BTVN: DNA, VÀ QUÁ TRÌNH TÁI BẢN DNA
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: gen, gen cấu trúc, mã di truyền…*
- ✓ *Mô tả được quá trình nhân đôi ADN và so sánh được quá trình này ở sinh vật nhân sơ và sinh vật nhân thực.*

Câu 1: (ID: 813664) Trong các loại nucleotide tham gia cấu tạo nên DNA không có loại:

(Không viết tắt đáp án)

_____

Câu 2: (ID: 703487) Vật chất nào dưới đây được xem là vật chất di truyền cấp độ phân tử?

A. Protein. **B.** Lipit.

C. Deoxyribonucleic acid. **D.** Chromatid.

Câu 3: (ID: 703488) DNA đảm nhận chức năng như thế nào đối với sự tồn tạo và phát triển của sinh vật?

A. Lưu trữ và truyền đạt thông tin di truyền.

B. Truyền đạt thông tin di truyền.

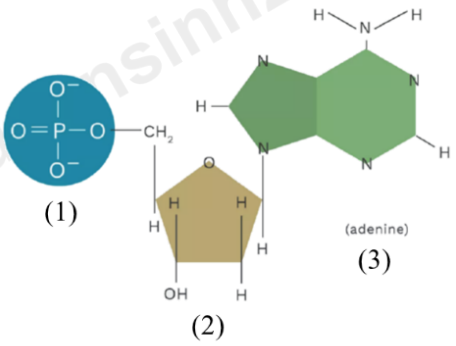
C. Tham gia cấu trúc và chức năng của nhiễm sắc thể.

D. Cấu thành cấu trúc của nhiễm sắc thể.

Câu 4: (ID: 813669) Cho các cụm từ: deoxyribonucleic acid; nhóm phosphate; đường deoxyribose; nitrogenous base; đường pentose; enzyme. Chọn từ và cụm từ thiacsh hợp hoàn thành thành nội dung sau.

Quan sát cấu tạo của Nucleotide loại (A):

Cấu tạo Nucleotide loại A (Adenine)



nitrogenous base

nhóm phosphate

đường pentose

đường glucose

Cấu tạo của cơ bản của một đơn phân nucleotide lần lượt gồm có: _____, _____, _____.

Câu 5: (ID: 703490) Liên kết 2 nucleotide giữa 2 mạch của DNA là loại liên kết gì?

A. Liên kết van der Waals.
B. Liên kết hydrogen.
C. Liên kết cộng hóa trị.
D. Liên kết ion.

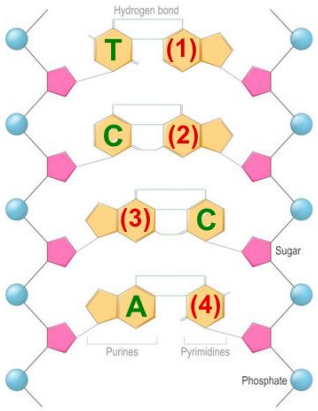
Câu 6: (ID: 703491) Các nucleotide giữa 2 mạch liên kết với nhau bằng liên kết hydrogen, theo nguyên tắc bổ sung, có:

A. A – T = 3 lk Hydro, G – C = 2 lk Hydro.
B. A – T = 2 lk Hydro, G – C = 3 lk Hydro.
C. A – T = 1 lk Hydro, G – C = 3 lk Hydro.
D. A – T = 3 lk Hydro, G – C = 1 lk Hydro.

Câu 7: (ID: 703492) DNA là viết tắt của

A. Enzyme nối trong quá trình tái bản.
B. Vật chất di truyền cấp độ phân tử.
C. Dexyribonucleic acid.
D. Ribonucleic acid.

Câu 8: (ID: 703493) Quan sát hình sau:



Các nucleotide chưa biết tên lần lượt từ trên xuống dưới là:

A. (1) A - Adenine; (2) G - Cytosine; (3) G - Cytosine; (4) T - Thymine.
B. (1) T - Thymine; (2) C - Cytosine; (3) C - Cytosine; (4) A - Adenine.
C. (1) A - Thymine; (2) G - Guanine; (3) G - Guanine; (4) T - Adenine.
D. (1) A - Adenine; (2) G - Guanine; (3) G - Guanine; (4) T - Thymine.

