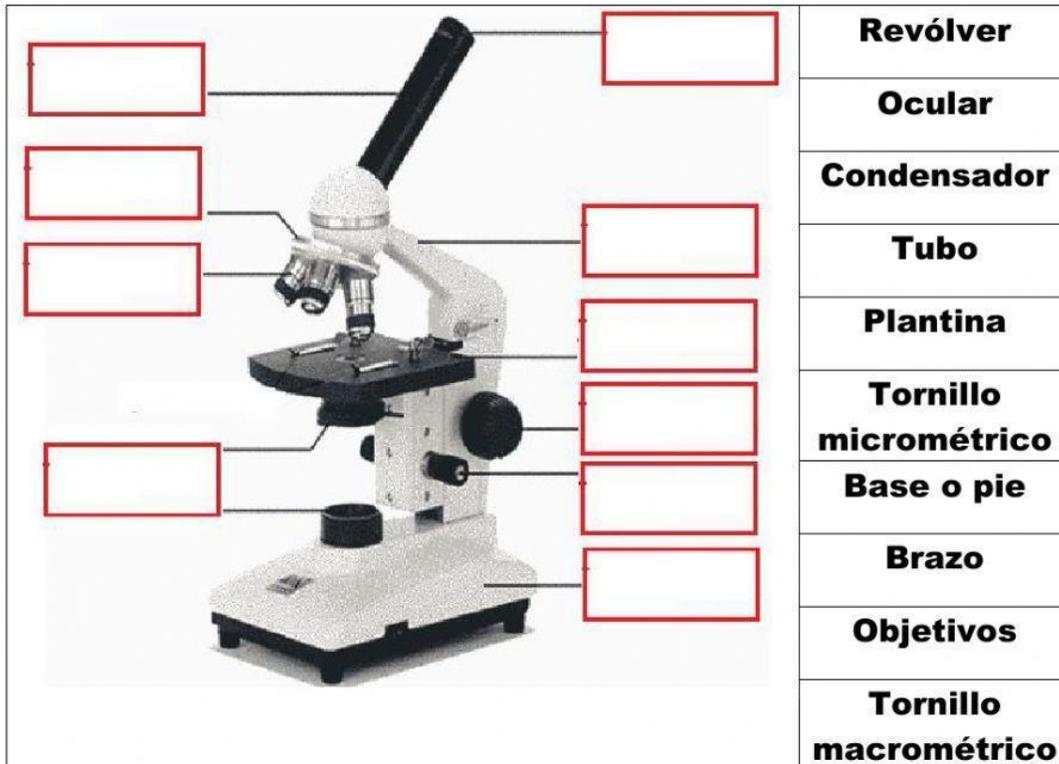
20. ¿Quién llegó a la conclusión de que las células son las unidades morfológicas y funcionales de todas las plantas después de observar un gran número de tejidos vegetales?

- a. Rudolf Virchow
- b. Caspar Wolff
- c. Matthias Schleiden

Completa

21. ¿Cuáles son las partes del microscopio?

- **Trasladá los carteles con los nombres al lugar del microscopio donde correspondan.**



- **Marcá la opción correcta en cada pregunta.**

a- ¿Con qué tipo de microscopios se pueden observar los virus?

Microscopio electrónico

Microscopio óptico

Microscopio de contraste

b- ¿Por qué no se pueden ver con los otros?

Porque los microscopios ópticos tienen mala resolución.

Porque los microscopios electrónicos permiten ver cosas más grandes.

Porque los virus son muy pequeños.

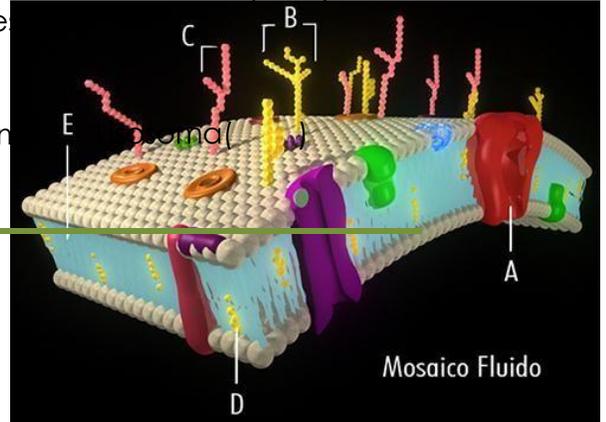
- 32.** Si se elimina el bióxido de carbono del medio ambiente de una planta, ¿Qué ocurre con la producción de glucosa?
- No se produce
 - Se produce una mínima cantidad
 - Se produce
 - Se mantiene constante
 - Hay un excedente
- 33.** En las reacciones dependientes de la luz se forman:
- Glucosa
 - CO₂
 - ATP y NADPH
 - CO₂ y H₂O
- 34.** Los vegetales liberan oxígeno y sintetizan glucosa mediante el proceso de
- Pinocitosis
 - Respiración
 - Fagocitosis
 - Fotosíntesis
 - Quimiosíntesis
- 35.** Las reacciones dependientes de la luz se efectúan en:
- El citoplasma
 - El lumen del tilacoide
 - La membrana del cloroplasto
 - El estroma
 - La membrana del tilacoide
- 36.** La molécula de glucosa se forma por la unión de
- Fósforo y PGA
 - 2 moléculas de PGA
 - Carbonos del CO₂ atmosférico
 - 2 moléculas de PGAL
 - Una molécula de PGAL y una de RBP.
- 37.** Durante las reacciones dependientes de la luz se captura la energía en las moléculas de
- ATP y H₂O
 - ATP y NADPH
 - NADPH y carbohidratos
 - ATP y glucosa.
 - Glucosa y NADPH
- 38.** Los seres vivos fotosintéticos captan y aprovechan energía luminosa gracias a...
- La clorofila
 - La membrana
 - Las proteínas
 - Los azúcares
- 39.** La importancia de los procesos de respiración es:
- Mantener oxigenado al cuerpo
 - Liberar energía química
 - Mantener constante la temperatura corporal
 - Generar agua y bióxido de carbono
 - Mantener un balance en los gases atmosféricos
- 40.** En qué lugar de la célula se lleva a cabo la glucólisis:
- Membrana celular
 - Matriz mitocondrial
 - Citoplasma
 - Espacio intermembrana
- 41.** ¿Cuál es la función de la molécula NADH?
- Proveer de energía a la glucólisis, y al ciclo de Krebs
 - Acarrear electrones de una molécula de glucosa a una molécula de ATP
 - Acarrear electrones para llevarlos a la cadena de transporte
 - Proveer energía del rompimiento de la molécula de glucosa

