**LÊ THỊ CẨM BÌNH**

Trường THPT Nguyễn Du sđt : 0909448693

Gmail: binhle8693@gmail.com

**BÀI 9 . DI TRUYỀN NGOÀI NHÂN**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Về năng lực**

**a)****Sinh học:**

* Trình bày được bối cảnh ra đời thí nghiệm của Correns
* Trình bày được thí nghiệm chứng minh di truyền gene ngoài nhân của Correns, từ đó giải thích được gene không những tồn tại trong nhân mà còn tồn tại ngoài nhân.
* Trình bày được đặc điểm di truyền của gene ngoài nhân và một số ứng dụng.
* Vận dụng hiểu biết về di truyền ngoài nhân để giải quyết được một số vấn đề thực tiễn.

 **b). Năng lực chung :**

- *Tìm hiểu thế giới sống*: Trình bày được thí nghiệm, từ đó giải thích được hiện tượng di truyền gene ngoài nhân.

- *Vận dụng:* HS giải thích được hiện tượng liên quan đến di truyền gene ngoài nhân từ kiến thức bài học. Phân tích ứng dụng hiểu biết về hiện tượng di truyền gene ngoài nhân để giải quyết các hiện tượng phát sinh phục vụ đời sống con người.

- *Tự chủ và tự học:* Luôn chủ động, tích cực tìm hiểu và thực hiện những công việc của bản thân khi học tập về di truyền ngoài nhân.

- *Giao tiếp và hợp tác*: Sử dụng ngôn ngữ khoa học kết hợp thảo luận nội dung kiến thức theo yêu cầu.

 - *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Xây dựng được ý tưởng mới trong việc ứng dụng kiến thức hiện tượng di truyền gene ngoài nhân vào đời sống.

**3. Về phẩm chất**

*- Chăm chỉ:* tích cực học tập, tự nghiên cứu bài học để chuẩn bị nội dung bài mới.

*- Trách nhiệm:* nghiêm túc trong học tập, rèn luyện và hoàn thành nội dung được giao.

*- Nhân ái:* chia sẻ với các bạn về nội dung tìm hiểu được.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên**

- SGK Sinh học 12; máy tính, máy chiếu.

- Phiếu học tập

- Tài liệu về di truyền ngoài nhân: [Di truyền ngoài nhân – Wikipedia tiếng Việt](https://vi.wikipedia.org/wiki/Di_truy%E1%BB%81n_ngo%C3%A0i_nh%C3%A2n)

**2. Học sinh**

- SGK Sinh học 12.

- Nghiên cứu trước nội dung bài 9 SGK Sinh học 12; nghiên cứu tài liệu về di truyền gene ngoài nhân và link GV giao từ tiết học trước qua zalo.

- Sưu tầm một số thành tựu ứng dụng hiện tượng di truyền qua tế bào chất ngoài SGK.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

A. MỞ ĐẦU (5 phút)

**a) Mục tiêu:** Nhận biết được nhiệm vụ học tập là về di truyền gene ngoài nhân.

**b) Nội dung:**

- Tổ chức hoạt động nhóm,sử dụng kĩ thuật KWLtrả lời nội dung ở cột K và W của biểu đồ KWL

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP KWL****“DI TRUYỀN GENE NGOÀI NHÂN”*****Hãy viết ít nhất 2 điều em đã biết, 2 điều em muốn biết và 2 điều em đã học được sau bài học.***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **K**(Những điều em biết về di truyền gene ngoài nhân) | **W**(Những điều em muốn biết về di truyền gene ngoài nhân) | **L**(Những điều em mới học được về di truyền gene ngoài nhân) |
|  |  |  |

 |

**-** Gợi ý:

+ DNA là gì? DNA tồn tại ở những vị trí nào trong tế bào?

+ Ở các vị trí khác nhau trong tế bào, sự di truyền của DNA có giống nhau không?

 **c. Sản phẩm học tập:**

+ DNA là vật chất di truyền cấp độ phân tử, có chức năng lưu giữ, bảo quản, truyền đạt thông tin di truyền và tạo biến dị. Trong tế bào nhân thực, DNA tồn tại trong nhân và tế bào chất (ti thể, lục lạp)

+ Sự di truyền của DNA trong nhân và DNA ngoài tế bào chất là khác nhau.