Câu 9: (ID: 703494) Phân tích thành phần các loại nucleotide trong một mẫu DNA lấy từ một bệnh nhân người ta thấy như sau: A = 22%; G = 20%; T= 28% ; C = 30%. Kết luận nào sau đây là đúng?

A. DNA của người bệnh đang nhân đôi.
B. DNA này là của sinh vật nhân sơ gây bệnh cho người.
C. DNA của người bệnh đã bị biến đổi bất thường do tác nhân gây bệnh.
D. DNA này không phải là DNA của tế bào người bệnh, có thể là của virus gây bệnh.

Câu 10: (ID: 703495) Một đoạn gene có trình tự nucleotide là 3'ACTGAAGCA5'. Trình tự các nucleotide trên mạch bổ sung của đoạn gene trên là:

A. 3'TGGCTTCGT5'.
B. 5'ACTGAAGCA3'.
C. 5'TGACTTCGT3'.
D. 5'UCGAAUCGU3'.

Câu 11: (ID: 813671) Mạch thứ nhất của gene có trình tự nucleotide là 3'AAACCAGGGTGC 5'. Tỉ lệ $\frac{(A+G)}{(T+C)}$ ở mạch thứ 2 của gene là:

□□□□

Câu 12: (ID: 703497) Khi phân tích thành phần nucleotide của phân tử DNA mạch đơn. Thành phần nucleotide nào sau sau đây giúp khẳng định dự đoán của bạn là *đúng*?

A. Adenine 30% - Cytosine 20% - Guanine 20% - Thymine 30% .

B. Adenine 20% - Cytosine 33% - Guanine 17% - Uracil 30% .

C. Adenine 20% - Cytosine 33% - Guanine 17% - Thymine 30% .

D. Adenine 30% - Cytosine 20% - Guanine 20% - Uracil 30% .

Câu 13: (ID: 703498) Trong quá trình tái bản DNA, một tring những vai trò của enzyme polymerase là

A. bẻ gãy các liên kết hydrogen giữa hai mạch của phân tử DNA.

B. nối các đoạn okazaki để tạo thành mạch liên tục.

C. tổng hợp mạch mới theo nguyên tắc bổ sung với mạch khuôn của DNA.

D. tháo xoắn và tách hai mạch của phân tử DNA.

Câu 14: (ID: 813681) Có bao nhiêu thành phần sau đây tham gia vào quá trình tái bản ở sinh vật nhân sơ?

(1) Enzyme tháo xoắn (2) DNA polymerase (3) Enzyme ligase

(4) Enzyme cắt giới hạn (5) RNA polymerase (6) mạch DNA làm khuôn

□□□□

Câu 15: (ID: 703500) Vai trò của enzyme DNA polymerase trong quá trình nhân đôi DNA là:

A. nối các đoạn Okazaki với nhau.

B. bẻ gãy các liên kết hydrogen giữa hai mạch của DNA.

C. tháo xoắn phân tử DNA.

D. lắp ráp các nucleotide tự do theo nguyên tắc bổ sung với mỗi mạch khuôn của DNA.

Câu 16: (ID: 813683) Khi phân tích thành phần nucleotide của phân tử DNA xoắn kép. Thành phần nucleotide Cytosine 40% - Guanine 40% - Thymine 10%. Tính thành phần nucleotide Adenine của DNA?

□□□□

Câu 17: (ID: 813685) Ba DNA chứa N^{15} (Chất đánh dấu) cùng nhân đôi một số lần như nhau trong môi trường chứa chất đánh dấu N^{14} tạo ra 90 chuỗi polynucleotide chứa N^{14} . Số lần tái bản của mỗi DNA là:

Câu 18: (ID: 703503) Các nuceotide trên cùng một mạch của DNA liên kết với nhau bằng loại liên kết

A. phân cực. **B.** ion. **C.** photphodiester. **D.** hydrogen.

Câu 19: (ID: 703504) Trong quá trình nhân đôi DNA, các đoạn Okazaki được nối lại với nhau thành mạch liên tục nhờ enzyme nối, enzyme nối đó là

A. DNA polymerase. **B.** DNA ligase. **C.** Helicase. **D.** DNA girase.

Câu 20: (ID: 703505) Phát biểu không đúng về ý nghĩa của quá trình tái bản DNA?

