

Nội dung bài viết

1. [Bộ 39 bài tập trắc nghiệm Sinh 12 Bài 2: Phiên mã và dịch mã](#)
2. [Đáp án bộ câu hỏi trắc nghiệm Sinh lớp 12 Bài 2: Phiên mã và dịch mã](#)

### ***Bộ 39 bài tập trắc nghiệm Sinh 12 Bài 2: Phiên mã và dịch mã***

**Câu 1:** Ở tế bào nhân thực, sau khi thực hiện phiên mã xong thì diễn biến tiếp theo là

- A. Đưa ra tế bào chất tại đó kết hợp với riboxom và tARN để tổng hợp protein
- B. Cắt bỏ các đoạn intron, nối các êxon lại với nhau thành mARN trưởng thành
- C. Cắt bỏ các đoạn êxon, nối các intron lại với nhau thành mARN trưởng thành
- D. Nối các ARN thông tin của các gen khác nhau lại thành mARN trưởng thành

**Câu 2:** Loại enzym nào sau đây trực tiếp tham gia vào quá trình phiên mã các gen cấu trúc ở sinh vật nhân sơ?

- A. Restrictaza
- B. Ligaza
- C. ARN polimeraza
- D. ADN polimeraza

**Câu 3:** Loại enzym nào sau đây trực tiếp tham gia vào quá trình phiên mã các gen cấu trúc ở sinh vật nhân sơ?

- A. ADN polimeraza
- B. Ligaza
- C. Restrictaza
- D. ARN polimeraza

**Câu 4:** Đoạn okazaki là

- A. Đoạn ADN được tổng hợp liên tục theo mạch khuôn của ADN

- B. Một phân tử ARN thông tin được phiên mã từ mạch gốc của gen
- C. Từng đoạn poli nucleotit được tổng hợp ngược chiều tháo xoắn
- D. Các đoạn của mạch mới được tổng hợp trên cả hai mạch khuôn

**Câu 5:** Một gen cấu trúc thực hiện quá trình phiên mã liên tiếp 5 lần sẽ tạo ra số phân tử ARN thông tin (mARN) là

- A. 15 B. 5 C. 10 D. 25

**Câu 6:** Sự hoạt động đồng thời của nhiều riboxom trên cùng một phân tử mARN có vai trò

- A. Làm tăng năng suất tổng hợp protein cùng loại
- B. Đảm bảo cho quá trình dịch mã diễn ra chính xác
- C. Đảm bảo cho quá trình dịch mã diễn ra liên tục
- D. Làm tăng năng suất tổng hợp protein khác loại

**Câu 7:** Mô tả nào dưới đây đúng về quá trình dịch mã?

- A. Quá trình tổng hợp chuỗi polipeptit chỉ thực sự được bắt đầu khi tARN có bộ ba đối mã là AUG liên kết được với bộ ba khởi đầu trên mARN
- B. Quá trình dịch mã chỉ kết thúc khi tARN mang một axit quan đặc biệt gắn vào với bộ ba kết thúc trên mARN
- C. Quá trình tổng hợp chuỗi polipeptit chỉ thực sự bắt đầu khi tARN có bộ ba đối mã là UAX liên kết được với bộ ba khởi đầu trên mARN
- D. Quá trình dịch mã chỉ kết thúc khi tARN mang bộ ba đối mã đến khớp vào với bộ ba kết thúc trên mARN

**Câu 8:** Mô tả nào dưới đây về quá trình phiên mã và dịch mã là đúng?

- A. Phiên mã và dịch mã ở sinh vật nhân sơ xảy ra cùng một thời điểm
- B. Chiều dài của phân tử mARN ở sinh vật nhân sơ đúng bằng chiều dài đoạn mã hóa của gen
- C. Mỗi gen ở sinh vật nhân sơ được phiên mã ra một phân tử mARN riêng
- D. Ở sinh vật nhân sơ sau khi phiên mã đều diễn ra theo nguyên tắc bổ sung

**Câu 9:** Cho các sự kiện diễn ra trong quá trình phiên mã

1. (ARN polimeraza bắt đầu tổng hợp mARN tại vị trí đặc hiệu (khởi đầu phiên mã).

