

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề có 4 trang)

Họ tên thí sinh:Số báo danh:

Mã đề thi 121

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 15. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Mendel đã sử dụng biện pháp nào sau đây để xử lí kết quả thí nghiệm?

- A. Lai các dòng thuần chủng với nhau.
- B. Sử dụng toán xác suất để phân tích kết quả.
- C. Tạo dòng thuần chủng
- D. Tiến hành thí nghiệm chứng minh.

Câu 2: Thí nghiệm phát hiện operon *lac* ở vi khuẩn *E.coli*, Monod và Jacob đã sử dụng môi trường nào sau đây để nuôi cấy vi khuẩn *E.coli* trong lô đối chứng?

- A. Môi trường không có lactose và có các amino acid đánh dấu phóng xạ.
- B. Môi trường có lactose và không có các amino acid đánh dấu phóng xạ.
- C. Môi trường có lactose và có các amino acid đánh dấu phóng xạ.
- D. Môi trường không có lactose và không có các amino acid đánh dấu phóng xạ.

Câu 3: Quá trình tổng hợp đoạn mồi dùng để cung cấp đầu ... (1)... để ... (2)... tổng hợp mạch mới.

Các từ/cụm từ cần điền vào vị trí (1), (2) lần lượt là:

- A. 1 – 5'-OH; 2 – RNA polymerase.
- B. 1 – 3'-OH; 2 – RNA polymerase.
- C. 1 – 3'-OH; 2 – DNA polymerase.
- D. 1 – 5'-OH; 2 – DNA polymerase.

Câu 4: Theo Mendel bản chất của các quy luật di truyền là sự vận động của các cặp

- A. Allele trong quá trình giảm phân và thụ tinh.
- B. Gene trong quá trình giảm phân và thụ tinh.
- C. Nhân tố di truyền trong quá trình giảm phân và thụ tinh.
- D. Nhiễm sắc thể trong quá trình giảm phân và thụ tinh

Câu 5: Kiểu gene nào sau đây ở người quy định màu da nâu đen ?

- A. AABbDD.
- B. aabbdd.
- C. AaBbDd.
- D. AAbbDd.

Câu 6: Trong đột biến gene thì đột biến điểm là loại đột biến liên quan đến biến đổi mấy cặp nucleotide?

- A. Một cặp nucleotide.
- B. Một số cặp nucleotide.
- C. Ba cặp nucleotide.
- D. Hai cặp nucleotide.

Câu 7: Để tách chiết được DNA ra khỏi tế bào, cần phá vỡ mô để tách rời các tế bào và phá hủy thành tế bào bằng cách

- A. Dùng nước ép dứa tươi.
- B. Nghiền mẫu vật.
- C. Dùng ethanol 70%.
- D. Lọc lấy dịch trong.

Câu 8: Loại nucleic acid nào sau đây chứa bộ ba đối mã?

- A. mRNA.
- B. DNA.
- C. rRNA.
- D. tRNA.

Câu 9: Sự di truyền những tính trạng do các gene lặn nằm trên NST X quy định, không có allele tương ứng trên NST Y tuân theo quy luật

- A. Di truyền biến dị.
- B. Di truyền phân li.
- C. Di truyền thẳng.
- D. Di truyền chéo.

Câu 10: Locus là

- A. Vị trí mà protein ức chế tương tác với gene.
- B. Vị trí xác định của phân tử DNA trên nhiễm sắc thể.
- C. Vị trí xác định của gene trên nhiễm sắc thể.
- D. Vị trí mà các gene có thể tiến hành phiên mã.

Câu 11: Mendel đã sử dụng đối tượng nghiên cứu nào sau đây khi tiến hành thí nghiệm phát hiện quy luật phân li độc lập?

- A. Ruồi giấm.
- B. Cải bắp.
- C. Cây hoa phấn.
- D. Đậu Hà Lan.

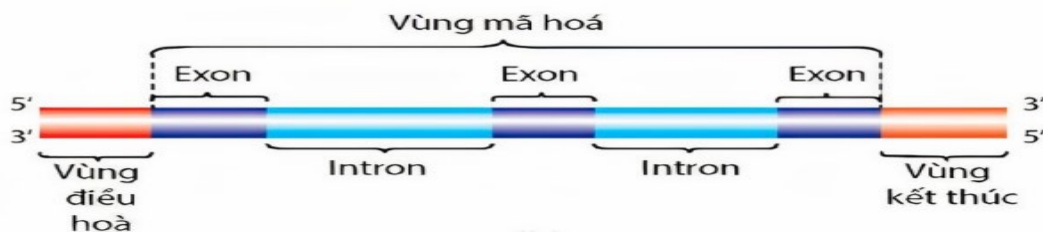
Câu 12: Ở người, bệnh mù màu đỏ - lục do đột biến gene lặn nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X gây ra. Xét bố mù màu cưới mẹ bình thường và sinh ra người con trai. Nếu người con trai đó bị mù màu thì đã nhận allele lặn từ?

