

**Bài 21: ĐỘT BIẾN GEN**

**Câu 1:** Đột biến gen là những biến đổi:

- A. trong cấu trúc của gen liên quan đến một hoặc một số cặp nucleotit
- B. hình thái của NST
- C. làm tăng hoặc giảm hàm lượng ADN trong tế bào
- D. Cả A, B, C đều đúng

**Đáp án:**

Đột biến gen là những biến đổi trong cấu trúc của gen liên quan tới một hoặc một số cặp nucleotit trên ADN.

Đáp án cần chọn là: A

**Câu 2:** Sự thay đổi một hoặc một số cặp nuclêôtit của cấu trúc gen gọi là:

- A. thường biến
- B. đột biến gen
- C. đột biến cấu trúc NST
- D. đột biến số lượng NST.

**Đáp án:**

Đột biến gen là những biến đổi trong cấu trúc của gen liên quan tới một hoặc một số cặp nucleotit trên ADN.

Đáp án cần chọn là: B

**Câu 3:** Mức độ đột biến gen có thể xảy ra ở:

- A. Một cặp nuclêôtit
- B. Một hay một số cặp nuclêôtit
- C. Hai cặp nuclêôtit
- D. Toàn bộ cả phân tử ADN

**Đáp án:**

Đột biến gen là những biến đổi trong cấu trúc của gen liên quan tới **một hoặc một số cặp nucleotit** trên ADN.

Đáp án cần chọn là: B

**Câu 4:** Trường hợp gen cấu trúc bị đột biến thay thế một cặp A - T bằng một cặp G - X thì số liên kết hiđrô trong gen sẽ

- A. giảm 1.
- B. giảm 2.
- C. tăng 1.
- D. tăng 2.

**Đáp án:**

Trường hợp gen cấu trúc bị đột biến thay thế một cặp A - T bằng một cặp G - X thì số liên kết hiđrô trong gen sẽ tăng 1 liên kết.

Đáp án cần chọn là: C

**Câu 5:** Đột biến không làm thay đổi số nuclêôtit nhưng làm thay đổi một liên kết hiđrô trong gen. Đó là dạng đột biến nào?

- A. Thay thế một cặp nuclêôtit bằng một cặp nuclêôtit khác loại.
- B. Thay thế một cặp nuclêôtit bằng một cặp nuclêôtit cùng loại,
- C. Thêm một cặp A - T.
- D. Mất một cặp G - X.

**Đáp án:**

Đột biến thay thế một cặp nuclêôtit bằng một cặp nuclêôtit khác loại sẽ không làm thay đổi số nuclêôtit nhưng làm thay đổi một liên kết hiđrô trong gen.

Đáp án cần chọn là: A

**Câu 6:** Đột biến thay thế một cặp nuclêôtit giữa gen cấu trúc có thể làm cho mARN tương ứng

- A. không thay đổi chiều dài so với mARN bình thường
- B. ngắn hơn so với mARN bình thường
- C. dài hơn so với mARN bình thường.
- D. có chiều dài không đổi hoặc ngắn hơn mARN bình thường.

**Đáp án:**

Đột biến thay thế một cặp nuclêôtit giữa gen cấu trúc có thể làm cho mARN tương ứng không thay đổi chiều dài so với mARN bình thường.

Đáp án cần chọn là: A

**Câu 7:** Chuỗi pôlipeptit do gen đột biến tổng hợp so với chuỗi pôlipeptit do gen bình thường tổng hợp có số axit amin bằng nhau nhưng khác nhau ở axit amin thứ 80. Đột biến điểm trên gen cấu trúc này có dạng

- A. mất một cặp nuclêôtit ở vị trí thứ 80.
- B. thay thế 1 cặp nuclêôtit ở vị trí bộ ba thứ 80.
- C. thay thế 1 cặp nuclêôtit ở vị trí thứ 80.
- D. thêm 1 cặp nuclêôtit ở vị trí thứ 80.

