

# Biología

EXAMEN PRIMERA FASE DE LA 3ª OLIMPIADA UNIVERSITARIA DEL CONOCIMIENTO 2013

1. Los fosfolípidos son muy importantes desde el punto de vista biológico porque:
  - a. constituyen las membranas celulares
  - b. transportan sustancias dentro del retículo endoplásmico
  - c. catalizan las reacciones del metabolismo de las grasas
  - d. intervienen en el proceso de fosforilación
  
2. Nombre que reciben los monómeros de las proteínas
  - a. Nucleótidos
  - b. Ácidos grasos
  - c. Monosacáridos
  - d. Aminoácidos
  
3. Los \_\_\_\_\_ y el \_\_\_\_\_, son moléculas que forman parte estructural de la membrana celular de los animales:
  - a. carotenoides, ácido esteárico
  - b. ácidos nucleicos, ácido glutámico
  - c. terpenos, caroteno
  - d. fosfolípidos, colesterol
  
4. El lugar de la enzima que entra en contacto con el sustrato durante el ciclo catalítico se denomina:
  - a. región polar
  - b. cofactor
  - c. sitio activo
  - d. complejo
  
5. La composición de un nucleótido es:
  - a. una ribosa y una desoxirribosa
  - b. una base púrica y una pirimídica
  - c. tres grupos fosfatos, un disacárido y una base nitrogenada
  - d. grupo fosfato, una pentosa y una base nitrogenada

6. **Proceso que no requiere un gasto de energía.**
  - a. Ósmosis
  - b. Transcripción
  - c. Respiración
  - d. Fotosíntesis
  
7. **Organelo que tiene como función empacar proteínas, lípidos y carbohidratos así como regular el tráfico de moléculas**
  - a. Vesículas
  - b. Vacuolas
  - c. Retículo endoplásmico
  - d. Aparato de Golgi
  
8. **Estructura formada de una malla tridimensional de microfilamentos, filamentos intermedios y microtúbulos que regulan el movimiento y la posición de los organelos**
  - a. Citoplasma
  - b. Citoesqueleto
  - c. Membrana plasmática
  - d. Pared celular
  
9. **Organelos esféricos que contienen enzimas oxidativas como la catalasa:**
  - a. Peroxisomas
  - b. Ribosomas
  - c. Lisosomas
  - d. Mitocondrias
  
10. **Los ribosomas son gránulos densos formados por RNA y proteínas, cuya función es:**
  - a. efectuar el proceso de la fotosíntesis
  - b. efectuar la degradación de sustancias
  - c. participar en la síntesis de proteínas
  - d. participar en procesos de oxidación
  
11. **Mecanismo que emplea una amiba para nutrirse dentro de un medio con azúcar disuelta**
  - a. Difusión
  - b. Fagocitosis
  - c. Osmosis
  - d. Pinositosis.

12. Se caracteriza por el movimiento de sustancias en contra del gradiente de concentración y por el gasto de ATP de la célula:
- Transporte pasivo
  - Transporte activo
  - Ósmosis
  - Difusión
13. Degradación de compuestos orgánicos para obtener energía química en ausencia de oxígeno molecular
- Recombinación
  - Respiración
  - Fermentación
  - Fotosíntesis
14. Tipo de energía requerida para la activación de la fase fotosintética independiente de la luz
- Química
  - Mecánica
  - Luminosa
  - Radiante
15. En el proceso de Transcripción
- se sintetiza una molécula de DNA, a partir de un molde de DNA
  - el RNA es copiado para formar DNA
  - se forman los fragmentos de Okazaky
  - se sintetiza una molécula de RNA, a partir de un molde de DNA
16. En la síntesis de proteínas, el codón de inicio es siempre AUG que especifica para el siguiente aminoácido:
- Metionina
  - Tirosina
  - Valina
  - Leucina
17. Uno de los eventos que caracteriza a la profase de la mitosis es que:
- se forma el huso acromático
  - se realiza la citocinesis
  - los cromosomas se dividen por su centrómero

- d. los cromosomas se localizan en el ecuador
18. ¿En qué estadio de la Meiosis se puede observar la formación de quiasmas?
- Metafase I
  - Metafase II
  - Profase II
  - Profase I
19. ¿Cómo se le llama al organismo al que se ha introducido en su genoma uno o varios genes procedentes de una especie diferente?
- Genéticamente modificado
  - Genéticamente conjugado
  - Transgénico
  - Clonado
20. Las enzimas de restricción se encargan de:
- cortar en sitios específicos del DNA
  - modificar las bases nitrogenadas
  - corregir las mutaciones
  - limitar los procesos
21. Reproducción asexual en la que a partir de un progenitor se forman dos descendientes de diferente tamaño:
- Gemación
  - Bipartición
  - Esporulación
  - Conjugación
22. Tipo de reproducción sexual donde los gametos presentan notables diferencias en su estructura y tamaño
- Isogamia
  - Anisogamia
  - Oogamia
  - Polisocgamia
23. En el proceso de gametogénesis, las células gametos resultantes son:
- triploides
  - tetraploides
  - diploides
  - haploides

