

# Biología 2024

## Temario Primera Prueba Parcial

- 1) ¿Qué es la Biología? ¿Qué es Ciencia? La percepción como herramienta y sus trampas. Método científico. Pregunta o problema, Hipótesis.
- 2) ¿Qué significa estar vivo? ¿Cómo se originaron los organismos vivos? Características de los seres vivos y teorías científicas del origen de la vida. Autopoiesis.
- 3) ¿Qué son las células? ¿Cómo se originaron las células?
  - La teoría celular. Los seres vivos tienen diferentes niveles de organización, desde los átomos hasta la biósfera. LUCA: Last Universal Common Ancestor) Único Ancestro común universal. LECA :Last Eucariotic Common Ancestor).
  - Características comunes de las células. Teoría de la endosimbiosis.
  - Dominios o supra reinos.
- 4) ¿Cuáles son las moléculas y macromoléculas comunes a todos los organismos vivos? ¿Qué características y/o propiedades ayudan a comprender lo que son los organismos vivos?
  - Agua e iones. Enlaces, puentes de hidrógeno. Enlace covalente. Propiedades del agua. Polar Vs No Polar.
  - Carbohidratos y Polisacáridos. Estructura y función.
  - Nucleótidos y Polinucleótidos. DNA, RNA . Estructura y función.
- 5) ¿Cuáles son las moléculas y macromoléculas comunes a todos los organismos vivos? ¿Qué características y/o propiedades ayudan a comprender lo que son los organismos vivos?
  - Aminoácidos y Proteínas. Estructura y función. Conformación, especificidad, actividad.
  - Lípidos. Ácidos grasos, fosfolípidos, colesterol. Estructura y función
- 6) ¿Qué son las membranas? ¿Qué es un compartimento? ¿Qué es un organelo? ¿Qué resulta de la “actividad” de las membranas? Transporte y gradientes.
  - Las membranas biológicas: composición, función y características de las membranas.
  - Rol de la compartimentalización en una célula
  - Descripción y función de algunos compartimentos (organelos). RE, lisosomas, peroxisomas y proteosomas.
  - Transporte y gradientes a través de las membranas. Carriers y transportadores, transporte pasivo y activo, bombas

7) ¿Cómo fluye la información en la célula? ¿Cómo producen sus proteínas y cómo se decide qué proteínas fabricar? ¿En qué difiere una célula de otra?

- Replicación o síntesis de DNA. Cómo se genera y enzimas participantes.
- Transcripción o síntesis de una hebra de RNA a partir del DNA molde. ¿Cómo se produce?
- Diferencias entre la transcripción de procariontes y de eucariontes, tanto por el lugar donde ocurre como por los elementos participantes.
- Procesamiento del RNA.

8) Traducción y Expresión diferencial de genes en eucariontes. Ribosomas. Degradación de proteínas en proteosomas.

- Migración del RNAm al citosol.
- Traducción o síntesis de proteínas a partir del mRNA. Moléculas y enzimas participantes en el proceso.
- Código genético
- polipéptido naciente versus proteína madura..
- Diferenciación celular y regulación de la expresión génica en distintas etapas.

9) Destinación de proteínas. Sistemas internos de membrana. Exocitosis y endocitosis.

- Conceptos básicos de citoesqueleto.
- Transporte Co-traducciona l y Post-traducciona l.
- Proteínas solubles y de transmembrana
- Transporte lisosomal
- Tipos de endocitosis y exocitosis

10) ¿Cómo obtienen energía las células? Mitocondrias y cloroplastos. Origen endosimbionte.

- Reacciones endergónicas y exergónicas.
- Mitocondrias. Estructura y función. Internación de proteínas. Glicólisis, Ciclo de Krebs, Respiración celular. Cadena transportadora de electrones. Síntesis de ATP.
- Cloroplastos. Estructura y función. Fotosíntesis, Fases Clara y Oscura. Síntesis de glucosa.

11) ¿Cómo perciben las células lo que sucede en su medio? Mecanismos generales a través de los cuales los receptores detectan y transmiten las señales químicas a las que está expuesta la célula. Cascadas de señalización intracelular.

- Tipo de comunicación celular
- Moléculas señalizadoras (ligandos)
- Tipos de receptores
- Segundos mensajeros.
- Principales vías de transducción de señal.

12) ¿Cómo se reproducen las células? Las células provienen de células pre-existentes.  
Ciclo celular.

- Etapas del ciclo celular.  
Interfase: G1, S, G2, G0, M.
- Control del ciclo. Puntos de control. Ciclinas. CDKs
- Fase M. Mitosis.  
Compactación de la cromatina  
Organización del huso mitótico  
Separación de las cromátidas.  
Citoquinesis
- Muerte celular: Apoptosis, necrosis.