**BÀI 4: ĐỘT BIẾN GEN**

**I. ĐỘT BIẾN GEN (ĐBG)**

**1. Khái niệm:**

* ***ĐBG:*** là những biến đổi trong ..............................................., liên quan tới 1 hay 1 số cặp nuclêôtit.
* ***ĐB điểm:*** là những biến đổi liên quan đến 1 cặp nu của gen.
* ***Thể đột biến*:** là cơ thể mang gen đột biến đã biểu hiện ra kiểu hình.

**2. Các dạng đột biến điểm:**

* ***Thay một cặp nuclêôtit:*** có thể làm thay đổi chức năng protein (do thay đổi trình tự aa protein).
* ***Mất hoặc thêm một cặp nuclêôtit:*** làm thay đổi chức năng protein (do thay đổi các aa vì mã di truyền bị đọc sai kể từ vị trí bị đột biến).

**II. NGUYÊN NHÂN VÀ CƠ CHẾ PHÁT SINH ĐỘT BIẾN GEN**

**1. Nguyên nhân gây ra đột biến gen:**

* Ngoại cảnh: do các tác nhân lí hóa của môi trường như tia phóng xạ, sốc nhiệt, hóa chất, ...
* Nội bào: do những rối loạn sinh lí, sinh hóa trong tế bào, cơ thể.

**2. Cơ chế phát sinh đột biến gen:**

* + - ***Bắt cặp không đúng trong quá trình tự nhân đôi của ADN:***
* Bazơ nitơ có 2 dạng: dạng thường và dạng hiếm (hỗ biến).
* Dạng hiếm có liên kết Hiđrô bị thay đổi làm chúng bắt cặp sai trong quá trình tự nhân đôi của ADN → đột biến gen.
* *Vd:* Guanin dạng hiếm (G\****)*** bắt cặp được cả X và T

→ gây đột biến từ cặp G – X → …………….:G\* – X → G\* – T → A – T

* + - ***Sai hỏng ngẫu nhiên trong cấu trúc của ADN:***

*Vd:* liên kết giữa đường và bazơ nitơ trong Ađênin bị đứt → mất Ađênin 🡪 ĐB mất cặp A – T .

* + - ***Các tác nhân lí, hóa, sinh của môi trường:***
* Tia tử ngọai (UV) làm cho 2 Timin trên cùng 1 mạch ADN liên kết với nhau tạo nên ĐBG.
* Chất 5 – BU (đồng đẳng của Timin) bắt cặp được với cả A và G → gây ĐB thay thế cặp A – T bằng ………………
* Các loại virut như: virut viêm gan B, virut hecpet cũng gây ĐB gen.

→ **KL chung về cơ chế ĐBG:** Các tác nhân gây ĐB làm phát sinh ĐB trên 1 mạch của gen (tiền ĐB), nếu không được các enzim sửa sai sẽ trở thành đột biến gen qua lần nhân đôi tiếp theo:

**III. TẦN SỐ ĐBG:**

* Là tỉ lệ giao tử mang gen đột biến trên tổng số giao tử được sinh ra.
* Tần số ĐBG phụ thuộc loại, cường độ, liều lượng của tác nhân gây đột biến và phụ thuộc đặc điểm cấu trúc của gen.
* Trong tự nhiên, tất cả các gen đều có thể đột biến với tần số thấp (10-6 - 10-4), nhưng số lượng gen trong tế bào rất lớn, và số cá thể trong quần thể nhiều → số lượng gen bị đột biến trong quần thể sinh vật là khá lớn.

**IV. HẬU QUẢ VÀ Ý NGHĨA CỦA ĐBG**

**1. Hậu quả đột biến gen:**

* Đột biến gen có thể có hại, có lợi hoặc trung tính tùy thuộc vào ............................. và .................................
* ĐB làm thay đổi chức năng của prôtêin thường có hại.
* Đa số ĐB điểm là trung tính.

**2. Vai trò và ý nghĩa của đột biến gen:** Đột biến gen làm xuất hiện các alen khác nhau, cung cấp nguyên liệu cho tiến hóa và chọn giống.

**LUYỆN TẬP TRẮC NGHIỆM**

**A. LÝ THUYẾT**

***1). Kết quả nào sau đây không phải của đột biến thay thế 1 cặp nuclêotit?***

A. Đột biến vô nghĩa. B. Đột biến dịch khung.

C. Đột biến đồng nghĩa. D. Đột biến nhầm nghĩa.

***2). Một đột biến xảy ra đã làm mất 2 cặp nuclêôtit của gen thì số liên kết hiđrô của gen đột biến ít hơn số liên kết hiđrô của gen bình thường là:***

