

BANCO DE PREGUNTAS PROPEDEÚTICO DE BIOLOGÍA
2da. Evaluación (Gestión II/07)

1. Las siguientes afirmaciones se refieren la primera Ley de Mendel:
 - a) Los caracteres dominantes se manifiestan en la descendencia F_1
 - b) Al cruzar dos razas puras, todos los descendientes son híbridos
 - c) Los recesivos quedan ocultos en la F_1
 - d) Todos
 - e) Ninguno

2. Los genes ligados al sexo se heredan de:
 - a) Padre a hija mujer
 - b) De madre a hijo varón
 - c) De madre a hija mujer
 - d) Todos
 - e) Ninguno

3. El daltonismo se hereda, excepto:
 - a) De madre a hija mujer
 - b) De padre a hijo varón
 - c) De padre a hija mujer
 - d) Todos
 - e) Ninguno

4. La tercera Ley de Mendel sostiene:
 - a) Se trabaja con dos caracteres simultáneamente
 - b) Es la Ley de la segregación de los caracteres independientes
 - c) La frecuencia fenotípica de la F_2 es de 9:3:3:1
 - d) Todos
 - e) Ninguno

5. Son agentes inductores de las mutaciones:
 - a) Físicos
 - b) Químicos
 - c) Biológicos
 - d) Todos
 - e) Ninguno

6. Conjunto de caracteres observables o no que tiene un ser vivo:
 - a) Genotipo
 - b) Fenotipo
 - c) Genes
 - d) Todos
 - e) Ninguno

7. La teoría cromosómica de la herencia afirma lo siguiente:
 - a) Los cromosomas son responsables de la herencia

- b) Los genes se encuentran en los cromosomas
 - c) Los cromosomas son causantes de alteraciones genéticas
 - d) Todos
 - e) Ninguno
8. Un hombre produce los siguientes tipos de espermatozoides en proporciones iguales: AB, Ab, aB, y ab ¿Cuál es su genotipo?
- a) AaBb
 - b) Aabb
 - c) AaBB
 - d) Todos
 - e) Ninguno
9. En el hombre, la anomalía de la vista llamada miopía, depende de un gen dominante (M). Una mujer que tiene miopía con característica heterocigótica (Mm), se casa con un hombre normal (mm). ¿Cómo se espera que sea su progenie en relación a la miopía?
- a) 100 % miopes
 - b) 50 % miopes
 - c) 75 % miopes
 - d) Todos
 - e) Ninguno
10. Las mutaciones, las migraciones y la deriva génica son los factores que posibilitan la evolución y se denominan:
- a) Adaptabilidad
 - b) Selección
 - c) Fuerzas de evolución
 - d) Todos
 - e) Ninguno
11. La teoría de Darwin sostiene:
- a) La selección natural favorece a los individuos más aptos
 - b) Todos los organismos tienden por instinto a su perfeccionamiento
 - c) Los cambios evolutivos son de carácter hereditario
 - d) Todos
 - e) Ninguno
12. Son evidencias que apoyan la evolución:
- a) Registro fósil
 - b) Estructuras homólogas
 - c) Bioquímica y biología molecular comparada
 - d) Todos
 - e) Ninguno
13. La bioquímica y la biología molecular aportan pruebas a las relaciones evolutivas entre especies por ejemplo:
- a) El ADN es portador de la información genética de los individuos