- ARN polimeraza bám vào vùng điều hòa làm gen tháo xoắn để lộ ra mạch gốc có chiều 3' → 5'.
- ARN polimeraza trượt dọc theo mạch mã gốc trên gen có chiều 3' → 5'.
- Khi ARN polimeraza di chuyển tới cuối gen, cặp tín hiệu kết thúc thì nó dừng phiên mã.

Trong quá trình phiên mã, các sự kiện trên diễn ra theo trình tự đúng là:

- (1) → (4) → (3) → (2)
- (1) → (2) → (3) → (4)
- (2) → (1) → (3) → (4)
- (2) → (3) → (1) → (4)

**Câu 10:** Cho biết các bộ ba trên mRNA mã hóa cho các axit amin tương ứng là: 5' XUG 3' - Leu; 5' GUX 3' - Val; 5' AXG 3' - Thr; 5' GXA 3' - Ala. Từ đoạn mạch gốc chứa bốn mã di truyền của một gen không phân mảnh có trình tự các đơn phân 5' XAGXGTGAXXAG 3'. Phiên mã tổng hợp đoạn mRNA

Theo nguyên tắc dịch mã thì từ đoạn mRNA này sẽ tổng hợp được đoạn polipeptit có trình tự axit amin là:

- Val- Ala- Leu- Val
- Leu- Val- Thr- Val
- Leu- Val- Thr- Leu
- Val- Ala- Leu- Thr

**Câu 11:** Khi nói về cơ chế di truyền ở sinh vật nhân thực, trong điều kiện không có đột biến xảy ra, phát biểu nào sau đây là không đúng?

- Sự nhân đôi ADN xảy ra ở nhiều điểm trong mỗi phân tử ADN
- Trong dịch mã, sự kết cặp các nucleotit theo nguyên tắc bổ sung xảy ra ở tất cả nucleotit trên phân tử mRNA
- Trong tái bản ADN, sự kết cặp các nucleotit theo nguyên tắc bổ sung xảy ra ở tất cả các nucleotit trên mỗi mạch đơn
- Trong phiên mã, sự kết cặp các nucleotit theo nguyên tắc bổ sung xảy ra ở tất cả các nucleotit trên mạch mã gốc ở vùng mã hóa của gen

**Câu 12:** Mạch khuôn của gen có đoạn 3' TATGGGXATGTA 5' thì mRNA được phiên mã từ mạch khuôn này có trình tự nucleotit là

- 3'AUAXXXGUAXAU5'

B. 5'AUXXXGUAXAU3'

C. 3'ATAXXXGTAXAT5'

D. 5'ATAXXXGTAXAT3'

**Câu 13:** Câu nào trong các câu sau là không đúng?

A. Trong quá trình phiên mã, mạch ARN mới được tạo ra theo chiều từ 3' → 5'

B. Trong quá trình tổng hợp ARN, mạch ARN mới tổng hợp theo chiều 5' → 3'

C. Trong quá trình tổng hợp protein, mRNA được dịch mã theo chiều từ 5' → 3'

D. Trong quá trình tổng hợp ARN, mạch gốc ADN được phiên mã theo chiều 3' → 5'

**Câu 14:** Một gen ở sinh vật nhân thực có 3900 liên kết hidro và có 900 nucleotit loại guanine. Mạch 1 của gen có số nucleotit loại adenine chiếm 30% và số nucleotit loại guanine chiếm 10% tổng số nucleotit của mạch. Số nucleotit mỗi loại ở mạch 1 của gen này là

A. A=450; T=150; G=150; X=750

B. A=750; T=150; G=150; X=150

C. A=450; T=150; G=750; X=150

D. A=150; T=450; G=750; X=150

**Câu 15:** Ở cấp độ phân tử, thông tin di truyền được truyền từ tế bào mẹ sang tế bào con nhờ cơ chế

A. Dịch mã

B. Nhân đôi ADN

C. Phiên mã

D. Giảm phân và thụ tinh

**Câu 16:** Một trong những điểm giống nhau giữa quá trình nhân đôi ADN và quá trình phiên mã ở sinh vật nhân thực là

A. Đều có sự xúc tác của enzym ADN polimeraza để lắp ráp với các nucleotit trên mạch khuôn theo nguyên tắc bổ sung.

B. Các quá trình thường thực hiện một lần trong một tế bào.

C. Diễn ra trên toàn bộ phân tử ADN.

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

**Câu 17:** Phân tử mARN ở tế bào nhân sơ được phiên mã từ một gen có 3000 nucleotit sau đó tham gia vào quá trình dịch mã. Quá trình tổng hợp protein có 5 riboxom cùng trượt trên mARN đó. Số axit amin môi trường cần cung cấp để hoàn tất quá trình dịch mã trên là