A. 3 hoặc 5 hoặc 6 B. 4 hoặc 5 hoạc 6 C. 3 hoặc 4 hoặc 6 D. 3 hoặc 4 hoặc 5

***3). Dạng đột biến gen có thể không ảnh hưởng đến chuỗi pôlipeptit được tổng hợp là:***

A. Xuất hiện mã kết thúc. B. Thay 1 cặp nuclêôtit.

C. Thêm 1 cặp nuclêôtit. D. Mất 1 cặp nuclêôtit.

***4). Cá thể mang đột biến đã biểu hiện thành kiểu hình được gọi là:***

A. Đột biến B. Thường biến C. Biến dị tổ hợp D. Thể đột biến

***5). Đột biến làm biến đổi bộ ba UAU thành bộ ba UAA gọi là đột biến:***

A. nhầm nghĩa B. dịch khung C. đồng nghĩa D. vô nghĩa

***6). Đột biến là:***

A. Những biến đổi về số lượng hoặc cấu trúc nhiễm sắc thể.

B. Những biến đổi trong cấu trúc của gen.

C. Những biến đổi có hại cho cơ thể.

D. Những biến đổi trong vật chất di truyền.

***7). Đột biến thay thế cặp nu này bằng cặp nu khác nhưng trình tự axit amin không thay đổi, nguyên nhân là do:***

A. Mã di truyển là mã bộ 3. B. Mã di truyển có tính phổ biến.

C. Mã di truyền có tính thoái hóa. D. Mã di truyền có tính đặc hiệu.

***8). Cơ thể mang đột biến gen nhưng chưa biểu hiện ra kiểu hình vì:***

A. Gen đột biến lặn ở trạng thái dị hợp. B. Gen đột biến trội ở trạng thái dị hợp.

C. Gen đột biến lặn ở trạng thái đồng hợp. D. Gen đột biến lặn không có alen tương ứng.

***9). Mức độ gây hại của alen đột biến tùy thuộc vào:***

A. Tổ hợp gen hoặc điều kiện môi trường. B. Alen đột biến có lợi hay có hại.

C. Mức độ gây hại của đột biến. D. Alen đột biến là trội hay lặn.

***10). Tần số đột biến gen phụ thuộc vào:***

A. Tổ hợp gen hoặc điều kiện môi trường.

B. Loại tác nhân, liều lượng tác nhân và độ bền vững của gen.

C. Vai trò của gen đột biến trong quần thể.

D. Độ phân tán của gen đột biến trong quần thể.

***11). Hiện tượng nào dưới đây là đột biến gen?***

A. Số lượng và trình tự gen trên NST bị thay đổi. B. ADN được gắn thêm gen mới.

C. ADN bị mất 1 cặp nuclêôtit. D. ADN bị mất 1 đoạn gồm 1 số gen.

***12). G\* – X → G\* – T → A – T là sơ đồ minh họa cho:***

A. Đột biến thay thế 1 cặp nuclêôtit phát sinh trong quá trình phiên mã.

B. Sự bắt cặp không đúng trong quá trình tự nhân đôi của ADN.

C. Ảnh hưởng của môi trường lên sự biểu hiện của gen.

D. Tác động của tác nhân gây đột biến làm phát sinh đột biến gen.

***13). Đột biến thay cặp nuclêôtit có thể làm:***

A. Thay 1 axit amin này bằng 1 axit amin khác.

B. Thay đổi trình tự sắp xếp các axit amin trong chuỗi pôlipeptit từ điểm xảy ra đột biến.

C. Thay đổi toàn bộ các bộ ba trên gen từ điểm xảy ra đột biến.

D. Mất 1 axit amin.

***14). Loại đột biến gen làm thay đổi lớn nhất về thông tin di truyền là:***

A. Thêm 1 cặp nuclêôtit vào bộ ba thứ nhất.

B. Mất 3 cặp nuclêôtit thuộc 1 bộ ba.

C. Thay thế 3 cặp nuclêôtit.

D. Thêm 3 cặp nuclêôtit vào bộ ba thứ hai.

***15). Đột biến gen cung cấp nguyên liệu cho tiến hóa và chọn giống nhờ tạo nên:***

A. Nhiều sinh vật đa dạng, phong phú. B. Nguồn biến dị tổ hợp.

C. Các kiểu hình mới. D. Các alen mới.

***16). Tác nhân nào sau đây không làm phát sinh đột biến?***

A. Các tác nhân hóa học như cônsixin, êtylen.

B. Các tác nhân vật lí như tia X, tia cực tím, tia phóng xạ.

C. Các loại hóa chất như xà phòng, thuốc tím, chất sát trùng.

D. Các loại virut gây bệnh.

***17). Chất hóa học 5 – brom uraxin có tác dụng gây đột biến gen dạng:***

A. Mất cặp nucleotit. B. Thêm cặp nucleotit.

C. Đảo vị trí cặp nucleotit. D. Thay thế cặp nucleotit.

***18). Nhận xét không đúng về hậu quả của đột biến gen dạng mất một cặp nucleotit là:***

A. có thể làm chuỗi polipeptit ngắn lại. B. Có thể không làm thay đổi cấu trúc protein.

C. có thể làm dừng quá trình dịch mã. D. Có thể làm thay đổi nhiều aa trong protein.

**B. BÀI TẬP VẬN DỤNG:**

***1). Gen có 3600 liên kết hiđrô bị ĐB liên quan tới 1 cặp nu thành alen mới có 3601 liên kết hiđrô. Dạng ĐB tạo thành alen trên là:***

A. mất 1 cặp A – T B. đảo vị trí cặp A – T với cặp G – X

C. thay thế 1 cặp A – T thành 1 cặp G – X D. thay thế cặp G – X thành 1 cặp A – T

***2). Đột biến mất một cặp nuclêôtit thứ 5 là A – T ở gen cấu trúc dẫn đến chuỗi pôlipeptit có sự thay đổi là:***

A. Thay thế một aa này bằng 1 aa khác B. Mất 1 aa

C. Thêm 1 aa mới. D. Thay đổi toàn bộ trình tự các aa

***3). Gen có 100 Timin và 30% Guanin, bị ĐB thay thế 1 cặp A – T bằng 1 cặp G – X tạo thành alen mới có số nu từng loại là:***

A. A = T = 150 ; G = X = 100 B.A = T = 151 ; G = X = 99

C. A = T = 99 ; G = X = 151 D.A = T = 100 ; G = X = 150

***4). Một đoạn gen có 2398 liên kết hóa trị giữa các nucleotit, số lượng A = 2G. Gen bị đột biến thêm 1 đoạn gồm 40 nucleotit loại ađenin và chứa 230 liên kết hidro. Sau đột biến số lượng mỗi loại nucleotit là:***

A. G = X = 250 ; A = T = 440 B. G = X = 450 ; A = T = 840

C. G = X = 455 ; A = T = 840 D. G = X = 255 ; A = T = 440

***5). Gen S đột biến thành gen s. Khi gen S và gen s cùng tự nhân đôi liên tiếp 3 lần thì số nucleotit tự do mà môi trường nội bào cung cấp cho gen s ít hơn cho gen S là 28 nucleotit. Dạng đột biến xảy ra với gen S là:***

A. Mất 1 cặp nucleotit B. Mất 2 cặp nucleotit

C. Đảo vị trí 2 cặp nucleotit D. Thay thế một cặp nucleotit

***6). Một gen dài 4080Ǻ, có A = 1.5G do đột biến mất đoạn, trong gen còn lại 640A và 2240 liên kết Hidro. Số nucleotit loại G bị mất do đột biến là:***

*A. 2*00 B. 120 C. 320 D. 160

------------------------------🙞☸🙜------------------------------

**BÀI 5: NHIỄM SẮC THỂ VÀ ĐỘT BIẾN CẤU TRÚC NHIỄM SẮC THỂ**

**I. KHÁI NIỆM VỀ NHIỄM SẮC THỂ - Vật chất di truyền ở cấp độ tế bào**

* ***Ở sinh vật nhân sơ:*** chưa có cấu trúc NST, chỉ chứa 1 phân tử ADN trần, dạng vòng.
* ***Ở sinh vật nhân thực:***
* NST là .................................... nằm trong nhân tế bào.
* NST có ............................................................................................... đặc trưng cho từng loài.
* Trong tế bào (ngoại trừ giao tử), NST tồn tại thành ......................................... → tạo bộ NST lưỡng bội, ký hiệu **2n**.
* Trong giao tử, NST tồn tại ở trạng thái đơn (*chỉ có 1 chiếc ứng với mỗi cặp tương đồng*) → tạo ......................................, ký hiệu là **n**.
* Có 2 loại NST: NST thường và NST giới tính.

**II. HÌNH THÁI VÀ CẤU TRÚC NHIỄM SẮC THỂ**

**1. Hình thái NST:**

* NST được thấy ***rõ nhất vào*** ......................... trong quá trình phân bào (do xoắn cực đại), NST lúc này gồm ........................................................ dính nhau ở tâm động.
* Mỗi NST điển hình đều chứa các trình tự nu đặc biệt:

**+** *........................................***:** nơi gắn NST với thoi phân bào.

**+** *........................................***:** bảo vệ các NST cũng như làm cho các NST không dính vào nhau.

**+ Trình tự khởi đầu nhân đôi:** nơi bắt đầu nhân đôi ADN.

**2. Cấu trúc siêu hiển vi của NST:**

* Đơn vị cấu tạo NST là ……………….: mỗi nuclêôxôm gồm 8 phân tử histôn được quấn quanh bởi 1 vòng xoắn ADN (khoảng 146 cặp nu).
* Ở sinh vật nhân thực, mỗi tế bào thường chứa nhiều NST. NST có thể xếp gọn vào nhân tế bào và dễ dàng di chuyển trong quá trình phân bào là do phân tử ***ADN liên kết với các protein dạng histon*** và co xoắn lại ở các mức độ khác nhau:

Mức xoắn 1 Mức xoắn 2 Mức xoắn 3

Chuỗi nuclêôxôm Sợi …………..*.* Sợi ……………… Sợi ……………..

