BTVN: GENE VÀ HỆ GENE
CHUYÊN ĐỀ: DI TRUYỀN HỌC PHÂN TỬ
MÔN: SINH HỌC 12
THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN TUYENSINH247.COM

MỤC TIÊU

✓ *Nhận biết được các khái niệm cơ bản: gene, gene cấu trúc.*

Câu 1: (ID: 703434) Các quá trình từ gene tạo nên RNA, sau đó là chuỗi polypeptide,từ đó hình thành protien được gọi là

A. phiên mã. **B.** sự biểu hiện gene. **C.** dịch mã. **D.** tái bản.

Câu 2: (ID: 703435) Cho nội dung:

"……..là đơn vị cấu trúc và chức năng cơ bản của di truyền, các gene được phân bố theo chiều dài của phân tử DNA."

Điền từ/cụm từ phù hợp để hoàn thành nội dung trên

Dexyribonucleic acid	Gene.	Ribonucleic	Polynucleotide

Câu 3: (ID: 703436) Cấu trúc của một gene bao gồm

A. ba vùng: Vùng khởi động, vùng mã hóa và vùng kết thúc.

B. bốn vùng: Vùng điều hòa, vùng khởi động, vùng mã hóa và vùng kết thúc.

C. ba vùng: Vùng điều hòa, vùng mã hóa, vùng kết thúc.

D. hai vùng: Vùng mã hóa và vùng kết thúc.

Câu 4: (ID: 703437) Đầu 5' trên mạch khuôn của gene mang tín hiệu

A. kết thúc phiên mã. **B.** khởi đầu phiên mã.

C. điều hòa hoạt động của gene. **D.** promoter nơi enzyme phiên mã có thể liên kết.

Câu 5: (ID: 703438) Ở cấp độ phân tử, tính đa dạng của sinh vật trong sinh giới được quy định bởi?

A. Thành phần các nguyên tố hóa học cấu tạo nên tế bào.

B. Số lượng các loại amino acid cấu tành chuỗi polypeptide.

C. Độ dài của phân tử deoxyribonucleic acid.

D. Số lượng và trình tự sắp xếp các nucleotide trên gene.

Câu 6: (ID: 703439) Các gene khác nhau chủ yếu khác nhau ở?

A. Trình tự các nucleotide trên gene. **B.** Sản phẩm của gene tạo ra.

C. Thành phần hóa học cấu thành của gene. **D.** Độ dài của các gene.

Câu 7: (ID: 703440) Gene của loài sinh vật nào sau đây có cấu trúc phân mảnh

A. Vi khuẩn lam. **B.** Nấm men. **C.** Xạ khuẩn. **D.** *E.Coli.*

Câu 8: (ID: 703441) Nếu cùng chứa thông tin mã hóa cho 1000 amino acid thì gene ở tế bào nhân thực hay tế bào nhân sơ ngắn hơn?

A. Dài bằng nhau. **B.** Ở tế bào nhân sơ ngắn hơn.

C. Ở tế bào nhân thực ngắn hơn. **D.** Lúc hơn, lúc kém tùy loài.

Câu 9: (ID: 703442) Phát biểu nào sau đây là không đúng khi nói về gene cấu trúc :

A. Phần lớn các gene của sinh vật nhân thực có vùng mã hóa không liên tục, xem kẽ các đoạn mã hóa amino acid là các đoạn không mã hóa amino acid.

B. Mỗi gene mã hóa protein điển hình gồm ba vùng trình tự nucleotit : vùng điều hoà, vùng mã hóa, vùng kết thúc.

C. Gene không phân mảnh là các gene có vùng mã hóa liên tục, không chứa các đoạn không mã hóa amino acid (intron).

D. Vùng điều hòa nằm ở đầu 5' của mạch mã gốc của gene, mang tín hiệu khởi động và kiểm soát quá trình phiên mã.

Câu 10: (ID: 703443) Đoạn không chứa thông tin mã hóa amino acid của gene ở tế bào nhân thực gọi là

A. Nucleotide. **B.** Exon. **C.** Codon. **D.** Intron.

Câu 11: (ID: 703444) Vùng mã hoá của gene ở sinh vật nhân thực có 37 đoạn exon và intron xen kẽ (exon xếp trước đoạn intron). Số đoạn exon và intron lần lượt là

A. 18; 19. **B.** 19; 18. **C.** 17; 20. **D.** 20; 17.

Câu 12: (ID: 703445) Tập hợp tất cả vật chất di truyền (DNA) trong tế bào một sinh vật được gọi là?

A. Hệ gene. **B.** Chromatid. **C.** Nucleic acid. **D.** Chromosome.

Câu 13: (ID: 703446) Giải trình tự gene đóng vai trò như thế nào trong ứng dụng nghiên cứu tiến hóa?