- A. Mẹ. B. Bố. C. Bà nội. D. Ông nội.

Câu 13: Cho các thành tựu sau, đâu không phải là thành tựu của tạo động vật chuyển gene?

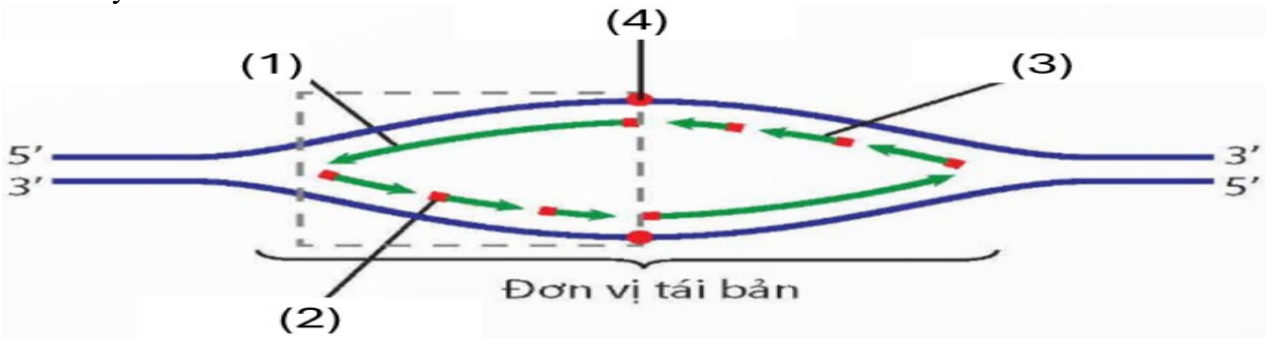
- A. Cừu mang gene quy định protein antithrombin của người có thể tách chiết làm thuốc chống đông máu dùng trong các ca phẫu thuật.
 B. Bò có mang gene có chứa hàm lượng β -lactoglobulin cao.
 C. Cá hồi mang gene mã hóa hormone sinh trưởng có tốc độ sinh trưởng cao so với cá hồi thông thường.
 D. Cừu Dolly được tạo ra từ nhân tế bào trứng kết hợp với tế bào chất tế bào vú không qua thụ tinh.

Câu 14: Hình vẽ mô tả cấu trúc của gene không có ở sinh vật nào?



- A. Vi khuẩn cổ. B. Tảo lam.
 C. Vi khuẩn E.coli. D. Tinh tinh.

Câu 15: Hình ảnh sau đây mô tả khái quát quá trình tái bản DNA, mạch mới được tổng hợp liên tục tương ứng với vị trí số mấy?

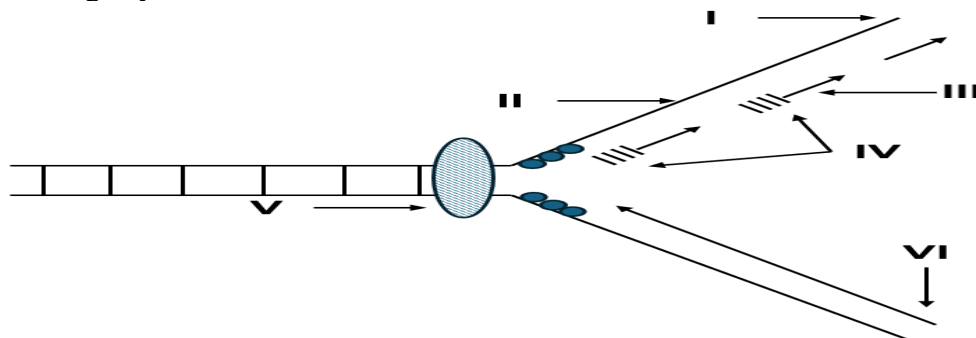


Sơ đồ khái quát quá trình tái bản DNA

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

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Hình dưới đây mô tả cơ chế tái bản của phân tử DNA ở một chạc chữ Y. Phân tích hình và cho biết mỗi nhận định sau đây là Đúng hay Sai?

