

INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARIA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE EDUCACION MEDIA SUPERIOR
CENTRO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS No. 13
“RICARDO FLORES MAGÓN”

G U Í A
de estudio para
presentar ETS de la
UNIDAD DE APRENDIZAJE
BIOLOGÍA BÁSICA
Semestre 2023-2
TURNO VESPERTINO
La guía NO se entrega



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR
CENTRO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS No. 13
"RICARDO FLORES MAGÓN"



Integrantes de la academia:

JESSICA PEREZ, OLGA BELMONT, VICTOR
IBARRA, VICTOR PEREZ, RAUL MORALES

Fecha de Elaboración: 07 /05/19

FORMATO DE LA GUÍA DE ESTUDIO

Área: TRONCO COMUN	Nombre de la Unidad de Aprendizaje: BIOLOGIA BASOCA	Nivel/semestre: SEGUNDO
----------------------------------	---	-----------------------------------

Instrucciones generales de la guía:

El alumno debe resolver los ejercicios del libro de texto para adquirir mayor conocimiento : Explorando la biología por competencias autor Francisco Lopez Juarez

- La guía **no** tiene valor, es decir que NO se entrega
- Procedimiento para la revisión del ETS. Solicitar la revisión en área básica
- Fecha y horario para la revisión del examen: el 4 día después de la aplicación del ETS con su respectivo documento en un horario de 15 a 20 h
-

***ES NECESARIO AMPLIAR LOS TEMAS JUNTO CON LOS LIBROS DE TEXTO MENCIONADO AL FINAL DE LA GUÍA.**

Presentación:

La guía de aprendizaje de biología básica, contiene las cuatro unidades que integran el programa de estudios vigente de la Unidad de Aprendizaje, en ella se encuentra lo visto en clases y lo que se te sugiere para un óptimo aprendizaje. Dentro de los temas que estudiarás están: la célula, el origen de la vida,



clasificación de los seres vivos, ecosistemas, genética, leyes de la herencia, síndromes cromosómicos.

Se te recomienda lo siguiente:

- Consultar otras referencias documentales.
- Realizar lecturas diferentes a las propuestas.
- Redactar otros textos, etc.

Al examinar concientemente los temas contenidos en esta guía, así como la elaboración de mapas y esquemas con los temas, subtemas y contenidos de la misma, lograras con mucha probabilidad el éxito en tu examen por presentar si amplias los temas con libros de texto.

Objetivos

Aplicarás y comprenderás los principios básicos de la biología, vinculados con los avances científicos y biotecnológicos, para prevenir y resolver problemas biológicos en diferentes contextos con una actitud crítica y reflexiva.

Justificación

La biología te permite explicar, argumentar, describir e identificar los aspectos biológicos, tanto su origen como trascendencia, así como su relación con la vida cotidiana.

La presente guía fue elaborada con la finalidad de proporcionarte una orientación que te permita realizar una preparación adecuada para el ETS y así adquirir los aprendizajes indicados en el programa para cada Unidad y los RAPS correspondientes.



Estructura y contenidos

Método Científico

Origen de la vida y teorías

Célula tipos y funciones

Reproducción en los seres vivos

Mitosis y meiosis

Aparatos reproductores e infecciones de transmisión sexual

Evolución y teorías evolutivas Darwin-Wallace

Taxonomía, clasificación y sistemática

Biodiversidad, ciclos biogeoquímicos

Especies en peligro de extinción

Consumismo

Evaluación

SIN VALOR

Materiales para la elaboración de la guía

- EXPLORANDO LA BIOLOGÍA POR COMPETENCIAS DE FRANCISCO LOPEZ JUAREZ
- WWW.IB.UNAM.MX



ACTIVIDADES DE ESTUDIO.

UNIDAD 1 LA CÉLULA

Estructura y contenidos

- I. Coloca en el renglón la función correspondiente a cada organelo celular
- | | FUNCIÓN |
|------------------------------|---------|
| MEMBRANA PLASMÁTICA | |
| NÚCLEO | |
| RIBOSOMAS | |
| APARATO DE GOLGI | |
| RETICULO ENDOPLASMICO RUGOSO | |
| LISOSOMAS | |

Amplia tu conocimiento con:

*Estudia otros organelos celulares como su función y localización en la célula.

