

ÔN TẬP CHỦ ĐỀ GEN

Bài 1 : GEN – MÃ DI TRUYỀN – NHÂN ĐÔI ADN

Câu 1 : Gen là gì ? Có các loại gen nào ?

- Gen là 1 đoạn ADN mang thông tin mã hoá cho 1 sản phẩm nhất định (ARN hoặc pôlipeptit). Có 2 loại là gen cấu trúc và gen điều hoà (khác nhau chủ yếu ở sản phẩm).

Câu 2 : Trình bày cấu trúc chung của các gen mã hoá prôtêin ?

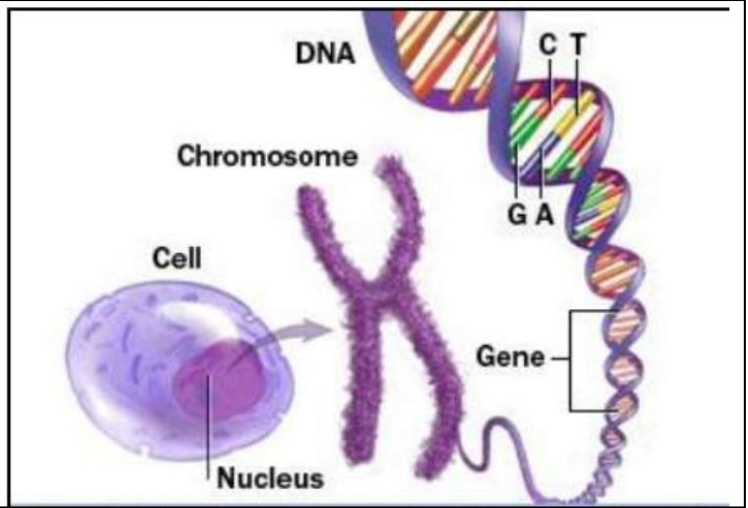
Gen cấu trúc có 3 vùng trình tự Nu.

- **Vùng điều hoà** : nằm ở đầu 3' của mạch gốc, chứa trình tự Nu khởi động và điều hoà phiên mã.

- **Vùng mã hoá** : mang thông tin mã hoá các axit amin.

- **Vùng kết thúc** : nằm ở đầu 5' của mạch gốc, mang tín hiệu kết thúc phiên mã.

Gen ở sinh vật nhân sơ có vùng mã hoá liên tục (gen không phân mảnh), còn ở sinh vật nhân thực vùng mã hoá không liên tục, xen kẽ đoạn êxôn và đoạn intron (gen phân mảnh).



Câu 3 : Mã di truyền (MDT) có các đặc điểm gì ? -- MDT có tính **liên tục**, được đọc thành từng cụm 3 nucleôtit trên mARN (mã bộ ba). -- MDT có tính **phổ biến** (tất cả các loài sv. đều dùng chung bộ mã di truyền). -- MDT có tính **đặc hiệu** (1 bộ ba chỉ mã hoá 1 loại axit amin). -- MDT có tính **thoái hoá** (nhiều bộ ba khác nhau cùng xác định 1 loại axit amin).

Câu 4 : Nhân đôi ADN xảy ra lúc nào ? theo nguyên tắc gì ?

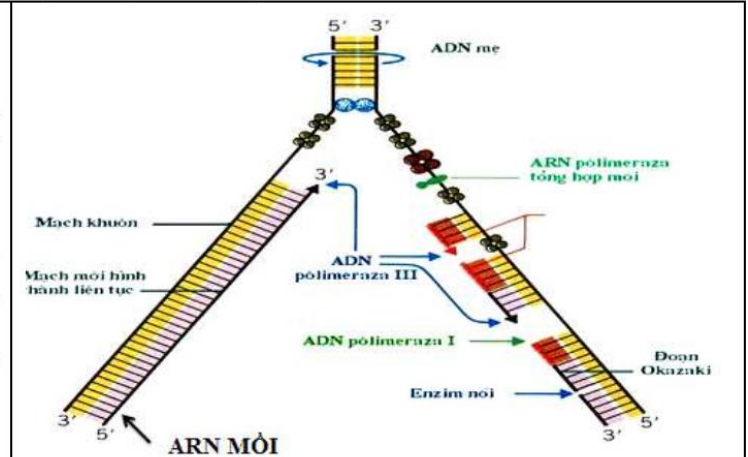
* Nhân đôi ADN xảy ra trong nhân tế bào ở kì trung gian (trước lúc phân bào).

* Nguyên tắc **bổ sung** : (A-T ; G-X) và Nguyên tắc **bán bảo tồn** : từ 1 phân tử ADN mẹ tạo ra 2 phân tử ADN con giống nhau và giống mẹ. Mỗi ADN con có 1 mạch mới và 1 mạch cũ của ADN mẹ.

Câu 5 : Diễn tiến việc tổng hợp mạch mới dựa trên 2 mạch khuôn ADN như thế nào? Vì sao theo 2 cách khác nhau ?