**4. Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên.** | **Hoạt động của học sinh.** |
| **Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ** |
| - GV chia lớp thành 6 nhóm và yêu cầu các nhóm hoàn thành phiếu học tập KWL tìm hiểu về di truyền gene ngoài nhân, thời gian hoạt động nhóm: 2 phút.- Một số câu hỏi gợi ý sau:+ DNA là gì? DNA tồn tại ở những vị trí nào trong tế bào?+ Ở các vị trí khác nhau trong tế bào, sự di truyền của DNA có giống nhau không? | - Tiếp nhận nhiệm vụ học tập |
| ***Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập:*** |
| *Định hướng, giám sát*  | HS thực hiện nhiệm vụ theo nhóm hướng dẫn của GV. |
| ***Bước 3. Báo cáo, thảo luận.*** |
| - GV yêu cầu hs trả lời câu hỏi | - HS đại diện nhóm trả lời câu hỏi.- Các nhóm HS khác lắng nghe và nhận xét |
| ***Bước 4. Kết luận, nhận định*** |
| GV nhận xét, không chốt kiến thức và dẫn dắt vào nội dung bài mới | - Lắng nghe nhận xét và kết luận của GV |

B. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI (30 phút)

Hoạt động 1. Tìm hiểu bối cảnh ra đời thí nghiệm của Correns (10 phút)

**a) Mục tiêu:**

- Trình bày được bối cảnh ra đời thí nghiệm của Correns.

- Trình bày được thí nghiệm chứng minh di truyền gene ngoài nhân của Correns, từ đó giải thích được gene không những tồn tại trong nhân mà còn tồn tại ngoài nhân (trong các bào quan như ti thể, lạp thể).

**b) Nội dung**

- HS nghiên cứu SGK trang 56, 57 trả lời các câu hỏi sau:

*Câu 1: Nêu bối cảnh làm thí nghiệm của Correns.*

*Câu 2: Mô tả thí nghiệm chứng minh gene ngoài nhân của Correns.*

*Câu 3: Giải thích kết quả thí nghiệm.*

*Câu 4: Nêu sự tồn tại gene ngoài nhân*



**c. Sản phẩm** :

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Bối cảnh ra đời thí nghiệm của Correns | - Năm 1909, Correns đã phát hiện được màu sắc lá cây hoa phấn (Mirabilis jalapa) không di truyền theo các quy luật của Mendel. - Năm 1909, Correns công bố kết quả nghiên cứu về hiện tượng di truyền gene ngoài nhân. |
| 2. Thí nghiệm của Correns | - Tiến hành các phép lai thuận nghịch ở loài cây hoa phấn- Kết quả: đời F1 cho kiểu hình màu sắc lá luôn giống mẹ. |
| 3. Giải thích kết quả thí nghiệm | - Sự di truyền tính trạng màu lá trong thí nghiệm của Correns không tuân theo di truyền NST.- Màu sắc lá cây con chỉ được xác định bởi cành mẹ (cho noãn) mà không phụ thuộc vào cành bố (cho hạt phấn) → di truyền theo dòng mẹ.- Tính trạng màu lá của cây hoa phấn do gene nằm trong lục lạp quy định. |
| 4. Sự tồn tại gene ngoài nhân | - Phân tử DNA tồn tại trong các bào quan như lục lạp, ti thể ở tế bào chất (gọi là gene ngoài nhân) và được di truyền từ mẹ |

d. Tổ chức hoạt động:

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên.** | **Hoạt động của học sinh.** |
| **Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ** |
| GV yêu cầu HS hoạt động theo nhóm : nghiên cứu SGK trang 56, 57 trả lời các câu hỏi mục nội dung. | HS tiếp nhận nhiệm vụ  |
| ***Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập:*** |
| *Định hướng, giám sát*  | HS nghiên cứu sgk thảo luận nhóm và trả lời câu hỏi  |
| ***Bước 3. Báo cáo, thảo luận.*** |
| - GV yêu cầu đại diện các nhóm nộp sản phẩm và cử đại diện trình bày. | - Đại diện nhóm được yêu cầu báo cáo- Nhóm khác lắng nghe, nhận xét và bổ sung |
| ***Bước 4. Kết luận, nhận định*** |
| - GV củng cố ý kiến => kết luận | HS - Lắng nghe nhận xét và kết luận của GV |

