

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP GIỮA HỌC KÌ I
MÔN SINH HỌC 12
NĂM HỌC 2025 -2026

A-HÌNH THỨC KIỂM TRA:

70% câu hỏi trắc nghiệm, 30% câu hỏi tự luận.

B- NỘI DUNG KIỂM TRA:

I. TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN:

Câu 1 . Liên kết nào giữa các đơn phân nucleotide giúp cho phân tử DNA bền vững, không bị đứt gãy trong quá trình tái bản hay truyền đạt thông tin di truyền?

- A.** Liên kết phosphodiester.
B. Liên kết DNA - protein.
C. Liên kết hydrogen.
D. Liên kết ion.

Câu 2 . Thành phần chính của một nucleotide trong phân tử DNA gồm:

- A.** 1- nitrogen base, 2 - đường deoxyribose và 3 - một nhóm phosphate (phosphoric acid).
B. 1- nitrogen base, 2 - đường ribose và 3 - một nhóm phosphate (phosphoric acid).
C. 1-Polypeptide, 2 - đường deoxyribose và 3 - nitrogen base.
D. 1-Polypeptide, 2 - đường ribose và 3 - một nhóm phosphate (phosphoric acid).

Câu 3. Trên mạch bổ sung của gen có trình tự nucleotit như sau:

5' ... TCAGATCCAGGA ... 3'. Trình tự các nucleotit mạch gốc của gen là

- A.** 5'... TCCTGGATCTGA ... 3'.
B. 3'... AGTCTAGGCTCT ... 5'.
C. 3'... AGCTTGCCGAGT ... 5'.
D. 5'... TCGAACGCGTCA ... 3'.

Câu 4 . Liên kết hydrogene theo nguyên tắc bổ sung trong phân tử DNA thể hiện giữa:

- A. Các đơn phân trên hai mạch. B. Các đơn phân trên cùng một mạch.**
C. Đường và acid trong đơn phân. D. nitrogen base và đường trong đơn phân.

Câu 5 . Phân tử DNA có chức năng nào sau đây?

- A.** Mang, bảo quản và truyền đạt thông tin di truyền.
B. Mang thông tin quy định sản phẩm là polypeptide hoặc RNA.
C. Làm khuôn cho quá trình tổng hợp chuỗi polypeptide.
D. Vận chuyển amino acid đến ribosome và tiến hành dịch mã.

Câu 6. Emzyme nào dưới đây có vai trò nối các đoạn Okazaki trong quá trình tái bản?

- A. DNA polymerase.**
C. Primase.
- B. DNA ligase.**
D. RNA polymerase.

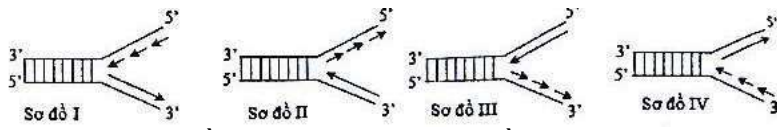
Câu 7. Quá trình tái bản DNA được thực hiện theo nguyên tắc nào?

- A.** Hai mạch được tổng hợp theo nguyên tắc bổ sung song song liên tục.
B. Nguyên tắc bổ sung và nguyên tắc bán bảo toàn.
C. Mạch liên tục hướng vào, mạch gián đoạn hướng ra chạc ba tái bản.
D. Một mạch được tổng hợp gián đoạn, một mạch được tổng hợp liên tục.

Câu 8. Phân tử DNA tuy nhỏ bé nhưng lại có khả năng **mang thông tin** quy định mọi đặc điểm của tế bào và cơ thể sinh vật là nhờ:

- A.** sự kết hợp đặc hiệu A - T và G - C trong quá trình tái bản DNA.
B. sự sắp xếp của 4 loại nucleotide tạo nên các trình tự khác nhau.
C. cấu tạo theo nguyên tắc đa phân, đơn phân là các nucleotide.
D. cấu trúc xoắn kép bền vững, đảm bảo thông tin ít bị hư hỏng.

Câu 9. Sơ đồ nào sau đây mô tả đúng về giai đoạn kéo dài mạch polynucleotide mới trên một chạc chữ Y trong quá trình tái bản DNA ở sinh vật nhân sơ?