A. 9980 B. 2500 C. 9995 D. 2495

**Câu 18:** Khi nói về số lần nhân đôi và số lần phiên mã của các gen ở một tế bào nhân thực, trong trường hợp không có đột biến, phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Các gen trên các nhiễm sắc thể khác nhau có số lần nhân đôi bằng nhau và số lần phiên mã thường khác nhau

B. Các gen trên nhiễm sắc thể khác nhau có số lần nhân đôi khác nhau và số lần phiên mã thường khác nhau

C. Các gen nằm trong một tế bào có số lần nhân đôi bằng nhau và số lần phiên mã bằng nhau

D. Các gen nằm trên cùng một nhiễm sắc thể có số lần nhân đôi khác nhau và số lần phiên mã thường khác nhau

**Câu 19:** Thành phần nào sau đây không tham gia trực tiếp vào quá trình dịch mã?

A. ADN B. mARN C. tARN D. Riboxom

**Câu 20:** Trong quá trình phiên mã, enzym ARN polimeraza có vai trò gì?

1. Xúc tác tách 2 mạch của gen.
2. Xúc tác cho quá trình liên kết bổ sung giữa các nucleotit của môi trường nội bào với các nucleotit trên mạch khuôn
3. Nối các đoạn Okazaki lại với nhau.
4. Xúc tác quá trình hoàn thiện mARN.

Phương án đúng là:

A. (1), (2) và (3)

B. (1), (2) và (4)

C. (1), (2), (3) và (4)

D. (1) và (2)

**Câu 21:** Trong một operon, nơi enzym ARN- polimeraza bám vào khởi động phiên mã là

A. Vùng khởi động

B. Vùng vận hành

C. Vùng điều hòa

D. Vùng mã hóa

**Câu 22:** Một gen cấu trúc thực hiện quá trình phiên mã liên tiếp 5 lần sẽ tạo ra số phân tử ARN thông tin (mARN) là

A. 15 B. 5 C. 10 D. 25

**Câu 23:** Cho đoạn mạch gốc của phân tử ADN có trình tự nucleotit như sau

3' TAX TAT TAT TAT TAT TAT TAT TAT ATT 5'

Phân tử ADN này thực hiện phiên mã và dịch mã thì số axit amin trong chuỗi polipeptit tương ứng sẽ là:

A. 7 B. 5 C. 3 D. 1

**Câu 24:** Cho biết các codon mã hóa các axit amin tương ứng như sau: GGG-Gly; XXX-Pro; GXU-Ala; XGA-Arg; UXG-Ser; AGX-Ser. Một đoạn mạch gốc của gen ở vi khuẩn có trình tự các nucleotit là 5'AGXXGAXXXGGG3'. Nếu đoạn mạch gốc này mang thông tin mã hóa cho đoạn polipeptit có 4 axit amin thì trình tự của 4 axit amin đó là

A. Pro-Gly-Ser-Ala

B. Ser-Ala-Gly-Pro

C. Gly-Pro-Ser-Arg

D. Ser-Arg-Pro-Gly

**Câu 25:** Trên tARN thì bộ ba đối mã (anticodon) có nhiệm vụ

A. Xúc tác hình thành liên kết giữa axit amin với tARN

B. Xúc tác vận chuyển axit amin đến nơi tổng hợp protein

C. Xúc tác hình thành liên kết peptit

D. Nhận biết codon đặc hiệu trên mARN trong quá trình tổng hợp protein.

**Câu 26:** Bộ ba mã sao 5'GXA3' có bộ ba đối mã tương ứng là

A. 5' XGU 3'

B. 5' GXA 3'

C. 3' XGT 5'

D. 5' UGX 3'

**Câu 27:** Một phân tử mARN dài  $1,02 \cdot 10^{-3}$  mm điều khiển tổng hợp protein. Quá trình dịch mã có 5 riboxom cùng trượt 3 lần trên mARN. Tổng số axit amin môi trường cung cấp cho quá trình sinh tổng hợp là

