

# Quizz 5 DNA replication machinery

\* Biểu thị câu hỏi bắt buộc

1. Email \*

---

2. Họ và tên \*

---

3. Chức năng chính của enzyme Helicase tại chạc sao chép là gì?

1 điểm

*Chỉ đánh dấu một hình ôvan.*

- ☐ Tổng hợp các đoạn mồi ARN ngắn
- ☐ Phá vỡ liên kết hydro giữa hai mạch ADN
- ☐ Nối các đoạn Okazaki lại với nhau

4. Enzyme Topoisomerase giải quyết vấn đề gì trong quá trình sao chép ADN? 1 điểm

*Chỉ đánh dấu một hình ôvan.*

- ☐ Sự tích tụ các siêu xoắn phía trước chạc sao chép
- ☐ Sự thiếu hụt nucleotide tự do
- ☐ Sự xâm nhập của các nuclease lạ

5. Helicase sử dụng năng lượng từ đâu để hoạt động?

1 điểm

*Chỉ đánh dấu một hình ôvan.*

- ☐ Thủy phân phân tử ATP
- ☐ Sự chênh lệch điện thế màng
- ☐ Nhiệt lượng từ môi trường bào tương

6. Topoisomerase I khác Topoisomerase II ở điểm cơ bản nào?

1 điểm

*Chỉ đánh dấu một hình ôvan.*

- ☐ Cắt một mạch đơn ADN
- ☐ Sử dụng oxy để tháo xoắn
- ☐ Chỉ hoạt động ở vi khuẩn

7. Cấu trúc của Helicase thường có dạng gì để bao quanh mạch ADN?

1 điểm

*Chỉ đánh dấu một hình ôvan.*

- ☐ Dạng sợi dài mảnh
- ☐ Dạng hình vòng nhẫn
- ☐ Dạng hình khối lập phương

8. Enzyme nào sau đây có khả năng cắt và nối lại mạch ADN?

1 điểm

*Chỉ đánh dấu một hình ôvan.*

- ☐ ADN Helicase
- ☐ Topoisomerase
- ☐ Primase

9. Hiện tượng “siêu xoắn dương” (positive supercoiling) xảy ra do:

1 điểm

*Chỉ đánh dấu một hình ôvan.*

- ☐ Helicase tháo xoắn ADN về phía trước
- ☐ ADN Polymerase chạy quá nhanh
- ☐ Protein SSB bám quá chặt

10. Ở vi khuẩn, Topoisomerase II còn được gọi với tên khác là:

1 điểm

*Chỉ đánh dấu một hình ôvan.*

- ☐ ADN Gyrase
- ☐ ADN Ligase
- ☐ ADN Primase

11. Để cắt hai mạch ADN cùng lúc, Topoisomerase II cần năng lượng từ:

1 điểm

*Chỉ đánh dấu một hình ôvan.*

- ☐ Hai phân tử ATP
- ☐ Một phân tử GTP
- ☐ Sự thăng hoa nhiệt

12. Helicase di chuyển dọc theo mạch ADN theo hướng nào?

1 điểm

*Chỉ đánh dấu một hình ôvan.*

- ☐ Luôn cố định một chỗ
- ☐ Có tính định hướng (polarity)
- ☐ Chạy ngẫu nhiên hai chiều

13. Nếu Helicase bị đột biến mất chức năng, hiện tượng gì sẽ xảy ra?

1 điểm

*Chỉ đánh dấu một hình ôvan.*

- ☐ ADN không thể tách thành mạch đơn
- ☐ Đoạn mồi không thể được tạo
- ☐ Mạch mới bị tổng hợp sai

14. Cơ chế cắt – nối của Topoisomerase sử dụng tâm hoạt động là:

1 điểm

*Chỉ đánh dấu một hình ôvan.*

- ☐ Amino acid Tyrosine
- ☐ Các ion sắt tự do
- ☐ Gốc đường ribose

15. Protein nào phối hợp trực tiếp với Helicase để bảo vệ mạch ADN đơn?

1 điểm

*Chỉ đánh dấu một hình ôvan.*

- ☐ Protein SSB
- ☐ Enzyme Exonuclease
- ☐ Thang ADN Ladder

16. Topoisomerase giải tỏa áp lực xoắn bằng cách thay đổi chỉ số nào?

1 điểm

*Chỉ đánh dấu một hình ôvan.*

- ☐ Chỉ số liên kết (Linking number)
- ☐ Độ dài của nhiễm sắc thể
- ☐ Nồng độ muối trong nhân

17. Tại sao Helicase phải tiêu tốn năng lượng ATP?

1 điểm

*Chỉ đánh dấu một hình ôvan.*

- ☐ Để thắng lực liên kết hydro giữa hai mạch ADN
- ☐ Để tạo ra nucleotide mới
- ☐ Để nhuộm màu mạch ADN

18. Enzyme nào chịu trách nhiệm tổng hợp đoạn mồi ARN trong quá trình sao chép ADN?

1 điểm

*Chỉ đánh dấu một hình ôvan.*

- ☐ ADN Polymerase
- ☐ Primase
- ☐ Ligase

19. Vai trò quan trọng nhất của protein SSB trong quá trình sao chép ADN là gì?

1 điểm

*Chỉ đánh dấu một hình ôvan.*

- ☐ Ngăn cản hai mạch ADN đơn tái bắt cặp và bảo vệ ADN khỏi enzyme phân hủy
- ☐ Cung cấp năng lượng cho Helicase tháo xoắn ADN
- ☐ Xúc tác hình thành liên kết phosphodiester giữa các nucleotide

20. Nếu protein SSB không hoạt động trong quá trình sao chép ADN, hiện tượng nào sau đây có khả năng xảy ra nhất?

1 điểm

*Chỉ đánh dấu một hình ôvan.*

- ☐ Hai mạch ADN đơn dễ tái kết cặp, làm chậm hoặc ngừng sao chép
- ☐ Helicase không thể thủy phân ATP
- ☐ Topoisomerase không thể giải tỏa siêu xoắn

21. Đặc điểm nào sau đây đúng với Topoisomerase II?

1 điểm

*Chỉ đánh dấu một hình ôvan.*

- ☐ Cắt cả hai mạch ADN kép
- ☐ Không bao giờ dùng ATP
- ☐ Làm tăng độ xoắn của ADN

22. Sự khác biệt về hướng di chuyển của Helicase phụ thuộc vào:

1 điểm

*Chỉ đánh dấu một hình ôvan.*

- ☐ Loại sinh vật hoặc loại Helicase
- ☐ Độ pH của môi trường nhân
- ☐ Số lượng liên kết A–T

---

Nội dung này không phải do Google tạo ra hay xác nhận.

Google Biểu mẫu