

Bài 11: Phát sinh giao tử và thụ tinh**Trả lời các câu hỏi SGK Sinh 9 Bài 11 trang 35****Trả lời câu hỏi Sinh 9 Bài 11 trang 35**

Tại sao sự kết hợp ngẫu nhiên giữa các giao tử đực và giao tử cái lại tạo được các hợp tử chứa các tổ hợp NST khác nhau về nguồn gốc?

Trả lời:

Do sự phân li độc lập của các cặp NST tương đồng trong giảm phân và sự tổ hợp ngẫu nhiên của các giao tử này trong thụ tinh đã tạo nên các hợp tử chứa các tổ hợp NST khác nhau về nguồn gốc.

Giải bài tập SGK Sinh 9 Bài 11**Bài 1 (trang 36 sgk Sinh học 9):**

Trình bày quá trình phát sinh giao tử ở động vật.

Lời giải:

- Quá trình phát sinh giao tử cái (trứng) và giao tử đực (tinh trùng) ở động vật diễn ra như sau:

- Quá trình phát sinh giao tử đực:
 - + Các tế bào mầm nguyên phân liên tiếp nhiều lần tạo ra nhiều tinh nguyên bào ($2n$ NST).
 - + Các tinh nguyên bào phát triển thành tinh bào bậc I ($2n$ NST).
 - + Sự tạo tinh bắt đầu từ tinh bào bậc I giảm phân tạo ra 2 tinh bào bậc 2 (n NST) ở lần phân bào I và 4 tế bào con ở lần phân bào II, từ đó phát triển thành 4 tinh trùng (n NST).

+ Kết quả là từ 1 tinh nguyên bào ($2n$ NST) qua quá trình phát sinh giao tử cho 4 tinh trùng (n NST).

- Quá trình phát sinh giao tử cái:

+ Các tế bào mầm cũng nguyên phân nhiều lần liên tiếp tạo ra nhiều noãn nguyên bào ($2n$ NST).

+ Các noãn nguyên bào phát triển thành noãn bào bậc I ($2n$ NST).

+ Các noãn bào bậc I tiến hành quá trình giảm phân.

+ Ở lần phân bào I, tạo ra 1 tế bào có kích thước nhỏ gọi là thể cực thứ nhất (n NST) và 1 tế bào có kích thước lớn gọi là noãn bào bậc 2 (n NST).

+ Ở lần phân bào II, thể cực thứ nhất phân chia tạo ra 2 thể cực thứ 2 (n NST) và noãn bào bậc II tạo ra 1 tế bào có kích thước nhỏ gọi là thể cực thứ 2 (n NST) và 1 tế bào khá lớn gọi là trứng (n NST).

+ Kết quả: từ 1 noãn nguyên bào ($2n$ NST) cho ra 3 thể cực (n NST) và 1 trứng (n NST).

Bài 2 (trang 36 sgk Sinh học 9):

Giải thích vì sao bộ NST đặc trưng của những loài sinh sản hữu tính lại được duy trì ổn định qua các thế hệ cơ thể?

Lời giải:

Nhờ có quá trình giảm phân, giao tử được hình thành mang bộ NST đơn bội (n NST). Qua quá trình thụ tinh giữa giao tử đực và giao tử cái, bộ NST lưỡng bội ($2n$ NST) được phục hồi. Vì vậy, sự phối hợp các quá trình nguyên phân, giảm phân và thụ tinh đã đảm bảo duy trì ổn định bộ NST đặc trưng của những loài sinh sản hữu tính qua các thế hệ cơ thể.

Bài 3 (trang 36 sgk Sinh học 9):

Biến dị tổ hợp xuất hiện phong phú ở những loài sinh sản hữu tính được giải thích trên cơ sở tế bào học nào?

Lời giải:

Biến dị tổ hợp xuất hiện phong phú ở các loài sinh sản hữu tính được giải thích dựa trên cơ sở:

- Do giảm phân đã tạo ra nhiều loại giao tử khác nhau về nguồn gốc NST và sự kết hợp ngẫu nhiên của các loại giao tử trong thụ tinh đã tạo ra các hợp tử mang những tổ hợp NST khác nhau.

- Do sự tổ hợp lại các gen vốn có của tổ tiên, bố mẹ làm xuất hiện tính trạng đã có hoặc chưa có ở các thế hệ trước.

Bài 4 (trang 36 sgk Sinh học 9):

Sự kiện quan trọng nhất trong quá trình thụ tinh là gì trong các sự kiện sau đây?

- Sự kết hợp theo nguyên tắc: một giao tử đực với một giao tử cái.
- Sự kết hợp nhân của hai giao tử đơn bội.
- Sự tổ hợp bộ NST của giao tử đực và giao tử cái.
- Sự tạo thành hợp tử.

Lời giải:

Đáp án: c.

Bài 5 (trang 36 sgk Sinh học 9):

Khi giảm phân và thụ tinh, trong tế bào của một loài giao phối, hai cặp NST tương đồng kí hiệu là Aa và Bb sẽ cho ra các tổ hợp NST nào trong các giao tử và các hợp tử?

Lời giải:

- Khi giảm phân sẽ có sự phân chia ngẫu nhiên của các NST trong cặp NST tương đồng về các tế bào con (các giao tử). Ở đây ta có 2 cặp gen dị hợp nên số giao tử mà mỗi loại có thể tạo ra là $2^2 = 4$ loại. Bốn loại giao tử đó sẽ là: AB, Ab, aB và ab.

- Khi tái tổ hợp để hình thành hợp tử cũng có sự tái tổ hợp ngẫu nhiên giữa các giao tử nên số hợp tử được hình thành sẽ là $4 \times 4 = 16$.

| Giao tử ♂ \ Giao tử ♀ | ab | aB | Ab | AB |
|-----------------------|------|------|------|------|
| ab | aabb | aaBb | Aabb | AaBb |
| aB | aaBb | aaBB | AaBb | AaBB |
| Ab | Aabb | AaBb | AAbb | AABb |
| AB | AaBb | AaBB | AABb | AABB |

Kiểu gen:

1 AABB : 4 AaBb : 2 AABb : 2 AaBB : 2 Aabb : 1AAbb: 1 aaBB : 1aaBb : 1 aabb.