- Enzim ADN-pôlimêraza lắp ráp các Nu tự do theo nguyên tắc bổ sung (A-T ; G-X) : * Trên **mạch khuôn 3' - 5'** thì mạch mới được tổng hợp **liên tục** theo chiều 5' - 3'. * Trên **mạch khuôn 5' - 3'** thì mạch mới được tổng hợp **từng đoạn** theo chiều 5' - 3'. - Enzim Ligaza nối các đoạn Okazaki lại với nhau.

- Vì các mạch đơn mới tổng hợp luôn luôn có chiều 5' → 3'.



Bài 2 : PHIÊN MÃ & DỊCH MÃ

Câu 7 : Phiên mã là gì ? Diễn biến và kết quả của quá trình phiên mã ?

- Phiên mã là quá trình tổng hợp ARN, xảy ra trong nhân tế bào. * Mạch 3' - 5' của gen làm khuôn, gọi là **mạch mã gốc**. * Enzim ARN-pôlimêraza lắp ráp các N tự do theo NTBS : $A_{gốc} = rU$; $T_{gốc} = rA$; $G_{gốc} = rX$; $X_{gốc} = rG$.

* Kết quả : tạo ra một phân tử ARN có chiều 5' → 3'. Ở sv nhân thực, mARN sơ khai loại bỏ các đoạn **intron** và nối các đoạn **êxôn** tạo thành mARN trưởng thành rồi ra tế bào chất làm khuôn tổng hợp prôtêin

Câu 9 : Dịch mã là gì ? Diễn biến và kết quả của quá trình dịch mã ?

- Dịch mã là quá trình tổng hợp prôtêin, xảy ra trong tế bào chất tại ribôxôm. -- tARN mang **bộ 3 đối mã (anticôđon)** 3' UAX 5' bổ sung với côđon mở đầu 5' AUG 3' trên mARN.

- Axit amin mở đầu là **Metiônin** ở sv nhân thực và là Formil-Met ở sv nhân sơ. -- Quá trình dịch mã chấm dứt khi ribôxôm tiếp xúc với mã kết thúc trên mARN là : UAA, UAG, UGA.

- Kết quả : Axit amin mở đầu bị cắt khỏi chuỗi pôlipeptit dưới tác dụng của enzym đặc hiệu. Chuỗi pôlipeptit tiếp tục hình thành các prôtêin bậc cao hơn. - **Câu 10 : Vai trò của pôliribôxôm trong quá trình tổng hợp prôtêin ?** Nhóm 5 - 20 ribôxôm cùng hoạt động trên 1 mARN để làm tăng hiệu suất tổng hợp prôtêin cùng loại.

SƠ ĐỒ CƠ CHẾ QUÁ TRÌNH GIẢI MÃ DI TRUYỀN



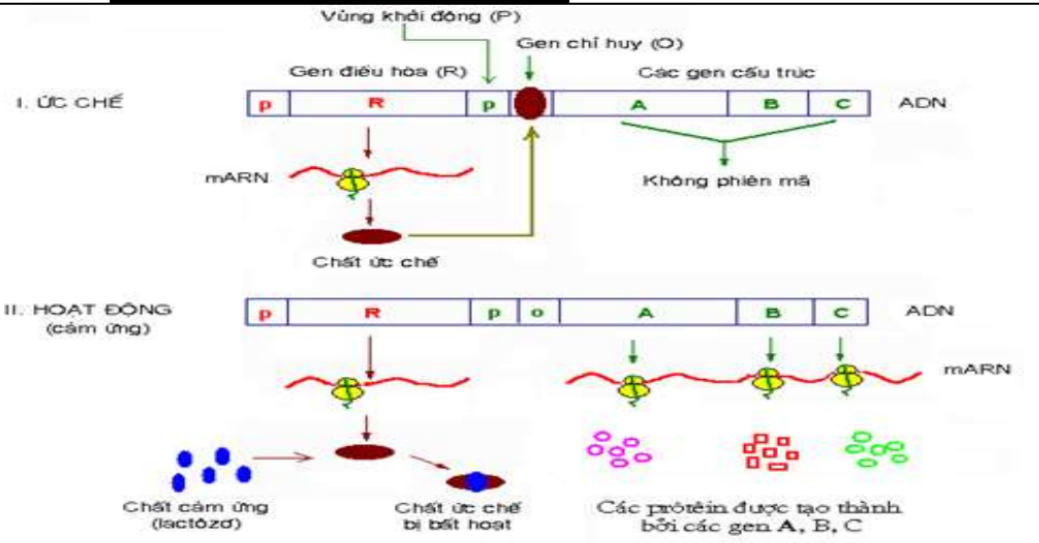
Câu 6 : Các loại ARN và chức năng ? - **mARN** : mang thông tin di truyền, làm khuôn cho quá trình dịch mã. - **tARN** : vận chuyển axit amin. - **rARN** : cấu trúc nên ribôxôm.

