1. Hiện tượng chuyển thể ở vi khuẩn nào của Griffith sau đây là sai?
   1. Thí nghiệm 1: Ông dùng phế cầu khuẩn chúng S có vỏ, có độc lực tiêm cho chuột, chuột bị nhiễm phế cầu khuẩn rồi chết.
   2. Thí nghiệm 2: Ông dùng phế cầu khuẩn chủng R, không có vỏ, không độc lực, tiêm cho chuột, chuột không bị nhiễm khuẩn, vẫn sống
   3. Thí nghiệm 3: Ông dùng phế cầu khuẩn chủng S, đun nóng, cho chết rồi tiêm cho chuột, chuột chết
   4. Thí nghiệm 4: Ông dùng phế cầu khuẩn chủng R sống trộn với chúng S đã bị giết chết bởi nhiệt tiêm cho chuột, có một số chuột chết.
2. Virus gây bệnh khảm thuốc lá có vật liệu di truyền là:
   1. AND
   2. ARN
3. Acid deoxyribonucleic (AND)
4. Cấu trúc bậc 1 của AND sau đây là sai?
   1. Đường C5H10O4
   2. H3PO4
   3. Là cấu trúc sợi đơn
   4. 4 loại base: A,U,G,C
   5. Trình tự nucleotide là 5’-3’
   6. Các mononucleotide liên kết với nhau bởi những liên kết 3’-5’ phosphodiester
5. Cấu trúc bậc 2 của AND sau đây là sai?
   1. Chuỗi xoắn kép ngược nhau
   2. Một chu kỳ xoắn khoảng 3,4nm, đường kính chuỗi xoắn kép là 2nm
   3. A liên kết với T bằng 2 liên kết hydro, G liên kết với X bằng 3 liên kết hydro
   4. Tỷ số A+T/G+C = 1
6. Dạng AND nào sau đây là được Watson và Crick khám phá?
   1. Dạng A
   2. Dạng B
   3. Dạng Z
   4. Dạng H
7. Câu nào sau đây là sai về các cấu trúc bậc khác của AND?
   1. AND ở các loài khác nhau có kích thước và hình dạng khác nhau
   2. AND ở Eukaryota là dạng xoắn kép thẳng, có các đầu tự do
   3. AND ở Prokaryota có dạng xoắn kép vòng, gấp khúc.
   4. AND ở vi khuẩn,virus có dạng xoắn kép vòng, gấp khúc
   5. AND ở ty thể,lạp thể có dạng xoắn kép thẳng, có các đầu tự do
8. Đặc điểm nào của AND sau đây là sai?
   1. Bộ gen người ước tính là 31780 gen
   2. AND có khả năng biến tính và hồi tính,tái bản và đột biến và AND có khả năng tổng hợp ARN.
   3. Kích thước của AND hoàn toàn không có mối liên quan gì với kích thước và mức độ tiến học sinh vật
   4. Trình tự base là 6n Đ/S?
9. Câu nào sau đây về đặc điểm của bộ gen AND là đúng?
   1. Ở prokaryota, AND là những đoạn exon xen kẽ với intron
   2. Ở Eukaryota, ADN là những đoạn liên tục, tham gia mã hóa để tổng hợp protein
   3. Gen nhẩy ở vi khuẩn có nguồn gốc từ ARN
   4. Gen gối nhau là hai gen hoặc hơn hai gen có chung một phần chuỗi AND
10. Trong các trình tự mã hóa AND ở Eukaryota, trình tự nào nhiều nhất?
    1. Trình tự duy nhất
    2. Trình tự lặp lại nhiều lần
    3. Trình tự có số lần lặp lại trung bình
11. Câu nào sau đây là sai về cấu tạo của ARN?
    1. Bậc 1 là chuỗi đơn, bậc hai bậc ba có thể uốn cong, gấp khúc.
    2. Đường ribose C5H10O5
    3. Base nite nối với đường ở vị trí C5
    4. H3PO4 nối với đường bằng liên kết ester
12. rARN, tARN và mARN là các ARN không di truyền Đ/S?
13. Trong các ARN sau loại nào chiếm nhiều nhất?
    1. mARN
    2. tARN
    3. rARN
    4. ARN nhỏ trong nhân
14. Đô dài trung bình của phân tử tARN là
    1. 50 nucleotide
    2. 75 nucleotide
    3. 100 nucleotide
    4. 200 nucleotide
15. Vị trí gắn acid amin của tARN là dãy CCA ở một đầu 3’ của phần tử Đ/S?
16. Chức năng chủ yếu của tARN là vận tải acid amin đến ribosom và cùng với mARN đặt acid amin vào vị trí thích hợp trên chuỗi polypeptide Đ/S?