**Đáp án:**

Đột biến thay thế một cặp nuclêôtit ở vị trí bộ ba thứ 80 có thể làm cho pôlipeptit do gen đột biến tổng hợp khác nhau ở axit amin thứ 80 so với chuỗi pôlipeptit do gen bình thường tổng hợp.

Đáp án cần chọn là: B

**Câu 8:** Dạng đột biến gen gây biến đổi ít nhất trong cấu trúc của chuỗi polypeptit tương ứng do gen đó tổng hợp là

- A. thay cặp nucleôtit này bằng cặp nucleôtit khác.
- B. mất một cặp nucleôtit.
- C. thêm một cặp nucleôtit.
- D. đảo vị trí cặp nuclêôtit của 2 bộ ba mã hóa liền nhau..

**Đáp án:**

Thay cặp nucleôtit này bằng cặp nucleôtit khác gây biến đổi ít nhất trong cấu trúc của chuỗi polypeptit tương ứng do gen đó tổng hợp vì bộ ba mới có thể cùng quy định một axit amin giống với bộ ba cũ.

Đáp án cần chọn là: A

**Câu 9:** Nguyên nhân của đột biến gen là:

- A. Hàm lượng chất dinh dưỡng tăng cao trong tế bào

- B. Tác động của môi trường bên ngoài và bên trong cơ thể
- C. Sự tăng cường trao đổi chất trong tế bào
- D. Cả 3 nguyên nhân nói trên

**Đáp án:**

Nguyên nhân của đột biến gen là do tác động của môi trường bên ngoài và bên trong cơ thể.

Đáp án cần chọn là: B

**Câu 10:** Nguyên nhân gây đột biến gen là gì?

- A. Do quá trình giao phối giữa các cá thể khác loài.
- B. Đột biến gen phát sinh do sự rối loạn trong quá trình tự sao chép ADN dưới tác động của các yếu tố tự nhiên.
- C. Con người gây đột biến nhân tạo bằng các tác nhân vật lý hoặc hóa học.
- D. Cả B và C đúng.

**Đáp án:**

Nguyên nhân của đột biến gen là do:

- Đột biến gen phát sinh do sự rối loạn trong quá trình tự sao chép ADN dưới tác động của các yếu tố tự nhiên.
- Con người gây đột biến nhân tạo bằng các tác nhân vật lý hoặc hóa học.

Đáp án cần chọn là: D

**Câu 11:** Đột biến xảy ra trong cấu trúc gen

- A. biểu hiện ở trạng thái đồng hợp tử
- B. cần một số điều kiện mới biểu hiện trên kiểu hình
- C. biểu hiện ngay trên kiểu hình.
- D. biểu hiện ngay ở cơ thể mang đột biến.

**Đáp án:**

Đột biến xảy ra trong cấu trúc gen cần một số điều kiện mới biểu hiện trên kiểu hình

Đáp án cần chọn là: B

**Câu 12:** Mức độ gây hại của alen đột biến đối với thể đột biến phụ thuộc vào

- A. tác động của các tác nhân gây đột biến.
- B. điều kiện môi trường sống của thể đột biến
- C. tổ hợp gen mang đột biến.
- D. môi trường sống và tổ hợp gen mang đột biến

**Đáp án:**

Mức độ gây hại của alen đột biến đối với thể đột biến phụ thuộc vào môi trường sống và tổ hợp gen mang đột biến.

Đáp án cần chọn là: D

**Câu 13:** Đột biến gen lặn sẽ biểu hiện trên kiểu hình

- A. khi ở trạng thái dị hợp tử và đồng hợp tử.
- B. thành kiểu hình ngay ở thế hệ sau.
- C. ngay ở cơ thể mang đột biến.
- D. khi ở trạng thái đồng hợp tử

**Đáp án:**

Đột biến gen tạo ra các gen lặn khi thể đồng hợp.