Câu 8 : Viết các côđon mở đầu và kết thúc trên mARN ? đọc theo chiều từ 5' → 3'. - Côđon mở đầu : 5' AUG 3' - Côđon kết thúc : 5' UAA 3' ; 5' UAG 3' ; 5' UGA 3'

BÀI 3 : ĐIỀU HOÀ HOẠT ĐỘNG GEN

Câu 11 : Điều hòa hoạt động của gen là điều hòa lượng sản phẩm của gen tạo ra trong tế bào.

- F.Jacóp và J.Mônô đã phát hiện cơ chế điều hòa hoạt động của gen ở vi khuẩn *E.coli* năm 1961.
- Ôpêron gồm có : vùng khởi động P – vùng vận hành O – nhóm gen cấu trúc.
- Gen điều hoà R tổng hợp prôtêin ức chế liên kết vùng vận hành O, ngăn cản quá trình phiên mã.
- Điều hòa hoạt động gen ở sinh vật nhân sơ (*E.coli*) chủ yếu diễn ra ở giai đoạn phiên mã.



BÀI 4 : ĐỘT BIẾN GEN

Câu 12 : Đột biến gen là gì ? Có những dạng nào ? Thể đột biến là gì ?

- Đột biến gen là những biến đổi trong cấu trúc của gen, nếu đột biến chỉ liên quan tới một cặp nuclêôtit thì gọi là đột biến điểm.
- Có 3 dạng đột biến điểm : mất, thêm và thay thế một cặp nuclêôtit.
- Thể đột biến là cá thể mang gen đột biến đã biểu hiện ra kiểu hình.

Câu 13 : Cơ chế phát sinh đột biến gen ?

- Sự bắt cặp không đúng trong nhân đôi ADN. Ví dụ, Guanin dạng hiếm (G^*) kết cặp với timin (T) tạo nên đột biến thay thế ($G - X$) bằng ($A - T$) : $X - G^* \rightarrow G^* - T \rightarrow T - A$
- Tác động của tác nhân vật lí. Ví dụ : tia tử ngoại (UV) làm cho 2 bazơ timin trên cùng một mạch liên kết với nhau gây ra đột biến mất một cặp A-T.
- Tác động của tác nhân hoá học. Ví dụ : hoá chất 5BU gây đột biến thay thế cặp ($A-T$) bằng ($G-X$).
 $A - T \rightarrow A - 5BU \rightarrow 5BU - G \rightarrow G - X.$

- Tác động của tác nhân sinh học như virus viêm gan B, virus hecpet,... cũng có thể gây đột biến gen.

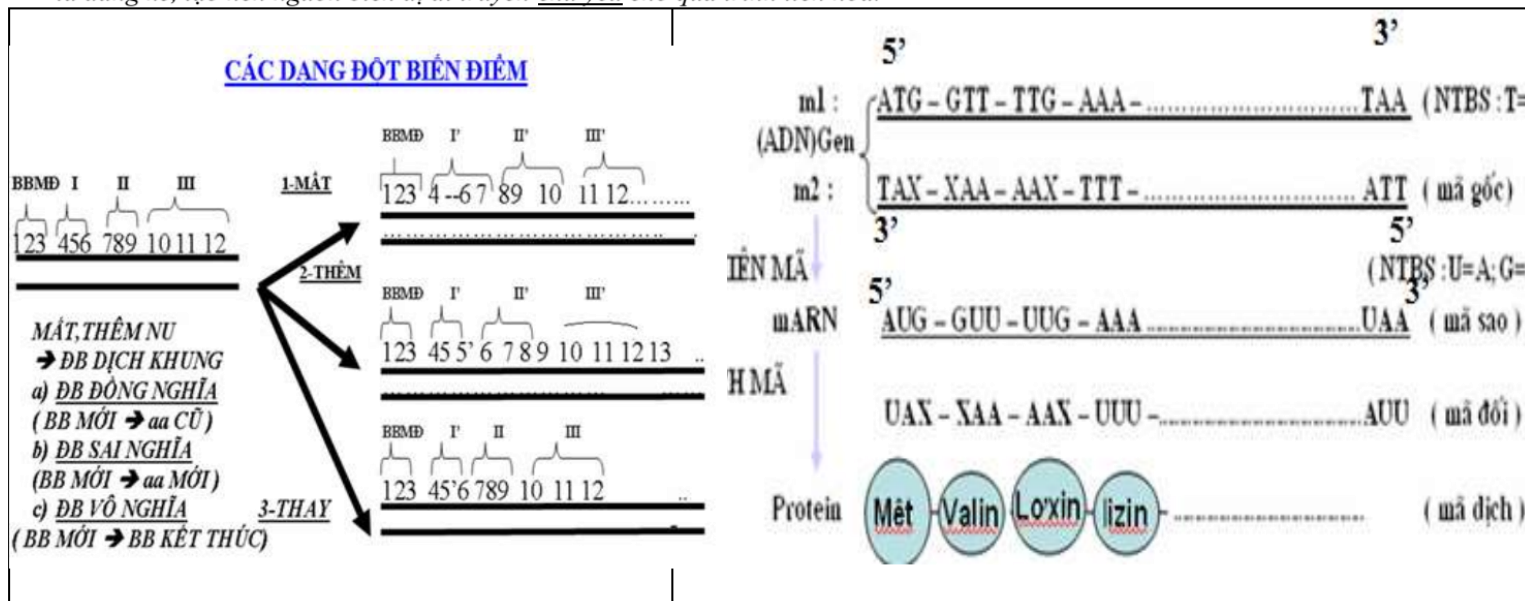
Câu 14 : Hậu quả của đột biến gen cấu trúc ? - • 3 cặp Nu liền nhau trong gen mã hoá 1 axit amin trong phân tử prôtêin.