Hoạt động 2. Tìm hiểu đặc điểm di truyền gene ngoài nhân (10 phút)

***a)Mục tiêu***

- Giải thích được cơ sở tế bào học của sự di truyền gene ngoài nhân trong thí nghệm của Correns

-Trình bày được đặc điểm di truyền của gene ngoài nhân.

***b)Nội dung***

- HS hoạt động nhóm; HS quan sát sơ đồ Hình 9.2 (Sơ đồ di truyền ngoài nhân) SGK và trả lời câu hỏi sau :

*(1) Giải thích cơ sở tế bào học của sự di truyền gene ngoài nhân trong thí nghiệm của Correns?*

*(2) Tại sao kết quả phép lai thuận và phép lai nghịch trong hiện tượng di truyền ngoài nhân không giống nhau không?*

*(3) Cây ngọc ngân (Diefenbachia picta) có lá đốm xanh trắng. Khi các lá mới tạo thành, có thể quan sát thấy lá có màu xanh. Hãy giải thích hiện tượng này biết rằng gene lục lạp mã hoá enzyme sinh tổng hợp diệp lục?*

**c. Sản phẩm** :

*=> Học sinh giải thích được kết quả phép lai thuận nghịch* :

Phân tử DNA lục lạp mang gene mã hóa protein sinh tổng hợp diệp lục. Khi gen hoạt động bình thường diệp lục được tổng hợp => lá có màu xanh. Khi gene bị đột biến mất chức năng, diệp lục không được tổng hợp => lá có màu trắng hoặc đốm trắng. Trong tế bào có nhiều lục lạp, phân tử DNA trong mỗi lục lạp có thể mang gene đột biến hoặc không => trong giảm phân sự phân chia không đồng đều tế bào chất chứa lục lạp => cho các tế bào trứng khác nhau

=> -Kết quả lai thuận nghịch không giống nhau .

 - Các tính trạng di truyền không tuân theo các quy luật di truyền NST do các tính trạng được qui định bởi các gene ngoài nhân => di truyền ngoài nhân .

d) **Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên.** | **Hoạt động của học sinh.** |
| **Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ** |
| GV yêu cầu cá nhân HS nhận xét thí nghiệm của Correns theo câu hỏi định hướng: | HS tiếp nhận nhiệm vụ |
| ***Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập:*** |
| *Định hướng, giám sát*  | HS quan sát sơ đồ Hình 9.2 Sơ đồ di truyền ngoài nhân=> nêu nhận xét  |
| ***Bước 3. Báo cáo, thảo luận.*** |
| - GV gọi HS trả lời câu hỏi | - Lớp lắng nghe, nhận xét và bổ sung |
| ***Bước 4. Kết luận, nhận định*** |
| - GV củng cố ý kiến thảo luận, bổ sung, kết luận | - Lắng nghe nhận xét và kết luận của GV |

Hoạt động 3. Tìm hiểu ứng dụng hiện tượng di truyền ngoài nhân (10 phút)

***a)Mục tiêu***

Trình bày được một số ứng dụng di truyền của gene ngoài nhân.

***b)Nội dung***

-HS hoạt động theo nhóm đọc nội dụng mục III SGK kết hợp phân tích hình để thảo luận và trả lời các câu hỏi sau :

***-Nhóm 1,2:*** (Câu 1) Tìm hiểu các ứng dụng của di truyền ngoài nhân trong y học.Hãy giải thích sơ đồ phương pháp sinh trẻ “ ba cha mẹ” chữa bệnh di truyền do đột biến gene ti thể?