(sợi………..) d = 11nm d= *30nm* d=*300nm* d= *700nm*

**3. Chức năng của NST:** Lưu giữ, bảo quản và truyền đạt thông tin di truyền.

**III. ĐỘT BIẾN CẤU TRÚC NHIỄM SẮC THỂ:**

**1. Đột biến cấu trúc NST:**

* Là những biến đổi trong cấu trúc của NST (***thực chất là*** ......................................................... trên NST và giữa các NST với nhau).
* Đột biến cấu trúc NST làm hỏng các gen, mất cân bằng gen nên thường gây hại cho thể đột biến.

**2. Các dạng đột biến cấu trúc NST:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CÁC DẠNG** | **HẬU QUẢ** | **ỨNG DỤNG, Ý NGHĨA** |
| **Mất đoạn** | Làm giảm số lượng gen trên NST → ***thường*** ..........................................................................  *VD: ở người, mất đoạn ngắn ở NST số 5 gây hội chứng mèo kêu, mất đoạn NST 21 gây ung thư máu.* | - Dùng mất đoạn nhỏ để ................  .................................... những gen không mong muốn  - Xác định vị trí gen trên NST. |
| **Lặp đoạn** | Làm tăng số lượng gen trên NST → ***tăng hoặc giảm mức độ biểu hiện của tính trạng.****VD: Ở ruồi giấm: lặp đoạn trên NST giới tính làm mắt lồi → mắt dẹt.* | - .......................................................  *VD: tăng hoạt tính của amylaza ở đại mạch để sản xuất bia.*  - Lặp đoạn → lặp gen tạo điều kiện cho ĐB gen (cung cấp cho tiến hóa) |
| **Đảo đoạn** | Làm thay đổi vị trí của gen trên NST → ***có thể gây hại hoặc làm giảm khả năng sinh sản*** (ít gây hậu quả nghiêm trọng nhất). | Tạo nguyên liệu cho tiến hóa, góp phần tạo loài mới. |
| **Chuyển đoạn**  **(**trên cùng 1NST hoặc giữa các NST với nhau**)** | Làm thay đổi nhóm gen liên kết → ...............  ............................................................................  ***chuyển đoạn lớn có thể làm giảm sức sống, gây chết.***  *VD: ở người, chuyển đoạn làm NST số 22 ngắn hơn → gây bệnh ung thư máu ác tính.* | - Sử dụngcôn trùng mang đột biến chuyển đoạn để phòng trừ sâu hại.  -.................................... mong muốn .từ loài này sang loài khác.  - Góp phần hình thành loài mới. |

**3. Nguyên nhân gây ra đột biến cấu trúc NST:**

* Do tác dụng của tác nhân vật lý, hóa học, sinh học của ngoại cảnh.
* Do rối loạn sinh lý, sinh hóa trong tế bào.

**4. Cơ chế đột biến cấu trúc NST:**

* ..............................................................................................................................................................
* Sự trao đổi chéo không bình thường.

**MỘT SỐ CÂU HỎI CỦNG CỐ:**

***Câu 1. Các trình tự nucleotit đặc biệt nào giúp NST tồn tại và hoạt động bình thường?***

…………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………….

***Câu 2. Bộ NST của mỗi loài khác nhau ở những điểm nào?***

…………………………………………………………………………………………………………….

***Câu 3. Tại sao mỗi NST lại được xoắn lại theo nhiều cấp độ khác nhau?***

…………………………………………………………………………………………………………….

***Câu 4. Nguyên nhân gây hội chứng mèo kêu ở người?***

…………………………………………………………………………………………………………….

**LUYỆN TẬP TRẮC NGHIỆM**

***1). Đột biến NST gồm các dạng:***

A. Mất đoạn, lặp đoạn, đảo đoạn, chuyển đoạn. B. Lệch bội và đa bội.

C. Tự đa bội và dị đa bội. D. ĐB cấu trúc và ĐB số lượng NST.

***2). ĐB cấu trúc NST gồm các dạng:***

A. Mất đoạn, lặp đoạn, đảo đoạn, chuyển đoạn. B. ĐB về số lượng và ĐB cấu trúc NST.

C. ĐB đa bội và ĐB lệch bội. D. Mất, thêm, thay thế, đảo vị trí gen trên NST.

***3). Nguyên nhân phát sinh ĐB cấu trúc NST là:***

A. Thoi vô sắc không hình thành làm cho tất cả các cặp NST không phân li ở kì sau của quá trình phân bào.

B. NST bị đứt gãy, tiếp hợp hoặc trao đổi chéo không đều giữa các crômatit.

C. Rối loạn phân bào làm cho 1 hoặc 1 số cặp NST không phân li ở kì sau.

D. Các tác nhân gây ĐB trong môi trường hoặc do những biến đổi sinh lí, hóa sinh nội bào.

***4). Cơ chế phát sinh đột biến cấu trúc NST là:***

A. NST bị đứt gãy hoặc đứt gãy rồi tái kết hợp bất thường.

B. Đứt gãy NST, trao đổi chéo không đều giữa các crômatit.

C. Rối loạn sự phân li và tổ hợp của các cặp NST.

D. NST không phân li ở kì sau của quá trình phân bào.

***5). Hiện tượng nào dưới đây là đột biến cấu trúc NST?***

A. ADN bị mất 3 cặp nuclêôtit.

B. ADN được gắn thêm 1 cặp nuclêôtit.

C. Số lượng nhiễm sắc thể bị thay đổi.

D. ADN bị mất 1 đoạn gồm 1 số gen.

***6). Mất đoạn NST thường gây hậu quả:***

A. Cơ thể mang ĐB bị chết khi còn là hợp tử.

B. Tăng hoặc giảm cường độ biểu hiện của tính trạng.

C. Gây chết hoặc làm giảm sức sống.

D. Ít ảnh hưởng đến sức sống, làm tăng sự đa dạng di truyền trong loài.

***7). Trong chọn giống, để loại bỏ 1 gen có hại ra khỏi nhóm gen liên kết, người ta thường gây ĐB:***

A. Đảo đoạn NST B. Mất đoạn nhỏ NST C. Chuyển đoạn NST D. Đột biến gen

***8). Dạng ĐB thường được sử dụng để xác định vị trí gen trên NST là:***

A. Mất đoạn NST B. Đảo đoạn NST C. Lặp đoạn NST D. Chuyển đoạn NST

***9). Loại ĐB cấu trúc NST thường gây hậu quả lớn nhất là:***

A. Mất đoạn B. Chuyển đoạn nhỏ C. Lặp đoạn D. Đảo đoạn

***10). Mất đoạn trên NST số 21 hoặc 22 ở người gây bệnh:***

A. Ung thư máu B. Mù màu

C. thiếu máu hồng cầu lưỡi liềm D. Bạch tạng

***11). Dạng đột biến làm tăng hoặc giảm cường độ biểu hiện tính trạng là:***

A. mất đoạn NST B. đảo đoạn NST

C. lặp đoạn NST D. chuỵển đoạn NST

***12). Trong các dạng đột biến cấu trúc nhiễm sắc thể (NST), dạng ít gây ảnh hưởng tới sức sống của cá thể, góp phần tăng cường sai khác giữa các NST tương ứng trong các nòi thuộc cùng 1 loài là:***