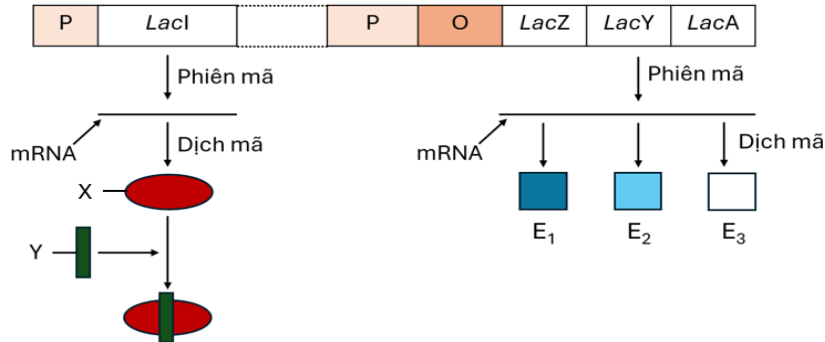


- a) Vị trí số I là đầu 5' của phân tử DNA.
 b) Vị trí số III và số IV lần lượt là đoạn okazaki và các đoạn RNA mồi.
 c) Tính theo cùng một chiều thì trình tự nucleotide ở mạch số II giống với trình tự nucleotide ở mạch số VI.
 d) Mạch VI được tổng hợp gián đoạn, mạch II được tổng hợp liên tục.

Câu 2: Trong thí nghiệm lai 2 cặp tính trạng của Mendel, khi ông cho lai khi ông cho thế hệ Ptc: vàng, trơn × xanh, nhăn, F₁ thu được 100% vàng, trơn. Cho F₁ tự thụ phấn, thu được F₂. Theo lý thuyết, phát biểu nào sau đây đúng hay sai?

- a) Tỷ lệ kiểu hình ở F₂ là 9: 3: 3: 1.
- b) Ở F₂ có 4 kiểu hình và 9 kiểu gen.
- c) Lai phân tích F₁, thế hệ lai phân tích có tỷ lệ kiểu gen bằng tỷ lệ kiểu hình và bằng 1:1:1:1.
- d) Ở F₂ có tỷ lệ kiểu gen mang 4 alen trội lớn hơn tỷ lệ kiểu gen mang 4 alen lặn.

Câu 3: Hình sau đây mô tả hoạt động của Operon *lac* ở vi khuẩn *E.coli* trong môi trường nuôi cấy. Mỗi nhận định dưới đây là Đúng hay Sai?



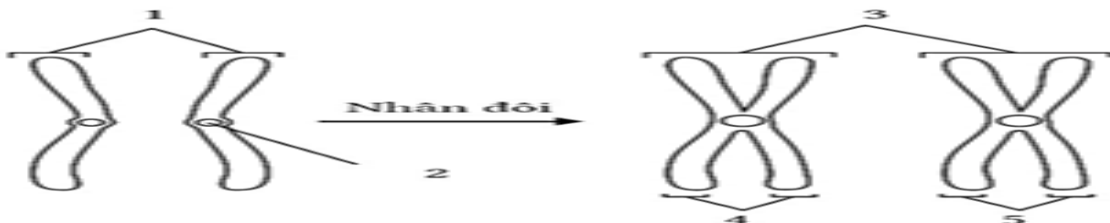
- a) Vi khuẩn đang được nuôi cấy trong môi trường có đường lactose.
- b) X là allolactose, Y là protein ức chế.
- c) E1, E2, E3 lần lượt là enzyme β -galactosidase, enzyme permease và enzyme transacetylase.
- d) Trong quá trình phiên mã gen *lacA*, *lacY*, *LacZ* có số lần phiên mã giống nhau, nhưng số lần nhân đôi của các gen này khác với gen *lacI*.

Câu 4: Cho các nhận định sau, nhận định nào đúng, nhận định nào sai?

- a) Ở người, mẹ bệnh mù màu thì tất cả con trai bị bệnh giống mẹ.
- b) Các tật dính ngón 2 và 3, túm lông mọc vành tai ở nam giới tuân theo qui luật di truyền chéo
- c) Quá trình chiếu xạ gây đột biến và làm chết các vi sinh vật bám trên rau quả, do đó, hạn chế việc phát triển và làm thối hỏng rau quả do vi sinh vật, nhờ đó có thể bảo quản được rau quả lâu hơn.
- d) Trong chăn nuôi người ta bố trí cặp lai phù hợp, để dựa vào màu lông biểu hiện có thể phân biệt gà trống, mái ngay từ lúc mới nở. Cặp lai phù hợp đó là Z^aZ^a x Z^AW.