42. Durante el transporte de electrones, se genera un gradiente de protones que se acumula en _____ de la mitocondria.
 a. El citosol b. La matriz c. El espacio intermembrana d. La membrana interna
43. ¿Cuál es la función de los electrones acarreados por el NADH y el FADH₂ a la cadena transportadora de electrones?
 a. Capturar la energía de los protones para que puedan ser transferidos a través de la membrana interna de la mitocondria
 b. Liberar la energía almacenada en moléculas de ATP desde la glucólisis hasta el Ciclo de Krebs
 c. Regresar al ciclo de Krebs para producir más NAD⁺ y FAD
 d. Proveer energía para transferir a los protones a través de la membrana interna de la mitocondria
44. El producto final de la glucólisis es:
 a. Glucosa b. Piruato c. Glucógeno d. Dihidroxiacetona fosfato
45. ¿Cuáles de las siguientes células presentan mayor número de mitocondrias por la actividad que realizan?
 a. Las del músculo cardíaco c. Las del tubo digestivo
 b. Las hepáticas d. Las nerviosas
46. El CO₂ producido en la fermentación alcohólica proviene de la degradación del:
 a. Acetaldehído c. Ácido fosfoenol pirúvico
 b. Ácido pirúvico (piruvato) d. Ácido láctico
47. Proceso dónde la glucosa se transforma en lactato:
 a. Respiración b. Oxidación c. Fermentación d. Fotosíntesis
48. El dolor muscular en mamíferos durante una actividad física extrema se produce por aumento en la concentración de:
 a. Alcohol b. Ácido pirúvico c. Ácido láctico d. Acetaldehído

Relaciona

Función	Organelo
49. Son proteínas fibrilares que dan soporte a la célula, puede formar cilios, flagelos o pseudópodos como parte del sistema locomotor.	Cloroplasto()
50. Es la capa limitante y protectora de la célula encargada del transporte de sustancias con el medio.	Citoesqueleto()

- | | |
|--|----------------------------------|
| <p>51. Es el organelo encargado de la digestión celular por el grado de enzimas proteolíticas en su interior.</p> | <p>Mitocondria()</p> |
| <p>52. Es utilizado por las plantas para la síntesis de glucosa.</p> | <p>Membrana Plasmática()</p> |
| <p>53. Es la estructura encargada de la generación de energía química, encargada del proceso de respiración aerobia en eucariontes.</p> | <p>Ribosomas()</p> |
| <p>54. Orgánulos formados de ARN que tiene como función la síntesis de proteínas.</p> | <p>Ribosomas()</p> |



55. Observa el esquema y relaciona:

- _____ Fosfolípido
- _____ Proteína transportadora
- _____ Polisacárido
- _____ Colesterol
- _____ Glucoproteínas

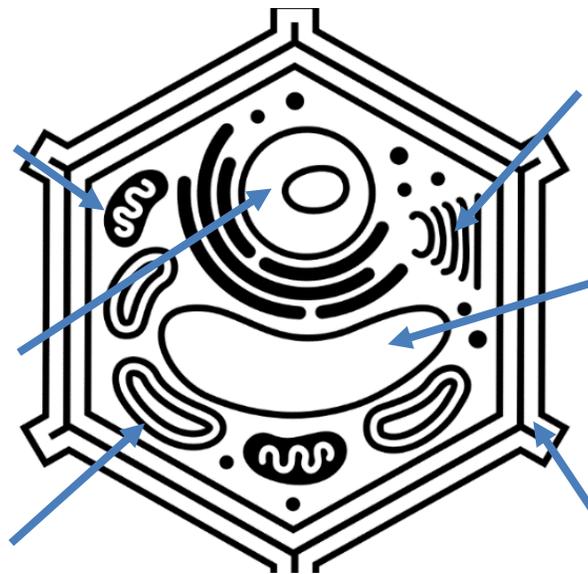
Completa

56. En la _____ las moléculas hacen que la membrana celular se invagine y luego forme una vesícula que se dirige al interior. La _____ es un tipo de endocitosis en la que engulle, por ejemplo, una bacteria. En la _____ se incorpora un líquido. En la _____ el material, al transportarse, se "pega" a un _____, un ejemplo de esto es el transporte de lipoproteínas.