A. Chuyển đoạn NST B. Lặp đoạn NST C. Mất đoạn NST D. Đảo đoạn NST

***13). ĐB làm tăng hoạt tính của enzim Amilaza ở Đai mạch là dạng:***

A. Mất đoạn NST B. Đảo đoạn NST C. Lặp đoạn NST D. Chuyển đoạn NST

***14). Cơ chế phát sinh ĐB lặp đọan NST là:***

A. Do NST tái sinh không bình thường.

B. Do tiếp hợp không bình thường, trao đổi chéo không cân giữa các Crômatit.

C. Do NST bị đứt gãy trong quá trình phân li về 2 cực của TB.

D. Tác nhân gây ĐB làm NST bị đứt từng đoạn và nối lại ngẫu nhiên.

***15). Khi nói về đột biến đảo đoạn nhiễm sắc thể, phát biểu nào sau đây là sai?***

A. Sự sắp xếp lại các gen do đảo đoạn góp phần tạo ra nguồn nguyên liệu cho quá trình tiến hóa.

B. Đảo đoạn NST làm thay đổi trình tự phân bố các gen trên NST, vì vậy hoạt động của gen có thể

bị thay đổi.

C. Một số thể đột biến mang nhiễm sắc thể bị đảo đoạn có thể giảm khả năng sinh sản.

D. Đoạn NST bị đảo luôn nằm ở đầu mút hay giữa nhiễm sắc thể và không mang tâm động.

***16). Mô tả nào sau đây là đúng với cơ chế gây đột biến đảo đoạn NST?***

A. Một đoạn NST đứt ra rồi gắn vào NST khác.

B. Các đoạn không tương đồng của cặp NST đứt ra và trao đổi đoạn cho nhau.

C. 2 cặp NST tương đồng trao đổi đọan cho nhau.

D. Một đoạn NST nào đó đứt ra rồi đảo ngược 1800 và nối lại.

***17). ĐB chuyển đoạn lớn có đặc điểm:***

A. Ít có hại, làm tăng tính đa dạng của SV.

B. Gây chết hoặc làm giảm sức sống.

C. Có thể làm giảm khả năng sinh sản của SV.

D. Làm tăng hoặc làm giảm sự biểu hiện của tính trạng.

***18). Dạng ĐB làm thay đổi nhóm gen liên kết là:***

A. ĐB lặp đoạn hoặc đảo đoạn.

B. ĐB đảo đoạn hoặc chuyển đoạn.

C. ĐB chuyển đoạn giữa các NST không tương đồng.

D. ĐB chuyển đoạn trên 1 NST.

***19). Dạng ĐB chỉ làm thay đổi vị trí của gen trong phạm vi 1 NST là:***

A. Đảo đoạn và lặp đoạn trên 1 NST. B. Lặp đoạn và chuyển đoạn.

C. Đảo đoạn và mất đoạn trên 1 NST. D. Đảo đoạn và chuyển đoạn trên 1 NST.

***20). 1 NST bình thường có trình tự phân bố các gen: ABCDEGH. Sau ĐB, NST có cấu trúc: ABCDEGHK. Đây là dạng ĐB:***

A. Lặp đoạn NST B. Chuyển đoạn NST C. Đảo đoạn NST D. ĐB gen

***21). NST bình thường có các gen sắp xếp theo trình tự: ABCDEG . HKM***

***NST đột biến có các gen sắp xếp theo trình tự: ABCDCDEG . HKM***

***Dạng ĐB này làm:***

A. Tăng hoặc làm giảm cường độ biểu hiện của tính trạng.

B. Gây chết cho cơ thể mang đột biến.

C. Xuất hiện nhiều alen mới trong quần thể.

D. Thay đổi số nhóm gen liên kết của loài.

------------------------------🙞☸🙜------------------------------

**BÀI 6: ĐỘT BIẾN SỐ LƯỢNG NHIỄM SẮC THỂ**

**I. ĐỘT BIẾN SỐ LƯỢNG NST**

* **Khái niệm:** là đột biến ………………………………………………… trong tế bào (tế bào bình thường có số lượng NST = 2n).
* **Các dạng:** Đột biến lệch bội (dị bội) và đột biến đa bội.

**II. ĐỘT BIẾN LỆCH BỘI**

**1. Khái niệm:** là đột biến làm thay đổi số lượng NST ở ......................................................................., thường gặp ở: cà, lúa,... Ví dụ: thể một (2n – 1), thể ba (2n + 1), thể không (2n – 2), thể một kép (2n – 1 – 1),...

**2. Cơ chế phát sinh thể lệch bội:** .......................................................................................... trong giảm phân hay nguyên phân, có thể xảy ra ở NST thường hay NST giới tính.

* Xảy ra trong ***giảm phân,*** tạo ra giao tử thừa NST (n + 1) và giao tử thiếu NST (n – 1) và qua thụ tinh:

+ Giao tử (n + 1) x giao tử (n) → .................................................

+ Giao tử (n - 1) x giao tử (n) → ..................................................

* Xảy ra trong ***nguyên phân,*** sự rối loạn này ở các tế bào sinh dưỡng làm cho cho ....................................... mang đột biến lệch bội và hình thành ...................................................

**3. Hậu quả:**

* Làm mất cân bằng hệ gen → thường .................................................................................................
* VD: ở người, một số hội chứng di truyền gây hại như:
* Hội chứng Đao: thể ba ở cặp NST 21
* Hội chứng Tơcnơ: thể một cặp ở NST giới tính XO
* Hội chứng Claifentơ: thể ba ở cặp NST giới tính XXY
* Hội chứng ba X: thể ba ở cặp NST giới tính XXX

**4. Ý nghĩa:**

* .................................................... cho quá trình tiến hóa.
* Xác định vị trí của gen trên NST.

**III. ĐỘT BIẾN ĐA BỘI:** có 2 dạng

**1. Tự đa bội:**

* **Khái niệm:** là dạng đột biến làm ........................................................ bộ NST đơn bội của loài và lớn hơn 2n. Gồm có: đa bội lẻ: 3n, 5n, … và đa bội chẵn: 4n, 6n …
* **Cơ chế phát sinh:** .................................................. đã nhân đôi nhưng không phân li do thoi phân bào không xuất hiện.
* Xảy ra trong ***giảm phân****,* tạo ra ..................................................................... và qua thụ tinh:
* Giao tử (2n) x giao tử (2n) → thể tứ bội (4n).
* Giao tử (2n) x giao tử (n) → thể tam bội (3n).
* Xảy ra trong ***nguyên phân***:
* Ở lần nguyên phân đầu tiên của hợp tử → tạo ................................................................
* Ở tế bào sinh dưỡng → tạo .......................................................