• Thay thế 1 cặp Nu chỉ gây biến đổi ở 1 axit amin. - • Mất hoặc thêm 1 cặp Nu thì tất cả các bộ 3 tiếp sau đó đều bị thay đổi. Nếu xảy ra ở cuối gen sẽ gây hậu quả ít hơn ở phía đầu của gen.

Câu 15 : Hậu quả của đột biến gen phụ thuộc vào những yếu tố nào ? - ĐBG phụ thuộc vào loại, liều lượng, cường độ ... của tác nhân gây đột biến và đặc điểm cấu trúc của gen. Mức độ gây hại của alen đột biến phụ thuộc vào điều kiện môi trường và tổ hợp gen.

Câu 16 : Nêu vai trò và ý nghĩa của đột biến gen ?

- ĐBG làm xuất hiện các alen mới, cung cấp nguyên liệu cho quá trình tiến hoá và chọn giống.
- Tần số ĐBG rất thấp ($10^{-6} - 10^{-4}$) nhưng số lượng gen trong tế bào rất lớn nên số lượng gen đột biến được tạo ra trên mỗi thế hệ là đáng kể, tạo nên nguồn biến dị di truyền chủ yếu cho quá trình tiến hoá.



CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Đặc điểm không phải của mã di truyền là

- A. được đọc từ một điểm xác định theo từng bộ ba nuclêôtit.
- B. có tính đặc thù riêng cho từng loài.
- C. có tính đặc hiệu, tức là 1 bộ ba chỉ mã hoá cho 1 loại axit amin.
- D. mang tính thoái hoá.

Câu 2. Gen là một đoạn của phân tử ADN

- A. tham gia vào cơ chế điều hòa sinh tổng hợp prôtêin như gen điều hòa, gen khởi động, gen vận hành.
- B. mang thông tin cho việc tổng hợp một prôtêin quy định tính trạng.
- C. chịu trách nhiệm tổng hợp một trong các loại ARN hoặc mã hóa cho một phân tử prôtêin.
- D. chịu trách nhiệm tổng hợp một trong các loại ARN thông tin, vận chuyên và ribôXôm.

Câu 3. Đặc điểm thoái hóa của mã bộ ba có nghĩa là

- A. một bộ ba mã hóa cho một loại axit amin duy nhất.
- B. một bộ ba mã hóa cho nhiều loại axit amin.
- C. nhiều bộ ba cùng mã hóa cho một loại axit amin.
- D. các bộ ba đọc theo một chiều và liên tục.

Câu 4. Ở sinh vật nhân thực, codon nào sau đây mã hoá axit amin mêtiônin?

- A. 5' UAG3. B. 5 AUG3. C. 5UUG3 D. 5AGU3.

Câu 5. Ví dụ nào sau đây nói lên tính thoái hóa của mã di truyền là bộ ba

- A. 5"UUX3' quy định tổng hợp phenylalanin.
- B. 5'AUG3' quy định tổng hợp mêtiônin và mang tín hiệu mở đầu dịch mã.
- C. 5"UUA3', 5'XUG3' cùng quy định tổng hợp loxin.
- D. 5'AGU3' quy định tổng hợp sêrin.

Câu 6. Trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng khi nói về mã di truyền

- (1) Mã di truyền là mã bộ ba.
 - (2) Có tất cả 62 bộ ba.
 - (3) Có 3 mã di truyền là mã kết thúc.
 - (4) Có 60 mã di truyền mã hóa cho các axit amin
 - (5) Từ 4 loại nuclêôtit A, U, G, X tạo ra tất cả 37 bộ ba không có nuclêôtit loại A.
 - (6) Tính đặc hiệu của mã di truyền có nghĩa là mỗi loài sử dụng một bộ mã di truyền riêng.
- A. 2 B. 3 C. 1 D. 4

Câu 7. Chiều đọc mã di truyền ở mã gốc (gen), mã sao (mARN) và đôi mã (tARN) lần lượt là

- A. 3'OH → 5'P; 5'P → 3'OH; 3'OH → 5P B. 3P → 5'OH; 5' OH → 3'P; 3P → 5'OH
- C. 5'P → 3'OH; 3'OH → 5'P; 3'OH → 5P D. 3'OH → 5'P; 5'P → 3'OH; 5'P → 3'OH

Câu 8. Số bộ ba mã hoá không có adenin là

- A. 16. B. 27. C. 32. D. 37.