- b) La universalidad del código genético
 - c) La existencia de los 20 aminoácidos en la estructura de las proteínas
 - d) Todos
 - e) Ninguno
14. Uno de los aspectos mas importantes de las teorías de Lamarck y Darwin es el relacionado con:
- a) Las adaptaciones
 - b) La herencia de los caracteres adquiridos
 - c) La convergencia
 - d) Todos
 - e) Ninguno
15. Para Darwin el proceso evolutivo se basa en dos factores fundamentales:
- a) Producción de variabilidad en la descendencia y selección natural
 - b) Cambios fisiológicos y morfológicos
 - c) Cambios teológicos
 - d) Todos
 - e) Ninguno
16. Constituyen ser las principales herramientas únicas e indispensables para la comprensión del proceso evolutivo de la historia de la vida sobre la tierra:
- a) El ADN
 - b) Los fósiles
 - c) Las pruebas bioquímicas
 - d) Todos
 - e) Ninguno
17. Las leyes postuladas por Mendel no se cumplen cuando:
- a. Los dos genes considerados se encuentran en distintas cromosomas
 - b. Los dos genes considerados se encuentran en un mismo cromosoma
 - c. Cuando los caracteres se transmiten independientemente
 - d. Todos
 - e. Ninguno
18. La prueba del retrocruzamiento o cruzamiento de prueba sirve para:
- a. Diferenciar el individuo homocigoto del heterocigoto
 - b. Determinar la uniformidad de la primera generación (F_1)
 - c. Determinar si los individuos presentan mutaciones
 - d. Todos
 - e. Ninguno
19. Si cruzamos un ratón gris puro GG con un ratón híbrido Gb, fenotípicamente las crías serán:
- a. 75 % grises y 25 % blancos
 - b. Todos grises
 - c. 50 % homocigóticos y 50 % heterocigotos

- d. Todos blancos
 - e. Ninguno
20. Las evidencias de un proceso evolutivo en los organismos son:
- a. Fósiles
 - b. Órganos homólogos
 - c. Desarrollo embrionario
 - e. Todos
 - d. Ninguno
21. La teoría de la evolución postulada por Darwin indica que, excepto:
- a. La vida se manifiesta como una lucha constante por la existencia y la supervivencia
 - b. Las especies no tienen una existencia fija ni estática sino que se encuentran en constante cambio
 - c. Los caracteres adquiridos se heredan
 - d. Ninguno
 - e. Todos
22. La teoría Neodarwinista postula que, excepto:
- a. Los que evolucionaban no son individuos aislados, sino poblaciones enteras
 - b. Las poblaciones se mantiene fijas y sin cambio en el tiempo
 - c. Los cambios que se producen en las poblaciones y los caracteres nuevos se deben a mutaciones y recombinaciones genéticas
 - d. Ninguno
 - e. Todos
23. La variación del número original de cromosomas por aumento, disminución o fusión se denomina:
- a. Diploide
 - b. Haploide
 - c. Aneuploide
 - d. Todos
 - e. Ninguno
24. Los cromosomas que determinan el sexo de un individuo son:
- a. Cariotipo
 - b. Poliploides
 - c. Sexuales
 - d. Todos
 - e. Ninguno
25. La unidad básica de la herencia es:
- a. Célula
 - b. Gen
 - c. Mitocondria
 - d. Todos

- e. Ninguno
26. Si cruzamos una planta de semillas híbrida Amarilla (Ab) con una planta pura blanca (bb), fenotípicamente la descendencia será:
- a. 75 % amarillas y 25 % blancos
 - b. Todos blanca
 - c. 50 % amarillas y 50 % blancas
 - d. Todos amarillos
 - e. Ninguno
27. La teoría de la selección natural de las especies fue postulada por:
- a. Lamarck
 - b. Darwin
 - c. Pasteur
 - d. Todos
 - e. Ninguno
28. Los alelos que quedan enmascarados en su forma heterocigótica y solo se expresan fenotípicamente en su forma homocigótica se denomina
- a. Dominante
 - b. Codominante
 - c. Recesivo
 - d. Todos
 - e. Ninguno
29. El alelo que causa la muerte de un organismo, generalmente antes que se reproduzca, se denomina.
- a. Dominante
 - b. Recesivo
 - c. Letal
 - d. Codominante
 - e. Ninguno
30. Estructura que contiene a los genes:
- a. Alelo
 - b. Cromosoma
 - c. Locus
 - d. Todos
 - e. Ninguno
31. Las diferentes formas de un gen específico se denominan:
- a. Locus
 - b. Alelos
 - c. Loci
 - d. Cromosoma
 - e. Ninguno