**2. Dị đa bội:**

* **Khái niệm:** là hiện tượng làm tăng số bộ NST đơn bội ................................................... trong 1 tế bào. Loại đột biến này chỉ được phát sinh ở các con ***lai khác loài***.
* **Cơ chế phát sinh: *do*** ........................................................................................................
* Hai loài khác nhau AA và BB khi giao phối với nhau, tạo ra con lai lưỡng bội AB bất thụ.
* Đa bội hóa, tạo ra thể dị đa bội AABB hữu thụ, có khả năng sinh sản.
* VD: **Thí nghiệm của Karpecheco:**

P: Cải củ (2n = 18R) x Cải bắp (2n = 18B)

🡫 🡫

G: n = 9R n = 9B

F1: cây lai 2n = 18 (9R+9B) bất thụ

🡫 Đa bội hóa

Thể dị đa bội 2n+2n = 18R + 18B: hữu thụ

(thể song nhị bội)

**3. Hậu quả và vai trò của đột biến đa bội:**

* Tế bào đa bội có lượng NST tăng → lượng ADN tăng → quá trình tổng hợp các chất tăng → tạo tế bào to, cơ quan sinh dưỡng lớn, khỏe, chống chịu tốt.
* Đa bội lẻ (3n, 5n, …) không có khả năng ............................................................................ (không có khả năng sinh sản hữu tính) → tạo quả không hạt (VD: áp dụng ở nho, dưa hấu, ……).
* Đột biến đa bội ***phổ biến ở*** ........................., hiếm gặp ở .............................
* Có vai trò quan trọng trong tiến hóa và chọn giống vì hình thành loài mới.

**MỘT SỐ CÂU HỎI CỦNG CỐ:**

***Câu 1.******Phân biệt đột biến lệch bội và đa bội?***

…………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………….

***Câu 2.******Phân biệt tự đa bội và dị đa bội. Thế nào là thể song nhị bội?***

…………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………….

***Câu 3.******Sự không phân li của 1 cặp NST tương đồng ở tế bào sinh dưỡng sẽ làm xuất hiện điều gì?***

…………………………………………………………………………………………………………….

***Câu 4.******Tại sao đột biến lệch bội thường gây hậu quả nặng nề hơn là đột biến đa bội?***

…………………………………………………………………………………………………………….

***Câu 5.******Tại sao các thể đa bội thường gặp ở thực vật còn ở động vật, đặc biệt là động vật bậc cao thì hiếm gặp?***

…………………………………………………………………………………………………………….

…………………………………………………………………………………………………………….

