Chuyên đề: ÔN TẬP TỔNG HỢP PHẦN ĐỘT BIẾN NHIỄM SẮC THỂ

A. HỆ THỐNG KIẾN THỨC

I. CÁC DẠNG ĐỘT BIẾN NHIỄM SẮC THỂ.

Đột biến NST có 2 dạng: Đột biến cấu trúc NST và đột biến số lượng NS

Mất đoạn : *Ở người mất đoạn ở nhiễm sắc thể 21 gây ung thư máu.*

 Lặp đoạn: *Ở ruồi giấm, lặp đoạn 16A hai lần trên nhiễm sắc thể X làm cho*

 *mắt hình cầu trở thành mắt dẹt.*

 Cấu trúc Đảo đoạn: *Ở ruồi giấm người ta đã phát hiện được 12 đảo đoạn trên nhiễm*

 *sắc thể số 3, liên quan tới khả năng thích nghi với những điều*

 *kiện nhiệt độ khác nhau trong môi trường* .

 Chuyển đoạn: *một đoạn nhiễm sắc thể này bị đứt ra và gắn vào một nhiễm sắc*

 *thể khác, hoặc 2 nhiễm sắc thể khác cặp cùng đứt một đoạn nào đó rồi trao đổi*

 *đoạn bị đứt với nhau, các đoạn trao đổi có thể là tương đồng hoặc không.*

 *2n -2 : thể khôn*

Đột biến NST *2n – 1 : thể một*

Lệch bội *2n +1 : thể ba*

 *2n + 2 : thể bốn*

 *Đa bội chẳn :4n,6n,8n…..*

 Số lượng Tự đa bội

Đa bội *Đa bội lẻ:: 3n,5n,7n ……*

Dị đa bội: *(2n A+2n B)chứa bộ NST của 2 loài*

1. Đột biến cấu trúc NST:

\*Khái niệm: Là những biến đổi trong cấu trúc của NST, dẫn tới sự sắp xếp lại trình tự các gen 🡪 làm thay đổi hình dạng, cấu trúc của NST

(Được phát hiện nhờ quan sát TB đang phân chia, phương pháp nhuộm NST)

\*Nguyên nhân chung: Do các tác nhân gây ĐB:

+ Tác nhân bên ngoài: Tia phóng xạ, tia tử ngoại, các chất hóa học(các chất siêu ĐB –EMS, chất độc hóa học, thuốc trừ sâu, chất diệt cỏ…)

+ Tác nhân bên trong TB: Do các biến đổi sinh lí nội bào, virut…

- Tuỳ thuộc vào độ bền vững về cấu trúc của NST ở các giai đoạn khác nhau mà 1 loại tác nhân gây ĐB tác động có thể tạo ra các dạng ĐB và với tần số khác nhau.

- Dưới tác động của các tác nhân gây ĐB trên, NST bị đứt ra, có khi 1 NST bị đứt thành nhiều đoạn và sau đó nối lại, nhưng thường không giữ cấu trúc cũ và đưa đến nhiều kiểu ĐB cấu trúc khác nhau. Có thể ảnh hưởng tới quá trình nhân đôi AND hay trao đổi chéo không đều giữa các crômatit.

\*Cơ chế chung:

Các tác nhân gây đột biến ảnh hưởng đến quá trình tiếp hợp, trao đổi chéo...hoặc trực tiếp gây đứt gãy NST → làm phá vỡ cấu trúc NST. Các đột biến cấu trúc NST dẫn đến sự thay đổi trình tự và số lượng các gen, làm thay đổi hình dạng NST.

\*Các dạng ĐB, cơ chế, hậu quả và ý nghĩa của các dạng đột biến cấu trúc NST:

- Đột biến cấu trúc NST làm rối loạn sự liên kết của các cặp NST tương đồng trong giảm phân, làm thay đổi tổ hợp các gen trong giao tử, dẫn đến biến đổi kiểu gen và kiểu hình. Nhiều ĐB có hại đối với cơ thể nhất là ở thể đồng hợp tử.