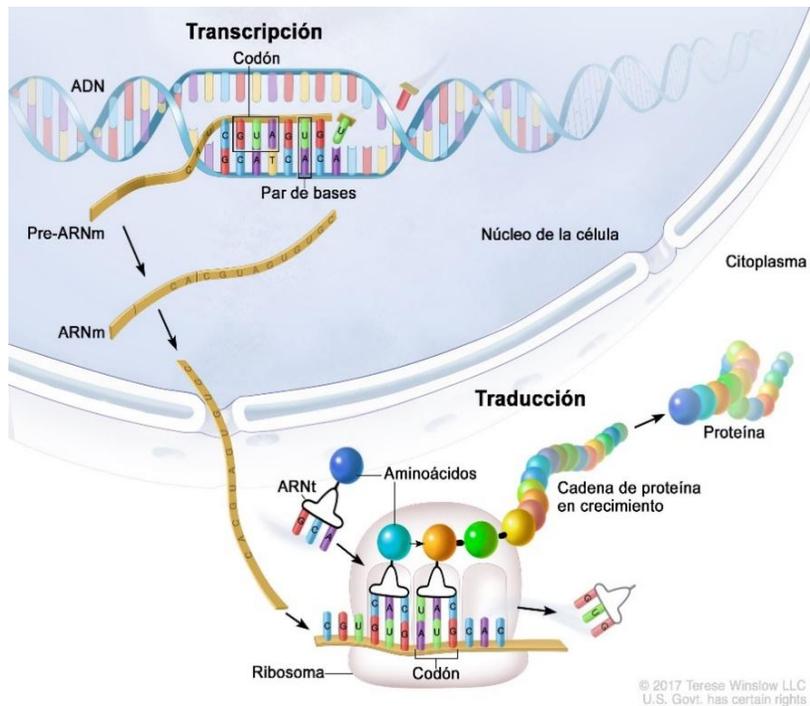
Investiga

- 57.** Los componentes de una membrana celular son:
- 58.** Es una vitamina que mejora considerablemente la salud de la piel, ya que es un antioxidante natural de frutas y semillas.
- 59.** ¿Cuáles son los átomos esenciales de los seres vivos?
- 60.** ¿Cuál es el papel de las enzimas?
- 61.** ¿Cuál es la relación entre: Proteínas fibrilares y su Función?
- 62.** Identifica las características de los lípidos.
- 63.** ¿Cuál es la función de las ceras en las plantas?
- 64.** ¿Cuál es la forma de protección de pingüinos, focas, morsas y osos polares ante el frío extremos? Justifica tu respuesta.
- 65.** ¿Cómo se llama el compuesto que le da soporte estructural a las células vegetales y cuál es su forma y origen químico?

66. ¿Qué lípido es precursor de hormonas, vitaminas y sales biliares?
67. ¿A los aminoácidos que no pueden ser sintetizados por las células y tienen que ser consumidos en los alimentos, se les llaman?
68. La molécula que participa activamente en la síntesis de proteínas y está formada por una cadena lineal de nucleótidos es...
69. ¿Qué organelo se encarga de la síntesis de proteínas en la célula y además tienen forma esférica o elíptica?
70. ¿Al par de pequeñas estructuras cilíndricas, perpendiculares, características de células animales y que intervienen en la división celular, se conocen cómo?
71. ¿Cómo se llama el saco membranoso que contiene enzimas hidrolíticas y realiza la digestión intracelular?
72. Es el paso de agua por una membrana relativamente permeable:
73. Movimiento de materiales a través de la membrana celular, que no requiere de energía se le conoce como:
74. Fase de la respiración celular que requiere de O_2
75. ¿En qué fase de la respiración celular se produce una gran cantidad de ATP?
76. Explique cuales son y cuál es la función de los organelos celulares señalados en el esquema



77. Describe el esquema y lo que ocurre en cada parte.



Sección 5 Tema- Continuidad de la célula

78. La secuencia complementaria del ADN en su hebra ATAGCGAGATAGCA

- | | |
|------------------|-------------------|
| a. AUCGAUGCUAGCG | c. TATCGCTCTATCGT |
| b. GAGTATAGCGCCA | d. UAUCGCUCCUAUC |

79. ¿Qué distingue estructuralmente al DNA del RNA?