**LUYỆN TẬP TRẮC NGHIỆM**

**A. LÝ THUYẾT**

***1). Cơ thề nào dưới đây có thể sinh ra 2 loại giao tử với tỉ lệ bằng nhau?***

A. Cơ thể tứ bội mang kiểu gen AAAa B. Cơ thể tứ bội mang kiểu gen AAaa

C. Cơ thể tam bội mang kiểu gen AAa D. Cơ thể tam bội mang kiểu gen Aaa

***2). Sự không phân li của 1 cặp NST tương đồng trong tế bào sinh dưỡng làm xuất hiện:***

A. Tất cả các tế bào của cơ thể đều mang ĐB.

B. Chỉ có tế bào sinh dưỡng đều mang ĐB, còn tế bào sinh dục thì không mang ĐB.

C. Tất cả các tế bào sinh dục đều mang ĐB, còn tế bào sinh dưỡng thì không mang ĐB.

D. Cơ thể có 2 dòng tế bào: dòng bình thường và dòng mang ĐB.

***3). Cơ chế phát sinh đột biến số lượng nhiễm sắc thể là:***

A. Thoi vô sắc không hình thành làm cho tất cả các cặp nhiễm sắc thể không phân li.

B. Sự phân li không bình thường của NST ở kì sau của quá trình phân bào.

C. Sự kết hợp giữa giao tử bình thường với giao tử thừa hoặc thiếu nhiễm sắc thể.

D. Rối loạn quá trình tiếp hợp và trao đổi chéo của NST trong quá trình giảm phân.

***4). Thể đột biến mà trong tế bào sinh dưỡng có 1 cặp NST tương đồng tăng thêm 1 chiếc, gọi là:***

A. Thể một B. Thể ba C. Thể đơn bội D. Thể tam bội

***5). Đột biến dùng để xác định vị trí gen trên nhiễm sắc thể là:***

A. Dị đa bội B. Tự đa bội C. Song nhị bội D. Lệch bội

***6). Thể đa bội lẻ thường bất thụ là do:***

A. Không có cơ quan sinh sản.

B. Không có sự tương hợp giữa cơ quan sinh sản đực và cái.

C. NST không tồn tại thành từng cặp tương đồng.

D. Sức sống yếu, thường chết trước tuổi sinh sản.

***7). Người mắc hội chứng Tớcno thuộc dạng:***

A. Thể bốn B. Thể ba C. Thể không D. Thể một

***8). Thể đa bội lẻ không có đặc điểm:***

A. Sinh trưởng phát triển mạnh, chống chịu tốt B. Tế bào to, cơ quan sinh dưỡng lớn

C. Quá trình tổng hợp chất hữu cơ diễn ra mạnh mẽ D. Sinh sản hữu tính mạnh

***9). Cônsixin thường được dùng để gây ĐB đa bội ở TV vì nó có khả năng:***

A. ngăn cản hình thành thoi vô sắc, làm cho các cặp NST đã nhân đôi mà không phân li.

B. cản trở hình thành màng nhân trong quá trình phân bào.

C. cản trở hình thành vách ngăn trong quá trình phân bào.

D. kích thích TB phân chia mạnh làm cho tế bào to, cơ quan sinh dưỡng lớn.

***10). Nguyên nhân gây ra bệnh di truyền là:***

A. Môi trường không phù hợp với sự biểu hiện của gen.

B. ĐB phát sinh trong đời cá thể của con cái.

C. Sai sót trong cấu trúc hoặc số lượng NST, ĐB gen.

D. Bố mẹ từng bị bệnh nên con cái cũng mắc bệnh.

***11). Lệch bội phát sinh do:***

A. Rối loạn phân bào làm cho 1 hoặc 1 số cặp nhiễm sắc thể không phân li.

B. Thoi vô sắc không hình thành làm cho tất cả các cặp nhiễm sắc thể không phân li.

C. Sự kết hợp giữa giao tử bình thường với giao tử thừa hoặc thiếu nhiễm sắc thể.

D. Rối lọan phân li của các nhiễm sắc thể trong quá trình phân bào.

***12). Đột biến đa bội đóng vai trò quan trọng trong tiến hóa vì nó:***

A. Góp phần hình thành nên loài mới

B. Góp phần tạo nên sự đa dạng của sinh giới.

C. Làm xuất hiện kiểu gen và kiểu hình mới

D. Làm xuất hiện biến dị tổ hợp.

***13). Điểm khác nhau cơ bản giữa thể tứ bội và thể song nhị bội là:***

A. Thể tứ bội có khả năng sinh sản để duy trì nòi giống còn thể song nhị bội chỉ được nhân lên bằng sinh sản sinh dưỡng.

B. Thể tứ bội là kết quả của quá trình đột biến, thể song nhị bội là kết quả của lai xa và đa bội hóa.

C. Thể tứ bội có khả năng sinh sản hữu tính còn thể song nhị bội thường bất thụ.

D. Thể tứ bội có bộ NST là bội số của bộ NST đơn bội, thể song nhị bội gồm 2 bộ NST lưỡng bội của 2 loài khác nhau.

***14). Hội chứng Đao do ĐB số lượng NST gây nên thuộc thể:***

A. Đa nhiễm B. Một nhiễm C. Khuyết nhiễm D. Ba nhiễm

***15). Bệnh di truyền nào sau đây là do ĐB số lượng NST?***

A. Mù màu, máu khó đông, hồng cầu hình liềm B. Tơcnơ, Đao, tiểu đường

C. Claiphentơ, Tơcnơ, máu khó đông D. Claiphentơ, Tơcnơ, Đao

***16). Hội chứng Đao xảy ra do:***

A. Sư kết hợp giữa giao tử không có NST 21 với giao tử có 2 NST số 21

B. Sư kết hợp giữa giao tử bình thường với giao tử có 2 nhiễm sắc thể 21

C. Mẹ sinh con khi trên tuổi 35

D.Rối loạn phân li của cặp nhiễm sắc thể số 23

***17). Song nhị bội là cơ thể có tế bào:***

A. Chứa 2 bộ NST đơn bội của 2 loài khác nhau.

B. Chứa 2 cặp NST lưỡng bội của 2 loài bố mẹ.

C. Chứa 2 bộ NST lưỡng bội của 2 loài khác nhau.

D. To, cơ quan sinh dưỡng lớn, sinh trưởng - phát triển mạnh.

***18). Thể song nhị bội khi giảm phân tạo giao tử chứa:***

A. 1 Bộ NST đơn bội của loài Bố hoặc mẹ. B. 2 bộ NST đơn bội của 2 loài khác nhau.

C. 1 Bộ NST lưỡng bội của bố hoặc mẹ. D. 2 bộ NST lưỡng bội của 2 loài khác nhau.

***19). Trong phân bào, khi tất cả các cặp NST đã nhân đôi nhưng không phân li do thoi vô sắc không hình thành sẽ tạo ra:***

A. Giao tử 2n B. Giao tử 4n C. Thể lệch bội D. Tế bào tứ bội

***20). Những giống cây ăn quả không hạt thường là:***

A. Song nhị bội B. Dị đa bội C. Tự đa bội chẵn D. Tự đa bội lẻ

**B. BÀI TẬP:**

***1). Bộ NST đơn bội của một loài n = 10. Số NST trong tế bào ở thể không, thể một, thể ba, thể bốn lần lượt là:***

A. 0, 11, 13, 14 NST B. 8, 9, 11, 12 NST

C. 18, 21, 23, 24 NST D. 18, 19, 21, 22 NST

***2). Một loài sinh vật có 2n = 24. Có bao nhiêu loại thể ba khác nhau có thể được hình thành?***

A. 36 B. 12 C. 24 D. 48

***3). Thể tứ bội có kiểu gen AAaa giảm phân cho các loại giao tử nào?***

A. 1AA : 2Aa : 1aa B. 1AA : 1aa

C. 100% Aa D. 1AA : 4Aa : 1aa

***4). Cây nào sau đây cho giao tử lặn chiếm 50%? 1(Bb) ; 2(Bbbb) ; 3(BBbb) ; 4(BBBb) ; 5(bbbb)?***

A. 1, 2 B. 1, 2, 3, 4 C. 1, 2, 3 D. 1, 2, 3, 4, 5

***5). Khi giảm phân xảy ra bình thường, phép lai nào không thể tạo ra kiểu gen đồng hợp tử lặn?***

A. Aaaa x Aaaa B. AAAa x aaaa C. AAaa x Aaaa D. AAaa x Aaaa

***6). Cho một cây cà chua tứ bội có kiểu gen AAaa lai với một cây lưỡng bội có kiểu gen Aa. Quá trình giảm phân ở các cây bố mẹ xảy ra bình thường, các loại giao tử được tạo ra đều có khả năng thụ tinh. Tỉ lệ kiểu gen đồng hợp tử lặn ở đời con là:***

A. 1/36 B. 1/6 C. 1/2 D. 1/12

***7). Cho phép lai sau AAaa x Aaaa. Nếu quá trình giảm phân, thụ tinh xảy ra bình thường thì tỉ lệ kiểu gen ở thế hệ F1 sẽ là:***

A. 1AAaa : 5AAAa : 5Aaaa : 1aaa B. 1AAAa : 5AAaa : 5Aaaa : 1aaaa

C. 1AAAA : 5AAAa : 5AAaa : 1aaaa D. 1AAA : 5Aaaa : 5Aaaa : 1aaaa

***8). Ở cà chua, alen B quy định thân cao, alen b quy định thân thấp. Phép lai P: BBbb × bbbb cho tỉ lệ kiểu hình ở đời con là:***

A. 3 cao : 1 thấp B. 5 cao : 1 thấp C.35 cao : 1 thaáp D.11 cao : 1 thaáp

***9). Biết rằng gen A quy định quả đỏ, gen a quy định quả vàng. Cặp bố mẹ có kiểu gen nào sau đây cho kết quả theo tỉ lệ 11 đỏ : 1 vàng.***

A. Aaaa x Aaaa B. AAaa x Aa C. AAAa x Aaaa D. AAAa x Aa

***10). Trong một tế bào sinh tinh, xét hai cặp nhiễm sắc thể được kí hiệu là Aa và Bb. Khi tế bào này giảm phân cặp Aa phân li bình thường, cặp Bb không phân li trong giảm phân I, giảm phân II diễn ra bình thường. Các loại giao tử có thể được tạo ra từ quá trình giảm phân của tế bào trên là:***

A. Abb và B hoặc ABB và b B. ABb và A hoặc aBb và a.

C. ABB và abb hoặc AAB và aab. D. ABb và a hoặc aBb và A.

------------------------------🙞☸🙜-----------------------------

***CHƯƠNG II:* TÍNH QUY LUẬT CỦA HIỆN TƯỢNG DI TRUYỀN**

**BÀI 8. QUY LUẬT MENDEN: QUY LUẬT PHÂN LI**

**I. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU DI TRUYỀN HỌC CỦA MENĐEN**

Là PP ………………………………..**,** gồm các bước:

* Tạo dòng thuần chủng (bằng cách cho mỗi dòng tự thụ phấn).
* Lai các dòng thuần chủng khác nhau.
* Phân tích kết quả lai, đưa ra giả thuyết giải thích kết quả.
* Chứng minh giả thuyết bằng thí nghiệm.

**II. HÌNH THÀNH HỌC THUYẾT KHOA HỌC *( QUY LUẬT PHÂN LI )***

1. Thí nghiệm: *đậu Hà Lan*

PTC: Cây hoa đỏ x Cây hoa trắng.

F1 : 100% cây hoa đỏ

F1 tự thụ phấn.