32. Apariencia externa observable de un organismo:
- Genotipo
 - Homocigoto
 - Fenotipo
 - Heterocigoto
 - Ninguno
33. Fenómeno en el cual el heterocigoto expresa el fenotipo característico de ambos homocigotos:
- Codominancia
 - Dominancia
 - Recesividad
 - Todos
 - Ninguno
34. Se aplica el principio de segregación como el de distribución independiente al:
- Cruzamiento dihíbrido
 - Cruzamiento de prueba
 - Cruzamiento monohíbrido
 - Todos
 - Ninguno
35. Las siguientes proporciones fenotípicas 1:2, 9:3:1:1, 3:0 corresponden a:
- Monohibridismo y Dihíbridismo
 - Dihibridismo y cruzamiento de prueba
 - Dihibridismo, cruzamiento de prueba y Monohibridismo
 - Todos
 - Ninguno
36. Si un individuo con genotipo desconocido se cruza con un individuo recesivo homocigoto, se habla de:
- Cruzamiento dihibrido
 - Cruzamiento de prueba
 - Cruzamiento monohibrido
 - Todos
 - Ninguno
37. En la F_2 del cruzamiento dihíbrido, se observa la siguiente proporción:
- 3:1
 - 1:1
 - 9:3:3:1
 - 3:3:1
 - Ninguno
38. Un vecino tiene una planta de semillas amarillas y la cruza con una de sus plantas verdes con el propósito de obtener plantas de semillas verdes. Pero, la totalidad de sus

- plantas fueron con semillas amarillas. ¿Qué genotipo presenta la planta responsable de tal progenie?
- Homocigota dominante
 - Heterocigota
 - Homocigota recesiva
 - Homocigota dominante y homocigota recesiva
 - Ninguno
39. Se cruzan individuos con genotipo AaBb y con genotipo aabb. Se produjeron cantidades aproximadamente iguales de las siguientes clases de individuos: AaBb, Aabb, aaBb y aabb. Estos resultados ilustran el principio mendeliano de:
- Ligamiento y distribución independiente
 - Distribución independiente y segregación
 - Segregación y ligamiento
 - Todos
 - Ninguno
40. El pelaje amarillo en los cobayos se produce por el genotipo homocigoto $C^Y C^Y$, el color crema por el genotipo heterocigoto $C^Y C^W$ y el blanco por el genotipo homocigoto $C^W C^W$. ¿Qué proporciones genotípicas y fenotípicas se producen en la cruce entre individuos color crema?
- $\frac{1}{4} C^Y C^Y$ amarillo, $\frac{1}{2} C^Y C^W$ crema, $\frac{1}{4} C^W C^W$ blanco
 - $\frac{1}{2} C^Y C^W$ crema, $\frac{1}{4} C^W C^W$ blanco
 - $\frac{1}{4} C^Y C^Y$ amarillo, $\frac{1}{2} C^Y C^W$ crema
 - $\frac{1}{4} C^Y C^Y$ amarillo, $\frac{1}{3} C^Y C^W$ crema, $\frac{1}{4} C^W C^W$ blanco
 - Ninguno
41. En la *Drosophila*, el color ébano del cuerpo se debe a un gen recesivo “e” y el tipo silvestre (gris), a su alelo dominante “e⁺”. Las alas vestigiales se producen por un gen recesivo (vg); las alas tamaño normal (tipo silvestre) las determina el alelo dominante vg⁺. Si se cruzan moscas dihíbridas tipo silvestre y producen una progenie de 256 individuos, ¿cuántas moscas de estas se espera que haya para cada clase fenotípica?
- 116 tipo silvestre: 48 vestigial: 48 ébano: 16 ébano, vestigial
 - 110 tipo silvestre: 50 vestigial: 50 ébano: 16 ébano, vestigial
 - 114 tipo silvestre: 48 vestigial: 48 ébano: 16 ébano, vestigial
 - 113 tipo silvestre: 49 vestigial: 49 ébano: 15 ébano, vestigial
 - Ninguno
42. Los genes para el color del pelaje en los gatos están en el cromosoma X. Negro (n) es recesivo y amarillo (N) es dominante. ¿Qué color de pelaje se esperaría en la progenie de un cruzamiento entre una hembra negra y un macho amarillo?
- Hembras amarillas y machos negros
 - Machos negros y hembras negras
 - Machos amarillos y hembras negras
 - Hembras amarillas y machos amarillos
 - Ninguno