A. Nhân đôi DNA là cơ sở để NST nhân đôi, chuẩn bị cho quá trình phân chia tế bào.

B. Tái bản DNA là quá trình tự sao thông tin di truyền từ tế bào mẹ sáng tế bào con, từ thế hệ này sang thế hệ khác.

C. Quá trình tái bản DNA là cơ sở giúp các loài sinh vật sống tồn tại và phát triển.

D. Quá trình tái bản DNA là cơ sở giúp tế bào sinh vật lớn lên.

Câu 21: (ID: 813690) Trên một đơn vị tái bản của DNA có a đoạn Okazaki. Số đoạn mồi cần được cung cấp cho đơn vị tái bản bày là bao nhiêu?

Câu hỏi: Quy trình dưới đây mô tả các bước tách chiết DNA với mẫu vật là gan gà.

Bước 1: Nghiền khoảng 5 g gan gà trong cối sứ hoặc xay trong cối xay thịt thật kĩ sao cho gan được xay nhỏ nhất (nếu dùng máy xay thì xay khoảng 30 – 60 giây). Sau đó cho thêm khoảng 150mL nước lạnh vào, khuấy đều. Lấy 1/4 quả dứa đã gọt vỏ, đem nghiền và ép lấy nước dứa và đổ vào một ống nghiệm.

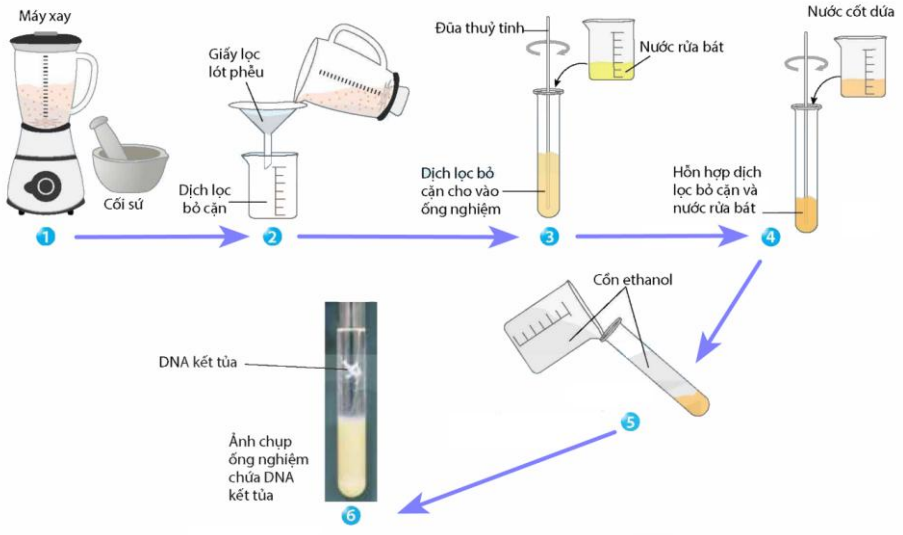
Bước 2: Dung dịch chứa các tế bào gan xay được lọc qua phễu lọc để loại bỏ phần cặn, chỉ lấy dịch nước trong.

Bước 3: Cho dịch lọc vào trong một ống nghiệm khác cùng với 30mL dung dịch nước rửa bát pha loãng, khuấy đều, sau đó để yên trên giá ống nghiệm khoảng 5 – 10 phút.

Bước 4: Rót hỗn hợp dịch gan gà cùng nước rửa bát lấy từ bước 3 sang ống nghiệm mới với thể tích dịch khoảng 1/3 đến 1/2 ống nghiệm; bổ sung 5mL nước dứa tươi vào ống
nghiệm và khuấy nhẹ rồi để yên trong khoảng 10 phút.