A. Sơ đồ IV.

B. Sơ đồ I.

C. Sơ đồ III.

D. Sơ đồ II.

Câu 10 . Gene là một đoạn trình tự nucleotide trên DNA mang thông tin di truyền:

- A. Mã hóa cho một chuỗi polypeptide hoặc một phân tử RNA.
- B. Quy định cơ chế di truyền
- C. Quy định cấu trúc của một phân tử protein.
- D. Mã hóa các amino acid

Câu 11 . Phiên mã ngược là quá trình

- A. Protein được tổng hợp từ DNA.
- B. RNA được tổng hợp từ DNA.
- C. DNA được tổng hợp từ RNA.
- D. Protein tổng hợp từ RNA.

Câu 12 . Mã di truyền có tính đặc hiệu, có nghĩa là:

- A. Mã mở đầu là AUG, mã kết thúc là UAA, UAG, UGA.
- B. Nhiều bộ ba cùng xác định một amino acid.
- C. Một bộ ba mã hoá chỉ mã hoá cho một loại amino acid.
- D. Tất cả các loài đều dùng chung một bộ mã di truyền.

Câu 13 . Tính phổ biến của mã di truyền được hiểu là

- A. tất cả các loài đều có chung một bộ mã di truyền, trừ một vài ngoại lệ.
- B. nhiều bộ ba khác nhau cùng xác định một loại amino acid, trừ AUG và UGG.
- C. một bộ ba chỉ mã hoá cho một loại amino acid.
- D. các bộ ba được đọc từ một điểm xác định theo từng bộ ba nucleotide mà không gối lên nhau.

Câu 14 . Hệ gene là:

- A. tập hợp các protein và enzyme quy định chức năng của tế bào.
- B. đoạn ADN mã hóa cho một chuỗi polypeptide hoặc một phân tử ARN chức năng.
- C. toàn bộ tập hợp các trình tự ADN (hoặc ARN) của một sinh vật, chứa tất cả thông tin di truyền.
- D. các nhiễm sắc thể nằm trong nhân của tế bào nhân thực.

Câu 15. Cấu trúc operon *lac* bao gồm

- A. vùng điều hòa gồm trình tự P (promoter), O (operator) và ba gene cấu trúc *lacZ*, *lacY*, *lacA*.
- B. vùng điều hòa gồm trình tự P (promoter), O (operator) và ba gene cấu trúc *lacI*, *lacY*, *lacA*.
- C. vùng điều hòa gồm trình tự P (promoter), O (operator) và ba gene cấu trúc *lacZ*, *lacI*, *lacA*.
- D. vùng điều hòa gồm trình tự P (promoter), O (operator) và ba gene cấu trúc *lacZ*, *lacY*, *lacI*.

Câu 16. Gene *lacZ* quy định tổng hợp sản phẩm nào sau đây?

- A. Enzyme β -galactosidase.
- B. Enzyme permease.
- C. Enzyme transacetylase.
- D. Enzyme RNA polymerase.

Câu 17. Trong thí nghiệm phát hiện operon *lac*, các nhà khoa học đã quan sát hiện tượng nào ở *E. coli*?

- A. Vi khuẩn chỉ tạo enzyme phân giải lactose khi có mặt lactose trong môi trường.
- B. Vi khuẩn luôn tổng hợp enzyme phân giải lactose dù có hay không có lactose.
- C. Vi khuẩn không tổng hợp bất kỳ enzyme nào khi có lactose.
- D. Vi khuẩn chỉ tạo enzyme khi có glucose.

Câu 18. Giả sử có một chủng vi khuẩn *E. coli* đột biến khiến chúng không có khả năng phân giải lactose cho quá trình trao đổi chất. Theo sơ đồ hoạt động của các gene trong operon *lac* thì đột biến nào sau đây **không phải** là nguyên nhân làm xuất hiện chủng vi khuẩn này?

- A. Đột biến ở gene điều hòa *lacI* làm cho gene này mất khả năng phiên mã, không tổng hợp được protein ức chế *lacI*.
- B. Đột biến ở gene cấu trúc *lacZ* làm cho phân tử protein do gene này quy định tổng hợp bị mất chức năng.
- C. Đột biến ở gene cấu trúc *lacA* làm cho phân tử protein do gene này quy định tổng hợp bị mất chức năng.