Đáp án cần chọn là: D

**Câu 14:** Ở sinh vật, đột biến gen lặn chỉ biểu hiện ra kiểu hình trong trường hợp nào?

- A. Khi gặp điều kiện môi trường thuận lợi
- B. Cấu trúc của gen bị biến đổi gây ảnh hưởng đến kiểu gen
- C. Ở thể đồng hợp và khi gặp điều kiện môi trường thích hợp
- D. Khi Quá trình tổng hợp Protein bị rối loạn

**Đáp án:**

Ở sinh vật, đột biến gen lặn chỉ biểu hiện ra kiểu hình ở thể đồng hợp và khi gặp điều kiện môi trường thích hợp.

Đáp án cần chọn là: C

**Câu 15:** Đặc điểm của đột biến gen lặn là:

- A. Chỉ biểu hiện khi ở trạng thái đồng hợp
- B. Luôn biểu hiện ra kiểu hình của cơ thể.
- C. Chỉ biểu hiện khi ở trạng thái dị hợp
- D. Luôn không biểu hiện ra kiểu hình của cơ thể.

**Đáp án:**

Đột biến gen lặn chỉ biểu hiện khi ở trạng thái đồng hợp.

Đáp án cần chọn là: A

**Câu 16:** Đột biến gen thường gây hại cho cơ thể mang đột biến vì

- A. làm gen bị biến đổi dẫn tới không kế tục vật chất di truyền qua các thế hệ.
- B. làm sai lệch thông tin di truyền dẫn tới làm rối loạn quá trình sinh tổng hợp prôtêin.
- C. làm ngừng trệ quá trình phiên mã, không tổng hợp được prôtêin.
- D. làm biến đổi cấu trúc NST dẫn tới cơ thể sinh vật không kiểm soát được quá trình tái bản của gen.

**Đáp án:**

Đột biến gen thường gây hại cho cơ thể mang đột biến vì làm sai lệch thông tin di truyền dẫn tới làm rối loạn quá trình sinh tổng hợp prôtêin.

Đáp án cần chọn là: B

**Câu 17:** Đột biến gen thường gây hại cho cơ thể mang đột biến vì :

- A. Gây rối loạn quá trình tự nhân đôi của ADN
- B. Làm ngưng quá trình tổng hợp ARN
- C. Làm rối loạn quá trình sinh tổng hợp prôtêin
- D. Đa số là đột biến gen lặn gây hại

**Đáp án:**

Đột biến gen thường gây hại cho cơ thể mang đột biến vì làm sai lệch thông tin di truyền dẫn tới làm rối loạn quá trình sinh tổng hợp prôtêin.

Đáp án cần chọn là: C

**Câu 18:** Điều nào dưới đây không đúng khi nói về đột biến gen?

- A. Đột biến gen luôn gây hại cho sinh vật vì làm biến đổi cấu trúc của gen.
- B. Đột biến gen có thể làm cho sinh vật ngày càng đa dạng, phong phú.
- C. Đột biến gen là nguyên nguyên liệu cho quá trình chọn giống và tiến hoá
- D. Đột biến gen có thể có lợi, có hại hoặc trung tính.

**Đáp án:**

Đột biến gen thường gây hại cho sinh vật nhưng đôi khi có lợi cho bản thân sinh vật và con người.

Đáp án cần chọn là: A

**Câu 19:** Tính chất biểu hiện của đột biến gen chủ yếu là

- A. có hại cho cá thể.
- B. có lợi cho cá thể.
- C. làm cho cá thể có ưu thế so với bố, mẹ.
- D. không có hại cũng không có lợi cho cá thể.

**Đáp án:**

Tính chất biểu hiện của đột biến gen chủ yếu là có hại cho cá thể.

Đáp án cần chọn là: A

**Câu 20:** Hậu quả của đột biến gen là:

- A. Tạo ra đặc điểm di truyền mới có lợi cho bản thân sinh vật
- B. Làm tăng khả năng thích nghi với cơ thể với môi trường sống
- C. Thường gây hại cho bản thân sinh vật
- D. Cả 3 hậu quả nêu trên

**Đáp án:**

Hậu quả của đột biến gen là thường gây hại cho bản thân sinh vật.

