



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

PREPARATORIA CENTRAL

SICLO ESCOLAR

2025-2026

Guía de Estudio

Asignatura: Herencia y Evolución

Nombre: _____ **Grupo:** _____

1.- Es un proceso en el que una célula engloba partículas grandes, como microorganismos o desechos, mediante la invaginación de su membrana plasmática, formando una vesícula.

- a) Fagocitosis b) Endosimbótica c) Panspermia

2.- Este fenómeno explica cómo las especies cambian a lo largo del tiempo en respuesta a las presiones de su entorno, adaptándose para sobrevivir y originando nuevas formas de vida.

- a) Adaptación b) Selección Natural c) Evolución

3.- Se refiere a los cambios que ocurren dentro de una población, la cual se define como un grupo de organismos de la misma especie con capacidad de reproducirse entre sí y compartir un acervo génico común

- a) Macroevolución b) Microevolución c) Especiación

4.- ¿Qué es una Mutación?

5.- ¿Cuáles son los Principales tipos de mutaciones que existen?

- a) ARN Y ARNr b) PKU y anemia falciforme c) Puntuales y Cromosómicas

6.- ¿Qué es una mutación génica?

7.- Estas Mutaciones modifican la estructura de los cromosomas

- a) Mutaciones Numéricas b) Mutaciones Estructurales c) Cariotipo d) Cariograma

8.- Organiza los cromosomas en pares homologados según su tamaño, forma y posición del centrómero, dividiéndolos en autosomas y cromosomas sexuales.

- a) Meiosis I b) Ideograma c) Meiosis II d) Ciclo Acelular

9.- Es el uso de organismos, células y moléculas biológicas para crear productos útiles.

- a) Clonación de ADN b) Secuenciación de ADN c) Biotecnología d) Transgénicos



10.- ¿Qué son los alimentos transgénicos y para que se modifican?

R:

11.- Es una técnica que se utiliza organismos vivos como bacterias, hongos y plantas para reducir o eliminar contaminantes del medio ambiente.

a) Biotecnología b) Producción de enzimas industriales c) Biorremediación d) Transgénicos

12.- Son restos o impresiones de organismos que vivieron hace mucho tiempo y que se han preservado en las profundidades de la tierra.

13.- Son estructuras que tienen un origen evolutivo común, pero han evolucionado de forma diferente para adaptarse a diversas funciones y ambientes.

a) Órganos vestigiales b) Estructuras Análogas c) Estructuras Homologas d) Embriología

14.- ¿Qué describe la teoría endosimbiótica?

- a) El origen de los primeros organismos multicelulares.
- b) La relación simbiótica entre células procariontes para formar células eucariotas.
- c) La evolución de los mamíferos a partir de reptiles.
- d) La aparición de mitocondrias y cloroplastos a partir de virus.

15.- Son aquellas estructuras que tienen funciones similares, pero no tienen un origen evolutivo común.

a) Órganos vestigiales b) Estructuras Análogas c) Estructuras Homologas d) Embriología

16.- Es el proceso por el cual los individuos con características favorables para un ambiente específico tienen mayores probabilidades de sobrevivir y reproducirse.

a) Migración b) Deriva Genética c) Selección Natural d) Flujo Génico

17.- Es el movimiento de alelos entre poblaciones por la inmigración y emigración de individuos.

a) Migración b) Deriva Genética c) Selección Natural d) Flujo Génico

18.- Es el conjunto de procesos evolutivos que ocurren por encima del nivel de especie, responsables de la aparición de nuevas especies, géneros, familias o incluso grupos taxonómicos más grandes

a) Macroevolución b) Microevolución c) Especiación

19.- Son diagramas que representan las relaciones evolutivas entre diferentes especies, organismos o genes, trazando su origen a un ancestro común o población ancestral.

R.-

20.- Estudia las relaciones evolutivas entre organismos, mostrando cómo se diversificaron a lo largo del tiempo y cómo comparten ancestros comunes.

a) Filogenia b) Gradualismo c) Equilibrio Puntuado



21.-Sostiene que los cambios evolutivos suceden de forma lenta, continua y acumulativa, a lo largo de extensos periodos geológicos.