🡪 Đột biến này thực chất là sự sắp xếp lại những khối gen trên và giữa các NST, được phát hiện nhờ phương pháp nhuộm băng NST (tiêu bản NST). Các tác nhân vật lý như các tia phóng xạ, tác nhân hóa học và các tác nhân sinh học như virus có thể gây ra đột biến dạng này. Gồm 4 dạng: mất đoạn, lặp đoạn, đảo đoạn và chuyển đoạn.

1.1. Mất đoạn

**NST bình thường**

**Đột biến mất đoạn**

**A**

**G**

**H**

**F**

**E**

**C**

**B**

**D**

**A**

**G**

**H**

**F**

**E**

**C**

**B**

\* Là sự mất đi từng đoạn NST( do bị đứt), có thể mất đoạn đầu không chứa tâm động có thể mất đoạn giữa chứa tâm động.

\* Hậu quả:

 - Làm giảm số lượng gen trên NST🡪 thường gây chết hoặc giảm sức sống đối với thể ĐB do sự mất cân bằng của hệ gen đặc biệt là mất đoạn dài.

\* Ý nghĩa(vai trò):

- Mất đoạn nhỏ có thể không làm giảm sức sống 🡪Vận dụng hiện tượng mất đoạn nhỏ để loại bỏ các gen có hại.

 - Ngoài ra vận dụng để xác định vị trí gen trên NST 🡪 lập bản đồ di truyền ở người

\* VD:

 - Ở người: NST thứ 21, 22 bị mất đoạn (1 phần vai dài: NST philađenphia, ph1🡪 sẽ gây ung thư máu ác tính).

 - NST số 5 bị mất đoạn 🡪 gây hội chứng trẻ em có tiếng khóc như tiếng mèo kêu.

Mất đoạn làm giảm số lượng gen trên NST. Mất đoạn thường gây chết và giảm sức sống hoặc mất các tính trạng tương ứng. Do đó người ta ứng dụng đột biến mất đoạn để loại khỏi NST những gen không mong muốn hoặc xác định vị trí của gen trên NST -> lập bản đồ gen.

 1.2. Lặp đoạn

**A**

**G**

**H**

**F**

**E**

**C**

**B**

**D**

**D**

**A**

**G**

**H**

**F**

**E**

**C**

**B**

**D**

**NST bình thường**

**Đột biến lặp đoạn**

Do trao đổi chéo không cân giữa các crômatit

\* Là 1 đoạn của NST có thể được lặp lại 1 hay nhiều lần 🡪 làm tăng số lượng gen trên NST 🡪 làm mất cân bằng trong hệ gen.

\* Gây tăng cường hoặc giảm sự biểu hiện của tính trạng. Nhìn chung Lặp đoạn thường không gây hậu quả nghiêm trọng như mất đoạn. Lặp đoạn dẫn đến lặp gen, tạo điều kiện cho ĐBG tạo ra các alen mới trong quá trình tiến hoá.

\* Có ý nghĩa đối với tiến hóa vì tạo ra đoạn vật liệu DT bổ sung.

\* VD: - Ở ruồi giấm cái: Lặp đoạn Bar làm mắt lồi thành mắt dẹt.

 - Ở Đại mạch: lặp đoạn làm tăng hoạt tính của Enzim Amilaza 🡪 có ý nghĩa trong cộng nghiệp sản xuất bia.

1.3. Đảo đoạn.

**NST bình thường**

**Đảo đoạn ngoài tâm động**

**NST bình thường**

**A**

**G**

**H**

**F**

**E**

**C**

**B**

**D**

**A**

**G**

**H**

**C**

**B**

**F**

**E**

**D**

\* Là 1 đoạn NST nào đó bị đứt ra rồi đảo ngược 1800 rồi lại nối vào vị trí cũ trên NST. Đoạn bị đảo có thể chứa tâm động hoặc không.