D. Đột biến ở gene cấu trúc *lacY* làm cho phân tử protein do gene này quy định tổng hợp bị mất chức năng.

Câu 19. Ý nghĩa của sự điều hòa biểu hiện gene đối với tế bào là

- A.** tiết kiệm được năng lượng và thích nghi được với sự thay đổi của môi trường.
B. tiết kiệm được năng lượng nhưng không thích nghi được với sự thay đổi của môi trường.
C. không tiết kiệm được năng lượng nhưng thích nghi được với sự thay đổi của môi trường.
D. không tiết kiệm được năng lượng và không thích nghi được với sự thay đổi của môi trường.

Câu 20. Trong cơ thể đa bào, điều hòa biểu hiện gene giúp:

- A. Tất cả tế bào có hình dạng giống nhau.**
B. Các tế bào biệt hóa theo chức năng khác nhau.
C. Tế bào tăng sinh không kiểm soát.
D. Tất cả gene đều bị ức chế.

Câu 21. Thuốc tamoxifen dùng để chữa trị cho bệnh nhân bị ung thư vú do gene *Era* biểu hiện quá mức tác dụng ức chế đặc hiệu lên thụ thể nào sau đây?

- A.** Thụ thể estrogen alpha (*Era*).
B. Thụ thể progesterone (*PR*).
C. Thụ thể tyrosine kinase (*RTK*).
D. Thụ thể liên kết với protein G (*GPCR*).

Câu 22. Đột biến gene là

- A.** sự biến đổi vật chất di truyền xảy ra trong cấu trúc phân tử của NST.
B. sự biến đổi kiểu hình thích nghi với môi trường.
C. sự biến đổi xảy ra trong phân tử DNA có liên quan đến 1 hoặc một số cặp NST.
D. những biến đổi trong cấu trúc của gene có liên quan đến một hoặc một số cặp nucleotide.

Câu 23. Dựa vào cơ chế phát sinh, đột biến điểm được chia thành mấy loại?

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

Câu 24. Khi nói về đột biến gene, tác nhân sinh học có thể gây đột biến là

- A.** virus HPV. **B.** 5-BU. **C.** nguyên sinh vật. **D.** vi khuẩn *E.coli*.

Câu 25. Khi nói về đột biến gene, hóa chất gây đột biến 5 – bromouracil (5-BU) thường gây đột biến dạng

- A.** thay thế cặp G – C bằng A – T.
B. thay thế cặp A – T bằng T – A.
C. thay thế cặp C – G bằng G – C.
D. thay thế cặp A – T bằng G – C.

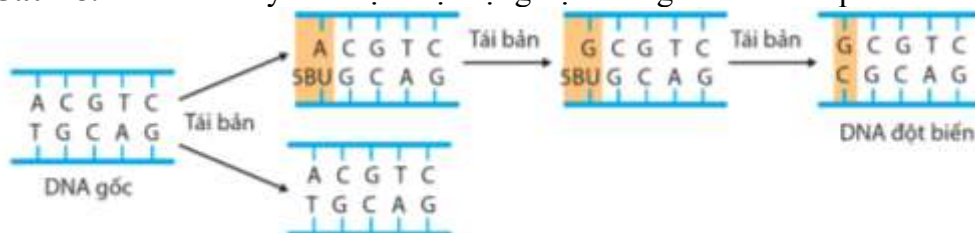
Câu 26. Tại sao đột biến thay thế một cặp nucleotide có thể không làm thay đổi protein được tổng hợp?

- A.** Vì mọi đột biến đều không làm thay đổi trình tự amino acid.
B. Vì nhiều bộ ba khác nhau có thể mã hóa cùng một acid amin.
C. Vì quá trình phiên mã sẽ sửa lỗi.
D. Vì đột biến thay thế chỉ xảy ra ở vùng không mã hóa.

Câu 27. Điểm giống nhau giữa đột biến mất và đột biến thêm 1 cặp nucleotide là gì?

- A.** Điều không ảnh hưởng đến trình tự amino acid.
B. Điều có thể làm thay đổi khung đọc mã di truyền.
C. Điều chỉ ảnh hưởng một bộ ba mã hóa.
D. Điều làm tăng số lượng liên kết hydrogen trong gene.