***-Nhóm 3,4:*** (Câu 2) Tìm hiểu các ứng dụng của di truyền ngoài nhân trong nông nghiệp. Ví dụ? Nhà nghiên cứu có thể sử dụng dòng bất thụ đực tế bào chất như thế nào để nâng cao hiệu quả của quá trình chọn tạo giống ngô lai?

***-Nhóm 5,6: (***Câu 3) Tìm hiểu các ứng dụng của di truyền ngoài nhân trong nghiên cứu tiến hóa. Vì sao phân tích DNA ti thể lại có thể xác định được nguồn gốc tiến hoá của loài người? Lấy ví dụ?

 ***c) Sản phẩm:***



##### 1.Trong y học: Ở người có một số bệnh do gene nằm trong ti thể quy định như cơ ti thể, tiểu đường,

##### tim mạch, Alzheimer, Leigh,... Sự phát triển của khoa học và công nghệ ngày nay đã có thể Có thể giúp các bà mẹ mắc bệnh do gene ti thể sinh ra con khoẻ mạnh bằng kĩ thuật loại trừ gene gây bệnh trong ti thể ở đời con.

##### 2.Trong nông nghiệp:

Ở thực vật: Nhiều đột biến gene nằm trong ti thể → bất dục đực. Ứng dụng: tạo ra nhiều giống lúa lai cho năng suất cao, chất lượng tốt ,...

##### 3.Trong nghiên cứu tiến hoá

- Giải trình tự nucleotide trên DNA của ti thể → xây dựng cây phân loại của các nhóm sinh vật, truy tìm nguồn gốc chủng tộc loài người,...

- Trong công tác pháp y: xác định hài cốt liệt sĩ và nhân thân các nạn nhân trong các vụ tai nạn cũng như xác định quan hệ huyết thống ở người,...

**d) Tổ chức hoạt động:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên.** | **Hoạt động của học sinh.** |
| **Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ** |
| GV yêu cầu HS hoạt động theo nhóm đọc nội dụng mục III SGK kết hợp phân tích hình để thảo luận và trình bày các nội dung sau:***-Nhóm 1,2:*** (Câu 1) Tìm hiểu các ứng dụng của di truyền ngoài nhân trong y học.Hãy giải thích sơ đồ phương pháp sinh trẻ “ ba cha mẹ” chữa bệnh di truyền do đột biến gene ti thể?***-Nhóm 3,4:*** (Câu 2) Tìm hiểu các ứng dụng của di truyền ngoài nhân trong nông nghiệp. Ví dụ? Nhà nghiên cứu có thể sử dụng dòng bất thụ đực tế bào chất như thế nào để nâng cao hiệu quả của quá trình chọn tạo giống ngô lai?***-Nhóm 5,6: (***Câu 3) Tìm hiểu các ứng dụng của di truyền ngoài nhân trong nghiên cứu tiến hóa. Vì sao phân tích DNA ti thể lại có thể xác định được nguồn gốc tiến hoá của loài người? Lấy ví dụ? | HS tiếp nhận nhiệm vụ |
| ***Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập:*** |
| *Định hướng, giám sát*  | - HS đọc nội dụng mục III SGK kết hợp phân tích hình để thảo luận và trả lời câu hỏi của nhóm mình |
| ***Bước 3. Báo cáo, thảo luận.*** |
| - GV yêu cầu đại diện các nhóm nộp sản phẩm và cử đại diện trình bày. | - Đại diện nhóm được yêu cầu báo cáo- Nhóm khác lắng nghe, nhận xét và bổ sung |
| ***Bước 4. Kết luận, nhận định*** |
| - GV củng cố ý kiến thảo luận, bổ sung, kết luận  | - Lắng nghe nhận xét và kết luận của GV |

**C. LUYỆN TẬP – VẬN DỤNG : (10 PHÚT)**

***a)Mục tiêu***

- Củng cố, khắc sâu các kiến thức đã học trong bài.

- Vận dụng đươc kiến thức di truyền của gene ngoài nhân vào giải quyết các câu hỏi đặt ra.

***b)Nội dung***

- HS hoạt động nhóm hoàn thành phiếu học tập phân biệt di truyền gen trong nhân và di truyền gen ngoài nhân và cử đại diện báo cáo trước lớp.