A. 7500 B. 7485 C. 15000 D. 14985

**Câu 28:** Một gen nhân đôi ba lần, mỗi gen con tạo ra phiên mã 2 lần và trên mỗi bản sao có 10 riboxom trượt không lặp lại. Số phân tử protein bậc 1 được tổng hợp là

A. 120 B. 140 C. 160 D. 180

**Câu 29:** Chiều của mạch khuôn trên ADN được dùng để tổng hợp mARN và chiều tổng hợp mARN lần lượt là

A. 5' → 3' và 5' → 3'

B. 3' → 5' và 3' → 5'

C. 5' → 3' và 3' → 5'

D. 3' → 5' và 5' → 3'

**Câu 30:** Các thành phần tham gia trực tiếp vào quá trình tổng hợp chuỗi polipeptit

1. gen
2. mARN
3. axit amin
4. tARN
5. riboxom
6. enzim

Số phương án đúng là:

A. 3 B. 5 C. 4 D. 6

**Câu 31:** Ở sinh vật nhân sơ và sinh vật nhân thực có sự khác nhau về axit amin mở đầu cho việc tổng hợp chuỗi polipeptit. Sự sai khác đó là

A. Ở sinh vật nhân sơ, axit amin mở đầu là foocmin metionin còn ở sinh vật nhân thực là metionin.

B. Ở sinh vật nhân thực là axit amin foocmin metionin còn ở sinh vật nhân sơ là metionin.

C. Ở sinh vật nhân sơ là axit amin foocmin metionin còn ở sinh vật nhân thực là valin.

D. Ở sinh vật nhân sơ là axit amin foocmin metionin còn ở sinh vật nhân thực là glutamic.

**Câu 32:** Khi nói về quá cơ chế dịch mã ở sinh vật nhân thực, nhận định nào sau đây là không đúng?

A. Khi dịch mã, riboxom chuyển dịch theo chiều 5' → 3' trên phân tử mARN

B. Khi dịch mã, riboxom chuyển dịch theo chiều 3' → 5' trên phân tử mARN

C. Trong cùng một thời điểm có thể có nhiều riboxom tham gia dịch mã trên một phân tử mARN

D. Axit amin mở đầu trong quá trình dịch mã là metionin

**Câu 33:** Bản chất của mối quan hệ ADN → ARN → chuỗi polipeptit là gì?

A. Trình tự các cặp nucleotit trên ADN quy định trình tự các nucleotit trên mARN, từ đó quy định trình tự các axit amin trên chuỗi polipeptit.

B. Trình tự các bộ ba mã sao quy định trình tự các bộ ba đối mã trên tARN, từ đó quy định trình tự các axit amin.

C. Trình tự các nucleotit trên mạch khuôn ADN quy định trình tự các nucleotit trên mARN, từ đó quy định trình tự các axit amin trên chuỗi polipeptit.

D. Trình tự các nucleotit trên mARN quy định trình tự các nucleotit trên ADN, từ đó quy định trình tự các axit amin trên chuỗi polipeptit.

**Câu 34:** Chiều dài của gen D ở sinh vật nhân sơ là 510 nm. Mạch 1 của nó có 400 nucleotit loại A, 500 nucleotit loại T và 400 nucleotit loại G. Phân tử mARN có chiều dài tương ứng vừa được tổng hợp trên mạch 2 của gen D có số nucleotit từng loại là bao nhiêu?

A. U=300; G=400; X=200; A=600

B. U=200; G=400; X=200; A=700

C. U=400; G=200; X=400; A=500

D. U=500; G=400; X=200; A=400

**Câu 35:** Một gen ở sinh vật nhân sơ có 2025 liên kết hidro, mARN do gen đó tổng hợp có G – A = 125 nucleotit; X – U = 175 nucleotit. Được biết tất cả số nucleotit loại T của gen đều tập trung trên mạch mã gốc. Số nucleotit mỗi loại trên mARN là