F2: 705 cây hoa đỏ : 224 cây hoa trắng.

(Tỉ lệ  3 : 1 )

**2. Phân tích kết quả thí nghiệm của Menden:**

* P t/c, F1 đồng tính (toàn hoa đỏ) 🡪 đỏ là tính trạng ……, trắng là tính trạng …….
* F2 có KH phân li theo tỉ lệ ………………. <=> 3T : 1L

**3. Giải thích của Menden**

Vì F1: 100% là hoa đỏ, F2 có hoa đỏ có hoa trắng nên:

* Ở F1: nhân tố di truyền của cha và mẹ cùng tồn tại riêng rẽ.
* Mỗi TT do 1 cặp ………………………… qui định.
* Cha (mẹ) truyền cho con (qua giao tử) 1 trong 2 thành viên của cặp nhân tố di truyền.
* Đỏ là kiểu hình trội (gen A), trắng là kiểu hình lặn (gen a).

4. Nội dung qui luật phân li:

“ Mỗi tính trạng do ..................... qui định, một có nguốn gốc từ bố, một có nguồn gốc từ mẹ. Các alen của bố và mẹ trong tế bào tồn tại ..................., không hòa trộn vào nhau. Khi hình thành giao tử, mỗi alen của cặp phân li ...................... về các giao tử, nên 50% số giao tử mang alen này, và 50% số giao tử mang alen kia”

5. Lai phân tích:

* Là phép lai giữa cá thể mang ..................................với cá thể mang ................................. để kiểm tra kiểu gen của cá thể mang TT .............là ........................ hay ........................

**III. CƠ SỞ TẾ BÀO HỌC CỦA QLPL: (Giải thích theo hiện đại)**

* Mỗi tính trạng được qui định bởi một cặp alen trong đó 1 có nguồn gốc từ cha, 1 có nguồn gốc từ mẹ và cùng tồn tại trong cơ thể con.
* Cặp alen nằm trên ........................................... tại vị trí xác định, gọi là ..............
* Khi giảm phân tạo giao tử, từng cặp NST tương đồng phân ly đồng đều về các giao tử -> sự phân li của các cặp alen tương ứng 🡪 50% số giao tử chứa alen này và 50% giao tử chứa alen khác.
* Khi thụ tinh, các giao tử kết hợp ........................ để hình thành hợp tử.

\* Qui ước: A: qui định hoa đỏ.; a: qui định hoa trắng.

PTC: AA(hoa đỏ) x aa(hoa trắng)

GP : A a

F1 : Aa ( 100% hoa đỏ)

F1 x F1 : Aa (hoa đỏ) x Aa (hoa đỏ)

GF1: 0,5A : 0,5a 0,5A : 0,5a

F2: 0,25AA : 0,25Aa : 0,25Aa : 0,25aa

***TLKG***: 0,25AA : 0,5Aa : 0,25aa

 **1AA : 2Aa : 1aa**

***TLKH***: **3 đỏ : 1 trắng**

**\* Lưu ý:** Điều kiện quan trọng của quy luật phân ly là……………………………………………

**IV. Ý NGHĨA CỦA QLPL:**

* Xác định tương quan trội lặn.
* Kiểm tra độ thuần chủng của giống bằng phương pháp lai phân tích.

**MỘT SỐ CÂU HỎI CỦNG CỐ:**

***Câu 1. Phương pháp nghiên cứu của MenĐen là gì?***

…………………………………………………………………………………………………………….

***Câu 2. Thực chất của quy luât phân li là gì?***

…………………………………………………………………………………………………………….

***Câu 3. Cơ sở tế bào của quy luật phân li?***

…………………………………………………………………………………………………………….

***Câu 4. Điều kiện nghiệm đúng cơ bản nhất của quy luật phân li?***

…………………………………………………………………………………………………………….

***Câu 5. Ý nghĩa thực tiễn của quy luật phân li?***

…………………………………………………………………………………………………………….

**LUYỆN TẬP TRẮC NGHIỆM**

**A. LÝ THUYẾT**

***1)Phép lai nào dưới đây là phép lai thuận nghịch?***

A. Bố thân cao x Mẹ thân cao và Bố thân thấp x Mẹ thân thấp

B. P: Bố thân cao x Mẹ thân thấp - F1  100% thân cao - F1 x Cây thân thấp

C. P: Bố thân cao x Mẹ thân thấp - F1  100% thân cao tự thụ phấn

D. Bố thân cao x Mẹ thân thấp và Bố thân thấp x Mẹ thân cao

***2)Thực chất quy luật phân li của Menđen là:***

A. Sự phân li đồng đều của các tính trạng trong quá trình giảm phân

B. Các alen tồn tại riêng rẽ, không hòa trộn vào nhau

C. Sự phân li đồng đều của các alen về các giao tử trong quá trình giảm phân

D. Sự phân li đồng đều của các kiểu gen về các giao tử trong quá trình giảm phân

***3)Đặc điểm nào sau đây của cây đậu Hà lan thuận lợi cho việc tạo dòng thuần chủng?***

A. Có nhiều cặp tính trạng tương phản B. Có hoa lưỡng tính

C. Dễ trồng, thời gian thế hệ ngắn D. Tự thụ phấn nghiêm ngặt

***4)Ở đậu hà lan, hạt vàng là trội hòan tòan so với hạt xanh. Giao phấn cây hạt vàng thuần chủng với cây hạt xanh được F1, cho F1 tự thụ phấn thì F2 thu được:***

A. 1 cây hạt vàng : 1 cây hạt xanh B. 100% cây hạt vàng

C. 3 cây hạt vàng : 1 cây hạt xanh D. 1 cây hạt vàng : 3 cây hạt xanh

***5)Điều kiện nghiệm đúng của quy luật phân li là:***

A. Bố mẹ phải thuần chủng, tính trạng trội phải trội hòan tòan

B. Mỗi gen quy định 1 tính trạng, gen nằm trên NST thường trong nhân tế bào

C. Sự phân li của nhiễm sắc thể trong giảm phân xảy ra bình thường

D. Số cá thể nghiên cứu phải nhiều để số liệu thống kê được chính xác

***6) Cơ sở tế bào học của quy luật phân li của Menđen là:***

**A.** Sự PLĐL của các cặp NST tương đồng (dẫn tới sự phân li độc lập của các gen tương ứng) tạo

các loại giao tử và tổ hợp ngẫu nhiên của các giao tử trong thụ tinh.