- a) Gradualismo b) Equilibrio Puntuado c) Microevolución d) Macroevolución

22.- Ocurre mediante diversos mecanismos que transforman poblaciones de una especie en nuevas especies.

- a) Coevolución b) Evolución Divergente c) Especiación d) Población Original

23.- Son las Especies que no se encuentran en ningún otro lugar del mundo.

R.-

24.- Ocurre cuando una barrera física o geográfica interrumpe el flujo génico entre subpoblaciones.

- a) Especiación Alopátrica b) Especiación Simpátrica c) Especiación por Poliploidía

25.- Este mecanismo describe cambios aleatorios en las frecuencias génicas, especialmente en poblaciones pequeñas.

- a) Migración b) Deriva Genética c) Selección Natural d) Flujo Génico

26.- Se refiere a la variación de genes dentro de una especie.

- a) Diversidad de Especies b) Diversidad Genética c) Diversidad de Ecosistemas

27.- Se refiere a los diferentes hábitats y sistemas ecológicos, como bosques, arrecifes de coral y desiertos

- a) Diversidad de Especies b) Diversidad Genética c) Diversidad de Ecosistemas

28.- Son transiciones entre ecosistemas terrestres y acuáticos, como los estuarios, que son zonas de gran productividad y biodiversidad.

- a) Ecosistemas mixtos b) Ecosistemas Insulares c) Archipiélagos

29.- ¿Cuál de los siguientes es un efecto del cambio climático en los ecosistemas?

- a) Mayor disponibilidad de recursos en todos los ecosistemas.
b) Migración de especies hacia climas más adecuados.
c) Incremento de la biodiversidad en áreas afectadas.

30.- ¿Por qué es importante conservar especies en peligro de extinción?

- a) Porque son un atractivo turístico.
b) Porque contribuyen al equilibrio ecológico y los servicios ecosistémicos.
c) Porque aumentan el valor económico de las áreas protegidas.



INSTRUCCIONES

Lee cuidadosamente cada reactivo y selecciona la opción correcta.

Cada pregunta tiene una sola respuesta correcta.

No se permite el uso de libros, apuntes ni dispositivos electrónicos.

1. **¿Qué estudia la genética?**
 - A) El comportamiento humano
 - B) La herencia y variación de los seres vivos
 - C) La ecología
 - D) La evolución cultural
2. **La herencia biológica se refiere a:**
 - A) La adaptación al ambiente
 - B) La transmisión de características entre generaciones
 - C) El crecimiento celular
 - D) El aprendizaje
3. **¿Cuál es un ejemplo de característica hereditaria?**
 - A) El idioma
 - B) El color de ojos
 - C) La forma de vestir
 - D) El nivel educativo
4. **La molécula que contiene la información genética es:**
 - A) ARN
 - B) Proteína
 - C) ADN
 - D) Lípido
5. **Un gen es:**
 - A) Una célula
 - B) Un segmento de ADN con información hereditaria
 - C) Un cromosoma completo
 - D) Una proteína
6. **En las células eucariotas, el ADN se localiza principalmente en:**
 - A) El citoplasma
 - B) El núcleo
 - C) Los ribosomas
 - D) La membrana celular
7. **Los cromosomas son:**
 - A) Orgánulos celulares
 - B) Estructuras que contienen ADN
 - C) Tipos de genes
 - D) Enzimas



8. El genotipo es:

- A) Las características visibles
- B) La información genética de un individuo
- C) El ambiente
- D) El fenotipo

9. El fenotipo corresponde a:

- A) La combinación de alelos
- B) La información del ADN
- C) Las características observables
- D) Los cromosomas sexuales

10. La diferencia entre genotipo y fenotipo es que:

- A) Ambos son iguales
- B) Uno es genético y el otro observable
- C) Uno depende solo del ambiente
- D) Ninguno es heredado

11. Gregor Mendel es considerado el padre de la genética por:

- A) Descubrir el ADN
- B) Formular las leyes de la herencia
- C) Proponer la evolución
- D) Estudiar mutaciones