\* Làm thay đổi trình tự phân bố của các gen trên NST. Ít ảnh hưởng nghiêm trọng tới sức sống vì vật chất DT không mất mát. Tuy nhiên vẫn có thể gây hại cho thể ĐB: có thể làm cho gen đang ở dạng hoạt động 🡪dạng không hoạt động🡪 giảm sức sống, gây bán bất thụ (ở cơ thể dị hợp: mang đoạn đảo khi giảm phân, nếu trao đổi chéo diễn ra trong vùng đoạn đảo sẽ tạo ra các giao tử không bình thường 🡪hợp tử sẽ bị giảm sức sống). Tuy nhiên, cơ thể đồng hợp về đột biến này vẫn sinh sản bình thường.

\* Sự sắp xếp lại các gen do đảo đoạn 🡪đã góp phần tạo ra sự đa dạng giữa các thứ, các nòi trong cùng 1 loài 🡪tạo nguồn nguyên liệu DT cho quá trình tiến hóa và chọn giống.

\* VD: - Ở loài muỗi: Quá trình đảo đoạn được lặp lại trên các NST🡪 góp phần tạo nên các loài mới.

- Ở ruồi giấm: đã phát hiện 12 dạng đảo đoạn trên NST sô 3 liên quan tới khả năng thích ứng với t0 khác nhau của môi trường.

(hình ảnh NST đảo đoạn tiếp hợp -> cách nhận biết đột biến đảo đoạn)

1.4. Chuyển đoạn

\* Là dạng ĐB dẫn đến sự trao đổi đoạn trong 1 NST hoặc giữa các NST không tương đồng.

Chuyển đoạn trong cùng một NST

**G**

**A**

**B**

**C**

**H**

**F**

**E**

**D**

**A**

**B**

**C**

**G**

**H**

**F**

**E**

**D**

Có thể chuyển đoạn từ NST này sang NST khác hoặc chuyển đoạn cùng NST. Do đó có thể làm thay đổi hoặc giữ nguyên số lượng gen. Tuy nhiên trong chương trình thường chỉ xét chuyển đoạn giữa các NST không tương đồng.

 **Chuyển đoạn giữa hai NST không tương đồng**

Chuyển đoạn tương hỗlà 1 đoạn của NST này chuyển dang 1 NST khác và ngược lại.

**-Chuyển đoạn tương hỗ.**

**A**

**B**

**C**

**G**

**H**

**F**

**E**

**D**

**M**

**R**

**Q**

**O**

**N**

**P**

**R**

**Q**

**O**

**P**

**A**

**B**

**M**

**N**

**C**

**G**

**H**

**F**

**E**

**D**

**- Chuyển đoạn không tương hỗ.**

**A**

**B**

**C**

**G**

**H**

**F**

**E**

**D**

**M**

**R**

**Q**

**O**

**N**

**P**

**C**

**G**

**H**

**F**

**E**

**D**

**A**

**B**

**M**

**R**

**Q**

**O**

**N**

**P**

Chuyển đoạn không tương hỗ là trường hợp 1 đoạn của NST hoặc cả 1 NST này sáp nhập vào NST khác (gọi riêng trường hợp này là đột biến Robecson - giả thuyết của quá trình hình thành loài người từ tinh tinh).

\* Chuyển đoạn nhỏ ít ảnh hưởng, có thể có lợi cho sinh vật: 🡪 ứng dụng trong chọn và tạo giống ->Có vai trò quan trọng trong hình thành loài mới.

\*VD:- Người ta phát hiện nhiều đột biến chuyển đoạn nhỏ ở lúa, chuối, đậu…

- Thể chuyển đoạn giảm khả năng sinh sản nên có thể dùng côn trùng mang chuyển đoạn làm công cụ phòng trừ sâu hại bằng pháp DT.