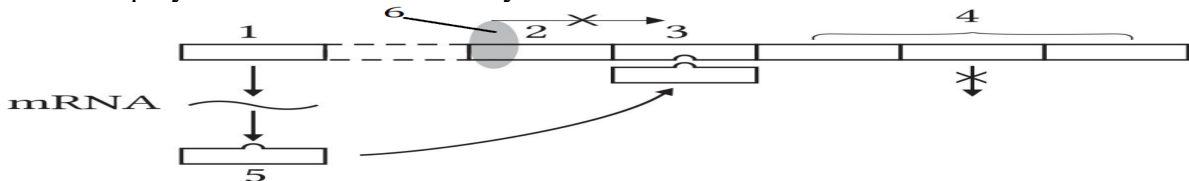
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Hình bên mô tả quá trình nhân đôi của cặp NST tương đồng, tâm động là cấu trúc số bao nhiêu?

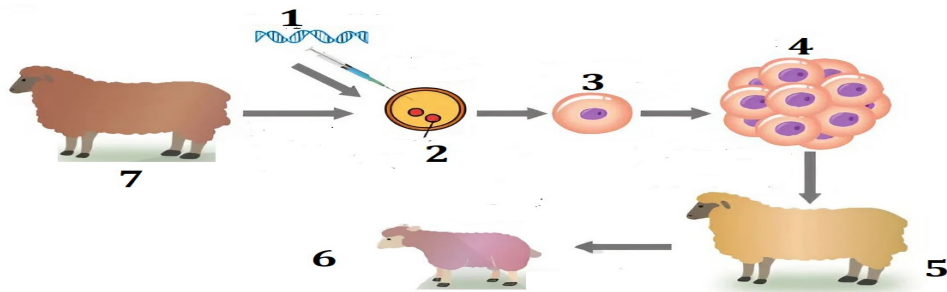


Câu 2: Cho: tRNA, ribosome, mRNA, DNA, amino acids, ATP, rRNA. Trong quá trình dịch mã có sự tham gia của mấy thành phần?

Câu 3: Hình bên mô tả cơ chế điều hòa biểu hiện gene ở vi khuẩn *E. coli* khi không có đường lactose. Trên hình enzyme RNA polymerase là cấu trúc số mấy?



Câu 4: Hình bên mô tả quy trình tạo động vật biến đổi gene, hãy cho biết con cừu số bao nhiêu trong cơ thể nó có chứa gene ngoại lai?



Câu 5: Trong các mức cấu trúc siêu hiển vi của nhiễm sắc thể điển hình ở sinh vật nhân thực, sợi cơ bản có đường kính khoảng bao nhiêu nm?

Câu 6: Ở người, gene A quy định mắt đen trội hoàn toàn so với gene a quy định mắt xanh. Có mấy phép lai Mẹ và bố phải có kiểu gene và kiểu hình để con sinh ra có người mắt đen, có người mắt xanh?

1. Mẹ mắt đen (AA) x bố mắt xanh (aa).
2. Mẹ mắt đen (AA) x bố mắt đen (AA).
3. Mẹ mắt đen (Aa) x bố mắt đen (AA).
4. Mẹ mắt đen (Aa) x bố mắt đen (Aa).
5. Mẹ mắt đen (Aa) x bố mắt xanh (aa).

----- **HẾT** -----

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu;

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề có 4 trang)

Họ tên thí sinh:Số báo danh:

Mã đề thi 122

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 15. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Thí nghiệm phát hiện operon *lac* ở vi khuẩn *E.coli*, Monod và Jacob đã sử dụng môi trường nào sau đây để nuôi cấy vi khuẩn *E.coli* trong lô đối chứng?

- A. Môi trường không có lactose và có các amino acid đánh dấu phóng xạ.
- B. Môi trường không có lactose và không có các amino acid đánh dấu phóng xạ.
- C. Môi trường có lactose và không có các amino acid đánh dấu phóng xạ.
- D. Môi trường có lactose và có các amino acid đánh dấu phóng xạ.

Câu 2: Ở người, bệnh mù màu đỏ - lục do đột biến gene lặn nằm trên nhiễm sắc thể giới tính X gây ra. Xét bố mù màu cưới mẹ bình thường và sinh ra người con trai. Nếu người con trai đó bị mù màu thì đã nhận allele lặn từ?