12. Mendel realizó sus experimentos principalmente con:

- A) Moscas
- B) Chicharos
- C) Ratones
- D) Maíz

13. Una cruce monohíbrida analiza:

- A) Dos características
- B) Un solo carácter
- C) Varias generaciones
- D) Mutaciones

14. La generación F1 se obtiene de la cruce entre:

- A) Individuos F1
- B) Individuos F2
- C) Progenitores parentales
- D) Mutantes

15. La primera ley de Mendel es la ley de:

- A) La segregación
- B) La uniformidad
- C) La adaptación
- D) La variabilidad

16. La ley de la segregación establece que:

- A) Los genes se mezclan
- B) Los alelos se separan al formar gametos
- C) Los cromosomas desaparecen
- D) Los caracteres no se heredan



17. La tercera ley de Mendel se relaciona con:

- A) La dominancia
- B) La distribución independiente
- C) La mutación
- D) La selección natural

18. Un alelo dominante se expresa cuando:

- A) Está solo
- B) Está acompañado de uno recesivo
- C) No hay otros alelos
- D) Siempre desaparece

19. Un alelo recesivo se expresa cuando:

- A) Hay un dominante
- B) Está en heterocigosis
- C) No hay dominante
- D) Siempre está presente

20. El cuadro de Punnett se utiliza para:

- A) Clasificar especies
- B) Predecir resultados genéticos
- C) Analizar mutaciones
- D) Medir evolución

21. El cuadro de Punnett permite conocer:

- A) El ambiente
- B) Probabilidades genéticas
- C) El tipo de célula
- D) El número de cromosomas

22. La probabilidad genética indica:

- A) El tamaño del ADN
- B) La posibilidad de heredar un rasgo
- C) La edad del organismo
- D) El número de genes

23. Los cromosomas sexuales determinan:

- A) La estatura
- B) El sexo del individuo
- C) El color de ojos
- D) El tipo de sangre

24. En el ser humano, los cromosomas sexuales son:

- A) XX y YY
- B) XY y YY
- C) XX y XY
- D) XO y XX

25. La herencia ligada al sexo se asocia con:

- A) Autosomas
- B) Cromosomas sexuales



- C) Mitocondrias
- D) Ribosomas

26. Un ejemplo de enfermedad ligada al cromosoma X es:

- A) Diabetes
- B) Hemofilia
- C) Hipertensión
- D) Anemia

27. Estas enfermedades son más frecuentes en hombres porque:

- A) Tienen más cromosomas
- B) Solo poseen un cromosoma X
- C) Heredan menos genes
- D) Presentan más mutaciones

28. Una mutación es:

- A) Un cambio ambiental
- B) Un cambio en el ADN
- C) Una adaptación
- D) Una cruce genética

29. Las mutaciones pueden ocurrir en:

- A) Solo animales
- B) Solo plantas
- C) Genes o cromosomas
- D) Solo células sexuales

30. Las mutaciones pueden ser:

- A) Solo dañinas
- B) Solo benéficas
- C) Benéficas, neutras o perjudiciales
- D) Siempre mortales

31. La variabilidad genética es importante porque:

- A) Elimina especies
- B) Permite la evolución
- C) Reduce mutaciones
- D) Detiene la selección

32. La evolución se define como:

- A) Cambios individuales
- B) Cambios en poblaciones a lo largo del tiempo
- C) Cambios ambientales
- D) Cambios inmediatos

33. La teoría de la evolución explica:

- A) El origen del universo
- B) El cambio de las especies
- C) El comportamiento humano
- D) La genética molecular

34. La selección natural fue propuesta por:

- A) Mendel
- B) Darwin



- C) Lamarck
- D) Watson

35. La selección natural favorece a los organismos:

- A) Más grandes
- B) Más antiguos
- C) Mejor adaptados
- D) Más numerosos

36. Una adaptación es:

- A) Un cambio temporal
- B) Una ventaja para sobrevivir
- C) Una mutación dañina
- D) Un rasgo aprendido

37. La relación entre mutación y evolución es que:

- A) No están relacionadas
- B) Las mutaciones generan variabilidad
- C) Eliminan especies
- D) Detienen la selección

38. La variabilidad genética se refiere a:

- A) Igualdad entre individuos
- B) Diferencias genéticas en una población
- C) Cambios ambientales
- D) Tipos de células

39. Un ejemplo de selección natural es:

- A) Aprender a cazar
- B) Camuflaje en animales
- C) Migrar por decisión
- D) Cambiar de hábitat

40. La herencia y la evolución se relacionan porque:

- A) Son procesos opuestos
- B) La herencia transmite variación y la evolución actúa sobre ella
- C) No comparten procesos
- D) Solo ocurren en plantas

41. ¿Qué es la herencia genética?