Câu 28. Hình sau đây thể hiện một dạng đột biến gene. Cơ chế phát sinh đột biến này là gì?



- A. Tác nhân virus gây nên.**

C. Tác nhân sinh học gây nên.

D. Tác nhân lí học gây nên.

Câu 29. Công nghệ DNA tái tổ hợp là

A. gồm công nghệ DNA tái tổ hợp và công nghệ tạo sinh vật biến đổi gene.

B. quy trình kĩ thuật sử dụng công nghệ DNA tái tổ hợp để thay đổi kiểu gene và kiểu hình của sinh vật.

C. quy trình kĩ thuật tạo ra phân tử DNA từ hai nguồn khác nhau (thường từ 2 loài) rồi chuyển vào tế bào nhận.

D. tạo ra đoạn DNA có khả năng làm vector có khả năng tái bản cũng như đảm bảo cho gene biểu hiện.

Câu 30. Nguyên lí tạo DNA tái tổ hợp sử dụng bao nhiêu kĩ thuật dưới đây?

1) Kĩ thuật tách chiết gene

2) Kĩ thuật nhân bản gene

3) Kĩ thuật cắt DNA

4) Kĩ thuật nối DNA

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 31. (VD1) Trong công nghệ gene, ứng dụng nào sau đây được cho là vi phạm vấn đề đạo đức sinh học?

A. Cừu chuyển gene có gene quy định protein antithrombin của người.

B. Sử dụng công nghệ DNA tái tổ hợp để chỉnh sửa hệ gene của người.

C. Cây trồng có gene kháng thuốc diệt cỏ, kháng côn trùng có thể lai với cây hoang dại, tạo nên các cây “siêu cỏ dại”.

D. Các loài vi khuẩn biến đổi gene giúp cây trồng tăng cường hấp thụ nitrogen, ức chế các vi khuẩn và nấm gây bệnh cho cây.

Câu 32. Có bao nhiêu nhận định đúng về việc cần phải kiểm tra an toàn sinh học đối với thực phẩm biến đổi gene?

1. Để đảm bảo sức khỏe con người.

2. Để bảo vệ môi trường.

3. Để đảm bảo tính đa dạng sinh học.

4. Để tạo ra các giống cây trồng mới.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 33. Ở các loài sinh sản vô tính, bộ NST được duy trì ổn định qua các thế hệ tế bào và thế hệ cơ thể là nhờ vào quá trình

A. nguyên phân.

B. giảm phân và thụ tinh.

C. nguyên phân và giảm phân.

D. nguyên phân, giảm phân và thụ tinh.

Câu 34. Ý nghĩa của nguyên phân trong nghiên cứu di truyền là gì?

A. Làm sáng tỏ được cơ sở tế bào học của sự di truyền các gene quy định tính trạng từ thế hệ này sang thế hệ khác: thông tin di truyền được truyền đạt nguyên vẹn qua các thế hệ tế bào nhờ sự nhân đôi và phân chia đồng đều các NST.

B. Làm sáng tỏ được cơ sở tế bào học của sự di truyền các gene quy định tính trạng từ thế hệ này sang thế hệ khác: thông tin di truyền được truyền đạt nguyên vẹn qua các thế hệ tế bào nhờ sự nhân đôi và phân chia không đồng đều các NST.

C. Làm sáng tỏ được cơ sở tế bào học của sự di truyền các gene quy định tính trạng từ thế hệ này sang thế hệ khác: thông tin di truyền được truyền đạt nguyên vẹn qua các thế hệ tế bào nhờ sự nhân đôi và tổ hợp các NST.

D. Làm sáng tỏ được cơ sở tế bào học của sự di truyền các gene quy định tính trạng từ thế hệ này sang thế hệ khác: thông tin di truyền được truyền đạt nguyên vẹn qua các thế hệ tế bào nhờ sự trao đổi và tổ hợp các NST.

Câu 35. Ý nghĩa của giảm phân và thụ tinh trong nghiên cứu di truyền là gì?

A. Thông tin di truyền của loài được ổn định qua các thế hệ nhờ sự nhân đôi và phân chia đồng đều các NST, giúp sinh vật có bộ NST không đổi qua thời gian.

B. Thông tin di truyền được truyền đạt nguyên vẹn qua các thế hệ nhờ sự nhân đôi và phân chia không đồng đều các NST, giúp sinh vật tạo nên sự đa dạng.