- HS hoạt động độc lập tham gia trò chơi ô chữ bí mật.

**c) Sản phẩm:**

1.

|  |  |
| --- | --- |
| **Di truyền gene trong nhân** | **Di truyền gene ngoài nhân** |
| Kết quả phép lai thuận nghịch là giống nhau, chỉ khác khi gene quy định tính trạng nằm trên NST giới tính và hoán vị gen. Đời con có thể xuất hiện tính trạng của cả bố và mẹ. | Kết quả phép lai thuận nghịch là khác nhau, tính trạng được di truyền theo dòng mẹ và biểu hiện ở cả hai giới. |
| Vai trò của các giao tử đực và giao tử cái như nhau | Vai trò chủ yếu thuộc về tế bào chất của giao tử cái. |
| Gene nằm trên NST dạng thẳng, các gene tồn tại thành từng cặp allele, kiểu hình do một hay nhiều gen quy định | Các cá thể con của cùng một mẹ có thể nhận được số lượng các allele khác nhau dẫn đến có thể có các kiểu hình khác nhau. |
| Cá thể con nhận lượng gene tương đương nhautừ bố và mẹ | Các cá thể con của cùng một mẹ có thể nhận được số lượng các allele khác nhau dẫn đến có thể có các kiểu hình khác nhau. |
| Có sự tái tổ hợp trong quá trình thụ tinh. | Không có sự tái tổ hợp gene ngoài nhân trong quá trình thụ tinh |

2. Tham gia trò chơi ô chữ bí mật nội dung câu phần vận dụng kiểm tra đánh giá.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên.** | **Hoạt động của học sinh.** |
| **Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ** |
| GV yêu cầu HS hoạt động theo nhóm phân biệt đặc điểm di truyền của gen trong nhân và gen ngoài nhân?GV yêu câu học sinh tham gia trò chơi ô chữ bí mật | HS tiếp nhận nhiệm vụ |
| ***Bước 2. Thực hiện nhiệm vụ học tập:*** |
| *Định hướng, giám sát*  | - HS hoạt động theo nhóm hoàn thành phiếu học tập như phần SP- HS hoạt động cá nhân tham gia trò chơi. |
| ***Bước 3. Báo cáo, thảo luận.*** |
| - GV yêu cầu đại diện các nhóm nộp sản phẩm và cử đại diện trình bày.- GV yêu cầu đại diện HS chọn câu hỏi và đáp án | - Đại diện nhóm được yêu cầu báo cáo- Nhóm khác lắng nghe, nhận xét và bổ sung- Hs lắng nghe và theo dõi. |
| ***Bước 4. Kết luận, nhận định*** |
| - GV củng cố ý kiến thảo luận, bổ sung, kết luận  | - Lắng nghe nhận xét và kết luận của GV |

**D. CÂU HỎI VẬN DỤNG KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ :**

**1.*Câu hỏi nhiều lựa chọn :***

***Câu 1.*** *Phát biểu nào đúng về gene ngoài nhân?*

A.Gene ngoài nhân thường không có khả năng nhân đôi, phiên mã và bị đột biến.

B.Ở các loài sinh sản vô tính, gene ngoài nhân không có khả năng di truyền cho đời con.

C.Gene ngoài nhân không di truyền theo quy luật phân li của Menden.

D.Có hàm lượng ổn định và đặc trưng cho loài.

***Câu 2.*** *Khi gene ngoài nhân của tế bào mẹ bị đột biến thì*

A. gene đột biến phân bố không đồng đều cho các tế bào con và biểu hiện ra kiểu hình khi ở trạng thái đồng hợp.

 B. tất cả các tế bào con đều mang gene đột biến nhưng không biểu hiện ra kiểu hình.

 C. tất cả các tế bào con đều mang gene đột biến và biểu hiện ra kiểu hình.

 D.gene đột biến phân bố không đồng đều cho các tế bào con và tạo nên trạng thái khảm ở cơ thể mang đột biến.