- A. Bố.
- B. Mẹ.
- C. Ông nội.
- D. Bà nội.

Câu 3: Quá trình tổng hợp đoạn mồi dùng để cung cấp đầu ... (1)... để ... (2)... tổng hợp mạch mới.

Các từ/cụm từ cần điền vào vị trí (1), (2) lần lượt là:

- A. 1 – 5'-OH; 2 – RNA polymerase.
- B. 1 – 3'-OH; 2 – RNA polymerase.
- C. 1 – 5'-OH; 2 – DNA polymerase.
- D. 1 – 3'-OH; 2 – DNA polymerase.

Câu 4: Mendel đã sử dụng đối tượng nghiên cứu nào sau đây khi tiến hành thí nghiệm phát hiện quy luật phân li độc lập?

- A. Cải bắp.
- B. Cây hoa phấn.
- C. Ruồi giấm.
- D. Đậu Hà Lan.

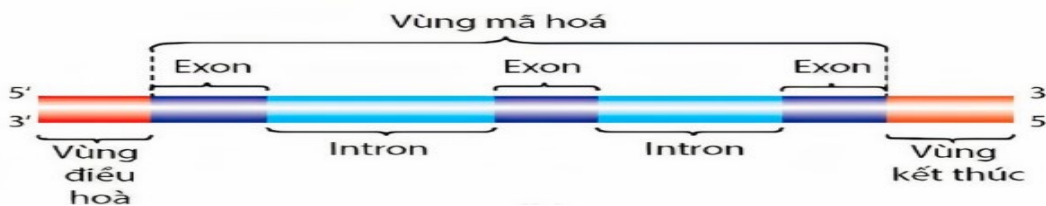
Câu 5: Kiểu gene nào sau đây ở người quy định màu da nâu đen ?

- A. AaBbDd.
- B. AAbbDd.
- C. AABbDD.
- D. aabbdd.

Câu 6: Trong đột biến gene thì đột biến điểm là loại đột biến liên quan đến biến đổi mấy cặp nucleotide?

- A. Ba cặp nucleotide.
- B. Một cặp nucleotide.
- C. Một số cặp nucleotide.
- D. Hai cặp nucleotide.

Câu 7: Hình vẽ mô tả cấu trúc của gene không có ở sinh vật nào?



- A. Tinh tinh.
- B. Tảo lam.
- C. Vi khuẩn cổ.
- D. Vi khuẩn *E.coli*.

Câu 8: Locus là

- A. Vị trí mà các gene có thể tiến hành phiên mã.
- B. Vị trí xác định của gene trên nhiễm sắc thể.
- C. Vị trí mà protein ức chế tương tác với gene.
- D. Vị trí xác định của phân tử DNA trên nhiễm sắc thể.

Câu 9: Cho các thành tựu sau, đâu không phải là thành tựu của tạo động vật chuyển gene?

- A. Bò có mang gene có chứa hàm lượng β -lactoglobulin cao.
- B. Cá hồi mang gene mã hóa hormone sinh trưởng có tốc độ sinh trưởng cao so với cá hồi thông thường.
- C. Cừu mang gene quy định protein antithrombin của người có thể tách chiết làm thuốc chống đông máu dùng trong các ca phẫu thuật.
- D. Cừu Dolly được tạo ra từ nhân tế bào trứng kết hợp với tế bào chất tế bào vú không qua thụ tinh.

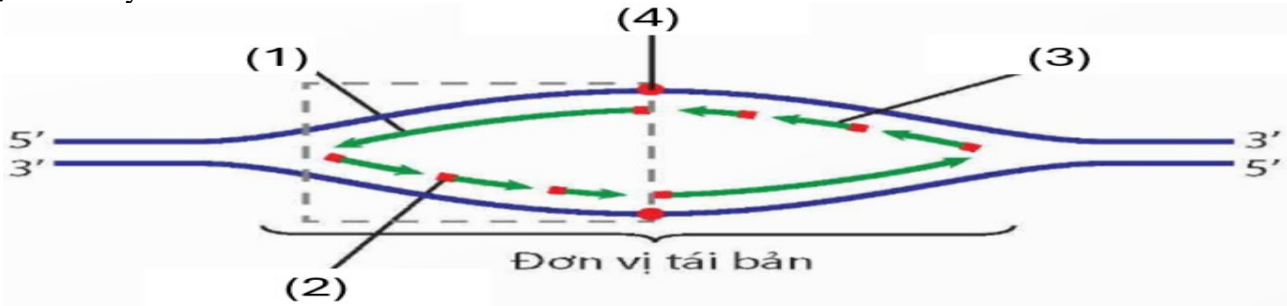
Câu 10: Mendel đã sử dụng biện pháp nào sau đây để xử lí kết quả thí nghiệm?