17. ARN nhỏ trong nhân tham gia và quá trình loại bỏ intron và nối các exon với nhau để tạo thành ARN thuần thục Đ/S?
18. Trong quá trình tái bản AND, enzyme có chức năng sửa chữa và loại bỏ đoạn mồi là?
    1. AND polymerase III
    2. AND polymerase I
    3. Topoisomerase I, II
    4. AND primase
    5. AND helicase
    6. AND ligase
19. Trong quá trình tái bản AND, enzyme có chức năng tháo xoắn là?
    1. AND polymerase III
    2. AND polymerase I
    3. Topoisomerase I, II
    4. AND primase
    5. AND helicase
    6. AND ligase
20. Trong quá trình tái bản AND, enzyme có chức năng xác định vị trí bắt đầu mở xoắn kép là?
    1. AND polymerase III
    2. AND polymerase I
    3. Topoisomerase I, II
    4. AND primase
    5. AND helicase
    6. AND ligase
21. Trong quá trình tái bản AND, enzyme có chức năng nối các đoạn AND là?
    1. AND polymerase III
    2. AND polymerase I
    3. Topoisomerase I, II
    4. AND primase
    5. AND helicase
    6. AND ligase
22. Trong quá trình tái bản AND, enzyme có chức năng tổng hợp các đoạn ARN mồi là?
    1. AND polymerase III
    2. AND polymerase I
    3. Topoisomerase I, II
    4. AND primase
    5. AND helicase
    6. AND ligase
23. Câu nào sau đây là sai về tái bản AND ở Prokaryota?
    1. AND helica gắn với protein SSB trong giai đoạn khởi đầu để xác định vị trí bắt đầu
    2. Hai sợi AND được tổng hợp liên tục
    3. Các nucleotide được trùng hợp theo chiều 5’-3’
    4. Đoạn ARN mồi ở Eukaryota là từ 100-200 nucleotide
24. Các đặc điểm dưới đây đều giống nhau giữa tái bản AND ở Eurakyota và Prokaryota là,trừ?
    1. Hai hướng
    2. Theo chiều 5’-3’
    3. Một sợi đơn tổng hợp liên tục, một sợi tổng hợp gián đoạn
    4. Không cần những ARN mồi
25. Sự tái bản AND ở Prokaryota có rất nhiều điểm khởi đầu trong khi ở Eukaryota chỉ có một điểm khởi đầu Đ/S?
26. Sự tái bản AND ở Prokaryota do 3 loại AND polymerase đảm nhiệm. Còn ở TB Eukaryota do 5 loại AND polymerase đảm nhiệm Đ/S?
27. AND polymerase delta có chức năng gần giống AND polymerase III ở Prokaryota Đ/S?
28. AND polymerase beta có chức năng gần giống AND polymerase I ở Prokariota Đ/S?
29. AND polymerase alpha có chức năng giống AND primase Đ/S?
30. Câu nào sau đây là sai khi nói về sự phiên mã ở Prokaryota?
    1. Do 3 loại ARN polymerase đảm nhiệm
    2. Trong vùng khởi đầu có vùng -35 và -10 có các “hộp khởi đầu” tương tự nhau ở mọi vi khuẩn
    3. Khi độ dài của ARN được 10 nucleotide thì giai đoạn khởi đầu kết thúc tạo thành phân tử lai AND-ARN
    4. Giai đoạn kéo dài trùng hợp các ribonucleotid theo chiều 5’-3’
31. Khi có mặt của yếu tố Rho(p) hoặc vùng có tỷ lệ base đặc trưng thì ARN polymerase dừng lại ko phiên mã nữa Đ/S?
32. Ở Prokaryota, mARN vừa mới tổng hợp sử dụng ngay để tổng hợp protein Đ/S?
33. Ở Eukaryta, mARN được tổng hợp phải thuần thục mới tổng hợp đc protein Đ/S?
34. Sự phiên mã ở Eukaryota chỉ do một loại polymerase đảm nhiệm Đ/S?
35. Loại nào sau đây tổng hợp rARN?
    1. ARN polymerase I
    2. ARN polymerase II
    3. ARN polymerase III
36. Loại nào sau đây tổng hợp tARN, ARN ribosom 5s và 1 số SnARN?
    1. ARN polymerase I
    2. ARN polymerase II
    3. ARN polymerase III
37. Loại nào sau đây tổng hợp ARN tiền thân của mARN và các SnARN?
    1. ARN polymerase I
    2. ARN polymerase II
    3. ARN polymerase III
38. Mỗi ARN polymerase có hai tiểu đơn vị lớn và 6-10 tiểu đơn vị nhỏ Đ/S?
39. Những ARN polymerase ở Eukaryota có khả năng tự khởi động phiên mã Đ/S?
40. Vùng khởi đầu cho ARN polymerase II chứa những trình tự TATA giống nhau gọi là “hộp TATA” nằm trước vị trí bắt đầu phiên mã?