C. Thông tin di truyền được truyền đạt nguyên vẹn qua các thế hệ tế bào nhờ sự nhân đôi và phân chia đồng đều các NST, giúp sinh vật thích nghi với các điều kiện môi trường khác nhau.

D. Thông tin di truyền của loài được ổn định và đa dạng qua các thế hệ nhờ sự trao đổi và tổ hợp các NST, giúp sinh vật thích nghi với các điều kiện môi trường khác nhau.

Câu 36. Nhiễm sắc thể là cấu trúc ..(1).. của tế bào, có khả năng lưu giữ, bảo quản ..(2).., điều hoà hoạt động của gene. Đồng thời nhiễm sắc thể có khả năng truyền thông tin di truyền qua các thế hệ tế bào.

Vị trí (1) và (2) tương ứng là:

A. (1) nằm trong nhân tế bào, (2) thông tin di truyền.

B. (1) mang gene, (2) thông tin di truyền.

C. (1) nằm trong nhân tế bào, (2) vật chất di truyền.

D. (1) mang gene, (2) vật chất di truyền.

Câu 37. Sự liên kết giữa DNA với histone trong cấu trúc của nhiễm sắc thể đảm bảo chức năng

A. lưu giữ, bảo quản, truyền đạt thông tin di truyền.

B. phân li nhiễm sắc thể trong phân bào thuận lợi.

C. tổ hợp nhiễm sắc thể trong phân bào thuận lợi.

D. điều hòa hoạt động các gene trong DNA trên NST.

Câu 38. Trong thực tiễn tạo giống cây trồng, vật nuôi, để tạo các tính trạng mới ở các cá thể con có thể dựa vào quá trình nào sau đây?

A. Nhiễm sắc thể nhân đôi và phân li đồng đều về hai tế bào con trong nguyên phân.

B. Nhiễm sắc thể nhân đôi và phân li đồng đều về các giao tử trong giảm phân.

C. Nhiễm sắc thể trong cặp tương đồng tiếp hợp, trao đổi chéo trong nguyên phân.

D. Nhiễm sắc thể trong cặp tương đồng tiếp hợp, trao đổi chéo trong giảm phân.

Câu 39. Các bước trong phương pháp lai và phân tích cơ thể lai của MenDel gồm:

1. Đưa giả thuyết giải thích kết quả và chứng minh giả thuyết.

2. Lai các dòng thuần khác nhau về 1 hoặc vài tính trạng rồi phân tích kết quả ở F₁, F₂, F₃.

3. Tạo các dòng thuần chủng.

4. Sử dụng toán xác suất để phân tích kết quả lai.

Trình tự các bước Mendel đã tiến hành nghiên cứu để rút ra được quy luật di truyền là:

A. 1, 2, 3, 4

B. 2, 3, 4, 1

C. 3, 2, 4, 1

D. 2, 1, 3, 4

Câu 40. Trong các nội dung sau, nội dung nào **không** thuộc các bước trong phương pháp nghiên cứu của Mendel?

A. Cho các cây đậu Hà Lan giao phấn để tạo dòng thuần chủng về từng tính trạng.

B. Lai các dòng thuần chủng khác biệt nhau bởi một hoặc nhiều tính trạng rồi phân tích kết quả lai ở đời F₁, F₂, F₃.

C. Sử dụng toán xác suất để phân tích kết quả lai, sau đó đưa ra giả thuyết giải thích kết quả.

D. Tiến hành thí nghiệm chứng minh cho giả thuyết của mình.

Câu 41. Theo lý thuyết, phép lai nào sau đây tạo ra đời con có tỉ lệ kiểu gene là 1:2:1?

A. Aa × Aa.

B. AA × aa.

C. AA × Aa.

D. Aa × aa.

Câu 42. Cho các nhận định sau:

(1) Mỗi tính trạng đều do một cặp nhân tố di truyền quy định.

(2) Trong tế bào, các nhân tố di truyền hòa trộn vào nhau.

(3) Bố (mẹ) chỉ truyền cho con (qua giao tử) 1 trong 2 thành viên của cặp nhân tố di truyền.

(4) Trong thụ tinh, các giao tử kết hợp với nhau một cách ngẫu nhiên tạo nên các hợp tử.