Bước 5: Ống nghiệm lấy từ bước 4 được đổ thêm cồn ethanol theo cách rót cồn chảy từ từ theo thành ống nghiệm cho đến khi gần đầy ống nghiệm. Sau ít phút, chất màu trắng
kết tủa sẽ nổi lên ở lớp cồn phía trên ống nghiệm, đây chính là các sợi DNA được kết tủa. Dùng tăm tre hoặc đũa thuỷ tinh quấn lấy DNA và đưa ra khỏi ống nghiệm. Lưu ý, xoay nhẹ tăm tre hoặc đũa thuỷ tinh để DNA bám vào, tránh làm mạnh tay sẽ khiến DNA bị gãy vụn, không lấy ra được.

Toàn bộ quy trình tách chiết DNA được khái quát trong Hình:



Quy trình tách chiết DNA từ các tế bào gan gà

Câu 22: (ID: 703508) Bước bổ sung nước rửa chén pha loãng vào mẫu sau nghiền có tác dụng gì?

A. Phá hủy màng tế bào màng nhân, hòa tan lipid nhằm giải phóng dịch nhân tế bào vào dung dịch triết xuất.

B. Phá hủy thành tế bào giúp giải phóng các chất có trong tế bào.

C. Tách DNA ra khỏi dung dịch chiết xuất, kết tủa DNA.

D. Hòa tan DNA vào dung dịch chiết xuất.

Câu 23: (ID: 703509) Vai trò của việc sử dụng alcohol trong tách chiết DNA là gì?

A. Hòa tan DNA có trong dịch nghiền.

B. Biến tính các chất hữu cơ trong dịch chiết giúp tách DNA khỏi cặn dịch chiết sau khi nghiền.

C. Tách DNA ra khỏi dung dịch chiết xuất, kết tủa DNA, giúp quan sát DNA dễ dàng hơn.

D. Phá hủy thành tế bào giúp giải phóng các chất có trong tế bào.

Câu 24: (ID: 703510) Việc sử dụng nước dứa có vai trò như thế nào trong thí nghiệm trên?

A. Trong dứa có enzyme protease có khả năng phân hủy protein từ đó sẽ giải phóng DNA ra khỏi protein.

C. Biến tính các chất hữu cơ trong dịch chiết giúp tách DNA khỏi cặn dịch chiết sau khi nghiền.

D. Tách DNA ra khỏi dung dịch chiết xuất, kết tủa DNA.

Câu 25: (ID: 813692) Trên một mạch của phân tử DNA có tỉ lệ các loại nucleotide là $\frac{A+G}{T+C}=2$. Tỉ lệ này ở mạch bổ sung của phân tử DNA nói trên là?

☐☐☐☐

Câu 26: (ID: 703479) Cho các phát hiểu sau, những phát biểu đúng về đặc điểm cấu trúc của DNA phù hợp với chức năng là:

a) DNA được cấu trúc theo nguyên tắc đa phân, gồm 4 loại đơn phân là các nucleotide A, T, G và C.

b) DNA được cấu trúc kiểu chuỗi xoắn kép nên có cấu trúc bền vững, đảm bảo thông tin di truyền được bảo quản ít bị hư hỏng.

c) Các nucleotide có khả năng liên kết theo nguyên tắc bổ sung (NTBS) nên thông tin trong DNA có thể được truyền đạt sang mRNA qua quá trình phiên mã và từ mRNA được dịch mã thành các phân tử protein.

d) Sự kết hợp đặc hiệu A -T và G - C trong quá trình tái bản DNA đảo bảo cho thông tin di truyền trong DNA được truyền đạt gần như nguyên vẹn qua các thế hệ tế bào và cơ thể.

Câu 27: (ID: 703480) Xét tính đúng sai của các phát biểu sau khi nói về quá trình nhân đôi DNA (tái bản DNA) ở sinh vật nhân thực.

a) Trong quá trình nhân đôi DNA, enzyme DNA polymerase không tham gia tháo xoắn phân tử DNA.

b) Trong quá trình nhân đôi DNA, enzyme nối ligase chỉ tác động lên một trong hai mạch đơn mới được tổng hợp từ phân tử DNA mẹ.

c) Trong quá trình nhân đôi DNA, có sự liên kết bổ sung giữa A với T , G với C và ngược lại.

d) Sự nhân đôi DNA xảy ra ở nhiều điểm trong mỗi phân tử tạo ra nhiều đơn vị tái bản.