***Câu 3.*** *Một bệnh di truyền hiếm gặp ở người do gene trên DNA ti thể quy định. Một người mẹ bị bệnh sinh được một người con không bị bệnh. Biết rằng không có đột biến mới phát sinh. Nguyên nhân chủ yếu của hiện tượng trên là do:*

A.Gene trong ti thể chịu ảnh hưởng nhiều của điều kiện môi trường.

B.Gene trong ti thể không có allele tương ứng nên dễ biểu hiện ở đời con.

C.Gene trong ti thể không được phân li đồng đều về các tế bào con.

D.Con đã được nhận gene bình thường từ bố.

 **Câu 4*.*** *Ở sinh vật nhân thực, phần lớn gene trong ti thể liên quan đến quá trình chuyển hoá vật chất và năng lượng. Tuy nhiên, đột biến xảy ra ở gene này thường không gây chết cho thể đột biến. Giải thích nào sau đây hợp lí?*

A.Trong tế bào của thể đột biến có ti thể mang gene bình thường và ti thể mang gene đột biến.

B.Gene trong ti thể phân chia không đều cho các tế bào con.

C.Gene trong ti thể không được di truyền cho thế hệ sau.

D.Do sự di truyền của gene trong ti thể không liên quan đến sự di truyền của gene trong nhân.

***Câu 5.*** *Điều nào sau đây* ***không*** *đúng khi nói về di truyền qua tế bào chất?*

 A.Vật chất di truyền và tế bào chất được chia đều cho các tế bào con.

 B. Kết quả lai thuận nghịch khác nhau trong đó con lai thường mang tính trạng của mẹ và vai trò chủ yếu thuộc về tế bào chất của giao tử cái.

C.Các tính trạng di truyền không tuân theo các quy luật di truyền NST.

D.Tính trạng do gene trong tế bào chất quy định vẫn sẽ tồn tại khi thay thế nhân tế bào bằng một nhân có cấu trúc khác.

***Câu 6.*** *Khi nói về gene trong ti thể hoặc lục lạp, phát biểu nào sau đây* ***không*** *đúng?*

 A.Trong một bào quan, có thể có nhiều phân tử DNA.

 B.DNA có dạng vòng, trần, chứa một số gene.

 C.DNA phiên mã tạo ra mRNA sơ khai, mRNA sơ khai được cắt bỏ đoạn intron thành mRNA trưởng thành.

 D.Các ti thể (hoặc lục lạp), tế bào, mô khác nhau có thể mang các allele khác nhau của cùng một gene.

***Câu 7.*** *Nguyên nhân dẫn đến hiện tượng di truyền theo dòng mẹ là do*

A.gene trên NST của mẹ nhiều hơn của bố.

B.Trứng to hơn tinh trùng.

C.Khi thụ tinh, giao tử đực chỉ truyền nhân mà hầu như không truyền tế bào chất cho trứng.

D.Tinh trùng của bố không có gene ngoài nhân.

***Câu 8.*** *Để phát hiện một tính trạng do gene trong ti thể quy định, người ta dùng phương pháp*

A. lai phân tích. B. lai thuận nghịch. C. lai xa. D. lai gần.

***Câu 9.*** *Một đột biến điểm ở một gene nằm trong ti thể gây nên chứng động kinh ở người. Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về đặc điểm di truyền của bệnh trên?*

A.Bệnh này chỉ gặp ở nữ giới mà không gặp ở nam giới.

B.Nếu mẹ bình thường, bố bị bệnh thì tất cả các con trai của họ đều bị bệnh.

C.Nếu mẹ bị bệnh, bố không bị bệnh thì các con của họ đều bị bệnh.

D.Nếu mẹ bình thường, bố bị bệnh thì tất cả các con gái của họ đều bị bệnh.

***Câu 10.*** *Màu sắc hoa loa kèn do gene nằm trong tế bào chất quy định, trong đó hoa vàng trội so với hoa xanh. Lấy hạt phấn của cây hoa vàng thụ phấn cho cây hoa xanh được F1. cho F1 tự thụ phấn tỉ lệ kiểu hình ở đời F2 là:*

A.Trên mỗi cây đều có cả hoa vàng và xanh.

B.75% vàng: 25% xanh.

C.100% hoa vàng.