Có bao nhiêu nhận định **không** đúng theo quan điểm di truyền của Mendel?

A. 2.

B. 4.

C. 3.

D. 1.

Câu 43. Trong trường hợp mỗi gene quy định một tính trạng và tính trội hoàn toàn so với tính lặn, nếu P thuần chủng khác nhau bởi n cặp tính trạng tương phản. Tỷ lệ phân li kiểu gene của F_2 là:

- A. $(3:1)^n$. B. $9:3:3:1$. C. $(1:2:1)^n$. D. $(1:1)^n$.

Câu 44. Ở một loài hoa, tính trạng màu sắc hoa do một cặp gene quy định, allele quy định hoa đỏ trội hoàn toàn so với allele quy định hoa trắng. Cho cây hoa đỏ lai với cây hoa trắng thu được F_1 phân li theo tỷ lệ 1 hoa đỏ : 1 hoa trắng. Cho những cây F_1 hoa đỏ giao phấn với nhau, theo lý thuyết F_2 có tỷ lệ phân li kiểu hình nào sau đây?

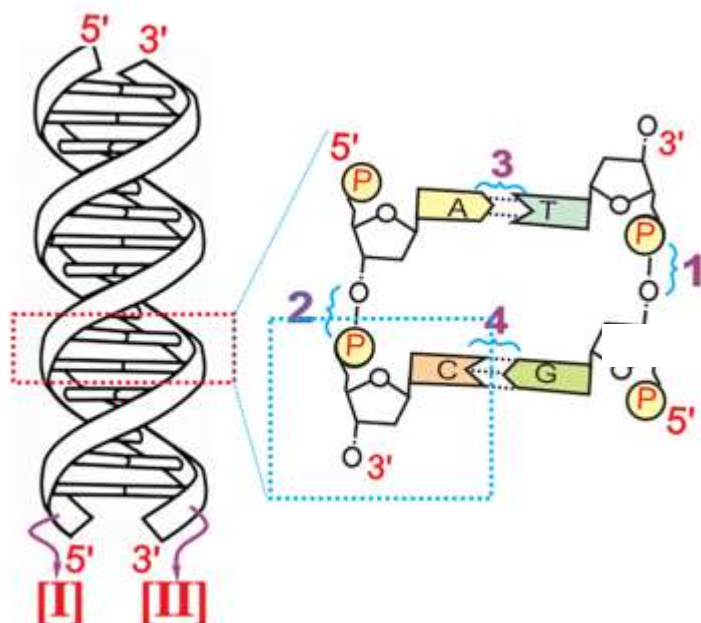
- A. 3 đỏ : 1 trắng. B. 1 đỏ : 1 trắng. C. 100% đỏ. D. 3 trắng : 1 đỏ.

Câu 45. Trong trường hợp một gene quy định một tính trạng gene trội là trội hoàn toàn, các gene phân li độc lập, tổ hợp tự do. Phép lai AaBb x aabb cho đời con có sự phân li kiểu hình theo tỷ lệ:

- A. 1:1:1:1 B. 3:1 C. 9:3:3:1. D. 1:1.

II. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Quan sát sơ đồ DNA theo mô hình Watson - Crick và cho biết mỗi nhận định sau đây là ĐÚNG hay SAI?

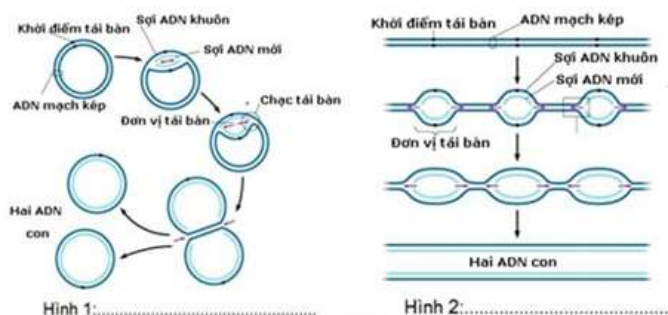


- a) . [I], [II] là hai mạch đơn của DNA.
 b) . Liên kết hydrogen trên DNA có tính bền vững giúp nó thực hiện chức năng di truyền một cách thuận lợi.
 c) . Nhờ liên kết phosphodiester giúp cho DNA bảo quản được thông tin di truyền tốt hơn.
 d) . (4) là liên kết hydrogen theo nguyên tắc bổ sung giúp các C-G trên 2 mạch đơn của DNA kết cặp đặc hiệu với nhau, khi mà số liên kết dạng (4) tăng nhiều so với liên kết (3) thì làm cho cấu trúc DNA bền hơn.