A. Giúp thay đổi gene bị bệnh ở người trong hệ gene.

B. Giúp xác định nguyên liệu di truyền trong tiến hóa và phát triển ở người.

C. So sánh trình tự nucleotide trong hệ gene quá đó biết được mối quan hệ tiến hoá giữa các loài.

D. Giúp chẩn đoán bệnh, qua đó đưa ra biện pháp phòng và trị bệnh.

Câu 14: (ID: 703447) Vùng mã hoá của gene ở sinh vật nhân thực có 41 đoạn exon và intron xen kẽ (exon xếp trước đoạn intron). Số đoạn exon và intron lần lượt là

A. 21; 19. **B.** 19; 20. **C.** 21; 20. **D.** 20; 17.

Câu 15: (ID: 703433) Xét tính đúng/sai của các phát biểu sau về khái niệm và cấu trúc của gene:

a) Là một đoạn của phân tử deoxyribonucleic acid.

b) Mang thông tin quy định một chuỗi polypeptide hoặc RNA.

c) Hai mạch polynucleotide của gene đều được sử dụng để làm khuôn tổng hợp nên mRNA.

d) Cấu trúc của gene gồm 3 phần: Vùng khởi động, vùng mã hóa và vùng kết thúc.

----- HẾT -----

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN TUYENSINH247.COM

1.B	2. Gene	3.C	4.A	5.D	6.B	7.B
8.B	9.D	10.D	11.B	12.A	13.C	

Câu 1 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về khái niệm và cấu trúc của gene.

Cách giải:

Các quá trình từ gene tạo nên RNA, sau đó là chuỗi polypeptide,từ đó hình thành protien được gọi là sự biểu hiện gene.

Chọn B.

Câu 2 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về khái niệm và cấu trúc của gene.

Cách giải:

Gene là đơn vị cấu trúc và chức năng cơ bản của di truyền, các gene được phân bố theo chiều dài của phân tử DNA.

Chọn: Gene

Câu 3 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về khái niệm và cấu trúc của gene.

Cách giải:

Cấu trúc của một gene bao gồm ba vùng: Vùng điều hòa, vùng mã hóa, vùng kết thúc.

Chọn C.

Câu 4 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về khái niệm và cấu trúc của gene.

Cách giải:

Vùng kết thúc nằm ở đầu 5’trên mạch khuôn của gene, mang tín hiệu kết thúc phiên mã.

Chọn A.

Câu 5 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về khái niệm và cấu trúc của gene.

Cách giải:

Số lượng và trình tự sắp xếp các nucleotide trên gene quy định tính đa dạng của sinh vật trong sinh giới.

Chọn D.

Câu 6 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về khái niệm và cấu trúc của gene.

Cách giải:

Các gene khác nhau chủ yếu khác nhau ở sản phẩm của nó tạo ra.

Chọn B.

Câu 7 (TH):

Phương pháp:

Gene phân mảnh có ở phần lớn sinh vật nhân thực.

Cách giải:

Gene phân mảnh có ở sinh vật nhân thực, trong 4 loài sinh vật trên thì nấm men là sinh vật nhân thực, A, C, D đều là sinh vật nhân sơ.

Chọn B.

Câu 8 (NB):

Phương pháp:

Gene ở tế bào nhân sơ là gene không phân mảnh. gene ở tế bào nhân thực là gene phân mảnh.

Cách giải:

Cùng mã hóa cho 1000 amino acid nhưng toàn bộ gene không phân mảnh đều mã hóa còn gene phân mảnh thì chỉ có vùng exon là mã hóa cho 1000 amino acid, vùng intron xen kẽ không mã hóa cho amino acid nào → gene ở tế bào nhân thực dài hơn.

Chọn B.

Câu 9 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về khái niệm và cấu trúc của gene.

Cách giải:

D sai vùng điều hoà của gene nằm ở đầu 3' của mạch mã gốc

Chọn D.

Câu 10 (NB):

Phương pháp:

Dựa vào kiến thức đã học về gene.

Cách giải:

Gene phân mảnh là gene có vùng mã hoá gồm các đoạn trình tự được dịch mã (exon) xen kẽ các đoạn không được dịch mã (intron).

Chọn D.

Câu 11 (VD):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức toán học tìm số số hạng của dãy số cánh đều.

Cách giải:

Tính số đoạn exon = $\frac{(37-1)}{2}+1=19$

→ số đoạn intron = 37 - 19 = 18.

Chọn B.

Câu 12 (NB):

Phương pháp:

Dựa vào các kiến thức đã học về hệ gene.

Cách giải:

Hệ gene là tập hợp tất cả vật chất di truyền (DNA) trong tế bào một sinh vật.

Chọn A.

Câu 13 (NB):

Phương pháp:

Dựa vào các kiến thức đã học về gene.

Cách giải:

So sánh trình tự nucleotide trong hệ gene của nhiều loài sinh vật có thể cho biết mối quan hệ tiến hoá giữa các loài.

Chọn C.

Câu 14 (VD):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức toán học tìm số số hạng của dãy số cánh đều.

Cách giải:

Tính số đoạn exon = $\frac{(41-1)}{2}+1=21$

→ số đoạn intron = 41 - 21 = 20.

Chọn C.

Câu 15 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về khái niệm và cấu trúc của gene.

Cách giải:

Phát biểu sai là c) và d).

c) Sai, hai mạch polynucleotide nhưng chỉ có một mạch (mạch khuôn) của gene đều được sử dụng để làm khuôn tổng hợp nên mRNA. Mạch polynucleotide còn lại được gọi là mạch mã hóa.

d) Sai, cấu trúc của gene gồm 3 phần: Vùng điều hòa, vùng mã hóa và vùng kết thúc.

a) Đúng, b) Đúng, c) Sai, d) Sai.