Câu 28: (ID: 703483) Khi nói về các hoạt động diễn ra trong quá trình nhân đôi DNA, xét tính đúng/sai của các phát biểu sau?

a) Trong mỗi chạc chữ Y chỉ có 1 mạch làm khuôn.

b) Trong mỗi chạc chữ Y đều có 2 mạch làm khuôn.

c) Trong mỗi chạc chữ Y, DNA polymerase chỉ tổng hợp mạch mới trên mạch khuôn có chiều 5'- 3'.

d) Quá trình nhân đôi DNA diễn ra ở pha S của kì trung gian của chu kì tế bào.

Câu 29: (ID: 703484) Xét tính đúng/ sai của các phát biểu sau khi nói về quá trình nhân đôi DNA ở tế bào nhân thực?

a) Sự nhân đôi DNA xảy ra ở nhiều điểm trong một phân tử DNA tạo ra nhiều đơn vị tái bản.

b) Trong quá trình nhân đôi DNA , enzym DNA polymerase không tham gia tháo xoắn phân tử DNA.

c) Trong quá trình nhân đôi DNA, có sự liên kết bổ sung giữa A với T , G với C và ngược lại.

d) Trong quá trình nhân đôi DNA ,enzyme nối ligase chỉ tác động lên một trong hai mạch đơn vừa mới được tổng hợp.

Câu 30: (ID: 703485) Xác định tính đúng/ sai về vai trò của các enzyme tham gia vào quá trình tái bản DNA?

a) Enzyme tháo xoắn, phá vỡ liên kết hydro để lộ hai mạch đơn.

b) DNA – polymerase: tổng hợp mạch mới hoàn chỉnh theo chiều 3' – 5'.

c) RNA – polymerase: nối các đoạn mồi.

d) Enzyme Ligase: Nối các đoạn Okazaki thành mạch mới hoàn chỉnh.

----- HẾT -----

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

THỰC HIỆN: BAN CHUYÊN MÔN TUYENSINH247.COM

1. Uracil	**2. C**	**3. A**	**4. 2, 3, 1**	**5. B**
6. B	**7. C**	**8. D**	**9. D**	**10. C**
11. 0,5	**12. C**	**13. C**	**14. 5**	**15. D**
16. 10	**17. 4**	**18. C**	**19. B**	**20. D**
21. a+2	**22. A**	**23. C**	**24. A**	**25. 0,5**
26. Đ, Đ, Đ, Đ	**27. Đ, S, Đ, Đ**	**28. S, Đ, S, Đ**	**29. Đ, Đ, Đ, S**	**30. Đ, S, S, Đ**

Câu 1 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng lý thuyết đã hoạc về DNA.

Cách giải:

Trong các loại nucleotide tham gia cấu tạo nên DNA không có loại nào: Uracil(U).

Đáp án: Uracil

Câu 2 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về vật chất di truyền.

Cách giải:

Deoxyribonucleic acid (DNA) là vật chất di truyền cấp độ phân tử.

Đáp án: C

Câu 3 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng lý thuyết đã hoạc về DNA.

Cách giải:

DNA đảm nhận chức năng lưu trữ và truyền đạt thông tin di truyền.

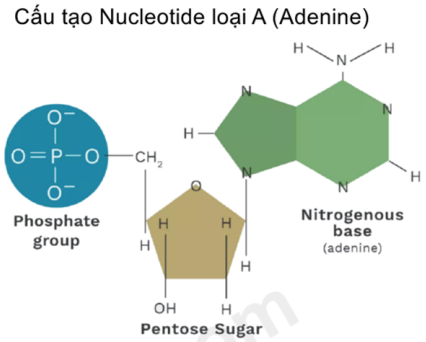
Đáp án: A

Câu 4 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng lý thuyết đã học về cầu tạo DNA.

Cách giải:



Cấu tạo của cơ bản của một đơn phân nucleotide gồm có: (1) nhóm phosphate, (2) đường pentose, (3) nitrogenous base.

Đáp án: 2, 3, 1

Câu 5 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về cấu trúc không gian của DNA.