    1. 15-20 nucleotide
    2. 20-25 nucleotide
    3. 25-30 nucleotide
    4. 30-35 nucleotide
41. Chức năng giúp mARN di chuyển từ nhân ra bào tương và bảo vệ mARN trong quá trình dịch mã ở bào tường là của?
    1. “mũ” 7 methyl guanozin triphosphate
    2. Đuôi poly A
42. Chức năng tổng hợp protein và bảo vệ bản sao ARN chống lại sự phân hủy là của?
    1. “mũ” 7 methyl guanozin triphosphate
    2. Đuôi poly A
43. Quá trình thuần thục mARN thực chất là loại bỏ các đoạn exon và nối các đoạn intron lại với nhau nhờ thể nối Đ/S?
44. Thể nối nào ko tham gia nối các exon?
    1. U1
    2. U2
    3. U3
    4. U4
    5. U5
    6. U6
45. Câu nào sau đây là sai về quá trình tổng hợp protein ở Prokaryota?
    1. Aminoacyl-tARN synthetase có tính chất đặc hiệu cao với mỗi acid amin và tARN
    2. Sự tổng hợp của protein đều bắt đầu với acid amin methionine nhưng dưới dạng f-met
    3. Có sự tham gia của các protein không đặc hiểu IF1, IF2, IF3
    4. Vai trò của IF1 chưa được rõ
46. Câu nào sau đây là sai về quá trình tổng hợp protein ở Prokaryota?
    1. Giai đoạn mở đầu là gắn ribosom 30S với ribosom 50S thành ribosom 70S
    2. Giai đoạn kéo dài gồm 3 bước và có sự tham gia của yếu tố kéo dài EF
    3. Giai đoạn kết thíc bắt đầu khi gặp UAA, UAG hoặc UGA
    4. Mã UAA và UAG nhận ra bởi yếu tố RF2, mã UAA và UGA nhận ra bởi yếu tố RF1
47. Trình tự về giai đoạn kéo dài chuỗi polypeptide ở Prokaryota là?
    1. Gắn aminoacyl –tARN vào vị trí A 🡪 Hình thành liên kết peptide 🡪 chuyển vị
    2. Hình thành liên kết peptide 🡪 Gắn aminoacyl –tARN vào vị trí A 🡪 Chuyển vị
    3. Chuyển vị 🡪 Gắn aminoacyl –tARN vào vị trí A 🡪 Hình thành liên kết peptide
48. Sự dịch mã kết thúc khi mARN tách khỏi ribosom và ribosom phân tách thành những đơn vị lớn và nhỏ Đ/S?
49. Giai đoạn kéo dài trong quá trình tổng hợp protein ở Eukaryota có sự tham gia của yếu tố kéo dài eEF -1alpha, eEF – 1beta, eEF 1 gama và eEF2 Đ/S?
50. Lactose có tác dụng kích thích sản xuất enzyme và tryptophan có tác dụng kìm hãm tổng hợp enzyme Đ/S?
51. Operon không gồm thành phần nào sau đây?
    1. Gen cấu trúc
    2. Gen điều chỉnh
    3. Vùng khởi đầu
    4. Vị trí vận hành
52. Gen điều chỉnh nằm trên cùng 1 nhiễm sắc thể ở Eukaryota và trên nhiễm sắc thể khác ở prokaryta Đ/S?
53. Điều chỉnh sự biểu hiện gen ở Eukaryota qua nhiều bước từ AND 🡪 mARN tiền thần 🡪 mARN 🡪 protein Đ/S?
54. Câu nào sau đây là sai về mô hình cấu trúc của một gen Eukaryota?
    1. Gen cấu trúc gồm các exon và intron
    2. Phía trước exon đầu tiên và phía sau exon cuối cùng là những vùng dịch mã
    3. Hộp CCATT có chức năng làm tăng hiệu quả phiên mã
    4. Đuôi Poly A chức năng giúp mARN di chuyển từ nhân ra tế bào chất và bảo vệ mARN
55. Có mấy bước điều chỉnh biểu hiện gen ở Eukaryota?
    1. 5
    2. 6
    3. 7
    4. 8

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1.C | 2.B |  | D | D | B | E | D | C | C |
| C | Đ | C | B | Đ | Đ | Đ | B | C | E |
| F | D | B | D | S | Đ | Đ | Đ | Đ | A |
| Đ | Đ | Đ | S | B | C | A | Đ | S | C |
| B | A | S | C | C | D | A | Đ | Đ | Đ |
| B | S | Đ | B | B |  |  |  |  |  |