

CBTis 133 Dr. Manuel Velasco

GUÍA PARA EL EXAMEN EXTRAORDINARIO DE BIOLOGÍA

SEMESTRE AGO ENE 2018

ACADEMIA DE BIOLOGÍA

EXAMEN TIPO DE BIOLOGÍA I

Instrucciones: Lee cuidadosamente cada uno de los siguientes planteamientos y subraya la respuesta correcta.

Nota: este examen te servirá para que notes lo que has logrado sobre el curso de biología I al utilizar esta guía, pero no es el mismo que presentarás en el examen extraordinario.

1. Postulado de la Teoría celular que propone que en las células se realizan las funciones básicas de los sistemas vivos.

- A) Anatómico.
- B) Fisiológico.
- C) Evolutivo.
- D) Origen.

2. Científico que estableció que todas las plantas están constituidas por células.

- A) Robert Hooke.
- B) Theodor Schwann.
- C) Mathias Schleiden.
- D) Rudolf Virchow.

3. En su trabajo de Patología celular (1858) mencionó que todas las células provienen de otras preexistentes.

- A) Robert Hooke.
- B) Theodor Schwann.
- C) Mathias Schleiden.
- D) Rudolf Virchow.

4. Es el componente principal de las uñas y cabello.

- A) Celulosa.
- B) Queratina.
- C) Hemoglobina.
- D) Quitina.

5. Fuente de almacenamiento de energía en los sistemas vivos y principal componente estructural de las membranas celulares.

- A) Carbohidratos.
- B) Proteínas.
- C) Lípidos.
- D) Nucleótidos.

6. Biomoléculas encargadas de almacenar, transmitir y expresar la información hereditaria.

- A) Ácidos nucleicos.
- B) Proteínas.
- C) Carbohidratos.
- D) Ácidos grasos.

7. Es un ejemplo de carbohidrato.

- A) Colágeno.
- B) Guanina.
- C) Colesterol.
- D) Almidón.

8. Son estructuras celulares donde se realiza la síntesis de proteínas.

- A) Vacuolas.
- B) Ribosomas.
- C) Cloroplastos.
- D) Lisosomas.

9. Son estructuras esféricas que contienen enzimas digestivas y participan en la gradación de partículas alimenticias.

- A) Cloroplastos.
- B) Peroxisomas.
- C) Mitocondrias.
- D) Lisosomas.

10. Forma un sistema de sacos membranosos aplanados que participan en la secreción de proteínas funcionales.

- A) Aparato de Golgi.
- B) Retículo endoplásmico.
- C) Centrosoma.
- D) Mitocondrias.

11. Serie de membranas asociados a ribosomas que intervienen en la maduración de proteínas.

- A) Membrana plásmatica.
- B) Núcleo.
- C) Retículo endoplásmico.
- D) Peroxisoma.

12. Estructura presente sólo en bacterias.

- A) Ribosoma.
- B) Plásmido.
- C) Núcleo.
- D) Lisosoma.

13. Son características de las células procariotas, EXCEPTO:

- A) presentan membrana nuclear.
- B) se dividen por fisión binaria.
- C) tienen pared celular.
- D) contienen DNA circular.

14. Es una semejanza entre una célula procarionte y eucarionte.

- A) Realizan glucólisis en el citoplasma.
- B) Tienen el mismo tamaño.
- C) Se dividen por meiosis.
- D) Realizan el ciclo de Krebs en mitocondrias.

15. ¿Cuál de las siguientes característica se presenta sólo en células eucariotas?

- A) Tiene núcleo definido.
- B) Carece de membrana nuclear.
- C) Tiene plásmidos.
- D) Carece de citoesqueleto.

16. Conservar la temperatura corporal constante es una función:

- A) Respiratoria.
- B) Homeostática.
- C) Isobárica.
- D) Hipotérmica.

17. La homeostasis

- A) es un mecanismo que causa mutaciones.
- B) mantiene el equilibrio dinámico en los sistemas vivos.
- C) afecta la reproducción en los organismos.
- D) es un estado de desequilibrio de los sistemas vivos.

18. Algunos de los componentes de la membrana celular son:

- A) bicapa de fosfolípidos, ADN y proteínas.
- B) proteínas integrales, colesterol y celulosa.
- C) bicapa de fosfolípidos, proteínas y queratina.
- D) proteínas integrales, fosfolípidos y colesterol.

19. Componente que da estabilidad y rigidez a la membrana biológica.

- A) Proteínas integrales.
- B) Colesterol.
- C) Proteínas periféricas.
- D) Fosfolípido.