- A. Tiến hành thí nghiệm chứng minh.
- B. Lai các dòng thuần chủng với nhau.

C. Tạo dòng thuần chủng

D. Sử dụng toán xác suất để phân tích kết quả.

Câu 11: Hình ảnh sau đây mô tả khái quát quá trình tái bản DNA, mạch mới được tổng hợp liên tục tương ứng với vị trí số mấy?



Sơ đồ khái quát quá trình tái bản DNA

A. (4)

B. (2).

C. (3).

D. (1).

Câu 12: Loại nucleic acid nào sau đây chứa bộ ba đối mã?

A. mRNA.

B. DNA.

C. tRNA.

D. rRNA.

Câu 13: Để tách chiết được DNA ra khỏi tế bào, cần phá vỡ mô để tách rời các tế bào và phá hủy thành tế bào bằng cách

A. Dùng nước ép dứa tươi.

B. Nghiền mẫu vật.

C. Lọc lấy dịch trong.

D. Dùng ethanol 70%.

Câu 14: Theo Mendel bản chất của các quy luật di truyền là sự vận động của các cặp

A. Nhiễm sắc thể trong quá trình giảm phân và thụ tinh

B. Nhân tố di truyền trong quá trình giảm phân và thụ tinh.

C. Gene trong quá trình giảm phân và thụ tinh.

D. Allele trong quá trình giảm phân và thụ tinh.

Câu 15: Sự di truyền những tính trạng do các gene lặn nằm trên NST X quy định, không có allele tương ứng trên NST Y tuân theo quy luật

A. Di truyền phân li.

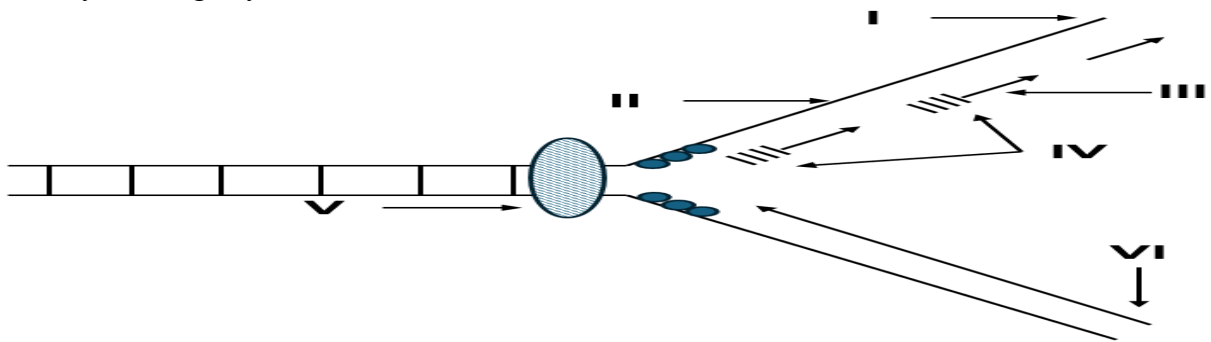
B. Di truyền chéo.

C. Di truyền thẳng.

D. Di truyền biến dị.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1: Hình dưới đây mô tả cơ chế tái bản của phân tử DNA ở một chạc chữ Y. Phân tích hình và cho biết mỗi nhận định sau đây là Đúng hay Sai?



a) Vị trí số I là đầu 5' của phân tử DNA.

b) Vị trí số III và số IV lần lượt là đoạn okazaki và các đoạn RNA mồi.

c) Tính theo cùng một chiều thì trình tự nucleotide ở mạch số II giống với trình tự nucleotide ở mạch số VI.

d) Mạch VI được tổng hợp gián đoạn, mạch II được tổng hợp liên tục.

Câu 2: Trong thí nghiệm lai 2 cặp tính trạng của Mendel, khi ông cho lai khi ông cho thế hệ Ptc: vàng, trơn × xanh, nhăn, F₁ thu được 100% vàng, trơn. Cho F₁ tự thụ phấn, thu được F₂. Theo lý thuyết, phát biểu nào sau đây đúng hay sai?