*Diferencias entre células procariontes, eucariontes, Animales y vegetales.

- II. Esquematiza 4 teorías sobre el origen de la vida incluyendo lo siguiente (fecha, nombre, experimentación, si apoya o no el espontaneísmo).



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARIA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE EDUCACION MEDIA SUPERIOR
CENTRO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS No. 13
"RICARDO FLORES MAGÓN"



*Amplia tu conocimiento con:

☐ Creacionismo, S pallanzani, Redi, Needham Louis Pasteur, etc.

III. Contesta realizando una
comparación entre el ADN y el ARN en
cuanto a:

	ARN	ADN
Función		
Azúcar		
Base		
Localización		



*Amplia tu conocimiento con:

Reproducción sexual y asexual, función y tipos de los gametos, ventajas y desventajas, etc.

UNIDAD 2 GENÉTICA

IV. Subraya la respuesta correcta

1. Es la aportación conceptual de Robert Hooke.

- a) Define la pared celular.
- b) Define a la célula.
- c) Define el núcleo.
- d) Define el citoplasma.
- e) Define el cloroplasto.

2. Es la aportación conceptual de Rudolf Virchow.

- a) Todas las plantas están formadas por células.
- b) Todos los animales están formados por células.
- c) Toda célula proviene de otra célula preexistente.
- d) Todas las células poseen núcleo.
- e) Todos los seres vivos están formados por glóbulos.

3. Es la aportación conceptual de Mathias Schleiden.

- a) Todas las plantas están formadas por células.



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARIA ACADÉMICA
DIRECCIÓN DE EDUCACION MEDIA SUPERIOR
CENTRO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS No. 13
"RICARDO FLORES MAGÓN"



- b) Todos los animales están formados por células.
- c) Toda célula proviene de otra célula preexistente.
- d) Todas las células poseen núcleo.
- e) Todos los seres vivos están formados por glóbulos.

4. Postulado que corresponde a la teoría celular.

- a) Todas las células son procariotas y eucariotas.
- b) Todos los seres vivos evolucionan.
- c) Todos los seres vivos están constituidos por una o varias células.
- d) Todas las células presentan membrana.
- e) Todos los seres vivos se dividen en vegetales y animales.

5. La palabra célula significa

- a) pared rígida.
- b) panal de abeja.
- c) celda pequeña.
- d) celda vacía.
- e) corcho.



*Amplia tu conocimiento con:

- ☐ Teorías celulares
- ☐ Primeros investigadores de la célula
- ☐ Composición química de la célula

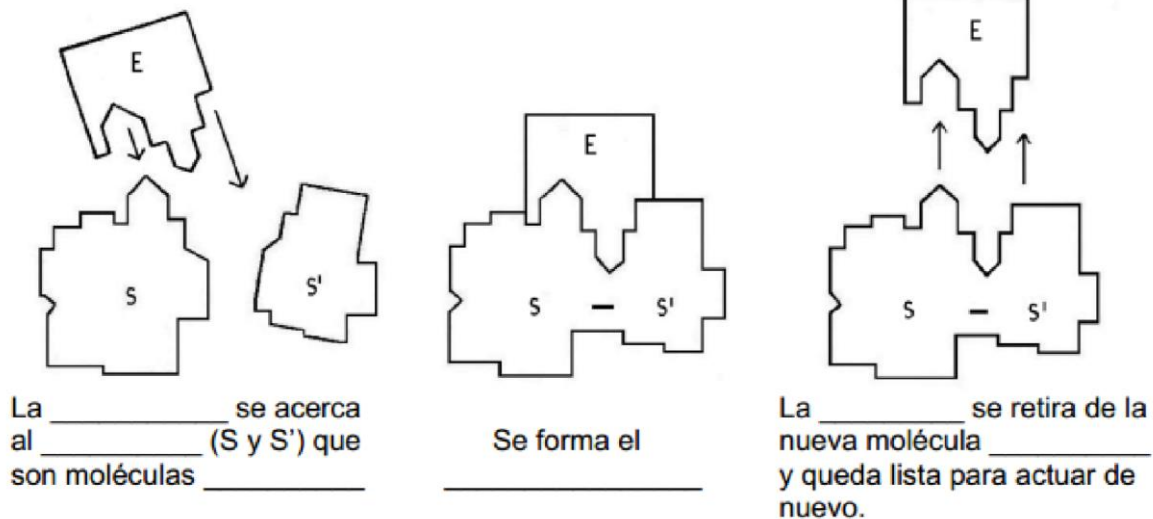
V. Completa las siguientes frases del tema de la composición química de la célula.

