

GUIA DE ESTUDIO PARA EL EXAMEN DE ADMISION A LA MAESTRIA.

Se recomienda un repaso general de los temas, auxiliados con los textos recomendados.

1. Investigación científica

- a) Método científico.
 - i) Observación, experimentación y teoría
 - ii) Hipótesis y predicción.
 - iii) Deducción lógica e inducción lógica.
- b) Investigación aplicada e Investigación pura o básica
- c) Grupo control y grupo experimental.
- d) Interpolación y extrapolación.

2.- Características de los seres vivos.

- a) Células.
 - i) Teoría celular.
 - ii) Células procarióticas y células eucarióticas (animal y vegetal).
 - iii) Partes de la célula.
 - - Membrana celular, pared celular y citoplasma.
 - - Núcleos, cromosomas, nucleolos, región nucleoide.
 - - Ribosomas, Lisosomas, centriolos y mitocondrias.
 - - Aparato de Golgi y retículo endoplásmico.
 - iv) Membranas.
 - - Permeables.
 - - Semipermeables.
 - - Impermeables.
 - - Osmosis, difusión (Pasiva y facilitada), presión osmótica y osmoregulación.
 - - Solución Isotónica, hipotónica e hipertónica.
 - - Exocitosis, endocitosis, fagocitosis y pinocitosis.
- b) Tejidos.
 - i) Animal.
 - Tejido epitelial.
 - Tejido conectivo.
 - Tejido muscular.
 - Tejido nervioso.
 - ii) Vegetal.
 - - Tejido meristemático.
 - - Tejido vascular.

- - Tejido de protección.

3.- Metabolismo celular.

- a) Carbohidratos.
- b) Lípidos.
- c) Proteínas.
- d) Fenómenos metabólicos (Anabolismo, Catabolismo).
- e) Enzimas.
- f) Respiración Anaerobia y Aeróbica.
 - Oxidación-reducción, Glucólisis, ciclo de Krebs.

4.- Fotosíntesis y proceso vegetal.

- a) Autótrofos, productores.
- b) Partes de la Hoja en donde se desarrolla el proceso de la fotosíntesis (mesófilo, estomas, cloroplastos).
- c) Proceso de la fotosíntesis.

5.- Principios generales de la fisiología celular.

- a) Ingestión y digestión.
- b) Intracelular y extracelular.

6.- Reproducción y Genética básica.

- a) Mitosis y Meiosis.
- b) Ley de Mendel.
- c) Alelos, Homocigotos, Heterocigotos.
- d) Cariotipo, Fenotipo, Genotipo.
- e) DNA y RNA.
- f) Función del gene, código genético.
- g) Teoría cromosómica.
- h) Mutaciones (tipos de mutación y causas de la mutación).

7.- Desarrollo Biológico.

- a) Embriología y Partenogénesis.
 - Gástrula, blástula, Mesodermo, Ectodermo, Endodermo.
- b) Regeneración, Morfogénesis y Metamorfosis.
- c) Ovíparo, Ovovivíparo y Vivíparo.
- d) Amnios, Saco vitelino, corion y placenta.

8.- Esquema taxonómico.

- a) Jerarquías

- Reino, Phylum, Clase, Orden, Familia, Género, Especie.
- Definición de especie, cohorte.

b) Categorización de los organismos vivientes.

- Moneras.
- Protistas.
- Metafitas.
- Metazoarios.

9.- Relaciones Ecológicas.

a) Ecosistema, nicho ecológico, hábitat, endemismo.

b) Sucesión ecológica, comunidades clímax, Biomas.

c) Cadena y trama alimenticia.

- Productores, herbívoros, consumidores, descomponedores

d) tipos de Interacción.

- Comensalismo
- Parasitismo.
- Simbiosis (facultativa y obligada)
- Mutualismo.
- Competición.

e) Factores de regulación.

- Tolerancia, homeostasis, (euri y esteno).
- Estratificación vertical.
- Estrategias k y r.

f) Factores ambientales. Temperatura. Luz. Nutrientes. pH, Salinidad, Oxígeno.

Ambientes marinos (Templados, tropicales, polares).

g) Autoecología y Sinecología: Población, stock, comunidad, especie, subespecie, variedad.

10.- Origen y evolución de la vida.

a) Generación espontánea

b) Quimiosíntesis.

c) Coacervación.

d) Evolución.

LITERATURA.

*Baker, J.J.W. y G.E. Allen. 1980. Biología e investigación científica. Fondo Educativo Interamericano, S.A. México.

Curtis, H. 1978. Biología. Ediciones Omega, Barcelona.

Campbell, N. A., L. G. Mitchell and J. B. Reece. 2001. *Biología, Conceptos y relaciones*. 3ra. Edition. Pearson Educación. México.

Kimball, J.W. 1971. *Biología*. Fondo Educativo Interamericano, S.A. México.

*Krebs, C. 1985. *Ecología. Estudio de la distribución y la abundancia*. 2ª. Ed. Editorial Harla, México.

Sutton, D. 1994. *Fundamentos de Ecología*. Editorial Limusa, México.

*Villem, C.A. 1978. *Biología*. Nueva Editorial Interamericana, México.

*Weisz, P.B. 1967. *The Science of Biology*. 3rd ed. McGraw-Hill Book Company.

Weisz, P.B. 1980. *Elementos de Biología*. Ediciones Omega, Barcelona.