 Vai trò – Chuyển đoạn có vai trò quan trọng trong quá trình hình thành loài mới.

|  |  |
| --- | --- |
| Đột biến chuyển đoạn: * Ví dụ:

 Ở người, đột biến chuyển đoạn không cân giữa NST 22 và 9 tạo nên NST 22 ngắn hơn bình thường gây nên bệnh ung thư máu ác tính. | chuyendoannhiemsacthe22&9.png |



Việc mất một phần của nhiễm sắc thể 7 gây ra hội chứng Williams

2. Đột biến số lượng NST

- Là những đột biến làm thay đổi về số lượng NST trong tế bào. Gồm 2 loại: dị bội (lệch bội) và đa bội.

2.1. Dị bội (lệch bội)

- Đột biến lệch bội cung cấp nguyên liệu cho quá trình tiến hóa. Trong chọn giống, có thể sử dụng đột biến lệch bội để đưa NST mong muốn vào cơ thể khác. Ngoài ra người ta

- ĐB lệch bội( thường xảy ra đối với thực vật, ít xảy ra đối với động vật)

- Khái niệm:

\* Là những biến đổi về số lượng NST xảy ra ở 1 hay 1 số cặp NST tương đồng.

\* Gồm các dạng chính:

+Thể khuyết nhiễm( Không nhiễm): 2n – 2

+ Thể 1 nhiễm( thể đơn nhiễm): 2n – 1

+ Thể 3 nhiễm ( tam nhiễm): 2n + 1

+ Thể 1 nhiễm kép: 2n – 1 – 1

+ Thể 3 nhiễm kép: 2n + 1 + 1

+ Thể 4 nhiễm: 2n + 2

+ Thể 4 nhiễm kép: 2n + 2 + 2

- Nguyên nhân và cơ chế phát sinh:

\* Do các tác nhân ĐB bên ngoài hay do sự biến đổi sinh lí nội bào dẫn đến làm cản trở sự phân li của 1 hay 1 số cặp NST. Quá trình này có thể xảy ra trong giảm phân hay nguyên phân. Có thể xảy ra ở NST thường hoặc NST giới tính.

\* Cơ chế phát sinh các thể lệch bội tùy theo sự phân li sai lệch. của NST:

 - Sự không phân li của 1 hay 1 số cặp NST trong giảm phân tạo ra các giao tử không bình thường: Giao tử thừa( n + 1), hay giao tử thiếu( n – 1). Trong thụ tinh: Các giao tử này kết hợp với các giao tử bình thường sẽ tạo ra các thể lệch bội.

 - Sự không phân li của các NST trong nguyên phân ở các TB dinh dưỡng 2n, nếu xảy ra ở giai đoạn sớm của hợp tử thì 1 phần cơ thể mang ĐB lệch bội và hình thành thể khảm.

\*VD: Trên NST thường: Ở người cặp NST 23 không phân li trong giảm phân ở 1 phía bố hoặc mẹ theo sơ đồ sau:

 P(2n):

 G(n):

 F:

 - 3 NST số 13 gây hội chứng Patau: đầu nhỏ, sứt môi, thừa ngón, chết yểu, biến dạng,….
 - 3 NST số 18 gây hội chứng Etuôt: trán bé, khe mắt hẹp,…
 - 95% người bị Down do có 3 NST 21 trong tế bào: cổ ngắn, khe mắt xếch, lưỡi dài và dày, ngón tay ngắn, chậm phát triển, si đần, vô sinh,…

\* Quá trình rối loạn thường xảy ra ở người mẹ 🡪 Phụ nữ không nên sinh con tuổi ngoài 40, tỉ lệ hội chứng Đao tăng lên cùng với tuổi của người mẹ. Tuổi người mẹ càng cao, tế bào càng dễ bị rối loạn 🡪 ảnh hưởng tới sự phân li của NST.