Câu 9. Có bao nhiêu nhận định đúng về gen?

- (1) Gen mang thông tin mã hóa cho một chuỗi polypeptit hay một phân tử ARN.
- (2) Dựa vào chức năng sản phẩm của gen người ta phân loại gen thành gen cấu trúc và gen điều hòa.
- (3) Gen cấu trúc là một đoạn ADN mang thông tin mã hóa cho một tARN, rARN hay một polypeptit hoàn chỉnh.
- (4) Xét về mặt cấu tạo, gen điều hòa có một mạch, gen cấu trúc có 2 mạch.
- (5) Gen điều hòa mang thông tin mã hóa cho chuỗi polypeptit với chức năng điều hòa sự biểu hiện của gen cấu trúc.
- (6) Trình tự các nuclêôtit trong ADN là trình tự mang thông tin di truyền.

- A. 4. B. 5. C. 6. D. 7.

Câu 10. Trong quá trình nhân đôi ADN ở tế bào nhân sơ, nhờ các enzym tháo xoắn, hai mạch đơn của phân tử ADN tách nhau tạo nên chạc hình chữ Y. Khi nói về cơ chế của quá trình nhân đôi ở chạc hình chữ Y, phát biểu nào sau đây sai?

- A. Enzym ADN polymeraza di chuyển trên mạch khuôn theo chiều 5' → 3'
- B. Trên mạch khuôn 5" → 3" thì mạch mới được tổng hợp ngắt quãng tạo nên các đoạn ngắn.

- C. Enzym ADN polymeraza tổng hợp mạch mới theo chiều 5' → 3'
D. Trên mạch khuôn 3' → 5' thì mạch mới được tổng hợp liên tục.

Câu 11. Quá trình nhân đôi ADN được thực hiện theo nguyên tắc
A. một mạch được tổng hợp gián đoạn, một mạch được tổng hợp liên tục.
B. mạch liên tục hướng vào, mạch gián đoạn hướng ra chạc ba tái bản.
C. hai mạch được tổng hợp theo nguyên tắc bổ sung song song liên tục.
D. nguyên tắc bổ sung và nguyên tắc bán bảo toàn.

Câu 12. Trong quá trình tự nhân đôi ADN, enzym tháo xoắn di chuyển theo chiều
A. từ 3' đến 5° hay từ 5° đến 3'' tùy theo từng mạch.
B. theo chiều từ 3' đến 5° cùng chiều với mạch khuôn.
C. theo chiều từ 5° đến 3' trên cả hai mạch.
D. tùy từng phân tử ADN mà chiều di chuyển khác nhau.

Câu 13. Trên mỗi chạc chữ Y chỉ có 1 mạch của phân tử ADN được tổng hợp liên tục còn mạch kia tổng hợp gián đoạn vì
A. 2 mạch khuôn có cấu trúc ngược chiều nhưng ADN polymeraza chỉ xúc tác tổng hợp 1 chiều nhất định.
B. sự liên kết các nu trên 2 mạch diễn ra không đồng thời.
C. giữa 2 mạch có nhiều liên kết bổ sung khác nhau.
D. trên 2 mạch khuôn có 2 loại enzym khác nhau xúc tác.

Câu 14. Trong quá trình nhân đôi, enzym ADN polymeraza
A. tham gia vào quá trình tháo xoắn và phá vỡ các liên kết hiđrô.
B. di chuyển cùng chiều trên hai mạch của phân tử ADN mẹ (không tính theo chiều của mạch khuôn).
C. di chuyển ngược chiều nhau trên hai mạch của phân tử ADN (không tính theo chiều của mạch khuôn).
D. nối các đoạn Okazaki lại với nhau thành chuỗi polynucleôtit.

Câu 15. Sự khác biệt giữa nhân đôi ADN ở sinh vật nhân sơ và nhân đôi ADN ở Sinh vật nhân thực:
(1) Chiều tổng hợp. (2) Các thành phần enzym tham gia.
(3) Thành phần nucleôtit. (4) Số lượng các đơn vị nhân đôi. (5) Nguyên tắc nhân đôi.

Phương án đúng là

- A. (1), (2). B. (3), (4). C. (2), (3). D. (2), (4).

Câu 16. Một phân tử ADN chứa toàn N¹⁵ có đánh dấu phóng xạ được tái bản 4 lần trong môi trường chứa N¹⁴. Số phân tử ADN còn chứa N¹⁵ chiếm tỉ lệ
A. 25%, B. 6.25%. C. 50%. D. 12.5%.