A. A=225; G=350; X=175; U=0

B. A=350; G=225; X=175; U=0

C. A=175; G=225; X=350; U=0



D. U=225; G=350; X=175; A=0

**Câu 36:** Cho các sự kiện diễn ra trong quá trình dịch mã ở tế bào nhân thực như sau

1. Bộ ba đối mã của phức hợp Met – tARN (UAX) gắn bổ sung với codon mở đầu (AUG) trên mARN.
2. Tiểu đơn vị lớn của riboxom kết hợp với tiểu đơn vị bé tạo thành riboxom hoàn chỉnh.
3. Tiểu đơn vị bé của riboxom gắn với mARN ở vị trí nhận biết đặc hiệu.
4. Côđon thứ hai trên mARN gắn bổ sung với anticodon của phức hệ aal – tARN (aal: axit amin đứng liền sau axit amin mở đầu).
5. Riboxom dịch đi 1 codon trên mARN theo chiều 5' → 3'.
6. Hình thành liên kết peptit giữa axit amin mở đầu và aal.

Thứ tự đúng của các sự kiện diễn ra trong giai đoạn mở đầu và giai đoạn kéo dài chuỗi polipeptit là:

- A. (3) → (1) → (2) → (4) → (6) → (5)
- B. (1) → (3) → (2) → (4) → (6) → (5)
- C. (2) → (1) → (3) → (4) → (6) → (5)
- D. (5) → (2) → (1) → (4) → (6) → (3)

**Câu 37:** Khi nói về số lần nhân đôi và số lần phiên mã của các gen ở một tế bào nhân thực, trong trường hợp không có đột biến, phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Các gen trên các NST khác nhau có số lần nhân đôi bằng nhau và số lần phiên mã thường khác nhau.
- B. Các gen nằm trên cùng một NST có số lần nhân đôi khác nhau và số lần phiên mã thường khác nhau.
- C. Các gen trên các NST khác nhau có số lần nhân đôi bằng nhau và số lần phiên mã thường bằng nhau.
- D. Các gen nằm trong một tế bào có số lần nhân đôi bằng nhau và số lần phiên mã bằng nhau.

**Câu 38:** Cho các thông tin sau đây

1. mARN sau phiên mã được trực tiếp dùng làm khuôn để tổng hợp protein.
2. Khi riboxom tiếp xúc với mã kết thúc trên mARN thì quá trình dịch mã hoàn tất.
3. Nhờ một enzym đặc hiệu, axit amin mở đầu được cắt khỏi chuỗi polipeptit vừa tổng hợp.
4. mARN sau phiên mã phải được cắt bỏ intron, nối các exon lại với nhau thành mARN trưởng thành.

Các thông tin về quá trình phiên mã và dịch mã đúng với cả tế bào nhân thực và tế bào nhân sơ là:

- A. (2) và (3)

B. (3) và (4)

C. (1) và (4)

D. (2) và (4)

**Câu 39:** Cho biết các codon mã hóa các axit amin tương ứng như sau: GGG – Gly; XXX – Pro; GXU – Ala; XGA- Arg; UXG – Ser; AGX – Ser. Một đoạn mạch gốc của một gen ở vi khuẩn có trình tự các nucleotit là 5' AGXXGAXXXGGG 3'. Nếu đoạn mạch gốc này mang thông tin mã hóa cho đoạn polipeptit có 4 axit amin thì trình tự của 4 axit amin đó là

A. Gly – Pro – Ser – Arg.

B. Ser – Ala – Gly – Pro.

C. Pro – Gly – Ser – Ala.

D. Ser – Arg – Pro – Gly.

*Đáp án bộ câu hỏi trắc nghiệm Sinh lớp 12 Bài 2: Phiên mã và dịch mã*

Câu 1: B

Câu 2: C

Câu 3: D

Câu 4: C

Câu 5: C

Câu 6: A

Câu 7: C

Câu 8: D

Câu 9: C

Câu 10: C

Câu 11: B

Câu 12: B

Câu 13: A

Câu 14: A

Câu 15: B

Câu 16: D

Câu 17: D

Câu 18: A

Câu 19: A

Câu 20: D

Câu 21: A

Câu 22: C

Câu 23: A

Câu 24: A

Câu 25: D

Câu 26: D

Câu 27: D

Câu 28: C

Câu 29: D

Câu 30: B

Câu 31: A

Câu 32: B

Câu 33: C

Câu 34: D

Câu 35: A

Câu 36: A

Câu 37: A

Câu 38: A

Câu 39: C