Đột biến NST giới tính (cặp NST số 23)

- Hội chứng 3X (siêu nữ) (XXX) : nữ, có kiểu hình bình thường, buồng trứng, dạ con không phát triển, khó có con.
- Hội chứng Tớcnơ (XO): nữ, cơ quan sinh dục không phát triển nên không sinh sản được => dùng hoocmon estrongen để chữa trị để các đặc điểm sinh dục thứ cấp phát triển bình thường.
- Hội chứng Claiphento (XXY): nam, chân tay dài, mù màu, không có khả năng sinh sản, IQ thấp, vú phát triển,….
- Thể ba nhiễm (XYY): NST tội phạm: nam, sinh sản bình thường, theo nghiên cứu thì hung hãn hơn bình thường,….

P(2n) : XX XY

G(n) : XX O X Y

F: XXX XO XXY OY

HC 3 X HC Tơcnơ HC Claiphentơ Không thấy(Chết khi ở hợp tử)

Hậu quả: ĐB lệch bội làm tăng thêm hay giảm số lượng NST ơ 1 hay 1 vài cặp NST 🡪 Làm mất cân bằng của hệ gen nên thể lệch bội thường không sống được hoặc làm giảm sức sống, giảm khả năng sinh sản…

 Vai trò:Cung cấp nguyên liệu cho quá trình tiến hóa.Trong chọn giống: có thể sử dụng ĐB lệch bội để đưa các NST mong muốn vào cơ thể khác. Ngoài ra, người ta còn sử dụng ĐB lệch bội để xác định vị trí của của gen trên NST.

2.2. Đa bội

- Là những biến đổi làm thay đổi số lượng toàn bộ bộ NST, làm tăng 1 số nguyên lần (>2) bộ NST đơn bội của loài 🡪(3n, 4n, 5n …).

\* Thể đa bội: Những cơ thể mang TB chứa 3n, 4n, 5n, … 🡪 gọi là thể đa bội.

- Có 2 dạng:

+ Tự đa bội (đa bội cùng nguồn): là sự tăng 1 số nguyên lần số NST đơn bội của cùng 1 loài.

Gồm đa bội chẵn: 4n, 6n,… và đa bội lẻ: 3n, 5n, 7n,…

+ Dị đa bội (Thể đa bội khác nguồn): là hiện tượng làm tăng số bộ NST đơn bội của 2 loài khác nhau cùng tồn tại trong 1 TB. Thể tự đa bội được hình thành do lai xa kết hợp với đa bội hóa.

- Nguyên nhân : Do các tác nhân vật lí, hóa học, của MT ngoài, do rối loạn MT nội bào hoặc do lai xa giữa hai loài khác nhau.

- Cơ chế phát sinh:

\* Đa bội chẵn:

- Trong nguyên phân: Các NST đã nhân đôi nhưng thoi vô sắc không hình thành 🡪 tất cả các cặp NST không phân li 🡪 Kết quả trong TB số lượng NST tăng lên gấp đôi🡪 tạo TB 4n. Nếu xảy ra ở lần nguyên phân đầu tiên của hợp tử🡪 cũng tạo ra thể tứ bội. Nếu xảy ra ở đỉnh sinh trưởng của 1 cành 2n🡪 tạo cành tứ bội trên cây lưỡng bội( Khảm)

- Trong giảm phân:

+ Các NST không phân li 🡪 tạo giao tử 2n, sự kết hợp của các giao tử 2n 🡪 tạo hợp tử 4n.

+ Lai giữa các dạng đa bội chẵn với nhau.

\* Đa bội lẻ: chỉ xảy ra trong giảm phân: sự không phân li của các cặp NST 🡪 tạo giao tử 2n, các giao tử này kết hợp với giao tử bình thường n 🡪 tạo cơ thể 3n

\* Dị đa bội:

 - P(2n): Củ cải x Bắp cải

 18 RR 18 BB

 G(n) : 9R 9B

 F1(2n): 18 = 9R + 9B 🡪 Bất thụ

 (Ở các loài thực vật có hoa các giao tử của cơ thể bất thụ có khả năng tự thụ phấn)

 Tứ bội hóa =Consixin

 F1(2n): F1(4n): 36= 18RR + 18 BB🡪 Hữu thụ (Cây song nhị bội )

3. Đặc điểm, vai trò của thể đa bội:

- Ở thực vật, thể đa bội thường gặp hầu hết ở các nhóm cây: Thể đa bội lẻ hầu như không có khả năng sinh giao tử bình thường 🡪 bất thụ( không hạt).TB của thể đa bội có số lượng AND tăng gấp bội 🡪 quá trình sinh tổng hợp các chất hữu cơ diễn ra mạnh mẽ 🡪 TB của cơ thể đa bội có kích thước lớn🡪 cơ quan dinh dưỡng có kích thước lớn, sinh trưởng phát triển khỏe, chống chịu tốt. Thể đa bội thường gặp ở những vùng lạnh.

- Ở động vật, thể đa bội thường hiếm gặp, nhất là động vật giao phối.

- Vai trò của thể đa bội :

+ Có ý nghĩa đối với kinh tế: cho năng suất cao

+ Các cơ thể đa bội có thể tạo thành giống mới, cung cấp nguồn nguyên liệu cho quá trình tiến hóa, góp phần hình thành loài mới.

ĐỀ KIỂM TRA ÔN TẬP PHẦN ĐỘT BIẾN NHIỄM SẮC THỂ

Câu 1: Dạng đột biến nào sau đây không xảy ra trong hệ gen tế bào chất của sinh vật nhân thực?

A. Mất đoạn. B. Chuyển đoạn tương hỗ. C. Mất một cặp nucleotit. D. Lặp đoạn.

Câu 2: Mức xoắn 3 trong cấu trúc siêu hiển vi của nhiễm sắc thể ở sinh vật nhân thực gọi là

A. nuclêôxôm. B. sợi nhiễm sắc. C. sợi siêu xoắn. D. sợi cơ bản.

Câu 3: Trong chọn giống, để loại bỏ một gen có hại ra khỏi nhóm gen liên kết người ta thường gây đột biến

 A. lặp đoạn nhỏ nhiễm sắc thể. B. mất đoạn nhỏ nhiễm sắc thể.

 C. lặp đoạn lớn nhiễm sắc thể. D. đảo đoạn nhiễm sắc thể.

Câu 4: Một nhiễm sắc thể có các đoạn khác nhau sắp xếp theo trình tự ABCDEG\*HKM đã bị đột biến. Nhiễm sắc thể đột biến có trình tự ABCDCDEG\*HKM. Dạng đột biến này

 A. thường làm thay đổi số nhóm gen liên kết của loài.

 B. thường làm tăng hoặc giảm cường độ biểu hiện của tính trạng.

 C. thường gây chết cho cơ thể mang nhiễm sắc thể đột biến.

 D. thường làm xuất hiện nhiều gen mới trong quần thể.

Câu 5: Nếu kí hiệu bộ nhiễm sắc thể của loài thứ nhất là AA, loài thứ 2 là BB thể song nhị bội là

A. AABB. B. AAAA. C. BBBB. D. AB.

Câu 6 : Ở một loài động vật, người ta đã phát hiện 4 nòi có trình tự các gen trên nhiễm sắc thể số III như sau:

 Nòi 1 :ABCDEFGHIK ; nói 2: HEFBAGCDIK; nòi 3: ABFEDCGHIK; nòi 4: ABFEHGCDIK

Cho biết nòi 1 là nòi gốc, mỗi nòi còn lại được phát sinh do một đột biến đảo đoạn. Trình tự đúng của sự phát sinh các nòi trên là:

A. 1 🡪 3 🡪 4 🡪2 B. 1🡪 4 🡪 2 🡪 3

C. 1 🡪 3 🡪 2 🡪 4 D. 1 🡪 2 🡪 4 🡪 3

Câu 7. Tế bào bình thưởng của một loài có 2n = 18. Trong một TB người ta đếm được 20 NST. Dạng đột biến có thể là

A. thể một B. thể một kép C. thể bốn D. Thể ba

Câu 8: Cho vị trí các gen trên 1 NST như sau (tính bằng đơn vị bản đồ).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Khoảng cách từ các gen.  | A | B | C | D |
| A | - | 30 | 20 | 30 |
| B | 30 | - | 10 | 60 |
| C | 20 | 10 | - | 50 |
| D | 30 | 60 | 50 | -­ |

Trật tự phân bố của gen trên bản đồ di truyền là.