D.100% hoa màu xanh.

#### **2)Câu hỏi trắc nghiệm dạng đúng – sai**

***Câu 1. Nhận định sau về di truyền gene ngoài nhân là đúng hay sai?***

A.Gene ngoài nhân chỉ có ở ti thể.

B.DNA ngoài nhân có cấu trúc vòng.

C.Gene ngoài nhân chỉ di truyền theo dòng mẹ.

D.Gene ngoài nhân không chịu ảnh hưởng của đột biến.

***Câu 2. Những nhận định sau về cơ chế di truyền gene ngoài nhân là đúng hay sai?***

A.Quá trình tái bản DNA ngoài nhân diễn ra độc lập với quá trình tái bản DNA nhân.

B.Số lượng gene ngoài nhân ở các sinh vật khác nhau là giống nhau.

C.Gene ngoài nhân chỉ tham gia vào quá trình tổng hợp protein.

D.Các bệnh do đột biến gene ngoài nhân thường ít nghiêm trọng hơn các bệnh do đột biến gene nhân.

***Câu 3. Những nhận đinh về ứng dụng của nghiên cứu gene ngoài nhân trong y học sau đây đúng hay sai?***

A.Xác định đột biến gene ngoài nhân để chẩn đoán bệnh di truyền.

B.Tìm kiếm phương pháp điều trị các bệnh di truyền do đột biến gene ngoài nhân.

C.Việc nghiên cứu gene ngoài nhân có ý nghĩa quan trọng trong việc điều trị các bệnh di truyền.

D.Gene ngoài nhân là một lĩnh vực nghiên cứu được ứng dụng chủ yếu trong trồng trọt.

***Câu 4. Phép lai giữa cây lá xanh với cây lá đốm thu được F1 100% lá xanh, cho cây F1 tự thụ phấn bắt buộc thu được F2 có 100% lá xanh, cho F2 tiếp tục tự thụ phấn F3 thu được 100% lá xanh. Những kết luận về đặc điểm di truyền của tính trạng màu lá dưới đây đúng hay sai?***

A.Màu lá xanh trội hoàn toàn so với màu lá đốm.

B.Màu lá đốm là do gene gây chết tạo nên.

C.Màu lá do hai cặp gene tương tác với nhau quy định.

D.Màu lá do gene nằm ở lục lạp của tế bào thực vật chi phối.

####  **3.Câu trắc nghiệm trả lời ngắn**

***Câu 1****.* ***Bao nhiêu nhận định dưới đây giải thích hiện tượng gene ngoài nhân chỉ di truyền theo dòng mẹ.***

1.Gene ngoài nhân chỉ nằm trong ti thể hoặc lục lạp, mà những bào quan này chỉ được di truyền từ mẹ sang con qua trứng.

2.Tinh trùng không chứa ti thể hoặc lục lạp, do đó không di truyền gene ngoài nhân cho con.

3.DNA nhân có cấu trúc thẳng, DNA ngoài nhân có cấu trúc vòng.

4.DNA nhân nằm trong nhân tế bào, DNA ngoài nhân nằm trong ti thể hoặc lục lạp.

***Câu 2. Có bao nhiêu phương pháp sau đây được sử dụng để nghiên cứu gene ngoài nhân?***

1.Phân tích trình tự DNA ngoài nhân để xác định đột biến gene.

2.Lai tạo tế bào chứa đột biến gene ngoài nhân với tế bào bình thường để nghiên cứu chức năng của gene.

3.Tạo ra động vật mang đột biến gene ngoài nhân để nghiên cứu ảnh hưởng của đột biến.

4.Làm tiêu bản và quan sát NST.

#### **ĐÁP ÁN**

**2.*Câu hỏi trắc nghiệm dạng đúng – sai***

**Câu 1.** a, d sai; b, c đúng.

**Câu 2.** b, c, d sai; a đúng.

 **Câu 3.** d sai; a, b, c đúng.

**Câu 4.** a, b, c sai; d đúng.

#### **3.Câu trắc nghiệm trả lời ngắn**

####  **Câu 1. 1.**

**Câu 2.** 3.