Cách giải:

Các nucleotide giữa 2 mạch liên kết với nhau bằng liên kết hydrogen, theo nguyên tắc bổ sung.

Đáp án: B

Câu 6 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về cấu trúc không gian của DNA.

Cách giải:

Các nucleotide giữa 2 mạch liên kết với nhau bằng liên kết hydrogen, theo nguyên tắc bổ sung.

A – T = 2 lk Hydro

G – C = 3 lk Hidro

Đáp án: B

Câu 7 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về DNA.

Cách giải:

DNA là viết tắt của Dexyribonucleic acid.

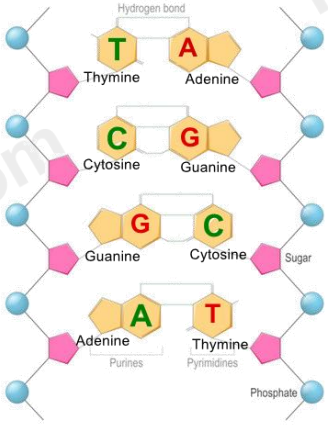
Đáp án: C

Câu 8 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về cấu tạo DNA.

Cách giải:



(1) A - Adenine; (2) G - Guanine; (3) G - Guanine; (4) T - Thymine.

Đáp án: D

Câu 9 (VD):

Phương pháp:

Dựa vào kiến thức đã học về DNA và quá trình tái bản DNA, đọc và phân tích đề bài.

Cách giải:

Phân tích thành phần các loại nucleotide trong một mẫu DNA ta thấy

A = 22%; G = 20%; T= 28% ; C = 30%.

Ta thấy tỷ lệ A khác T và tỷ lệ G khác C → không tuân theo nguyên tắc bổ sung → mạch DNA không phải là mạch DNA kép.

DNA của người là DNA của sinh vật nhân thực gồm hai mạch bổ sung.

Từ đó có thể kết luận mẫu DNA không phải là mẫu DNA của người bệnh, có thể là của virus gây bệnh ở người đó.

Đáp án: D

Câu 10 (TH):

Phương pháp:

- Các nucleotide trên 2 mạch của gene liên kết với nhau theo nguyên tắc bổ sung: A với T, G với C và ngược lại.

- 2 mạch của gene luôn ngược chiều nhau.

Cách giải:

Theo nguyên tắc bổ sung, ta có:

Mạch gốc: 3'ACTGAAGCA5'

Mạch bổ sung: 5'TGACTTCGT3'

Đáp án: C

Câu 11 (NB):

Phương pháp:

Các nucleotide ở hai mạch của gene liên với nhau theo nguyên tắc bổ sung: A với T, G với C và ngược lại

$A_1 = T_2$; $T_1 = A_2$;

$G_1 = C_2$; $C_1 = G_2$

Cách giải:

Tỉ lệ $\frac{(A+G)}{(T+C)}$ ở đoạn mạch thứ nhất là: $\frac{8}{4}$

Do A liên kết với T và G liên kết với C → $A_1 = T_2$, $T_1 = A_2$, $G_1 = C_2$, $C_1 = G_2$

→ Tỉ lệ ở đoạn mạch thứ 2 là $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$.

Chú *ý*: Tỷ lệ ở mạch bổ sung bằng nghịch đảo của mạch gốc và ngược lại.

Đáp án: 0,5

Câu 12 (VD):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về cấu tạo DNA.

Cách giải:

Do đây là phân tử DNA mạch đơn nên A ≠ T, G ≠ C , và không thể chứa U.

Đáp án: C

Câu 13 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về tái bản DNA.

Cách giải:

Vai trò của enzyme polymerase là tổng hợp mạch mới theo nguyên tắc bổ sung với mạch khuôn của DNA.

Đáp án: C

Câu 14 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về diễn biến quá trình tái bản DNA.

Cách giải:

Những thành phầntham gia vào quá trình nhân đôi ở sinh vật nhân sơ là : (1), (2), (3), (5), (6).

Đáp án: 5

Câu 15 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về tái bản DNA.

Cách giải:

Vai trò enzyme DNA polymerase trong quá trình nhân đôi DNA là lắp ráp các nucleotide tự do theo NTBS với mỗi mạch khuôn của DNA.