A. B- C- D- A B. A- B- C- D C. C- B- D- A D. B- C- A- D

Câu 9: Sự không phân ly của một cặp NST tương đồng trong quá trình nguyên phân ở tế bào sinh dưỡng của một cơ thể sinh vật sẽ làm xuất hiện các dòng tế bào

A. 2n + 1, 2n – 1. B. n, 2n C. 2n, 2n + 2, 2n – 2 D. 2n, 2n + 1, 2n – 1.

Câu 10: : Phép lai AAaa x AAaa tạo kiểu gen Aaaa ở thế hệ sau với tỉ lệ

 A. 2/9 B. 1/4 C. 1/8 D. ½

Câu 11: Một quần thể sinh vật có gen A bị đột biến thành gen a, gen B bị đột biến thành gen b. Biết các cặp gen tác động riêng rẽ và gen trội là trội hoàn toàn. Các kiểu gen nào sau đây là của thể đột biến?

A. AABb, AaBB. B. AABB, AABb. C. AaBb, AABb. D. aaBb, Aabb.

Câu 12: Dùng cônsixin để xử lí các hợp tử lưỡng bội có kiểu gen Aa thu được các thể tứ bội. Cho các thể tứ bội trên giao phấn với nhau, trong trường hợp các cây bố mẹ giảm phân bình thường, tính theo lí thuyết tỉ lệ phân li kiểu gen ở đời con là

 A. 1AAAA : 8AAAa : 18AAaa : 8Aaaa : 1aaaa.

 B. 1AAAA : 8AAaa : 18AAAa : 8Aaaa : 1aaaa.

 C. 1AAAA : 4AAAa : 6AAaa : 4Aaaa : 1aaaa.

 D. 1AAAA : 8AAAa : 18Aaaa : 8AAaa : 1aaaa.

Câu 13: Một số bệnh, tật và hội chứng di truyền chỉ gặp ở nữ mà không gặp ở nam?

 A. Hội chứng 3X, hội chứng Tơcnơ.

 B. Hội chứng Claiphentơ, tật dính ngón tay 2 và 3.

 C. Bệnh ung thư máu, hội chứng Đao.

 D. Bệnh mù màu, bệnh máu khó đông.

Câu 14: Cho các bệnh, tật và hội chứng di truyền sau đây ở người:

(1) Bệnh phêninkêto niệu.

(2) Bệnh ung thư máu.

(3)Tật có túm lông ở vành tai.

(4) Hội chứng Đao.

(5) Hội chứng Tơcnơ.

(6) Bệnh máu khó đông.

Bệnh tật và hội chứng di truyền có thể gặp ở cả nam và nữ là

A. (1), (2), (5). B. (3), (4), (5), (6) C. (1), (2), (4), (6) D. (2), (3), (4), (6).

Câu 15: Ở ngô, bộ nhiễm sắc thể 2n = 20. Có thể dự đoán số lượng nhiễm sắc thể đơn trong một tế bào của thể bốn đang ở kì sau của quá trình nguyên phân là

 A. 80. B. 20. C. 22. D. 44.

Câu 16: Một loài thực vật có bộ nhiễm sắc thể 2n = 14. Số loại thể một kép (2n-1-1) có thể có ở loài này là

 A. 21 B. 14 C. 42 D. 7

Câu 17: : Bệnh, hội chứng nào sau đây ở người là hậu quả của đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể?

A. Bệnh ung thư máu*.* B. Hội chứng Tơcnơ.

C. Hội chứng Đao. D.Hội chứng Claiphentơ.

Câu 18: Khi nói về đột biến đảo đoạn nhiễm sắc thể, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Đột biến đảo đoạn nhiễm sắc thể làm cho một số gen trên nhiễm sắc thể này được chuyển sang nhiễm sắc thể khác.