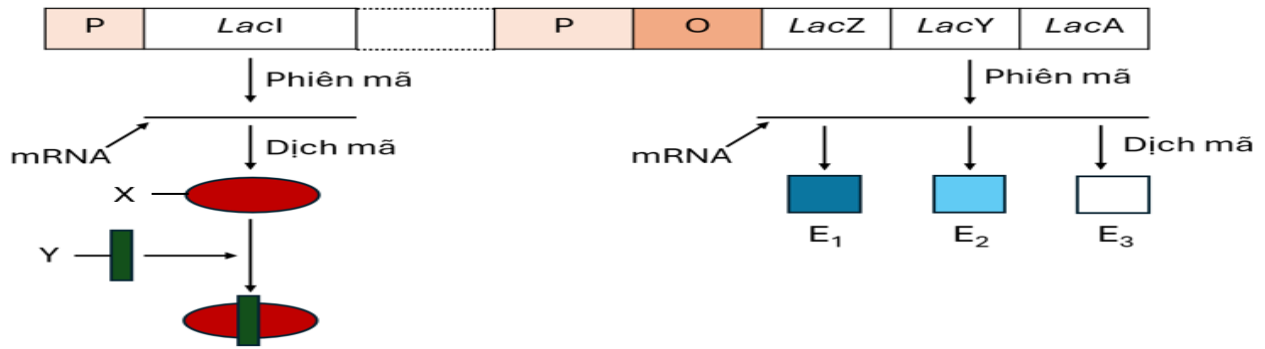
a) Tỷ lệ kiểu hình ở F₂ là 9: 3: 3: 1.

b) Ở F₂ có 4 kiểu hình và 9 kiểu gen.

c) Lai phân tích F₁, thế hệ lai phân tích có tỉ lệ kiểu gen bằng tỉ lệ kiểu hình và bằng 1:1:1:1.

d) Ở F₂ có tỉ lệ kiểu gen mang 4 alen trội lớn hơn tỉ lệ kiểu gen mang 4 alen lặn.

Câu 3: Hình sau đây mô tả hoạt động của Operon *lac* ở vi khuẩn *E.coli* trong môi trường nuôi cấy. Mỗi nhận định dưới đây là Đúng hay Sai?



- a) Vi khuẩn đang được nuôi cấy trong môi trường có đường lactose.
- b) X là allolactose, Y là protein ức chế.
- c) E1, E2, E3 lần lượt là enzyme β -galactosidase, enzyme permease và enzyme transacetylase.
- d) Trong quá trình phiên mã gen *lacA*, *lacY*, *LacZ* có số lần phiên mã giống nhau, nhưng số lần nhân đôi của các gen này khác với gen *lacI*.

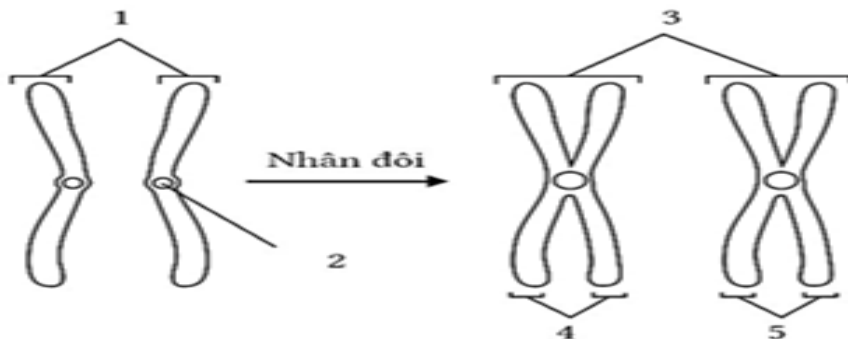
Câu 4: Cho các nhận định sau, nhận định nào đúng, nhận định nào sai?

- a) Ở người, mẹ bệnh mù màu thì tất cả con trai bị bệnh giống mẹ.
- b) Các tật dính ngón 2 và 3, túm lông mọc vành tai ở nam giới tuân theo qui luật di truyền chéo
- c) Quá trình chiếu xạ gây đột biến và làm chết các vi sinh vật bám trên rau quả, do đó, hạn chế việc phát triển và làm thối hỏng rau quả do vi sinh vật, nhờ đó có thể bảo quản được rau quả lâu hơn.
- d) Trong chăn nuôi người ta bố trí cặp lai phù hợp, để dựa vào màu lông biểu hiện có thể phân biệt gà trống, mái ngay từ lúc mới nở. Cặp lai phù hợp đó là $Z^aZ^a \times Z^AW$.

