

## PREGUNTAS DE EXAMENES DE GENETICA MOLECULAR. LICENCIATURA DE BIOLOGÍA.

- La replicación en eucariotas.
- Un mutágeno añade grupos metilo a las citosinas. Explique razonadamente: a) En qué casos se producirá mutación b) Cómo podría revertir una mutación inducida por ese mutágeno.
- Expresión génica: Principales diferencias entre procariotas y eucariotas .
- Explique razonadamente y utilizando esquemas qué resultados se esperarían en el experimento de Taylor(replicación semiconservativa del cromosoma eucariótico) si la replicación del cromosoma fuese conservativa.
- Un mutágeno desamina la citosina dando lugar a uracilo. Explique razonadamente: a) un mecanismo de reparación de las lesiones producidas por el mutágeno c) Cómo podría revertir una mutación inducida por el mismo.
- Modelo de Holliday de la recombinación homóloga general. Cómo explica la conversión génica.
- El elemento P de Drosophila melanogaster : estructura, mecanismo de transposición y consecuencias de la transposición.
- Diferenciar entre los siguientes pares de términos: transición y transversión , mutación silenciosa y mutación neutra, mutación con sentido erróneo y mutación sin sentido, cambio de pauta de lectura y mutación sin sentido.
- Las secuencias repetidas en tándem suelen coincidir con puntos calientes de mutación. ¿Por qué?.
- ¿Qué elementos intervienen en la regulación de la transcripción en eucariotas y cómo intervienen.
- Señale las principales diferencias del modelo de recombinación de Meselson–Radding y el modelo de Holliday. ¿Cree que este modelo puede explicar la conversión génica?
- a) ¿Qué tipo de mutaciones pueden producir los agentes intercalantes?. Haga un esquema b) Describa un sistema de reparación que pueda reparar el daño producido por un agente intercalante c) ¿Cree que una mutación producida por un agente intercalante puede revertir por acción de un análogo de bases?.
- Defina brevemente: a) edición del ARN b) respuesta SOS c) secuencia consenso d) fase de lectura abierta(ORF)
- Las secuencias repetidas en tandem son puntos caliente de mutación espontánea. ¿Qué tipo de mutaciones se producen en estas secuencias? . ¿Cómo se originan?
- El gen del maíz(gln2) que codifica la forma cloroplástica de la glutamina sintetasa tiene un lugar de corte para HindIII y ninguno para EcoRI. Suponga que está utilizando un plásmido de E. coli como vector de clonación. Este plásmido contiene un único lugar de rotura para HindIII dentro del gen Ampr y un único lugar de corte para EcoRI en el gen Tetr. Dispone además de una cepa de E. coli sensible, tanto a ampicilina como a tetraciclina. ¿Cómo construiría una genoteca de maíz que incluya clones con el gen gln2 completo?.
- ¿Qué es un individuo knockout? ¿Qué utilidad tiene?. Describa los pasos necesarios para su obtención.
- Definir brevemente: clon, sistema SOS, RAPD, DNA glicosilasa, Knockout
- Procesamiento del RNA eucariótico.