B. Đột biến đảo đoạn nhiễm sắc thể làm thay đổi đổi chiều dài nhiễm sắc thể.

C. Đột biến đảo đoạn nhiễm sắc thể làm gia tăng số lượng gen trên nhiễm sắc thể.

D. Đột biến đảo đoạn nhiễm sắc thể làm thay đổi trình tự phân bố các gen trên nhiễm sắc thể.

Câu 19: Xác định các loại giao tử tạo ra khi cơ thể có kiểu gen XY trong trường hợp NST không phân li ở GP1

A. XY , 0 B. XXYY , 0 C. X ,Y, 0 D. XY, X, Y , 0

Câu 20: Một cơ thể có kiểu gen AaBbDd thực hiện quá trình giảm phân, có 10% số tế bào bị rối loạn phân li ở cặp nhiễm sắc thể mang cặp gen Bb ở giảm phân I, giảm phân II diễn ra bình thường, các cặp nhiễm sắc thể khác phân li bình thường. Theo lí thuyết, tỉ lệ giao tử ABbd là bao nhiêu?

A. 0,125 B. 0,0125 C. 1,25 D. 0,025

Câu 21: Sự không phân li của bộ nhiễm sắc thể 2n ở đỉnh sinh trưởng của một cành cây có thể tạo nên

A. cành tứ bội trên cây lưỡng bội B. cành đa bội lệch. C. thể tứ bội. D. thể bốn nhiễm

Câu 22.Trình tự nuclêôtit trong ADN có tác dụng bảo vệ và làm các NST không dính vào nhau nằm ở

 A. tâm động. B. hai đầu mút NST. C. eo thứ cấp. D. điểm khởi sự nhân đôi

Câu 23: Một loài thực vật lưỡng bội có 6 nhóm gen liên kết.Do đột biến ,ở một quần thể thuộc loài này đã xuất hiện hai thể đột biến khác nhau là thể một và thể tam bội.Số lượng NST có trong một tế bào sinh dưỡng của thể một và thể tam bội này lần lượt là

A. 6 và 12. B.11 và 18. C. 12 và 36. D.6 và 13.

Câu 24. Giả sử ở một loài thực vật có bộ nhiễm sắc thể 2n = 8, các cặp nhiễm sắc thể tương đồng được kí hiệu là Aa, Bb, Dd và Ee. Trong các dạng đột biến lệch bội sau đây, dạng nào không phải là thể một kép?

 A. ABbDde. B. ABbdEe. C. ABbDdEe. D. AaBdEe

Câu 25: Đơn vị nhỏ nhất trong cấu trúc nhiễm sắc thể gồm đủ 2 thành phần ADN và prôtêin histon là

 A. nuclêôxôm. B. polixôm. C. nuclêôtit. D. sợi cơ bản

NỘI DUNG TỰ HỌC Ở NHÀ MÔN SINH 12 TN TUẦN ( 09/3- 14/3)

HỌC SINH TỰ HỌC ĐỀ CƯƠNG HKII

+ BÀI 39 : BIẾN ĐỘNG SỐ LƯỢNG CÁ THỂ CỦA QUẦN THỂ SINH VẬT

*\* Học sinh trả lời câu hỏi trắc nghiệm trong đề cương từ câu 57 -> 70.*

+ BÀI 40 : QUẦN XÃ SINH VẬT VÀ MỘT SỐ ĐẶC TRƯNG CƠ BẢN CỦA QUẦN XÃ

*\*Học sinh trả lời câu hỏi trắc nghiệm trong đề cương chương II từ câu 1 -> 34.*

\* Lưu ý: Ôn tập và làm trắc nghiệm phần đột biến nhiễm sắc thể của GVBM trên viettelstudy, giáo viên kiểm tra chấm điểm (giáo viên có đưa ở phần bên trên để các em tiện theo dõi).