Đáp án: D

Câu 16 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về cấu tạo DNA.

Cách giải:

Do đây là phân tử DNA mạch kép nên theo nguyên tác bổ sung có: A = T, G = C.

Đề bài cho:

C = 40% ; G = 40% ; T = 10%

T = 10% → A = 10%.

Đáp án: 10

Câu 17 (VD):

Phương pháp:

Một phân tử DNA tái bản một lần tạo ra 2 phân tử DNA mới, tái bản 2 lần tạo ra 4 phân tử DNA mới.

tương tự 2 phân tử DNA tái bản một lần tạo ra 4 phân tử DNA mới, tái bản 2 lần tạo ra 8 phân tử DNA mới.

Ta xây được công thức:

a phân tử DNA cùng tiến hành nhân đôi k lần sẽ tạo được $a.2^k$

Ta thấy theo nguyên tắc bán bảo toàn mỗi DNA mới tạo ra Dan mới có 2 mạch gồm 1 mạch của DNA mẹ và 1 mạch mới được tổng hợp.

Một phân tử DNA tái bản một lần tổng hợp 2 mạch DNA mới hoàn toàn, tái bản 2 lần tổng hợp được 2 phân tử DNA mới hoàn toàn. Vậy từ 1 phân tử DNA ban đầu sau k lần tổng hợp sẽ luôn tồn tại 2 mạch từ DNA gốc.

Ta xây được công thức:

a phân tử DNA cùng tiến hành nhân đôi k lần sẽ tạo được $a.2.2^k - a.2 = a.2.(2^k - 1)$ mạch mới hoàn toàn

Cách giải:

Áp dụng công thức tính số mạch DNA mới hoàn toàn.

Gọi số lần tái bản của 3 DNA trân là k ta được:

$3.2.(2^k - 1) = 90 \rightarrow k = 4$

Đáp án: 4

Câu 18 (NB):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về cấu tạo DNA.

Cách giải:

Giữa 2 nucleotide hình thành 1 liên kết photphodiester (LK cộng hóa trị).

Đáp án: C

Câu 19 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về diễn biến quá trình tái bản DNA.

Cách giải:

Các đoạn Okazaki được nối lại với nhau bằng enzyme nối DNA ligase

Đáp án: B

Câu 20 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về ý nghĩa của quá trình tái bản DNA.

Cách giải:

D Sai - Quá trình tái bản DNA không làm tế bào sinh vật sống lớn lên hay tăng về kích thước.

Đáp án: D

Câu 21 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về tái bản DNA.

Cách giải:

Xét với một chạc chữ Y:

+ Mạch được tổng hợp liên tục có 1 đoạn mồi để khởi đầu , 0 đoạn okazaki.

+ Mạch được tổng hợp gián đoạn có: số đoạn mồi = số đoạn okazaki.

→ Trong một đơn vị tái bản thì có hai chạc chữ Y nên số đoạn mồi xuất hiện trong một chạc chữ Y là:

Số đoạn mồi = Số đoạn okazaki + 2

Vậy trên một đơn vị tái bản của DNA có a đoạn Okazaki. Số đoạn mồi cần được cung cấp cho đơn vị tái bản bày là a + 2.

Đáp án: a+2

Câu 22 (VD):

Phương pháp:

Tìm hiểu thí nghiệm, và phân tích theo kiến thức hóa học, sinh học đã được học trong chương trình THPT.

Cách giải:

Việc bổ sung nước rửa bát vào mẫu sau khi nghiền có tác dụng phá hủy màng tế bào, màng nhân nhằm giải phóng dịch nhân tế bào vào dung dịch chiết xuất.

Đáp án: A

Câu 23 (VD):

Phương pháp:

Tìm hiểu thí nghiệm, và phân tích theo kiến thức hóa hoạc, sinh học đã được học trong chương trình THPT.

Cách giải:

- Để tách DNA ra khỏi dung dịch chiết xuất, cần kết tủa DNA bằng ethanol. Do ethanol có ái lực với nước mạnh hơn với DNA nên khi cho cồn ethanol vào dịch chiết chứa DNA thì các phân tử DNA có xu hướng bị đẩy sát lại gần nhau và kết tụ lại với nhau dưới dạng vật chất có màu trắng đục.