**B.** Sự phân li đồng đều của các cặp NST tương đồng trong giảm phân.

**C.** Sự tự nhân đôi của NST trong quá trình giảm phân.

**D.** Sự tự nhân đôi, phân li của các NST trong giảm phân.

***7)Lai phân tích là phép lai:***

A. Giữa 2 cơ thể thuần chủng khác nhau 1 cặp tính trạng tương phản

B. Giữa cơ thể đồng hợp trội với cơ thể có kiểu hình lặn tương ứng

C. Giữa cơ thể có kiểu hình trội chưa biết kiểu gen với cơ thể có kiểu hình lặn

D. Thay đổi vai trò của bố mẹ

***8)Đối với lòai sinh sản hữu tính , bố hoặc mẹ truyền nguyên vẹn cho con:***

A. Tính trạng B. Kiểu gen C. Kiểu hình D. Alen

***9)* *Điều kiện cơ bản để cơ thể lai F1 chỉ biểu hiện 1 trong 2 tính trạng của bố hoặc của mẹ là :***

A. Gen trội trong cặp gen tương ứng phải lấn át hòan tòan gen lặn

B. Bố mẹ đem lai phải thuần chủng

C. Số cá thể nghiên cứu ở F1 phải nhiều

D. Sức sống của hợp tử và của các cơ thể trưởng thành như nhau

***10)Tính trạng trội là tính trạng được biểu hiện ở cơ thể mang kiểu gen:***

A. Đồng hợp và dị hợp B. Đồng hợp trội

C. Đồng hợp lặn D. Đồng hợp trội và dị hợp

***11)Menđen tạo ra cơ thể thuần chủng bằng cách:***

A Lưỡng bội hóa giao tử đơn bội để tạo thành hợp tử lưỡng bội.

B Cho tự thụ phấn liên tục qua 5 đến 7 thế hệ

C Cho các cặp bố mẹ thuần chủng lai với nhau

D Cho cá thể có kiểu hình chưa biết lai phân tích

***12)Để cho các alen của 1 gen phân li đồng đều về các giao tử : 50% giao tử chứa alen này : 50% giao tử chứa alen kia thì cần có điều kiện gì?***

A.Quá trình giảm phân xảy ra bình thường

B.Bố mẹ phải thuần chủng về tính trạng đem lai

C.Số lượng cá thể nghiên cứu phải nhiều

D.Alen trội phải trội hòan tòan so với alen lặn

***13)Người đầu tiên đưa ra khái niệm giao tử thuần khiết là:***

A. Moocgan B. Dacuyn C. Menđen D. Kimura

***14)Phương pháp nghiên cứu của Menđen còn gọi là phương pháp:***

A. Lai phân tích B. Lai thuận nghịch C.Phân tích con lai D.Tự thụ phấn

***15)Tính trạng trung gian là tính trạng xuất hiện ở cơ thể có kiểu gen:***

A. Đồng hợp trội B. Dị hợp C. Trội không hòan tòan D. Đồng hợp lặn

***16)Ý nghĩa thực tiễn của quy luật phân li là:***

A.Tìm kiểu gen của cơ thể có kiểu hình trội

B. Xác định được phương thức di truyền của các tính trạng

C. Xác định được các dòng thuần chủng

D. Xác định được tính trạng trội, tính trạng lặn để ứng dụng vào chọn giống

***17)Lai thuận nghịch là phép lai:***

A. Giữa con cái sinh ra trong cùng 1 lứa

B. Lai trở lại F1  với P

C. Giữa cơ thể mang tính trạng trội với cơ thể mang tính trạng trội

D. Thay đổi vai trò của Bố - Mẹ

***18)Theo Menđen, mỗi tính trạng của cơ thể do:***

A.1 cặp nhân tố di truyền quy định

B.1 cặp gen quy định : 1 có nguồn gốc từ bố, 1 có nguồn gốc từ mẹ

C.1 nhân tố di truyền quy định

D.1 cặp alen quy định : 1 có nguồn gốc từ bố, 1 có nguồn gốc từ mẹ

***19)Alen là:***

A. Một trạng thái khác nhau của cùng 1 locut

B. Hai trạng thái giống nhau của cùng 1 gen

C. Hai trạng thái giống nhau của 2 locut

D. Mỗi trạng thái khác nhau của cùng 1 gen

**B. BÀI TẬP**

***1)Ở người, gen A: quy định mắt đen, gen a quy định mắt xanh. Để sinh con có người mắt xanh, có người mắt đen thì bố mẹ phải có kiểu gen là:***

A. AA x Aa B. aa x aa C. AA x AA D. Aa x Aa

***2)Trong trường hợp trội không hòan , để đời con thu được kiểu hình với tỉ lệ 1 : 2 : 1 thì bố mẹ phải có kiểu gen là:***

A. Aa x aa B. Aa x AA C. AA x aa D. Aa x Aa

***3)Có hai chị em gái mang nhóm máu khác nhau là AB và O. Các cô gái này biết rõ ông bà ngoại họ đều là nhóm máu A. Kiểu gen tương ứng của bố và mẹ của các cô gái này là:***

A. IBIO và IAIO B. IAIO và IAIO C. IBIO và IBIO D. IOIO và IAIO

***4)Ở cừu, kiểu gen HH quy định có sừng, kiểu gen hh quy định không sừng, kiểu gen Hh biểu hiện có sừng ở cừu đực và không sừng ở cừu cái. Gen này nằm trên NST thường. Cho lai cừu đực không sừng với cừu cái có sừng được F1, cho F1 x F1. tỉ lệ kiểu hình ở F1 và F2 là:***

A. F1: 1có sừng : 1 không sừng; F2: 3 có sừng : 1 không sừng.

B. F1: 1có sừng : 1 không sừng; F2: 1 có sừng : 1 không sừng

C. F1: 100% có sừng; F2: 1 có sừng : 1 không sừng.

D. F1: 100% có sừng; F2: 3 có sừng : 1 không sừng.

***5)Cho biết 1 gen quy định 1 tính trạng, gen trội hoàn toàn. Phép lai: Bb x Bb cho đời con có:***

A. 3 kiểu gen, 2 kiểu hình B. 2 kiểu gen, 2 kiểu hình

C. 3 kiểu gen, 3 kiểu hình D. 2 kiểu gen, 3 kiểu hình

***6)Kiểu gen của cá chép không vảy là Aa, cá chép có vảy là aa. Kiểu gen AA làm trứng không nở. Tính theo lí thuyết, phép lai giữa các cá chép không vảy sẽ cho tỉ lệ kiểu hình ở đời con là***

A. l cá chép không vảy : 2 cá chép có vảy. B. 3 cá chép không vảy : l cá chép có vảy.

C. 100% cá chép không vảy. D. 2 cá chép không vảy : l cá chép có vảy.

***7)Ở đậu Hà Lan, gen A quy định thân cao trội hoàn toàn so với alen a quy định thân thấp. Cho cây thân cao giao phấn với cây thân cao, thu được F1 gồm 900 cây thân cao và 299 cây thân thấp. Tính theo lí thuyết, tỉ lệ cây F1 tự thụ phấn cho F2 gồm toàn cây thân cao so với tổng số cây ở F1 là****:*

A. 3/4. B. 2/3. C. 1/4. D. 1/2.

***8)Ở người, xét một gen nằm trên NST thường có 2 alen : alen A không gây bệnh trội hoàn toàn so với alen a gây bệnh. Một người phụ nữ bình thường nhưng có em trai bị bệnh kết hôn với người đàn ông bình thường nhưng có em gái bị bệnh. Xác suất để con đầu lòng của cặp vợ chồng này không bị bệnh là bao nhiêu? Biết rằng những người khác trong cả hai gia đình trên đều không bị bệnh.***

A. 1/2 B. 8/9 C. 5/9 D. 3/4

------------------------------🙞☸🙜------------------------------