20. La glucosa entra a la célula por un transportador sin gasto de energía, esto ejemplifica:

- A) transporte activo.
- B) glucólisis
- C) difusión facilitada.
- D) endocitosis.

21. Cuando una célula se encuentra en un medio _____ se deshidrata.

- A) isotónico
- B) hipotónico.
- C) hipertónico
- D) homeostático

22. Proceso de degradación de compuestos complejos a moléculas simples y liberación de energía.

- A) Metabolismo.
- B) Anabolismo.
- C) Anfibolismo.
- D) Catabolismo.

23. Es un ejemplo de anabolismo.

- A) Fermentación.
- B) Fotosíntesis.
- C) Respiración.
- D) Glucólisis.

24. Estructura del cloroplasto donde se realiza la fase luminosa.

- A) Estroma.
- B) Tilacoide.
- C) Espacio intermembranal.
- D) Membrana externa.

25. En la fase oscura de la fotosíntesis ocurre la

- A) fijación de CO_2
- B) fotólisis del H_2O
- C) producción de ATP
- D) liberación de O_2

26. ¿Qué gas se desprende durante la fermentación alcohólica?

- A) CO_2
- B) CH_4
- C) NH_3
- D) O_2

27. La finalidad de la fermentación es regenerar el suministro de:

- A) ATP
- B) NAD^+
- C) FAD^+
- D) O_2

28. Sustancia que se libera después del ejercicio físico extenuante y responsable de los calambres.

- A) Bióxido de carbono.
- B) Actina.
- C) Ácido láctico.
- D) Glucosa.

29. Productos de la glucólisis.

- A) Alcoholes.
- B) Lactatos.
- C) Coenzimas.
- D) Piruvatos.

30. Etapa de la respiración celular que se lleva a cabo en la matriz mitocondrial.

- A) Ciclo de Calvin.
- B) Cadena de transporte de electrones.
- C) Ciclo de Krebs.
- D) Fosforilación oxidativa.

31. En esta etapa se produce la mayor cantidad de moléculas de ATP durante la respiración celular.

- A) Ciclo de Krebs.
- B) Glucólisis.
- C) Fosforilación oxidativa.
- D) Acetilación.

32. Proceso celular que consiste en la duplicación de la información genética.

- A) Traducción.
- B) Replicación.
- C) Transcripción.
- D) Recombinación.

33. ¿Cuál es la enzima responsable de formar la cadena complementaria durante la replicación del ADN?

- A) Helicasa.
- B) ADN polimerasa.
- C) ARN polimerasa.
- D) Ligasa.

34. En el proceso de _____ se copia la información genética contenida en el DNA a una cadena de _____ para producir una proteína.

- A) traducción - ARNm
- B) transcripción - ARNr
- C) transcripción - ARNm
- D) traducción - ARNr

35. ¿Cuál sería el ARNm transcrito de la siguiente secuencia de ADN: ATGCGGTACCCCAAATTGCG

- A) TACGCCATGGGGUUUAACGC
- B) UACGCCAUGGGGUUUUAACGC
- C) TUCGCCUTGGGGTTTUUCGC
- D) ATGCGGTACCCCAAATTGCG

36. Fase que antecede a la Fase M del ciclo celular.

- A) Fase S.
- B) Fase G₂.
- C) Fase G₀.
- D) Fase G₁.

37. En el ciclo celular, la división del citoplasma sucede durante la

- A) citocinesis.
- B) mitosis.
- C) interfase.
- D) metafase.

38. Fase de la mitosis en donde las cromátides hermanas se separan y se desplazan hacia los polos de la célula.

- A) Profase.
- B) Anafase.
- C) Telofase.
- D) Interfase.

39. Si una célula contiene 8 cromosomas en su núcleo, ¿cuántos cromosomas tendrá cada una de sus células hijas al concluir la mitosis?

- A) 2
- B) 4
- C) 6
- D) 8

40. ¿Cuál es la importancia biológica de la meiosis?

- A) Desarrolla y forma células hijas idénticas.
- B) Reemplaza células muertas y cromosomas.
- C) Permite el crecimiento y reparación de tejidos.
- D) Produce gametos y favorece la variabilidad en las especies.

41. Fase de la meiosis donde ocurre el entrecruzamiento de cromosomas homólogos para la recombinación genética.

- A) Telofase II.
- B) Metafase II.
- C) Profase I.
- D) Anafase I.

42. Tipo de reproducción asexual en el cual a partir del progenitor se genera una yema o brote.

- A) Bipartición.
- B) Gemación.
- C) Esporulación.
- D) Fragmentación.