- Vì ethanol nhẹ hơn nước, nên khi cho ethanol vào phía trên dịch chiết tế bào sẽ tách thành lớp trong suốt trong ống nghiệm phía bên trên, lúc này DNA sẽ đi từ dịch chiết tế bào lên và bị kết tủa dưới dạng vật chất có màu trắng đục.

Đáp án: C

Câu 24 (VD):

Phương pháp:

Tìm hiểu thí nghiệm, và phân tích theo kiến thức hóa hoạc, sinh học đã được học trong chương trình THPT.

Cách giải:

Protease còn được gọi là peptidase, enzyme phân giải protein, hoặc proteinase, các enzyme tiêu hóa này phân hủy protein.

Đáp án: A

Câu 25 (VD):

Phương pháp:

Các nu trên 2 mạch của gene liên kết với nhau theo nguyên tác bổ sung A - T, G - C.

Cách giải:

Theo nguyên tắc bổ sung ta có

$A_1 = T_2$ và $A_2 = T_1$

$G_1 = C_2$ và $C_1 = G_2$

Trên mạch 1 có $\frac{A_1 + G_1}{T_1 + C_1} = 2$ → Trên mạch 2 tỉ lệ này sẽ là $\frac{A_2 + G_2}{T_2 + C_2} = \frac{1}{2} = 0,5$

Đáp án: 0,5.

Đáp án: 0,5

Câu 26 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về DNA.

Cách giải:

a) Đúng; b) Đúng; c) Đúng; d) Đúng.

Đáp án: Đ, Đ, Đ, Đ

Câu 27 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về quá trình tái bản của DNA.

Cách giải:

Enzym DNA polymerase tham gia vào quá trình tổng hợp với vai trò lắp ráp các nucleotide, enzyme làm nghiệm vụ tháo xoắn là Helicase.

Trong quá trình nhân đôi DNA, enzyme nối ligase chỉ tác động lên một trong hai mạch đơn mới được tổng hợp từ phân tử DNA mẹ.

a) Đúng; b) Sai; c) Đúng; d) Đúng.

Đáp án: Đ, S, Đ, Đ

Câu 28 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về tái bản DNA.

Cách giải:

Các phát biểu sai là : a), c).

Ý a) sai vì : cả 2 mạch đều được sử dụng làm khuôn

Ý c) sai vì : DNA polymerase tổng hợp mạch mới trên cả 2 mạch theo chiều 5' – 3'

a) Sai, b) Đúng, c) Sai, d) Đúng.

Đáp án: S, Đ, S, Đ

Câu 29 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về diễn biến quá trình tái bản DNA.

Cách giải:

a) Đúng, sinh vật nhân thực có nhiều điểm tái bản trên phân tử DNA.

b) Đúng, enzym DNA polymerase tham gia vào quá trình tổng hợp với vai trò lắp ráp các nucleotide, enzyme làm nghiệm vụ tháo xoắn là Helicase.

c) Đúng, vì để tạo ra phân tử DNA mới giống với phân tử DNA cũ thì cần tổng hợp theo nguyên tắc bổ sung.

d) Sai, enzyme ligase có tác dụng nối các đoạn Okazaki – tức là tác động lên mạch làm khuôn có chiều 5' – 3'.

a) Đúng, b) Đúng, c) Đúng, d) Sai.

Đáp án: Đ, Đ, Đ, S

Câu 30 (TH):

Phương pháp:

Vận dụng kiến thức đã học về diễn biến quá trình tái bản DNA.

Cách giải:

a) Đúng. *Enzyme tháo xoắn,* phá vỡ liên kết hydro để lộ hai mạch đơn.

b) Sai. *DNA – polymerase:* tổng hợp mạch mới hoàn chỉnh theo chiều 5' – 3'.

c) Sai. *RNA – polymerase:* tổng hợp đoạn mồi.

d) Đúng. *Enzyme Ligase:* Nối các đoạn Okazaki thành mạch mới hoàn chỉnh.

a) Đúng, b) Sai, c) Sai, d) Đúng.

Đáp án: Đ, S, S, Đ