- a. El proceso por el cual los organismos transmiten características adquiridas durante su vida.
- b. La transferencia de características físicas y biológicas de una generación a otra a través de los genes.
- c. La mezcla de características de ambos padres en cada descendiente.

42. ¿Cuál fue la principal contribución de Gregor Mendel a la genética?

- a. Descubrió la estructura del ADN y su forma de regulación.
- b. Estableció las leyes de la herencia a través de experimentos con plantas de guisante.



- c. Descubrió el código genético y su relación con la síntesis de proteínas.

43. Verdadero o Falso: En la herencia mendeliana, un alelo dominante siempre se expresa en el fenotipo del organismo, incluso si hay un alelo recesivo presente.

Verdadero

Falso

44. En la primera ley de Mendel, conocida como la Ley de la Segregación, se establece que:

- a. Los alelos de un gen se combinan siempre de forma fija en la descendencia.
- b. Para la herencia de rasgos ocurre una separación en la formación de los gametos.
- c. Los factores hereditarios se mezclan de manera continua en la descendencia.

45. Excepto una, todas las siguientes son características que Mendel observó en sus experimentos con plantas de guisante:

- a. Color de la flor
- b. Número de semillas por vaina
- c. Forma de la semilla

46. Cuando un organismo tiene dos alelos idénticos para un rasgo, se dice que es:

- a. Homocigoto
- b. Dominante
- c. Recesivo

47. En los experimentos de Mendel, al cruzar plantas de guisante de flores moradas con plantas de flores blancas, todas las plantas de la primera generación (F1) tenían flores moradas. ¿Qué indica esto sobre el color morado en este caso?

- a. Es un rasgo recesivo.
- b. Es un rasgo dominante.
- c. Es el resultado de una mezcla de colores.

48. En la primera ley de Mendel, conocida como la Ley de la Segregación, se establece que:

- a. Los alelos de un gen se combinan siempre de forma fija en la descendencia.
- b. Para la herencia de rasgos ocurre una separación en la formación de los gametos.
- c. Los factores hereditarios se mezclan de manera continua en la descendencia.



49. En la herencia mitocondrial, los genes se transmiten de generación en generación únicamente a través de:

- a. Ambos padres.
- b. El padre.
- c. La madre.

50. En la herencia ligada al sexo, los genes están ubicados en los cromosomas. Un ejemplo de esta herencia en humanos es la/el.

- a. autosómicos, hemofilia.
- b. X o Y, daltonismo.
- c. nucleares, grupo sanguíneo.

51. En la epistasis, un gen puede o la expresión de otro gen, afectando así el fenotipo final. Un caso es el color de pelaje en algunos animales.

- a. activar, combinar.
- b. intensificar, reducir.
- c. bloquear, enmascarar.

52. La teoría cromosómica de la herencia establece que:

- a. Los caracteres hereditarios se transmiten solo a través del ADN mitocondrial.
- b. Los genes están ubicados en los cromosomas y se segregan de manera independiente durante la meiosis.
- c. Todos los rasgos se heredan de forma idéntica sin importar el tipo de célula en la que se encuentren.

53. Relaciona cada tipo de mutación con su descripción.

Tipo de mutación	Descripción
A. Sustitución. B. Inserción. C. Deleción.	1. Pérdida de uno o más nucleótidos en la secuencia. 2. Adición de uno o más nucleótidos en la secuencia. 3. Cambio de un nucleótido por otro en el ADN.

- a. A-1, B-2, C-3



b. A-2, B-3, C-1

c. A-3, B-2, C-1