Câu 17. Cho các đặc điểm sau

- (1) Qua nhân đôi, từ một ADN ban đầu tạo ra hai ADN con có cấu trúc giống nhau.
- (2) Mạch đơn mới được tổng hợp theo chiều 5' → 3''.
- (3) Cả hai mạch đơn đều làm khuôn để tổng hợp mạch mới.
- (4) Trong một chạc sao chép, hai mạch mới đều được kéo dài liên tục.
- (5) Diễn ra theo nguyên tắc bổ sung và nguyên tắc bán bảo toàn.

Có bao nhiêu đặc điểm đúng với quá trình tái bản ADN?

- A. 5. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 18. Trong quá trình tự nhân đôi ADN, các đoạn Okazaki được tổng hợp theo chiều
A. 3'' đến 5° cùng chiều tháo xoắn của ADN. B. 5' đến 3'' ngược chiều tháo xoắn của ADN.
C. 5° đến 3'' cùng chiều tháo xoắn của ADN. D. 3'' đến 5° ngược chiều tháo xoắn của ADN.

Câu 19. Nội dung không đúng về phiên mã là sự

- A. truyền thông tin di truyền phân tử ADN mạch kép sang phân tử ARN mạch đơn.
B. duy trì thông tin di truyền q la các thể hệ tế bào và cơ thể.
C. truyền thông tin di truyền từ trong nhân ra ngoài nhân.
D. tổng hợp các loại mARN, tARN, rARN.

Câu 20. anticodon là bộ ba trên

- A. mạch mã gốc ADN. B. mARN. C. tARN. D. ADN.

Câu 21. Điểm nào sau đây không phải là nguyên tắc chung trong cơ chế phiên mã ?

A. Chỉ mạch đơn có chiều 3'→5" (mạch gốc) làm khuôn mẫu.

B. Phân tử mARN kéo dài theo chiều 5'→ 3".

C. Thực hiện theo nguyên tắc bổ sung.

D. Phân tử mARN kéo dài theo chiều 5'→3"ngược chiều phát triển của chạc chữ Y.

Câu 22. Trong quá trình tổng hợp ARN không xảy ra hiện tượng nào sau đây?

A. G mạch gốc liên kết với X của môi trường nội bào.

B. X trên mạch gốc liên kết với G của môi trường.

C. A trên mạch gốc liên kết với T của môi trường.

D. T trên mạch gốc liên kết với A của môi trường.

Câu 23 . Loại enzyme nào sau đây tham gia trực tiếp vào quá trình phiên mã?

A. ARN polymeraza

B. ADN polymeraza

C. Enzym nối ligaza

D. Enzym nối helicase

Câu 24. Làm khuôn mẫu cho quá trình phiên mã là chức năng của

A. Mạch mã hoá.

B. mARN.

C. Mạch mã gốc.

D. tARN.

Câu 25. Enzym ARN polymeraza có thể nhận biết được đầu của một gen cần phải phiên mã là nhờ mỗi gen đều có

A. trình tự nuclêôtit đặc biệt ở đầu 5' trong vùng điều hòa của gen.

B. trình tự nuclêôtit đặc biệt ở đầu 3' trong vùng điều hòa của gen.

C. mã mở đầu TAX ở đầu 3' gen.

D. mã mở đầu TAX ở đầu 5' gen.

Câu 26. Sự giống nhau của hai quá trình nhân đôi và phiên mã ở sinh vật nhân thực là

A. cả hai quá trình trong một chu kỳ tế bào có thể thực hiện nhiều lần.

B. việc lắp ghép các đơn phân được thực hiện trên cơ sở nguyên tắc bổ sung.

C. đều diễn ra có sự tiếp xúc của các enzym ADN polymeraza, enzym cắt .

D. thực hiện trên toàn bộ phân tử AND.

Câu 27. Cho các vai trò sau:

(1) Tổng hợp đoạn mồi.

(2) Tách hai mạch ADN thành hai mạch đơn.

(3) Nhận biết bộ ba mở đầu trên gen.

(4) Tháo xoắn phân tử ADN.

(5) Tổng hợp mạch đơn mới theo chiều từ 5'→3' dựa trên mạch khuôn có chiều từ 3'→5'.

Các vai trò của ARN polymeraza trong quá trình phiên mã là:

A. (1), (2), (5).

B. (2), (3), (4).

C. (2), (4), (5).

D. (3), (4), (5).

Câu 28. Quá trình nhân đôi ADN và phiên mã giống nhau ở chỗ

A. đều diễn ra theo nguyên tắc bán bảo tồn.

B. đều diễn ra theo nguyên tắc bổ sung.

C. đều có sự tham gia của enzym ADN polymeraza.

D. mạch mới đều được tổng hợp theo chiều 3'→5'.

Câu 29. Cho các sự kiện diễn ra trong quá trình sao mã

(1) ARN polymeraza bắt đầu tổng hợp mARN tại vị trí đặc hiệu (khởi đầu sao mã)

(2) ARN polymeraza bám vào vùng điều hòa làm gen tháo xoắn để lộ ra mạch gốc có chiều 3'→5'