- 1.- Son los principales elementos de los sistemas vivos. _____
- 2.- Del 75 al 85% de la célula está constituido por _____.
- 3.- La hemoglobina es una _____
- 4.- La actina y la miosina son ejemplos de _____
- 5.- Los _____ son las principales biomoléculas que proporcionan energía a los seres vivos.
- 6.- La unión de los monosacáridos para formar _____ se caracteriza por la unión de dos de ellos
- 7.- El _____ es componente fundamental de las membranas celulares y es muy importante para la formación de esteroides.
- 8.- Los _____ son triésteres de alcoholes y ácidos grasos.
- 9.- _____ y _____ son las bases púricas y _____, _____ y _____ las pirimídicas.
- 10.- Los tres tipos de ARN son _____, _____ y _____.

VII. Completar el siguiente esquema del metabolismo de una molécula



Biocatálisis de _____ o _____. Ejemplo:



*Amplia tu conocimiento con:

- ☐ Funciones enzimáticas
- ☐ Tipos de enzimas
- ☐ Tipos de metabolismo

VIII. Contesta brevemente las siguientes preguntas.

1.- ¿En qué etapa de la mitosis se organizan los cromosomas en el plano ecuatorial de la célula?

2.-Cuántos cromosomas tiene una célula diploide en su núcleo EN EL CASO DEL HUMANO

3.- Cuando se lleva a cabo la síntesis de ADN

1.- Un gen dominante (A) determina la textura del pelo de alambre en los perros, su alelo recesivo (a) produce el pelo liso, utilizando el cuadro de Punnett obtenga F1, señale:



*Amplia tu conocimiento con:

- ☐ Fases de la mitosis y meiosis

XI. Resuelve los siguientes problemas:

Progenitores, Gametos y características de los individuos obtenidos, si el macho es de pelo de alambre homocigoto y la hembra de pelo liso homocigota.

2.- Con las características del problema anterior y teniendo en cuenta la dominancia completa, obtenga F2, señale Progenitores 2, Gametos 2, proporción y descripción de los individuos obtenidos.

X. Sintetiza la siguiente proteína utiliza el **código genético universal**

UUUCUUGAGUGCCAU : _____

*Amplia tu conocimiento con:

- ☐ Herencia ligada al sexo y ejercicios de hemofilia y daltonismo.



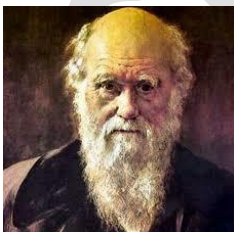
UNIDAD 3 EVOLUCIÓN

X. Explica las teorías de la evolución (incluye años, explicación de las teorías)

Teoría de Lamarck



Teoría de Darwin



*Amplia tu conocimiento con:

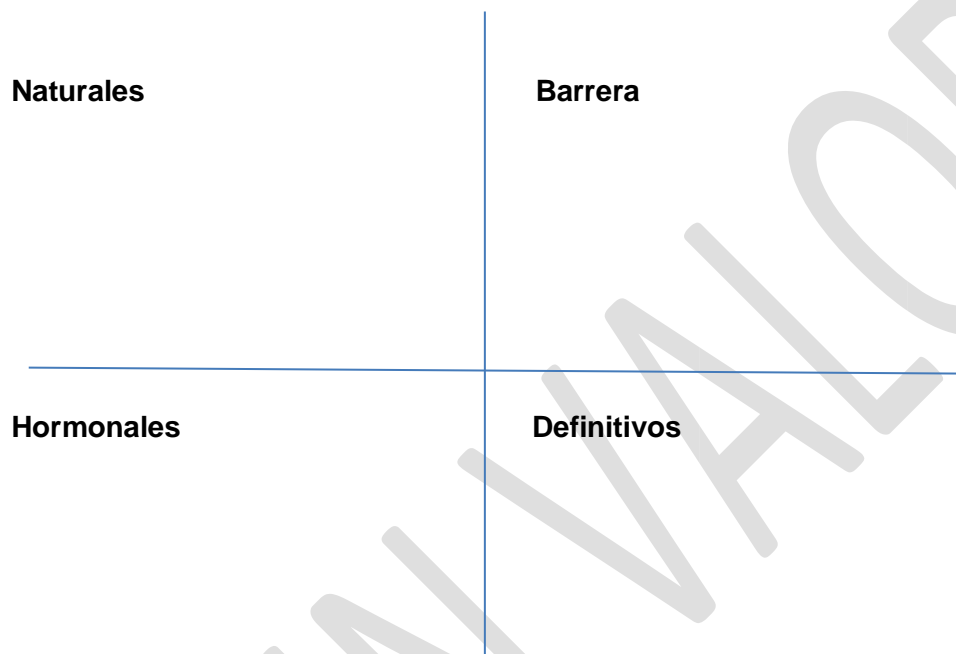
- ☐ Evolucionistas Simpson, Mayr, etc
- ☐ Teoría sintética de la evolución
- ☐ Neodarwinismo