24. Estadío del desarrollo embrionario, en donde se forman las tres capas germinales:
- Mórula
  - Néurula
  - Blástula
  - Gástrula
25. Tipo de reproducción asexual en animales donde un óvulo sin fecundar se desarrolla originando un individuo nuevo:
- Fragmentación
  - Gemación
  - Esporulación
  - Partenogénesis
26. A los cambios en las bases del DNA se les conoce como mutaciones:
- cromosómicas
  - puntuales
  - autosómicas
  - germinales
27. La anemia falciforme es una enfermedad ocasionada por el cambio de un nucleótido de adenina por uno de timina ¿Qué tipo de mutación representa este caso?
- Inversión
  - Transición
  - Transversión
  - Inserción
28. Se define como el proceso de formación de nuevas especies:
- Diversificación
  - Evolución
  - Especiación
  - Adaptación
29. La proporción 9:3:3:1 se obtiene en la segunda generación a partir de líneas puras en una cruce:
- dihíbrida en la que los genes están en cromosomas diferentes
  - trihíbrida en la que los genes están en el mismo cromosoma
  - dihíbrida en la que los genes están en el mismo cromosoma
  - trihíbrida en la que los genes están en cromosomas diferentes

30. ¿Qué patrón de herencia origina los diferentes tipos de sangre humana?
- a. Herencia ligada al sexo
  - b. Alelos múltiples
  - c. Dominancia incompleta
  - d. Codominancia
31. Es el principal mecanismo de la evolución propuesto por Charles Darwin:
- a. Selección artificial
  - b. Selección sexual
  - c. Selección diferencial
  - d. Selección natural
32. En los humanos la hemofilia y la ceguera al color se heredan a los hijos con genes que se encuentran en:
- a. Cromosoma Y
  - b. Cromosoma 18
  - c. Cromosoma 21
  - d. Cromosoma X
33. En las plantas de chícharo, la posición axial de la flor es dominante sobre la posición terminal. ¿Cómo se simboliza genotípicamente una planta con flores terminales?
- a. Aa
  - b. aa
  - c. aA
  - d. AA
34. La ley de la segregación de Mendel establece que:
- a. una característica ésta determinada por muchos pares de alelos que se separan en los gametos
  - b. cuando actúan dos pares de alelos, la distribución de un par es independiente del otro
  - c. cada carácter ésta controlado por un par de alelos que se separan al formarse los gametos
  - d. las características son controladas por muchos pares de alelos que interactúan entre si

35. El conjunto de caracteres que aumentan la probabilidad de éxito en la obtención de pareja, determina la selección:
- a. Estabilizadora
  - b. Disruptiva
  - c. Sexual
  - d. Direccional
36. Cómo se le llama a un grupo de individuos que nacen en el mismo intervalo de tiempo?
- a. Metapoblación
  - b. Subpoblación
  - c. Tribu
  - d. Cohorte
37. La \_\_\_\_\_, se refiere al número de individuos en relación al espacio ocupado por ellos:
- a. Densidad
  - b. Tamaño
  - c. Edad
  - d. Dispersión
38. Nivel de organización que forma parte de los ecosistemas y que tiene un nicho ecológico y una edad en particular
- a. Comunidad
  - b. Población
  - c. Individuo
  - d. Especie
39. Se refiere al movimiento de los organismos y/o estructuras de los mismos, de una población hacia fuera de sus lugares de nacimiento u origen:
- a. Densidad
  - b. Inmigración
  - c. Flujo génico
  - d. Dispersión

40. Es una característica de la población que indica la pérdida del número de individuos en la misma
- a. Natalidad
  - b. Emigración
  - c. Mortalidad
  - d. Inmigración
41. Algunas especies de peces que se asocian en densos cardúmenes, tienen una dispersión de tipo:
- a. aleatoria
  - b. uniforme
  - c. continua
  - d. agregada
42. Un atributo temporal en las poblaciones es la
- a. dispersión uniforme
  - b. dispersión al azar
  - c. distribución por edades
  - d. distribución por tamaños
43. Una población de \_\_\_\_\_ presenta un crecimiento exponencial en un tiempo corto
- a. bacterias
  - b. águilas
  - c. pinos
  - d. elefantes
44. Las poblaciones presentan tres patrones de dispersión entre los cuales están; el azar, uniforme y la tercera es
- a. homogénea
  - b. aleatoria
  - c. heterogénea
  - d. amontonada
45. Esta determinado por la tasa de natalidad y mortalidad, la emigración e inmigración y por los factores limitantes
- a. factor independiente de la densidad
  - b. potencial biótico
  - c. factor dependiente de la densidad
  - d. crecimiento poblacional

46. Los puntos de ramificación de un cladograma representan:
- a. el tiempo específico en el que ocurrió una divergencia
  - b. la evolución de una nueva característica en el tiempo
  - c. el último ancestro común de los grupos que surgen de la ramificación
  - d. la formación de un grupo polifilético
47. En un cladograma típico de los vertebrados, el pelo se incluye como un rasgo derivado, esto indica que:
- a. Los mamíferos son los ancestros de las aves
  - b. El grupo externo es el primero en presentar pelo
  - c. El pelo es un rasgo ancestral que se perdió en varios subgrupos de los vertebrados
  - d. El pelo estaba ausente en la especie ancestral que dio inicio al grupo
48. Categoría taxonómica en la que todos los organismos tienen gran parecido morfológico, poseen el mismo número cromosómico, se pueden reproducir entre sí y dejar descendencia fértil:
- a. Clase
  - b. Genero
  - c. Reino
  - d. Especie
49. Un perro pequinés y un alaska pertenecen a:
- a. la misma raza
  - b. la misma especie
  - c. familias distintas
  - d. géneros distintos
50. Las levaduras son ejemplos de organismos que pertenecen al Reino
- a. Vegetal
  - b. Mónera
  - c. Protocista
  - d. Fungi