43. Son características de la reproducción sexual, EXCEPTO:

- A) intervienen dos individuos.
- B) descendencia es idéntica al progenitor.
- C) es fuente de variabilidad genética.
- D) se requieren de gametos.

44. La _____ consiste en la formación de nuevos individuos a partir de óvulos no fecundados.

- A) esporulación
- B) gemación
- C) bipartición
- D) partenogénesis

45. Las bacterias se reproducen por:

- A) bipartición.
- B) esporulación.
- C) gemación.
- D) partenogénesis.

46. Según la herencia mendeliana, un carácter _____ siempre se manifiesta en el fenotipo del individuo.

- A) alélico
- B) recesivo
- C) dominante
- D) genotípico

47. ¿Qué proporción fenotípica se obtendrá al cruzar plantas de maíz con tallo alto "T" (homocigoto dominante), con una de tallo corto "t" (homocigoto recesivo)?

- A) 100% tallo largo.
- B) 50% tallo corto y 50% tallo largo.
- C) 100% tallo corto.
- D) 75% tallo corto y 25% tallo largo.

48. El gen que determina la altura de los chícharos "T" es dominante respecto al gen que determina baja estatura "t". ¿Qué genotipos se esperan en la siguiente cruce de herencia mendeliana: heterocigoto por homocigoto recesivo?

- A) 75% homocigotos dominantes y 25% heterocigotos.
- B) 50% homocigotos dominantes y 50% heterocigotos.
- C) 50% homocigotos recesivos y 50% heterocigotos.
- D) 25% homocigotos recesivos y 75% heterocigotos.

49. ¿Qué proporción fenotípica se obtendrá al cruzar dos plantas de flores rojas con plantas de flores blancas si existe dominancia incompleta?

- A) 100% flores rosas.
- B) 75% flores rojas y 25% flores blancas.
- C) 100% flores rojas.
- D) 75% flores blancas y 25% flores rosas.

50. Los grupos sanguíneos ABO son un ejemplo de:

- A) herencia ligada al sexo.
- B) dominancia incompleta.
- C) alelos múltiples.
- D) herencia mendeliana.

51. El señor Pérez tiene sangre tipo sanguíneo A y su esposa de tipo B. Tienen un hijo con tipo sanguíneo O, es posible que ocurra esto, por qué

- A) el niño al nacer le realizaron una transfusión sanguínea.
- B) cada uno de ellos posee dos alelos diferentes para un locus.
- C) el señor Pérez y su esposa sufrieron una mutación.
- D) la señora Pérez recibió una transfusión sanguínea durante el embarazo.

52. Una mujer portadora de daltonismo tiene descendencia con un hombre que ve normalmente los colores. ¿Qué probabilidad hay de que tengan descendencia daltónica?

- A) 25%
- B) 50%
- C) 75%
- D) 100%

53. Al total de ADN que posee una célula se le conoce como:

- A) proteoma.
- B) fenotipo.
- C) genoma.
- D) genotipo.

54. Al segmento de DNA que codifica para una proteína se le llama:

- A) locus.
- B) fenotipo.
- C) genotipo.
- D) gen.

55. Al cambio en el material hereditario se denomina:

- A) mutación.
- B) gestación.
- C) reducción.
- D) reproducción.

56. La importancia de las mutaciones en los sistemas vivos radica en que causan:

- A) reducción.
- B) gestación.
- C) reproducción.
- D) variación.

57. Nombre que recibe el organismo al que se le han insertado genes de otra especie.

- A) Clon.
- B) Híbrido.
- C) Genético.
- D) Transgénico.

58. Proteína catalizadora que corta de manera específica las cadenas de DNA.

- A) Polimerasa.
- B) Separasa.
- C) Endonucleasa.
- D) Proteasa.

59. Técnica que consiste en incorporar un gen san para sustituir un gen alterado o cubrir un gen faltante en el genoma de un organismo.

- A) Clonación.
- B) Terapia génica.
- C) Hibridación.
- D) Ingeniería genética.

60. Proceso a través del cual se consigue de forma asexual copias idénticas de un organismo de ya desarrollado.

- A) Genética.
- B) Clonación.
- C) Replicación.
- D) Transcripción.

61. Establece los límites para la clonación de organismos.

- A) Genética.
- B) Investigación humana.
- C) Bioética.
- D) Terapia génica.

62. Proyecto que consistió en descifrar los genes de los cromosomas humanos.

- A) Terapia génica.
- B) ADN recombinante.
- C) Genoma humano.
- d) Recombinación génica.