2014 ☐ Evidencias de la evolución (fósiles, biogeografía, embriología, órganos homólogos)

- ☐ Macro y microevolución



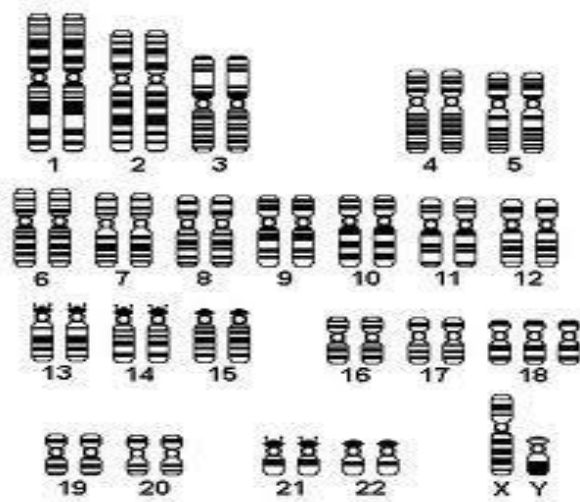
XI. Realiza un esquema separando los diversos tipos de métodos anticonceptivos (naturales, de barrera, hormonales, definitivos).



*Amplia tu conocimiento con:

- ☐ Infecciones de transmisión sexual (síntomas, diagnóstico, tratamiento)

. Conforme al cariotipo dado, observa que síndrome tiene, anótalo y describe la enfermedad (causas, síntomas, pruebas, exámenes y tratamiento). Contesta al lado de la imagen. (ESTUDIA OTROS TIPOS DE SÍNDROMES Y SU CARIOTIPO).



*Amplia tu conocimiento con:

- ☐ Síndromes cromosómicos más frecuentes en el ser humano
- ☐ Síndrome de Down, de Turner, Cri du Chat, Patau, Edwards, etc .

UNIDAD 4 BIODIVERSIDAD

XII. ESTUDIA LOS TIPOS DE ECOSISTEMAS bosque tropical, arrecife, dunas costeras, manglar, bosque caducifolio, etc) y has una breve reseña de cada uno.



_____ :

_____ :

_____ :

_____ :

*Amplia tu conocimiento con:

- ☐ Cadenas y niveles tróficos
- ☐ Sucesión ecológica
- ☐ Relaciones intra e interespecíficas
- ☐ Ciclos biogeoquímicos
- ☐ Elementos bióticos y abióticos
- ☐ Especies en peligro de extinción

_____ :

INFORMACIÓN ADICIONAL

La guía únicamente es apoyo para tu estudio y NO tiene valor en el ETS.

Bibliografía Básica

Libro de texto Biología

AUDESIRK Y AUDESIRK 1997. BIOLOGÍA: LA VIDA EN LA TIERRA. **ED. PRENTICE HALL.**

CURTIS HELENA. BIOLOGIA. 7ª EDICION *EDITORIAL: PANAMERICANA*1160

<http://www.biocab.org/biologia.html> <http://www.cienciaybiologia.com/>

lilisband20@gmail.com GE_biologia_2014-2015_A

•

•