(3) ARN polymeraza trượt dọc theo mạch mã gốc trên gen có chiều 3'→5'

(4) Khi ARN polymeraza di chuyển tới cuối gen, gặp tín hiệu kết thúc thì nó dừng sao mã Trong quá trình sao mã, các sự kiện trên diễn ra theo trình tự đúng là:

A. (1)-(2)-(3)-(4)

B. (1)-(4)-(3)-(2)

C. (2)-(1)-(3)-(4)

D. (2)-(3)-(1)-(4)

Câu 30. Khi nói về vật chất di truyền ở sinh vật nhân sơ. Có các nội dung sau:

I. Chiều dài ARN bằng chiều dài gen tổng hợp nó nhưng số đơn phân chỉ bằng 1/2 số đơn phân của gen.

II. Chiều dài mARN bằng chiều dài ADN tổng hợp nó.

III. Khối lượng, số đơn phân, số liên kết hiđrô cũng như số liên kết hoá trị của gen gấp đôi so với ARN do gen đó tổng hợp.

IV. Tùy nhu cầu tổng hợp prôtêin, từ 1 gen có thể tổng hợp nhiều phân tử ARN có cấu trúc giống nhau.

V. Trong quá trình phiên mã có sự phá huỷ các liên kết hiđrô và liên kết hoá trị của gen.

Số nội dung đúng là

- A. 1. B. 3. C. 2. D. 4.

Câu 31. Quá trình dịch mã bao gồm các giai đoạn

- A. phiên mã và hoạt hóa axit amin.
B. hoạt hóa axit amin và tổng hợp chuỗi polypeptit.
C. tổng hợp chuỗi polypeptit và loại bỏ axit amin mở đầu.
D. phiên mã và tổng hợp chuỗi polypeptit.

Câu 32. Ở sinh vật nhân thực, quá trình nào sau đây không xảy ra trong nhân tế bào?

- A. Nhân đôi nhiễm sắc thể. B. Phiên mã. C. Dịch mã. D. Tái bản ADN.

Câu 33. Điểm giống nhau trong cơ chế của quá trình phiên mã và dịch mã là

- A. có sự tham gia của các loại enzym ARN polymera.
B. đều diễn ra ở tế bào chất của sinh vật nhân thực.
C. dựa trên nguyên tắc bổ sung.
D. có sự tham gia của mạch gốc AND.

Câu 34. Các chuỗi polypeptit được tổng hợp trong tế bào nhân sơ đều có axit amin mở đầu là

- A. metionin B. foocmin metionin C. phenin alanin D. valin

Câu 35. Việc đầu tiên trong giai đoạn tổng hợp chuỗi polypeptit là

- A. Tiểu đơn vị bé của ribôxôm tiếp xúc với mARN tại vị trí đặc hiệu gần mã mở đầu.
B. Bộ ba đối mã của phức hợp mở đầu Met-tARN bổ sung chính xác với codon mở đầu.
C. 2 tiểu phần của ribôxôm khớp với nhau sẵn sàng dịch mã.
D. Liên kết giữa axit amin mở đầu với ribôxôm.

Câu 36. Sơ đồ nào trong các sơ đồ sau thể hiện đúng nhất cơ chế phân tử của hiện tượng di truyền

- A. ADN \longrightarrow mARN \longrightarrow prôtêin \longrightarrow tính trạng.
B. ADN \longrightarrow tARN \longrightarrow polypeptit \longrightarrow kiểu hình.
C. ADN \longrightarrow tARN \longrightarrow prôtêin \longrightarrow tính trạng.
D. ADN \longrightarrow mARN \longrightarrow prôtêin \longrightarrow kiểu gen.

Câu 37. Cho các kết luận sau về quá trình dịch mã

1. Liên kết bổ sung được hình thành trước liên kết peptit.
2. Trình tự các bộ ba trên mARN quy định trình tự axit amin trên chuỗi polypeptit.
3. Bộ ba kết thúc quy định tổng hợp axit amin cuối cùng trên chuỗi polypeptit.
4. Chiều dịch chuyển của ribôxôm ở trên mARN là 5' \rightarrow 3'.

Số phương án sai là

- A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

Câu 38. Nhận định nào sau đây không đúng khi nói về cơ chế dịch mã ở sinh vật nhân thực?

- A. Axit amin mở đầu trong quá trình dịch mã là metionin
B. Mỗi phân tử mARN có thể tổng hợp được từ một đến nhiều chuỗi polypeptit cùng loại
C. Khi ribôxôm tiếp xúc với mã UGA thì quá trình dịch mã dừng lại
D. Khi dịch mã, ribôxôm dịch chuyển theo chiều 3' \rightarrow 5' trên phân tử mARN

Câu 39. Trong cơ chế điều hòa hoạt động của Operon Lac ở vi khuẩn E.coli, gen điều hòa có vai trò

- A. trực tiếp kiểm soát hoạt động của gen cấu trúc. B. tổng hợp prôtêin ức chế.
C. tổng hợp prôtêin cấu tạo nên enzym phân giải lactose. D. hoạt hóa enzym phân giải lactose.