- | | |
|---------------------------------|-----------------------|
| a. Los enlaces fosfo-diéster. | c. El tipo de azúcar. |
| b. La orientación de la hélice. | d. El grupo amino. |

80. Base exclusiva del ARN.

- | | | | |
|-------------|-------------|-------------|--------------|
| a. Adenina. | b. Guanina. | c. Uracilo. | d. Citosina. |
|-------------|-------------|-------------|--------------|

81. Los cromosomas son estructuras de

- | | | | |
|---------------------|-----------------|----------|---------------------|
| a. ADN y proteínas. | b. Aminoácidos. | c. ATP . | d. Espermatozoides. |
|---------------------|-----------------|----------|---------------------|

82. La replicación del ADN se considera semiconservativa debido a que:

- | |
|---|
| a. Solo intervienen proteínas y las enzimas no participan |
| b. De una sola hebra se forma una nueva cadena de ADN |
| c. De cada una de las hebras se forma una nueva cadena de ADN |
| d. Solo se replica en el sentido 5'-- 3' |

83. El ADN se replica de modo bidireccional, esto significa que:

- | | |
|-----------------------|---|
| a. Tiene dos orígenes | c. Se replica en el sentido 3'-- 5' y 5'-- 3' |
| b. Tiene dos cadenas | d. Tiene dos puntos de terminación |

- 84.** Los fragmentos de Okazaki son:
- Fragmentos de ADN que se forman en la cadena rezagada
 - Sitios especializados de la enzima helicasa
 - Sitios donde se rompen los puentes de hidrogeno entre las bases
 - Fragmentos de ADN que se forman en la cadena adelantada
- 85.** La interfase es el estado en el que
- Ocurre la mitosis.
 - La célula forma el huso acromático.
 - Se divide el citoplasma.
 - La célula se encuentra en reposo.
 - La célula crece y duplica su ADN.
- 86.** Los organismos procariontes se reproducen por
- Cariocinesis.
 - División indirecta
 - División directa.
 - Mitosis
 - Meiosis
- 87.** La reproducción de los protozoarios y las algas unicelulares es por:
- Esporulación
 - Reproducción sexual
 - Reproducción asexual
 - Fragmentación
 - Estolones
- 88.** ¿Cuántos cromosomas resultan en las células hijas cuando una célula somática humana se divide por mitosis?
- 22
 - 23
 - 44
 - 46
- 89.** Forma de reproducción asexual de helechos.
- Bipartición.
 - Gemación.
 - Esporulación.
 - Fisión.
- 90.** Tipo de reproducción por la que se regenera la tenaza del cangrejo y la cola de lagartija.
- Meiosis.
 - Mitosis.
 - Esporulación.
 - Adaptación.
- 91.** Una consecuencia de la meiosis es la
- Células hijas iguales.
 - Variabilidad genética.
 - Mutaciones.
 - Conjugación de bacterias.
- 92.** Una mutación génica puede deberse a...
- Una exposición a solventes.
 - Ciertos alimentos.
 - Cualquiera de las anteriores causas
 - El tabaco
 - La radiación UV solar.
- 93.** La pérdida del control del ciclo celular puede generar una división celular fuera de control, a esto se le llama:
- Síndrome.
 - Cáncer.
 - Degeneración.
 - Apoptosis.
- 94.** ¿Cuál es el proceso de división de células somáticas que da como resultado la formación de dos células hijas idénticas?
- Meiosis
 - Ciclo celular
 - Mitosis
 - Citocinesis

95. Las dos cromátidas hermanas moviéndose cada una a un polo de la célula.
 a. Profase b. Metafase c. Anafase d. Telofase
96. Los cromosomas se desenrollan, reaparecen los nucléolos, una nueva membrana divide el citoplasma en dos.
 a. Anafase b. Profase c. Metafase d. Telofase

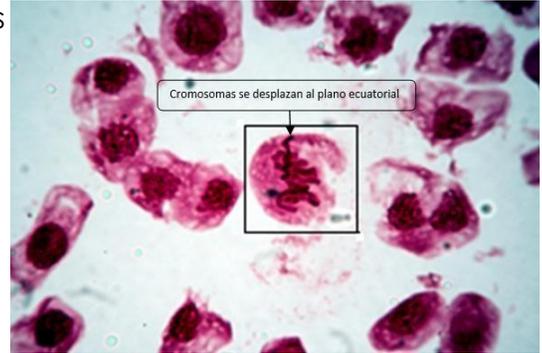
Relaciona

Pregunta	Definición
97. ¿En qué momento se reproduce la célula?	() Durante la Interfase la célula toma nutrientes, crece y se prepara para su reproducción duplicando los cromosomas. Es la fase de mayor duración del ciclo celular. Se divide en tres etapas: G1, S y G2.
98. ¿Cuál es la relación entre ciclo celular y cáncer?	() Primera fase de la Interfase. Es el primer momento en la vida de una nueva célula hija recién formada. En esta etapa la célula adquiere o sintetiza materiales necesarios para su crecimiento y su posterior reproducción. La célula se queda en esta fase hasta que recibe señales internas o externas de reproducirse. Al recibir dicha señal, pasa a la siguiente etapa.
99. ¿Cuáles son las fases del ciclo celular?	() Cuando entra en la fase de Mitosis.
100. ¿Qué sucede en la interfase del ciclo celular?	() Consiste en la división celular seguida por la división citoplásmica llamada citocinesis. Es un evento continuo, pero para su estudio y comprensión se divide en cuatro fases: Profase, Metafase, Anafase y Telofase.
101. ¿Qué ocurre en la fase G1 del ciclo celular?	() Interfase que comprende G1, S y G2 y Mitosis.
102. ¿Qué es lo que pasa en la fase S del ciclo celular?	() Segunda fase de la Interfase. Es cuando la célula sintetiza (duplica) su ADN.
103. ¿Qué sucede en la fase G2 del ciclo celular?	() Tercera fase de la Interfase. La célula completa su crecimiento y se prepara para entrar en la fase de reproducción.
104. ¿Qué es la mitosis?	() A diferencia de las células normales que llevan a cabo el ciclo celular y después de un número limitado de divisiones estas mueren, las células cancerosas continúan

dividiéndose de manera incontrolada poniendo en peligro la vida del organismo al que pertenecen.