43. Lamarck como parte de su teoría proponía:
- Las partes que se usan se desarrollan y las que no se atrofian
 - Las necesidades inducen a la formación de nuevos órganos
 - Las modificaciones adquiridas se heredaban por los descendientes
 - Todos
 - Ninguno
44. No es parte del mecanismo darwiniano de la evolución:
- Lucha por la existencia
 - Sobreproducción de descendencia
 - Herencia de rasgos adquiridos (no genéticos)
 - Éxito reproductivo diferencial
 - Todos
45. Son pruebas científicas que sustentan la evolución:
- Biología molecular
 - Registro paleontológico o fósil
 - Biología del desarrollo embrionario
 - Todos
 - Ninguno
46. Las principales teorías que explican la evolución son:
- Teoría de Lamarck
 - Teoría de Darwin
 - Teoría sintética
 - Todos
 - Ninguno
47. El orden de los antecesores del *Homo sapiens* es:
- Homo habilis* – *Homo neanderthalensis* – *Homo erectus*
 - Homo neanderthalensis* - *Homo habilis* – *Homo erectus*
 - Australopithecus* - *Homo habilis* – *Homo erectus*
 - Todos
 - Ninguno
48. Una de las premisas sobre la cual se basa la teoría sintética de la evolución es:
- Las mutaciones o cambios aleatorios en la estructura genética de los organismos
 - Las necesidades inducen a la formación de nuevos órganos
 - Éxito reproductivo diferencial
 - Todos
 - Ninguno

49. Cuando la F_1 presenta individuos iguales (100%), con características fenotípicas similares a uno de los progenitores dominantes, se dice que se cumple:
- La 1ra. Ley de Mendel
 - La 2da. Ley de Mendel
 - La 3ra. Ley de Mendel
 - Todos
 - Ninguno
50. El sexo de las especies esta determinado por diferentes mecanismos:
- Determinación cromosómica
 - Determinación por el número de dotaciones cromosómicas (haplodiploidía)
 - Determinación génica
 - Todos
 - Ninguno
51. ¿Qué probabilidad teórica existe de que una pareja heterocigota para una enfermedad autosómica recesiva tenga un hijo afectado?
- 75 %
 - 3:1
 - 1:1
 - Todos
 - Ninguno
52. El ratón de casa pertenece al sistema cromosómico XX/XY, tienen 40 cromosomas en sus células somáticas (no sexuales). ¿Cuántos autosomas se encuentran en las células somáticas de la hembra?
- 38 (19 pares)
 - 40 (20 pares)
 - 2 (1 par)
 - Todos
 - Ninguno
53. Las mutaciones pueden pasar de una generación a otra cuando:
- La mutación afecta a las células somáticas
 - La mutación afecta a las células germinales
 - La mutación afecta a las células somáticas y germinales
 - Todos
 - Ninguno
54. Son teorías que explican la evolución:
- Lamarckismo
 - Darwinismo
 - Neutralismo
 - Todos
 - Ninguno
55. La teoría sintética o NeoDarwinismo se caracteriza por:

- a. Pone en duda la teoría de Darwin
 - b. La unidad evolutiva no es el individuo sino toda la población
 - c. La evolución se produce por un cambio gradual en la constitución genética de las especies
 - d. Todos
 - e. Ninguno
56. Son características de los registros fósiles:
- a. Todas las muestras que están enterradas se fosilizan
 - b. Nos dan información exacta del tiempo en el que vivieron
 - c. Los fósiles sólo se encuentran en las rocas
 - d. Todos
 - e. Ninguno
57. Se dice que un organismo es transgénico, cuando:
- a. Posee cromosomas genéticamente modificados
 - b. Produce clones
 - c. Se reproduce sin ayuda del sexo opuesto
 - d. Todos
 - e. Ninguno
58. ¿Cuál es el sexo heterogamético en la especie humana?
- a. XX, femenino
 - b. XY, masculino
 - c. XX/XY, hermafrodita
 - d. Todos
 - e. Ninguno
59. Las mutaciones son la base de la evolución, cuando:
- a. Producen un cambio en los genes autosómicos
 - b. Permanecen en su material genético y se transmiten a sus descendientes
 - c. Son perjudiciales causando la extinción de la especie
 - d. Todos
 - e. Ninguno
60. Son aplicaciones de la ingeniería genética:
- a. Mejora de la calidad en animales y plantas transgénicos
 - b. Producción de hormonas
 - c. Producción de vacunas
 - d. Todos
 - e. Ninguno