

Examen tipo UANL – Replicación y estructura del ADN

1. ¿Cuál de los siguientes fármacos actúa inhibiendo la topoisomerasa II y se usa como antineoplásico?
 - A) Dactinomicina
 - B) Etopósido
 - C) Camptotecina
 - D) Didanosina
2. Durante la replicación del ADN, ¿qué enzima es responsable de eliminar los fragmentos de ARN iniciador y reemplazarlos por ADN en procariotas?
 - A) ADN polimerasa III
 - B) ARNasa H
 - C) ADN polimerasa I
 - D) Primasa
3. ¿Qué estructura permite el inicio de la replicación del ADN en procariotas al facilitar la unión de la proteína iniciadora DnaA?
 - A) Secuencia Shine-Dalgarno
 - B) Caperuza 5'
 - C) OriC
 - D) Primosoma
4. ¿Qué tipo de enlace une los nucleótidos dentro de una misma cadena de ADN?
 - A) Puente de hidrógeno
 - B) Enlace peptídico
 - C) Enlace fosfodiéster 3'→5'
 - D) Enlace disulfuro
5. ¿Qué característica estructural permite distinguir la forma Z del ADN?
 - A) Hélice levógira con 12 pares de bases por vuelta
 - B) Hélice dextrógira con 10 pares por vuelta
 - C) Presencia de enlaces peptídicos
 - D) Interacción con la ARN polimerasa II
6. ¿Qué sucede con los fragmentos de Okazaki en la cadena retrasada durante la replicación?
 - A) Se integran mediante puentes de hidrógeno
 - B) Se eliminan por acción de helicasas

- C) Se unen por enlaces disulfuro
 - D) Se ligan por enlaces fosfodiéster con ayuda de la ligasa
7. 7. En eucariotas, ¿qué ADN polimerasa es la principal responsable de sintetizar la cadena adelantada de forma continua?
- A) Pol β
 - B) Pol δ
 - C) Pol ϵ
 - D) Pol γ
8. 8. ¿Qué proteína actúa estabilizando las cadenas simples de ADN durante la replicación, impidiendo su degradación?
- A) Helicasa
 - B) ADN polimerasa
 - C) Proteína de unión a ADN monocatenario (SSB)
 - D) Topoisomerasa I
9. 9. ¿Cuál de los siguientes medicamentos es un análogo de adenosina utilizado en el tratamiento del VIH por inhibir la elongación del ADN?
- A) Dactinomicina
 - B) Citarabina
 - C) Didanosina
 - D) Etopósido
10. 10. ¿Qué función tienen los telómeros en el ADN eucariota?
- A) Iniciar la replicación en el núcleo
 - B) Prevenir el daño oxidativo del ADN
 - C) Impedir que se degraden los extremos cromosómicos
 - D) Regular la expresión génica mediante ARN no codificante

Respuestas correctas:

1. B) Etopósido
2. C) ADN polimerasa I
3. C) OriC
4. C) Enlace fosfodiéster 3'→5'
5. A) Hélice levógira con 12 pares de bases por vuelta
6. D) Se ligan por enlaces fosfodiéster con ayuda de la ligasa

7. C) Pol ϵ

8. C) Proteína de unión a ADN monocatenario (SSB)

9. C) Didanosina

10. C) Impedir que se degraden los extremos cromosómicos

Respuestas correctas:

1. B) Etopósido
2. C) ADN polimerasa I
3. C) OriC
4. C) Enlace fosfodiéster 3'→5'
5. A) Hélice levógira con 12 pares de bases por vuelta
6. D) Se ligan por enlaces fosfodiéster con ayuda de la ligasa
7. C) Pol ϵ
8. C) Proteína de unión a ADN monocatenario (SSB)
9. C) Didanosina
10. C) Impedir que se degraden los extremos cromosómicos