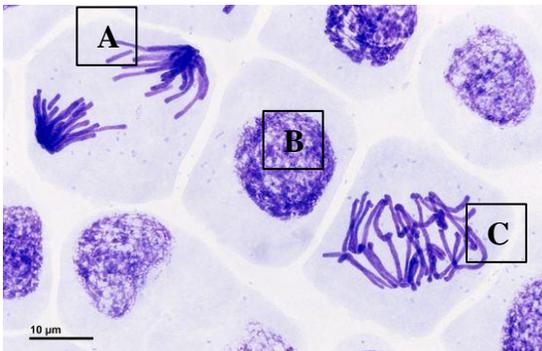
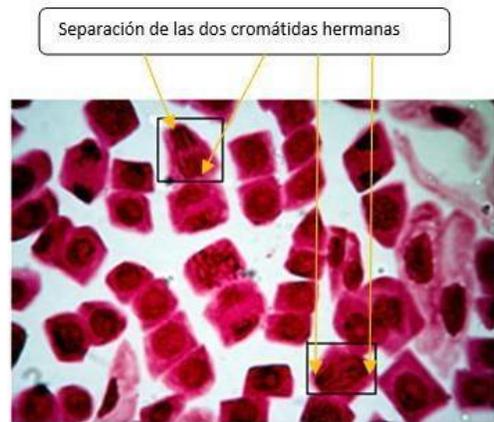
105. A continuación, verás una serie de micrografías que fueron tomadas en un microscopio óptico y que pertenecen a diferentes fases de la mitosis en la raíz de haba (*Vicia faba*). Elige la opción que corresponda a la imagen que se presenta:

- a. Telofase
- b. Anafase
- c. Profase
- d. Metafase



106.

- a. Profase
- b. Citocinesis
- c. Anafase
- d. Telofase



- 107.**
- 108.**
- 109.**
- 110.**
- 111.**
- 112.**

- a: _____
- b: _____
- c: _____

Completa

113. Debido a que cada _____ se aparea con una base complementaria, en toda la molécula de ADN la cantidad de citosina es igual a la de _____ y la cantidad de _____ es igual a la de _____.

Cuando una célula de la piel se duplica, su ADN también se _____ originando _____ moléculas de ADN, que se construyen de acuerdo con la secuencia de cada una de las _____, así, cada _____ recibe una molécula de ADN que contiene una _____ y una hebra original, a este proceso se le llama replicación _____.

114. Las dos cadenas de ADN que forman la doble hélice se mantienen _____ por los _____ que unen a las bases nitrogenadas, la enzima encargada de

_____ estos enlaces es la _____. Posteriormente, la enzima _____ se une a una de las hebras de ADN usándola como _____ para adicionar _____ complementarios que formaran la nueva cadena.

EL ADN se replica de forma continua en la cadena _____, y de forma de discontinua en la cadena _____, produciendo los fragmentos de _____.

5`-3`; puentes de hidrógeno; base nitrogenada; guanina; ADN; polimerasa; molde
Okasaki; dos; romper; célula hija;
unidas; semiconservativa; cadenas originales; Timina; adenina;
replica; 3`-5`; nueva hebra; helicasa

Investiga

115. ¿En qué parte del ciclo celular se duplica el ADN?
116. En la reproducción celular, el mecanismo que divide el material genético en dos copias idénticas se llama _____
117. ¿Cuál es la relación entre ciclo celular y cáncer?
118. Después de la mitosis, el número de cromosomas de las células hijas es _____ que el de la célula progenitora
119. Es la enfermedad donde aparece un tercer cromosoma somático número 21
120. ¿Qué es la mitosis?
121. ¿Qué sucede en la profase?
122. ¿Qué sucede en la citocinesis ?

Unidad 3. ¿Cómo se transmiten los caracteres hereditarios y se modifica la información genética

Sección 6 Tema- Reproducción

Completa

123. Para llevar a cabo la reproducción _____ hay dos procesos indispensables que son: la _____ y la _____, ya que en la primera se formarán las células sexuales o _____ caracterizan por ser _____.

Durante la meiosis se van a llevar a cabo divisiones celulares consecutivas; en la primera ocurren varios eventos muy importantes como son el apareamiento, la _____, y el _____ entre cromosomas homólogos, lo que permitirá la _____ genética que como consecuencia proporcionará la _____ entre los organismos de la misma especie. Se mantiene constante el número _____ de las especies debido a que en el momento de la fecundación, al unirse el _____ y el _____, se restituye el número de cromosomas, característico de la especie.

