



INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL
SECRETARÍA ACADÉMICA

DIRECCIÓN DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR CENTRO DE ESTUDIOS CIENTÍFICOS Y TECNOLÓGICOS No. 13 "RICARDO FLORES
MAGÓN"

GUÍA

**de estudio para
presentar ETS de la
UNIDAD DE APRENDIZAJE
BIOLOGÍA BÁSICA
Semestre 2026-2
TURNO VESPERTINO
La guía NO se entrega**



Integrantes de la academia: Fecha de Elaboración: 08/05/24
OLGA BELMONT, VICTOR IBARRA, ENRIQUE PEREZ, RAUL MORALES

FORMATO DE LA GUÍA DE ESTUDIO

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

Instrucciones generales de la guía:

El alumno debe resolver los ejercicios del libro de texto para adquirir mayor conocimiento

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 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 conscientemente 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

- Utiliza la bibliografía que está en la parte final y tu libro de texto que utilizaste durante el curso
- 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, así 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 a la teoría de la generación espontánea).**



*Amplia tu conocimiento con:

- Teoría creacionista, Experimentos de Spallanzani, Redi, Needham y Jan Baptista Van Helmont (receta de los ratones) L Pasteur.

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 MathiasSchleiden.

- 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.

4. Postulado que corresponde a la teoría celular.

- a) Todas las células son procariontas y eucariontas.
- 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:

- Teoría s 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 ésteres 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

	Lugar o estructura de la célula donde se realiza el proceso metabólico	¿Cuál es la ganancia de ATP o pérdida de ATP?	Reactivos requeridos
Glucolisis			
Ciclo de Krebs			
Síntesis de proteínas			
Fermentación			
Fotosíntesis			

INSTRUCCIONES: Completa la tabla sobre las diferencias entre la fotosíntesis y la respiración celular.

	Fotosíntesis	Respiración Celular.
¿En qué herramientas ocurre?		
¿Cuál es su función?		
Reactivos requeridos		
Proceso metabólico involucrado, ¿en qué consiste?		
¿Dónde ocurre?		
Fuente de energía utilizada		
Transportadores de electrones		
Descripción de fases o etapas		
Productos generados		
Ecuación		

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.- Cuando se lleva a cabo la síntesis de ADN

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

XI. Resuelve los siguientes problemas:

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 Genotipo y fenotipo de F1 y F2 de los individuos obtenidos



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

UUUCUUGAGUGCCAU :___

Amplia tus conocimientos investigando el tema herencia ligada al sexo, hemofilia y daltonismo y realiza ejercicios

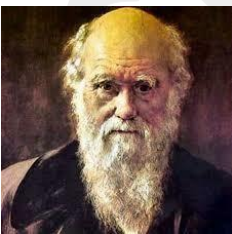
UNIDAD 3 EVOLUCIÓN

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

Teoría de Lamarck



Teoría de Darwin



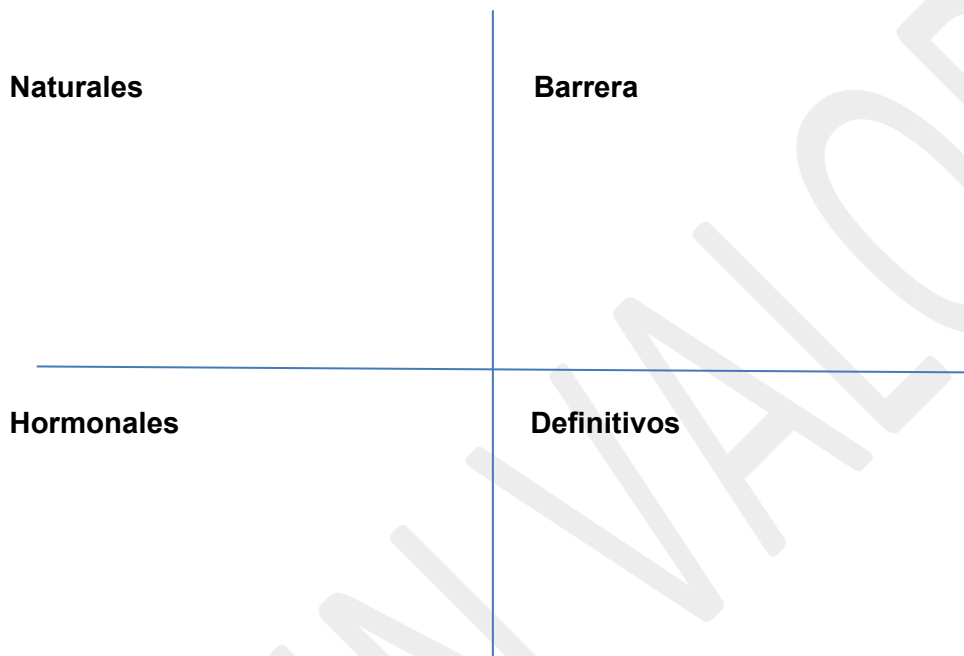
*Amplia tu conocimiento con:

**Investiga las teorías: Neodarwinista, Catastrofismo, fijista.
Evidencias de la evolución: embriológicas, anatómicas y fisiológicas**

Realiza un cuadro comparativo entre los 5 reinos de Witaker

Reino	Tipo de célula	Organización celular	Tipo de reproducción	Tipo de nutrición	Ejemplares representativos
Monera					
Protista					
Fungi					
Plantea					
Animalia					

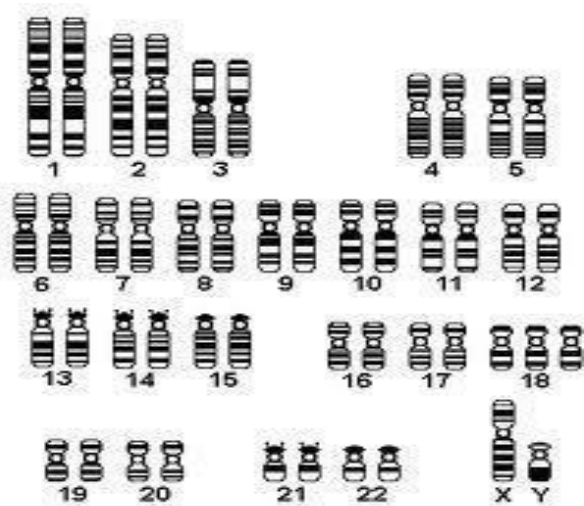
XI. Realiza un esquema separando los diversos tipos de métodos anticonceptivos (naturales, de barrera, hormonales, definitivos).



*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, Cridu 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 inter específicas
- Ciclos biogeoquímicos (Agua, P, S
- CO₂, etc)
- Elementos bióticos y abióticos

Investiga las siguientes relaciones intraespecíficas e interespecíficas y completa el siguiente cuadro:

	Especie A	Especie B	Ejemplos
Mutualismo			
Comensalismo			
Parasitismo			
Amensalismo			
Depredación			
Competencia			

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

-
-