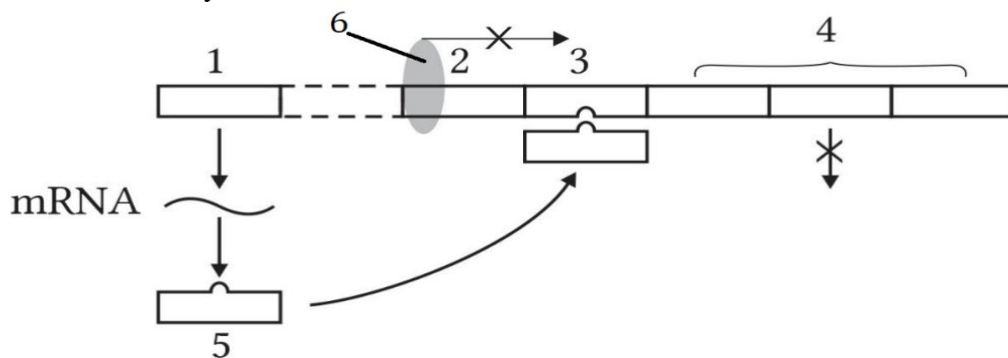
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1: Trong các mức cấu trúc siêu hiển vi của nhiễm sắc thể điển hình ở sinh vật nhân thực, sợi nhiễm sắc có đường kính khoảng bao nhiêu nm?

Câu 2: Hình bên mô tả quá trình nhân đôi của cặp NST tương đồng, tâm động là cấu trúc số bao nhiêu?



Câu 3: Hình bên mô tả cơ chế điều hòa biểu hiện gene ở vi khuẩn *E. coli* khi không có đường lactose. Trên hình vùng (O) là cấu trúc số mấy?

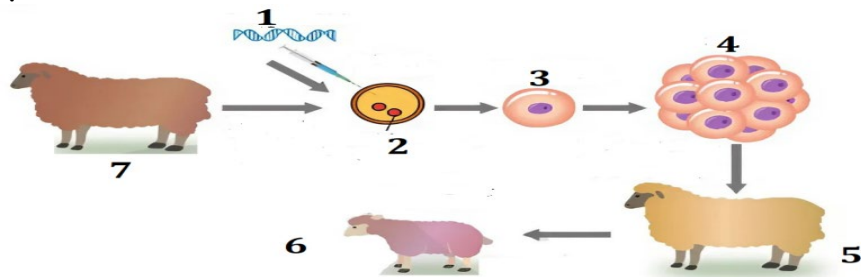


Câu 4: Cho: tRNA, ribosome, mRNA, DNA, amino acids, enzym DNA polymeraza, ATP. Trong quá trình dịch mã không có sự tham gia của mấy thành phần?

Câu 5: Ở người, gene A quy định mắt đen trội hoàn toàn so với gene a quy định mắt xanh. Mẹ và bố phải có kiểu gene và kiểu hình như thế nào để con sinh ra mắt đen?

1. Mẹ mắt đen (AA) x bố mắt xanh (aa).
2. Mẹ mắt đen (AA) x bố mắt đen (AA).
3. Mẹ mắt đen (Aa) x bố mắt đen (AA).
4. Mẹ mắt đen (Aa) x bố mắt đen (Aa).
5. Mẹ mắt đen (Aa) x bố mắt xanh (aa).

Câu 6: Hình bên mô tả quy trình tạo động vật biến đổi gene, hãy cho biết con cừu số bao nhiêu lấy trứng trứng thụ tinh trong ống nghiệm?



----- HẾT -----

- Thí sinh không được sử dụng tài liệu;

Câu\Mã đề	121	122	123	124
1	B	A	B	B
2	A	B	C	D
3	C	D	A	B
4	C	D	A	A
5	C	A	A	D
6	A	B	A	D
7	B	D	B	C
8	D	B	C	D
9	D	D	B	C
10	C	D	B	B
11	D	D	B	C
12	A	C	C	C
13	D	B	B	D
14	C	B	B	A
15	C	B	C	B
16	DDDS	DDDS	DDDS	DDDS
17	DDDS	DDDS	DDDS	DDDS
18	DSDD	DSDD	DSDD	DSDD
19	DSDD	DSDD	DSDD	DSDD
20	2	30	6	7
21	6	2	10	3
22	6	3	6	30
23	6	2	2	3
24	10	3	6	2
25	2	7	2	2