Cada división de la meiosis consta de _____ etapas sucesivas. En la primera están la profase I, _____, anafase I y _____; su importancia radica en ser _____, es decir que la dos células resultantes poseen la mitad de los cromosomas típicos. La segunda etapa consta de _____, metafase II, anafase II y telofase II y es _____ ya que mantiene el número cromosómico haploide.

Gametos; dos; sinapsis; entrecruzamiento; recombinación;
 variabilidad; cromosómico; óvulo; espermatozoide; telofase I;
 meiosis; profase II; ecuacional; fecundación; haploides; diploide;
 cuatro; metafase I; **reduccional**; sexual;

124. Forma de reproducción _____ tanto en plantas como en otros organismos, por la que se forman nuevos individuos _____ al progenitor, sin que intervengan óvulos ni espermatozoides. Es decir, sólo se requiere de organismo, y no de _____ como en la reproducción sexual.

Tipo de reproducción _____, tanto en plantas como en animales, por la que se forman nuevos individuos, para ello los organismos tiene unos órganos especiales llamados _____ en donde se generan los gametos o células reproductoras. Se necesita de la intervención de _____ individuos: _____ y _____. Las gónadas en los machos son _____ y los gametos son _____.

En el caso de las hembras las gónadas son _____ y _____ los gametos son _____. Existen dos formas de fecundación: _____, que se lleva a cabo dentro del cuerpo de la hembra, como sucede en casi todos los animales de vida terrestre, y _____ que se realiza fuera del cuerpo de la hembra, como en algunos animales de vida acuática.

Asexual; idénticos; un; dos; sexual; gónadas; dos;
 los machos; las hembras; los testículos; los espermatozoides;
 los ovarios; los óvulos; la fecundación interna; la fecundación externa.

125. Las mujeres alcanzan la maduración sexual en la adolescencia a través de la activación de la glándula _____ que producen progesterona para la maduración de los óvulos; estos a su vez son liberados el día de _____, que se considera el día fértil con 24 horas de duración; Por otro lado la matriz recibe la influencia de _____ que provocan que el recubrimiento interno del útero aumente y se vascularice, este tejido nuevo llamado _____ está especializado para recibir al óvulo fecundado, pero si no es así se desprende causando la _____.

Si se realiza la fecundación del óvulo se restablece la carga genética formando una célula huevo o _____, las células empiezan a dividirse y multiplicarse por _____ hasta formar una serie de células madre parecidas a una zarzamora llamada _____ al cabo de 15 días aproximadamente; después de un tiempo las células se diferencian generando los órganos y sistemas a partir del endodermo, ectodermo y del _____ que se convierte en el corazón, músculos, huesos y sangre, al cabo de los 3 meses el _____ está completamente desarrollado y crece hasta el momento del parto al cabo de los nueve meses.

Feto	Mesodermo	Mórula	Ovulo	Mitosis	Cigoto
Ovodermo	Meiosis	Implantación	Menstruación	Embrión	
Endometrio	Blástula	Estrógenos	Espermatogonia	Fecundación	
Gástrula	Ovulación	Ovarios	Ectodermo		

Sección 7 Tema- Herencia

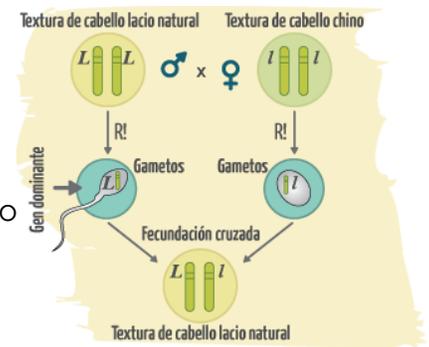
- 126.** En las plantas de chícharos, las semillas lisas (L) son dominantes sobre las semillas rugosas (l). Cuando se hace una cruce genética de dos plantas que son heterocigotos ¿qué fracción de los descendientes deberían tener semillas lisas?
- a. 0 b. $\frac{1}{4}$ c. $\frac{1}{2}$ d. $\frac{3}{4}$ e. 1
- 127.** Una relación fenotípica de 3:1 en los descendientes de una cruce de dos organismos heterocigotos para un simple carácter se espera cuándo:
- a. Un alelo es dominante y el otro recesivo d. Los alelos se segregan independientemente
 b. Los alelos son idénticos e. Los alelos son incompletamente dominantes
 c. Cada alelo contiene dos mutaciones

- 128.** Observa el esquema e identifica el genotipo de la descendencia.

a. LL b. Cabello lacio c. ll d. Ll

- 129.** Identifica el fenotipo de la descendencia.

a. Ll b. Cabello chino c. LA d. Cabello lacio



- 130.** El gen está compuesto por:

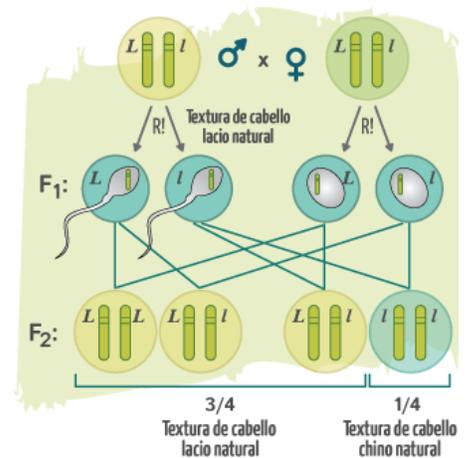
a. Fenotipo b. Alelos c. Cromosomas d. ADN

- 131.** Identifica los genotipos de la descendencia.

a. 100% LL c. 75% LL y 25% ll
 b. 50% Ll, 25% LL y 25% ll d. 75% Ll y 50% ll

- 132.** Identifica el fenotipo de la descendencia.

a. Mayoría con cabello chino y pocos con cabello lacio.
 b. Mayoría con cabello lacio y pocos con cabello chino.
 c. La misma cantidad con cabello lacio y cabello chino.
 d. Todos con cabello lacio.