Câu 2. Mỗi nhận định sau đây là **đúng** hay **sai** về quá trình tái bản của DNA?

- a) Tái bản của DNA có sự tham gia của sinh vật nhân thực không có sự tham gia của enzyme DNA polymerase.
 b) Diễn ra theo nguyên tắc bổ sung và nguyên tắc bán bảo toàn.
 c) Quá trình tái bản DNA luôn đảm bảo TTĐT được bảo quản tốt qua các thế hệ tế bào.
 d) Trong quy trình tách chiết DNA, sau khi cho ethanol vào, phần nổi phía trên được hút ra chứa DNA.

Câu 3. Hình ảnh sau đây miêu tả quá trình nhân đôi DNA của sinh vật nhân thực và sinh vật nhân sơ. Hãy quan sát hình ảnh và cho biết những nhận xét dưới đây là đúng hay sai ?



- a). Quá trình tái bản của 2 sinh vật trên đều có sự tham gia của enzyme DNA polymerase, RNA polymerase và lygase.
- b). DNA của sinh vật nhân sơ có cấu tạo mạch vòng, DNA của sinh vật nhân thực có cấu tạo mạch thẳng.
- c). Quá trình tái bản của 2 sinh vật trên đều xảy ra ở nhiều điểm trong mỗi phân tử DNA tạo ra nhiều đơn vị nhân đôi và do nhiều loại enzyme tham gia.
- d). Quá trình nhân đôi DNA của sinh vật nhân sơ theo nguyên tắc bổ sung và của sinh vật nhân thực theo nguyên tắc bán bảo toàn

Câu 4. (nb3) Mỗi nhận định sau là đúng hay sai khi nói về thành tựu của công nghệ DNA tái tổ hợp?

- a) Sử dụng công nghệ DNA tái tổ hợp để chỉnh sửa hệ gene người không vi phạm đạo đức sinh học.
- b) Tạo giống cà chua kháng virus.
- c) Tạo giống cừu tổng hợp được huyết thanh người là vi phạm đạo đức sinh học.
- d) Sản xuất vaccine phòng bệnh viêm gan B nhờ chuyển gen HbsAg (mã hóa protein vỏ virus) vào nấm men.

Câu 5. (vd) Mỗi nhận định sau đúng hay sai về lợi ích và nguy cơ/rủi ro của sinh vật biến đổi gene và sản phẩm biến đổi gene?

- a) Cung cấp các hoạt chất, vaccine dùng trong y học, dược học.
- b) Sinh vật biến đổi gene có nguy cơ phát tán gene không mong muốn.
- c) Tăng khả năng làm sạch môi trường của sinh vật.
- d) Sử dụng công nghệ DNA tái tổ hợp để chỉnh sửa hệ gene của người không vi phạm đạo đức và được phát triển ở nhiều quốc gia.

Câu 6. Khi nói về nhiễm sắc thể, các nhận định sau là Đúng hay Sai?

- a) Sợi cơ bản có đường kính 30 nm.
- b) Thông tin di truyền được truyền đạt nguyên vẹn qua các thế hệ tế bào là do sự nhân đôi và phân li đồng đều của các nhiễm sắc thể trong nguyên phân.
- c) Ở người có $2n$ là 46 nhiễm sắc thể, có số lượng gene giống nhau ở cặp nhiễm sắc thể thường và giới tính.
- d) Nhiễm sắc thể của các loài sinh vật khác nhau không phải chỉ ở số lượng và hình thái mà chủ yếu ở các gene trên đó.

III. CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN.

Câu 1. Cho các thành phần dưới đây. Có bao nhiêu thành phần tham gia vào quá trình tái bản (nhân đôi) DNA.

