

EXAMEN FINAL

BIOLOGIA

P.324

1. Diferencias entre mitosis y meiosis.
 - a) Mitosis es el nombre de el complejo enzima – sustrato. Meiosis es el sitio activo del complejo temporal enzima sustrato.
 - b) Meiosis es el proceso responsable de la regeneración celular y la mitosis es la responsable de la producción de gametos.
 - c) Mitosis es el proceso de división en dos mitades de todo el material celular. Es decir si la célula tenía 10 mitocondrias, cada mitad se llevará 5 mitocondrias, si tenía 10 cromosomas, cada mitad se llevará 5 cromosomas; mientras que meiosis es un proceso de duplicación de todo el material celular antes de que la célula se divida y esto asegura que cada mitad lleve la misma cantidad de material celular.
 - d) Meiosis implica una recombinación genética, mientras que mitosis no.
2. ¿Qué tipo de secuencias son las más utilizadas en la actualidad para estudiar la evolución de los seres vivos y establecer el árbol filogenético universal?
 - a. Secuencias de ADN mitocondrial
 - b. Secuencias de ARN ribosomal
 - c. Secuencias de aminoácidos
 - d. Secuencias de ARN mitocondrial
3. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones NO corresponde a una ventaja de la participación de las enzimas en una reacción química?
 - a) Controlan la velocidad de una reacción química para que la célula no sufra daño.
 - b) Disminuyen la cantidad de energía de activación necesaria.
 - c) Hacen que la energía se libere rápidamente durante la reacción.
 - d) Permiten que la reacción ocurra a una temperatura que no haga daño al organismo.
4. Si una persona presenta signos de padecer ceguera nocturna, ¿qué vitamina podría estar deficiente en su alimentación?
 - a) Vitamina B1
 - b) Vitamina D
 - c) Vitamina A
 - d) Vitamina E
5. Si una persona presenta signos de merma del crecimiento, raquitismo, osteoporosis y convulsiones, ¿qué mineral estaría deficiente en su dieta alimenticia?
 - a) Potasio
 - b) Cloro
 - c) Calcio
 - d) Flúor

6. ¿Con cuál de las siguientes bases nitrogenadas se une la guanina mediante tres puentes de hidrógeno?
- a) Adenina
 - b) Timina
 - c) Citosina
 - d) Arginina
 - e) Cisteína

7. En la replicación del ADN, la enzima que separa las dos hebras de ADN de la molécula original que va a ser copiada se llama:

- a) Primasa
- b) Polimerasa
- c) Ligasa
- d) Sintetasa
- e) Helicasa

8. Una molécula de ADN se compone de dos cadenas de nucleótidos unidas por puentes de hidrógeno entre:

- a) Los grupos fosfato
- b) Los azúcares
- c) El grupo fosfato y el azúcar
- d) Las bases nitrogenadas
- e) La base nitrogenada y el grupo fosfato

9. Cariocinesis es la ruptura del corión durante el desarrollo embrionario.

- a) Verdadero
- b) Falso

10. Tercera Ley de Mendel:

Dos leguminosas de línea pura se cruzan, una con semillas rugosas y verdes (rrcc) otra de semillas lisas y amarillas (RRCC). Donde la textura de la cutícula se simboliza con R para lisa (dominante) y r para rugosa (recesivo), el color amarillo (dominante) con C y verde (recesivo) con c.

- a) La segunda generación (F2) presenta 3/16 posibilidades de obtener individuos homocigotos recesivos para ambas características (rrcc).
- b) La primera generación (F1) estará formada sólo por individuos de línea pura con los dos alelos dominantes (RRCC).
- c) En la segunda generación (F2) existe la probabilidad de obtener 9/16 lisas y amarillas.
- d) En F2, 9/16 plantas tendrán semillas rugosas y amarillas.
 - c) La primera generación (F1) presenta 1/16 posibilidades de obtener individuos recesivos para ambas características (rrcc).

11. Heterocigoto.

Si una pareja formada por Bb + Bb tiene descendencia, ¿qué probabilidad existe que uno de sus hijos herede los dos alelos recesivos.

- a) 25%
- b) 50%
- c) 75%
- d) 100%
- e) 16%

12. ¿Diferencias entre ADN y ARN?

- a) El ADN no tiene la base timina, su azúcar es la desoxirribosa, mientras que el ARN no tiene citosina y su azúcar es la ribosa.
- b) El ARN no tiene la base nitrogenada timina, su azúcar es la ribosa, mientras que el ADN carece de ribosa pero si tiene timina.
- c) El ADN está compuesto de una sola cadena de nucleótidos, mientras que el ARN de dos cadenas.
- d) El ADN tiene la base timina y su azúcar es la ribosa, mientras que el ARN está formado por desoxirribosa y una de sus bases es el uracilo.
- e) Existen tres tipos de moléculas de ADN: mensajero, ribosómico y de transferencia.

13. Codominancia: Si se cruzan dos conejitos de línea pura, una hembra de pelaje negro (NN) y un macho de pelaje blanco (nn), considerando que el gen para este rasgo tiene alelos codominantes (dominancia incompleta), ¿qué porcentaje de la camada serán grises?

- a) 16%
- b) 25%
- c) 50%
- d) 100%
- e) 75%

14. Segunda ley de Méndel. Ley de la segregación:

Si dos individuos heterocigotos (Bb) para el gen de color de ojos (donde B simboliza el alelo dominante para ojos pardos y b el alelo recesivo para ojos azules) tienen descendencia, las probabilidades para el genotipo de sus hijos serán:

- a) Todos los hijos con ojos pardos
- b) 25%BB, 50%Bb y 25%bb
- c) 75%Bb y 25%bb
- d) 50%bb y 50%BB
- e) 100%Bb

15. La ingeniería genética tiene procesos actualmente que permiten a una bacteria producir sustancias que normalmente las produce un ser humano:

- a) Verdadero
- b) Falso