- 133.** El gen recesivo de la segunda generación está compuesto por:

a. Ll b. LL c. Lr d. ll

- 134.** Si hay una 3ª generación donde uno de los progenitores tiene un genotipo Ll y el otro, ll, cómo será su descendencia.
- 75% LL con cabello lacio y 25% ll con cabello chino.
 - 75% Ll con cabello lacio y 25% ll con cabello chino.
 - 50% Ll con cabello lacio y 50% ll con cabello chino.
 - 50% LL con cabello lacio y 50% ll con cabello chino.
- 135.** Si en un cruzamiento la mitad de la descendencia tiene plantas con semilla lisa siendo este el carácter dominante y la otra mitad semilla rugosa ¿cuál es el genotipo de los progenitores?
- AA x aa
 - Aa x aa
 - Aa x Aa
 - AA x AA
 - aa x aa
- 136.** Si quisiera dedicarse a criar caballos palominos, ¿cuál es la cruce que tendría que realizar para obtener esos caballos?
- Rojos x Rojos
 - Rojos x Blancos
 - Blancos x Blancos
 - Rojos x Palominos
 - Palominos x Palominos
- 137.** ¿Cuál será el porcentaje de heterocigotos que resultaría de la autofecundación de una planta de chícharos de condición heterocigota para el color verde (Aa)?
- 100%
 - 75%
 - 50%
 - 25%
- 138.** Una enfermedad la tiene el padre, y sólo afecta a los hijos varones y en las hijas no, lo anterior se refiere a la
- Herencia ligada al sexo.
 - Ley de la segregación.
 - Ley de la uniformidad.
 - Ley de la segregación independiente.
- 139.** ¿Cómo es la proporción en el fenotipo a partir de AaBb X AaBb de acuerdo a la tercera ley de Mendel?
- 9:3:3:1
 - 3:1
 - 1:2:1
 - 1:3:3:1
- 140.** Los padres tienen características que no las demuestran y las heredan a sus hijos, ¿a qué ley pertenece esto?
- Ley de la segregación.
 - Ley de la generación espontánea.
 - Ley de la uniformidad.
 - Ley de los caracteres adquiridos.
- 141.** Fue la primera proteína transgénica autorizada para su venta farmacéutica:
- Insecticidas Bt.
 - Antígenos de síndromes genéticos.
 - Adenosin deaminasa.
 - Beta Globulina.
 - Insulina humana.
- 142.** El primer mamífero transgénico clonado fue
- Un ratón
 - Una oveja
 - Un perro
 - Una vaca
 - Un humano

Relaciona

	Sustancias Químicas	Biomoléculas
()	143. Es una técnica que utiliza maquinas tan pequeñas que pueden modificar células o moléculas con características determinadas para realizar ciertas funciones.	A) Terapia genética
()	144. Esta técnica utiliza microorganismos que debido a su metabolismo produce sustancias benéficas para el hombre como productos alimenticios desde épocas milenarias	B) Nanotecnología
()	145. En esta técnica los ingenieros buscan reproducir el patrón de seres vivos en máquinas que simulen el comportamiento animal, con diversos fines, desde el espionaje hasta el autoestima de personas de la tercera edad.	C) Transgénicos
()	146. En esta técnica se utilizan moléculas que pueden causar un impacto directo sobre el ADN, modificándolo y así eliminar cierto tipo de enfermedades.	D) Bases nitrogenadas
()	147. Es una técnica donde se transfieren genes de una especie a otra con lo cual se obtienen cruza y características que normalmente no se dan o que podrían tardar muchas generaciones en presentarse.	E) Fermentación
		F) Fecundación "in vitro"
		G) Robótica