Đáp án cần chọn là: C

**Câu 21:** Alen đột biến luôn biểu hiện ra kiểu hình khi

- A. alen đột biến trong tế bào sinh dục.
- B. alen đột biến trong tế bào sinh dưỡng.
- C. alen đột biến là alen trội.
- D. alen đột biến hình thành trong nguyên phân.

**Đáp án:**

Alen đột biến luôn biểu hiện ra kiểu hình khi alen đột biến là alen trội

Đáp án cần chọn là: C

**Câu 22:** Nội dung nào sau đây không đúng?

- A. Trong các loại đột biến tự nhiên, đột biến gen có vai trò chủ yếu trong việc cung cấp nguyên liệu cho quá trình tiến hoá.
- B. Đột biến gen là loại đột biến xảy ra ở cấp độ phân tử.
- C. Khi vừa được phát sinh, các đột biến gen sẽ được biểu hiện ngay kiểu hình và gọi là thể đột biến.
- D. Không phải loại đột biến gen nào cũng di truyền được qua sinh sản hữu tính.

**Đáp án:**

Khi vừa được phát sinh, các đột biến gen không phải luôn được biểu hiện ngay thành kiểu hình mà phụ thuộc vào môi trường sống và tổ hợp gen mang đột biến.

Đáp án cần chọn là: C

**Câu 23:** Đột biến gen có những điểm nào giống biến dị tổ hợp?

- A. Đều thay đổi về cấu trúc gen.
- B. Đều cung cấp nguyên liệu cho quá trình chọn giống và tiến hoá.
- C. Đều là biến dị di truyền.
- D. B và C đều đúng.

**Đáp án:**



Đột biến gen và biến dị tổ hợp đều là biến dị di truyền và đều cung cấp nguyên liệu cho quá trình chọn giống và tiến hoá.

Đáp án cần chọn là: D

**Câu 24:** Điểm giống nhau cơ bản giữa đột biến và biến dị tổ hợp là:

- A. đều tạo ra kiểu hình không bình thường.
- B. đều mang tính chất đồng loạt và định hướng.
- C. đều không di truyền cho thế hệ sau.
- D. đều là biến đổi có liên quan đến cấu trúc vật chất di truyền.

**Đáp án:**

Đột biến gen và biến dị tổ hợp đều là biến đổi có liên quan đến cấu trúc vật chất di truyền.

Đáp án cần chọn là: D

**Câu 25:** Giữa biến dị tổ hợp và đột biến gen có điểm nào khác nhau nào?

1. Đột biến gen là biến dị di truyền còn biến dị tổ hợp là biến dị tổ hợp thì không di truyền.
2. Đột biến gen xuất hiện đột ngột gián đoạn còn biến dị tổ hợp có thể định hướng trước.
3. Đột biến gen làm gen thay đổi cấu trúc gen còn biến dị tổ hợp thì không.
4. Nguyên nhân của đột biến gen là do tác nhân môi trường còn biến dị tổ hợp là do sự tổ hợp lại vật chất di truyền vốn có của bố mẹ cho con qua giảm phân và thụ tinh.

Phương án đúng là:

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

**Đáp án:**

Điểm khác nhau giữa biến dị tổ hợp và đột biến gen là: 2, 4.

1 sai vì biến dị tổ hợp và đột biến gen đều là biến dị di truyền.

3 sai vì biến dị tổ hợp cũng có thể làm thay đổi cấu trúc gen (hoán vị gen xảy ra do tiếp hợp trao đổi chéo trong giảm phân)

Đáp án cần chọn là: C

**Câu 26:** Loại đột biến không di truyền được cho thế hệ sau qua sinh sản hữu tính là

- A. đột biến giao tử.
- B. đột biến tiền phôi.
- C. đột biến xôma.
- D. đột biến dị bội thể.

**Đáp án:**

Đột biến xôma không di truyền được cho thế hệ sau qua sinh sản hữu tính vì đột biến xảy ra ở tế bào sinh dưỡng (xôma).