Câu 40. Trong cơ chế điều hòa hoạt động của operon lactose của vi khuẩn E.coli, prôtêin ức chế liên kết với gen cấu trúc ở vùng

- A. khởi động. B. mã hóa. C. vận hành. D. kết thúc.

Câu 41. Theo Jacôp và Mônô, các thành phần cấu tạo của operon Lac gồm

- A. gen điều hoà, nhóm gen cấu trúc, vùng khởi động (P).
- B. vùng vận hành (O), nhóm gen cấu trúc, vùng khởi động (P).
- C. gen điều hoà, nhóm gen cấu trúc, vùng vận hành (O).
- D. gen điều hoà, nhóm gen cấu trúc, vùng vận hành (O), vùng khởi động (P).

Câu 42. Trong môi trường có lactozo gen cấu trúc có thể tiến hành phiên mã và dịch mã bình thường vì lactozo

- A. đóng vai trò như chất cảm ứng làm prôtêin ức chế bị bất hoạt không gắn được vào gen vận hành.
- B. cung cấp năng lượng cho hoạt động của operon Lac.
- C. đóng vai trò là enzym xúc tác quá trình phiên mã của các gen cấu trúc.
- D. đóng vai trò là chất kết dính enzym ARN polymeraza không gắn vào vùng khởi đầu .

Câu 43. Trong cơ chế điều hòa hoạt động của operon Lac, sự kiện diễn ra cả khi môi trường có lactose và khi môi trường không có lactose là

- A. một số phân tử lactose liên kết với prôtêin ức chế.
- B. các gen cấu trúc Z, Y, A phiên mã tạo ra các phân tử mARN tương ứng.
- C. gen điều hòa R tổng hợp prôtêin ức chế.
- D. ARN polymeraza liên kết với vùng khởi động của operon Lac và tiến hành phiên mã.

Câu 44. Điều gì sẽ xảy ra nếu một prôtêin ức chế của một operon cảm ứng bị biến tính làm cho nó không còn khả năng dính vào trình tự vận hành?

- A. Các gen của operon được phiên mã liên tục.
- B. Một cơ chất trong con đường chuyển hóa được điều khiển bởi operon đó được tích lũy.
- C. Sự phiên mã các gen của operon giảm đi.
- D. Nó sẽ liên kết vĩnh viễn vào promoter.

Câu 45. Theo mô hình điều hoà operon Lac, gen cấu trúc hoạt động phiên mã khi

- A. môi trường không có chất cảm ứng. B. prôtêin ức chế không bám lên vùng khởi động.
- C. chất cảm ứng bám vào prôtêin ức chế. D. prôtêin ức chế bám lên vùng vận hành.

Câu 46. Gen điều hòa ức chế hoạt động của operon bằng cách

- A. tổng hợp prôtêin ức chế, prôtêin ức chế liên kết với vùng khởi động để ngăn chặn các gen cấu trúc phiên mã.
- B. tổng hợp prôtêin ức chế, prôtêin ức chế liên kết với enzym ARN polymeraza để ngăn chặn các gen cấu trúc phiên mã.
- C. trực tiếp tác động lên các gen cấu trúc để ngăn chặn các gen cấu trúc phiên mã.
- D. tổng hợp prôtêin ức chế, prôtêin ức chế liên kết với vùng vận hành để ngăn chặn các gen cấu trúc phiên mã.

Câu 47. Giả sử trình tự nuclêôtit ở vùng vận hành (O) của operon Lac ở vi khuẩn E.coli bị thay đổi, có thể dẫn đến

- A. biến đổi trình tự nuclêôtit ở vùng khởi động (P). B. đột biến gen cấu trúc.
- C. biến đổi trình tự axit amin của của prôtêin ức chế. D. các gen cấu trúc phiên mã liên tục.

Câu 48. Dạng đột biến không làm thay đổi thành phần nuclêôtit của gen là

- A. thay thế cặp A-T bằng cặp G-X. B. mất một cặp nuclêôtit.
- C. thêm một cặp nuclêôtit. D. thay thế cặp A-T bằng cặp T-A.

Câu 49. Giá trị thích nghi của đột biến thay đổi tùy thuộc vào

- A. tổ hợp gen và loại tác nhân gây đột biến. B. môi trường và loại đột biến.
- C. tổ hợp gen và môi trường. D. loại đột biến và tổ hợp gen.

Câu 50. Đột biến gen trội xảy ra trong quá trình giảm phân sẽ biểu hiện

- A. ngay trong giao tử của cơ thể. B. ở một phần cơ thể tạo thể khảm.
- C. ngay trong hợp tử được tạo ra. D. ở kiểu hình cơ thể mang đột biến.

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

Các em làm bài tập trắc nghiệm trên 2 link sau

bit.ly/chuong1cosoditruyenvabiendi1

bit.ly/chuong1cosoditruyenvabiendi2