- | | | | | |
|-------------------|-------------|-----------|------------|----------------|
| 1) DNA polymerase | 2) Adenine | 3) Uracil | 4) Guanine | 5) Cytosine |
| 6) RNA polymerase | 7) Ribosome | 8) mRNA | 9) tRNA | 10) DNA ligase |

Câu 2. Một đoạn gene có trình tự nucleotide trên một chuỗi polynucleotide như sau:

3' – ATG - TAC - CGT - AGG - CCC – GGG- 5'

Số liên kết hydrogen của đoạn gene trên là:

Câu 3. Khi nghiên cứu gene của 3 chủng vi khuẩn thu được bảng sau:

Chủng vi khuẩn	Số lượng nitrogenous base (đơn vị: nucleotide)
----------------	--

	A=T	G=C
Chủng 1	600	700
Chủng 2	500	800
Chủng 3	700	600

Dựa vào bảng trên hãy sắp xếp khả năng chịu nhiệt của các chủng vi khuẩn trên từ thấp đến cao? (Thể hiện kết quả bằng cách viết liền các chữ số)

Câu 4. Cho các sự kiện diễn ra trong quá trình phiên mã.

- (1) RNA polymerase bắt đầu tổng hợp mRNA tại vị trí đặc hiệu (khởi đầu phiên mã).
 - (2) RNA polymerase bám vào vùng điều hòa làm gene tháo xoắn để lộ mạch khuôn có chiều 3' -5'.
 - (3) RNA polymerase trượt dọc theo mạch mã khuôn trên gene có chiều 3' -5'.
 - (4) Khi RNA polymerase di chuyển tới cuối gene, gặp tín hiệu kết thúc thì nó dừng phiên mã.
- Viết liền các sự kiện diễn ra theo trình tự đúng của quá trình phiên mã:

Câu 5 . Cho các thành phần: mRNA, tRNA, ribosome, DNA. Có bao nhiêu thành phần **không** tham gia trực tiếp dịch mã?

Câu 6. Khi phân biệt về cấu trúc các loại RNA, một nhóm học sinh có những nhận định sau đây:

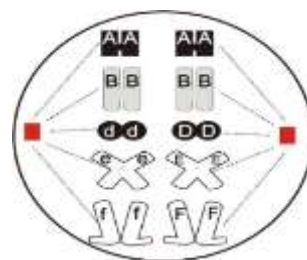
- (1) Trong số 3 loại RNA, chỉ có mRNA không có liên kết hydrogen.
- (2) tRNA là một chuỗi polynucleotide với số lượng đơn phân ít hơn mRNA và rRNA.
- (3) rRNA có nhiều vùng xoắn cục bộ do các nucleotide liên kết nhau bằng liên kết hydrogen.
- (4) tRNA chứa anticodon, còn mRNA mang codon.

Có bao nhiêu nhận định đúng?

Câu 7. Hóa chất 5-BU thường gây đột biến gene dạng thay thế cặp A-T bằng cặp G-C. Đột biến gene được phát sinh qua cơ chế tái bản DNA. Để xuất hiện dạng đột biến trên, gene phải trải qua mấy lần nhân đôi?

Câu 8.

Hình bên mô tả một giai đoạn trong quá trình phân bào của một tế bào. Quan sát hình và cho biết số NST trong bộ lưỡng bội (2n) của loài này là bao nhiêu?



Câu 9. Theo lí thuyết, quá trình giảm phân bình thường ở cơ thể có kiểu gene AaBBDd tạo ra tối đa bao nhiêu loại giao tử?

Câu 10. Theo lí thuyết, quá trình giảm phân bình thường ở cơ thể có kiểu gene Aabb tạo ra loại giao tử Ab chiếm tỉ lệ bao nhiêu?

IV. TỰ LUẬN

-Trình bày được một số ứng dụng của việc giải trình tự hệ gene người?

-Để tiến hành tách chiết được DNA từ tế bào sinh vật thì em nên lựa chọn những dụng cụ, nguyên liệu và hóa chất nào? Hãy liên hệ để làm rõ vai trò của các đối tượng được lựa chọn đó đến khả năng tách chiết được DNA?

- Hãy thiết kế quy trình thí nghiệm tách chiết DNA từ mô gan gà hoặc khoai tây?

-Việc sản xuất, sử dụng sinh vật biến đổi gene và sản phẩm biến đổi gene đã đem lại lợi ích và nguy cơ, rủi ro chủ yếu nào?

HẾT