Đáp án cần chọn là: C

**Câu 27:** Khi phân tử acridin chèn vào vị trí mạch ADN đang tổng hợp thì gây nên đột biến

- A. Mất 1 nucleotit
- B. Đảo vị trí Nucleotit
- C. Thay thế 1 nucleotit
- D. Thêm 1 nucleotit

**Đáp án:**

Khi phân tử acridin chèn vào vị trí mạch ADN đang tổng hợp thì gây nên đột biến thay thế 1 nucleotit.

Đáp án cần chọn là: C

**Câu 28:** Đột biến gen bị ảnh hưởng bởi những yếu tố nào ?

- A. Đặc điểm và cấu trúc của từng gen
- B. Tác nhân ở môi trường ngoại cảnh hay trong tế bào

- C. Các điều kiện sống của sinh vật
- D. Cả A và B

**Đáp án:**

Đột biến gen bị ảnh hưởng của:

- Đặc điểm và cấu trúc của từng gen: dễ bị đột biến hay khó
- Các tác nhân của môi trường bên trong hoặc bên ngoài tế bào

Đáp án cần chọn là: D

**Câu 29:** Sự phát sinh đột biến gen phụ thuộc vào

- A. điều kiện sống của sinh vật.
- B. điều kiện sống của sinh vật.
- C. mối quan hệ giữa kiểu gen, môi trường và kiểu hình.
- D. cường độ, liều lượng, loại tác nhân gây đột biến và cấu trúc của gen.

**Đáp án:**

Sự phát sinh đột biến gen phụ thuộc vào cường độ, liều lượng, loại tác nhân gây đột biến và cấu trúc của gen.

Đáp án cần chọn là: D

**Câu 30:** Tần số đột biến tùy thuộc vào những yếu tố nào ?

- A. Loại tác nhân kích thích.
- B. Liều lượng và cường độ tác nhân kích thích,
- C. Đặc điểm cấu trúc của gen.
- D. Cả A, B và C

**Đáp án:**

Tần số đột biến tùy thuộc vào:

- Loại tác nhân kích thích.
- Liều lượng và cường độ tác nhân kích thích,

- Đặc điểm cấu trúc của gen.

Đáp án cần chọn là: D

**Câu 31:** Đột biến gen xảy ra khi:

- A. NST đang đóng xoắn.
- B. ADN tái bản.
- C. Các crômatit trao đổi đoạn.
- D. ADN phân li cùng NST ở kì sau của phân bào.

**Đáp án:**

Đột biến gen xảy ra khi NST đang dẫn xoắn, ADN tái bản

Đáp án cần chọn là: B

**Câu 32:** Cơ chế dẫn đến sự phát sinh đột biến gen là gì?

- A. Rối loạn quá trình tự nhân đôi của ADN.
- B. Hiện tượng co xoắn của NST trong phân bào.
- C. Hiện tượng tháo xoắn của NST trong phân bào.
- D. Sự không phân li của NST trong nguyên phân.

**Đáp án:**

Cơ chế dẫn đến sự phát sinh đột biến gen là do rối loạn quá trình tự nhân đôi của ADN.

Đáp án cần chọn là: A

**Câu 33:** Thời điểm gây đột biến gen hiệu quả nhất trong quá trình phân bào là:

- A. Kì trung gian.
- B. Kì giữa.
- C. Kì sau.
- D. Kì cuối.

**Đáp án:**

Để tạo đột biến gen nên tác động vào kỳ trung gian khi ADN đang nhân đôi

Đáp án cần chọn là: A

**Câu 34:** Ý nghĩa của đột biến gen trong trồng trọt và chăn nuôi:

- A. Gây đột biến nhân tạo về đột biến gen để tạo ra những giống có lợi cho nhu cầu con người
- B. Gây đột biến nhân tạo về đột biến gen
- C. Tạo những giống có lợi cho nhu cầu của con người.
- D. Làm cơ quan sinh dưỡng có kích thước lớn

**Đáp án:**

Gây đột biến nhân tạo về đột biến gen để tạo ra những giống có lợi cho nhu cầu con người

Đáp án cần chọn là: A