



MAESTRÍA EN CIENCIAS EN BIOLOGÍA

GUÍA PARA EXAMEN DE ADMISIÓN 2021

CONCEPTOS GENERALES

1. Principios físicos y químicos que rigen los sistemas vivientes.
2. Código genético y síntesis de proteínas.
3. La ciencia y su método.

BASE MOLECULAR DE LA VIDA

4. Características de los seres vivos.

CÉLULAS Y TEJIDOS

5. Membrana celular e intercambio entre la célula y el medio.
6. Organelos Citoplasmáticos.
7. Células vegetales y animales.
8. Principales hormonas vegetales y animales.

ENERGÉTICA CELULAR

9. Bioenergética: transformaciones de la energía.
10. Flujo de energía en los sistemas vivientes.
11. Fotosíntesis.
12. Oxidación y reducción biológicas.

RELACIONES BIOLÓGICAS

13. Clasificación de los seres vivos.
14. Ecosistemas.
15. Bacterias.
16. Virus y bacteriófagos.

LOS REINOS PROTISTAS Y DE HONGOS

17. Clases de hongos superiores (4 clases)
18. Importancia económica de los hongos.

REINO ANIMAL

19. Bases para la clasificación de los animales.





- 20. Aprendizaje y condicionamiento.
- 21. Actividad y ciclo del corazón.

CÉLULAS, PLASMA SANGUÍNEO Y RESPUESTA INMUNE

- 22. Transporte en la sangre: hemoglobina.
- 23. Tipos sanguíneos y transfusiones.

BIOQUÍMICA y METABOLISMO

- 24. Metabolismo basal.
- 25. Estructura química de carbohidratos, proteínas y nucleótidos.

REPRODUCCIÓN CELULAR

- 26. Meiosis.
- 27. Mitosis.

TRANSFORMACIÓN GENÉTICA

- 28. Cromosomas y genes.
- 29. Genes alelos.
- 30. Organismos homocigóticos y heterocigóticos.
- 31. Leyes de Mendel sobre la segregación y distribución independiente.

HERENCIA HUMANA

- 32. Leyes de probabilidad.

LA INGENIERÍA GENÉTICA Y LA BIOLOGÍA DE NUESTROS TIEMPOS

- 33. El ADN y la ingeniería genética

PRINCIPIOS Y TEORÍA DE LA EVOLUCIÓN

- 34. Teoría de Darwin-Wallace de la selección natural.
- 35. Filogenia.
- 36. Origen de la vida.

PRUEBAS DE EVOLUCIÓN

- 37. Biogeografía.
- 38. Reinos biogeográficos.





PRINCIPIOS DE LA ECOLOGÍA

- 39. Adaptaciones estructurales.
- 40. Adaptaciones fisiológicas.

SINECOLOGÍA

- 41. Poblaciones y sus características.
- 42. Dispersión de la población y territorialidad.
- 43. Comunidades bióticas.
- 44. Diversidad de las especies.
- 45. Biomas del bosque.
- 46. Zonas de vida marítima.

ENERGÍA

- 47. 1ª y 2ª ley de la termodinámica. Conceptos básicos.

HERENCIA

- 48. Mutaciones genéticas.
- 49. Mutaciones cromosómicas.

PRINCIPIOS Y CONCEPTOS RELATIVOS AL ECOSISTEMA

- 50. Concepto de ecosistema.

LA ENERGÍA EN LOS SISTEMAS ECOLÓGICOS

- 51. Resumen de los conceptos básicos relacionados con la energía.
- 52. Conceptos de productividad.
- 53. Cadenas de alimentos, tejidos de los alimentos y niveles tróficos.
- 54. Metabolismo y tamaño de los individuos.
- 55. Estructura trófica y pirámides ecológicas.

PRINCIPIOS RELATIVOS A LOS FACTORES LIMITATIVOS

- 56. “Ley” del mínimo de Liebig.
- 57. Los indicadores ecológicos.

PRINCIPIOS Y CONCEPTOS RELATIVOS A LA ORGANIZACIÓN A NIVELES DE LA COMUNIDAD

- 58. Concepto de la comunidad biótica.





- 59. Clasificación al interior de la comunidad y concepto del predominio ecológico.
- 60. Diversidad de las especies en las comunidades.
- 61. Ecotonos y el concepto del efecto del borde.

ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD

- 62. Concepto de probabilidad.
- 63. Medida de tendencia central.
- 64. Tipos de Errores
- 65. Medidas de dispersión.
- 66. Distribuciones de probabilidad (binomial, normal, Poisson).