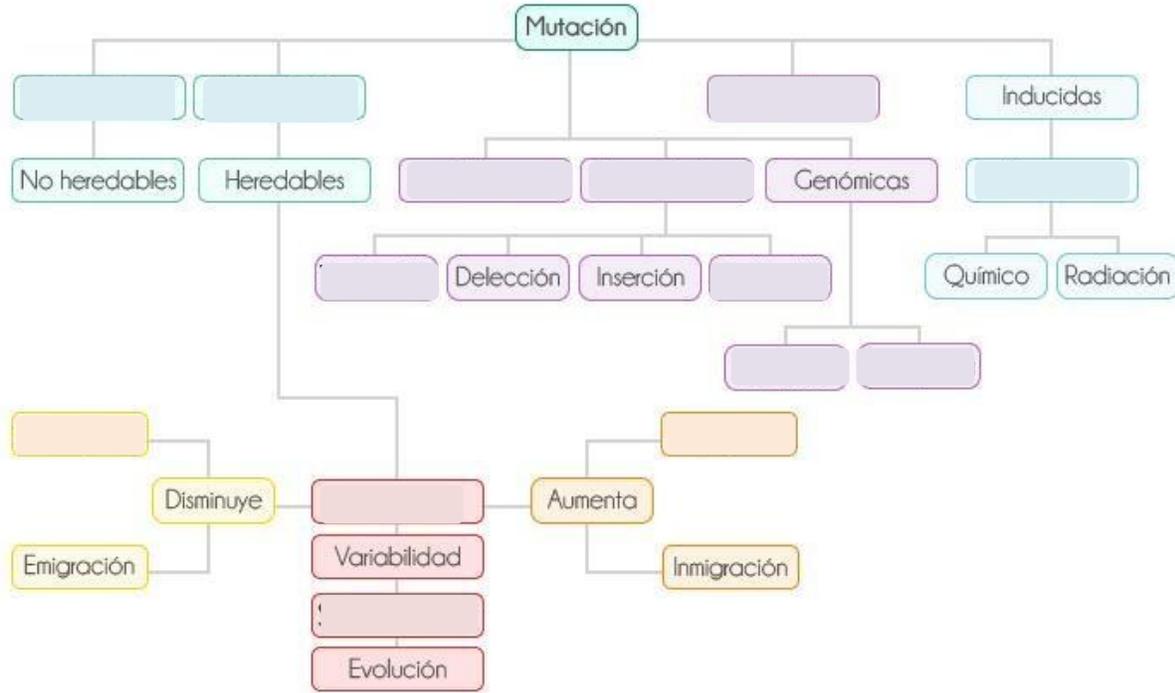
Investiga

- 148.** Un cultivo de calabazas naranjas es homocigoto dominante (AA), cual es el resultado del genotipo y el fenotipo al cruzarlas con una variedad de calabazas amarillas que son híbridas (Aa).
- 149.** Indica de acuerdo a las probabilidades el fenotipo y el genotipo de una población de cangrejos rojos (RR) que resulta cruzarse con jaibas color verde (bb) con fines de obtener una cosecha de crustáceos con fines comerciales.
- 150.** En una granja avícola se tienen diferentes tipos de huevo, algunos son rojos (RR) otros blancos (rr) algunos son grandes (GG) y otros pequeños (gg) ¿Cuál es el fenotipo del lote de huevo? Explica tu respuesta.

- 151.** Investiga algunos tipos de mutación que sean perjudiciales o letales en humanos.
- 152.** Haz una lista de algunas de las condiciones ambientales en las que vive una población hipotética de conejos. Ahora selecciona una mutación que sea neutra en el genotipo de uno de los conejos (un rasgo nuevo) y modifica alguna de las condiciones ambientales para que la nueva característica le dé al conejo una ventaja adaptativa.
- 153.** El _____ es aquél que se digiere mediante enzimas de restricción de origen bacteriano
- 154.** El primer mamífero transgénico clonado fue
- 155.** Ordena cronológicamente
1. *Mullis y Faloona inventan la técnica de reacción en cadena de la polimerasa (PCR).*
 2. *Sanger y colaboradores desarrollan métodos rápidos para la secuenciación de fragmentos de ADN).*
 3. *Itakura y colaboradores, realizan el primer diagnóstico prenatal de anemia falciforme por análisis de ADN con restrictasa.*
 4. *Hamilton Smith y Daniel Nathans logran el Aislamiento de la primera restrictasa.*
 5. *Schell y Van Montagu implementan técnicas de transferencia de genes a plantas utilizando el plásmido Ti.*
 6. *Boyer, Cohen y Berg obtienen la primera molécula de ADN recombinante artificial.*
 7. *Palmiter y Brinster producen ratones transgénicos gigantes a partir de embriones microinyectados con un gen quimérico (ADN recombinante artificial).*
- 156.** Esta técnica utiliza los cromosomas completos de una célula somática produciendo organismos genéticamente iguales en el original, pensado para recuperación de especies en peligro de extinción y órganos para trasplante.
- 157.** Es una técnica desarrollada a partir de problemas de concepción, las parejas recurren a esta técnica para facilitar embarazos ante ciertos problemas.
- 158.** Algunas sustancias se utilizan para implantes, prótesis y soportes que ayudan a las células a crecer y formar nuevos tejidos, sin causar alergias o rechazos.
- 159.** ¿Cuál es la importancia de que existan variaciones en los frijoles de México y el mundo?
- 160.** Menciona tres argumentos en contra de la clonación humana.

Completa

161. Completa el mapa rellenando los espacios



Células somáticas, Mutágenos, Selección natural, Poza genética,
 Flujo genético, Translocación, Genéticas, Espontáneas, Células germinales,
 Euploidía, Cromosómicas, Aneuploidía, Duplicación, Deriva genética

"El éxito no es la clave de la felicidad. La felicidad es la clave del éxito. Si amas lo que haces, tendrás éxito."

(Albert Schweitzer)

iiii Mucho éxito en tu estudio y en tu examen !!!!