

## Bài 11

# PHÁT SINH GIAO TỬ VÀ THỤ TINH

### I – MỤC TIÊU

Học xong bài này, học sinh phải :

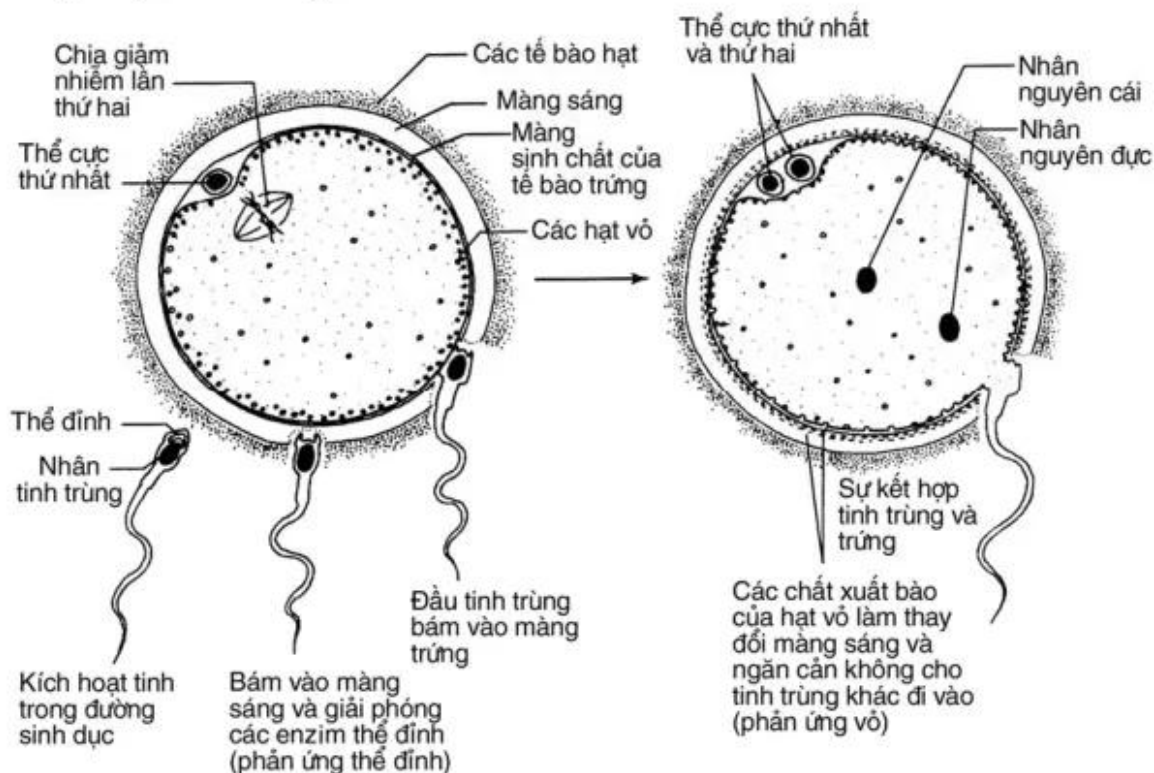
- Trình bày được các quá trình phát sinh giao tử ở động vật.
- Nêu được những điểm giống và khác nhau giữa quá trình phát sinh giao tử đực và cái.
- Xác định được thực chất của quá trình thụ tinh.
- Phân tích được ý nghĩa của các quá trình giảm phân và thụ tinh về mặt di truyền và biến dị.
- Tiếp tục rèn kỹ năng quan sát, phân tích kênh hình và tư duy lí thuyết (phân tích, so sánh).

### II – THÔNG TIN BỔ SUNG

- Bài 10 có đề cập một sự kiện đặc biệt diễn ra ở kì đầu của giảm phân I là trong noãn bào (oocyte), ở thời kì này có thể kéo dài hàng tháng, hàng năm vì ở giai đoạn này, NST dần xoắn tạo nên dạng NST chổi bóng đèn (lampbrush chromosme) để tổng hợp ARN, từ đó tổng hợp các chất dinh dưỡng

cần thiết để tạo noãn hoàng cho trứng trong giai đoạn sinh trưởng. Chính sự kiện này là nguyên nhân tạo ra trứng có kích thước lớn.

– Sự thụ tinh (hình 11 SGK) diễn ra theo nguyên tắc "một – một", nghĩa là một giao tử cái chỉ kết hợp với một giao tử đực. Mỗi lần thụ tinh có số lượng tinh trùng tham gia rất lớn, ví dụ ở người mỗi lần phóng tinh có tới 200 – 300 triệu tinh trùng, nhưng chỉ có vài nghìn tinh trùng có thể đến được ống dẫn trứng và chỉ vài trăm là đến được với trứng, trong đó chỉ có một tinh trùng xuyên vào trứng.



**Hình 11.** Sự thụ tinh

Việc ngăn chặn không cho nhiều tinh trùng xuyên vào trứng (hay sự đa tinh) được tiến hành theo cách sau đây : khi tinh trùng đầu tiên xâm nhập vào làm thay đổi trong màng sinh chất như làm tăng cường giải phóng  $Ca^{2+}$  trong bào tương của trứng. Sự tăng cường đột ngột của  $Ca^{2+}$  gây ra phản ứng vỏ, trong đó các túi chất tiết (các hạt vỏ) trong bào tương của trứng sẽ chuyển động về phía màng sinh chất và kết hợp với màng này, giải phóng các chất chứa trong đó vào khoảng trống giữa trứng và màng sáng. Các enzym có mặt trong chất tiết này sẽ làm biến đổi màng sáng, do đó các tinh trùng khác không vào được nữa.

### III – THIẾT BỊ DẠY HỌC

Tranh phóng to hình 11 SGK.

### IV – GỢI Ý TIẾN TRÌNH BÀI HỌC

#### 1. Sự phát sinh giao tử

Trong mục này, giáo viên nên lưu ý học sinh ngoài việc quan sát, phân tích hình 11 SGK còn phải so sánh sự tạo noãn và sự tạo tinh. Dựa vào kênh chữ và kênh hình, học sinh phải xác định được những điểm giống nhau và khác nhau cơ bản giữa hai quá trình phát sinh giao tử đực và cái ở động vật như sau :

– Giống nhau :

+ Các tế bào mầm (noãn nguyên bào, tinh nguyên bào) đều thực hiện nguyên phân liên tiếp nhiều lần.

+ Noãn bào bậc 1 và tinh bào bậc 1 đều thực hiện giảm phân để cho giao tử

– Khác nhau :

Phát sinh giao tử cái	Phát sinh giao tử đực
– Noãn bào bậc 1 qua giảm phân I cho thể cực thứ nhất có kích thước nhỏ và noãn bào bậc 2 có kích thước lớn.	– Tinh bào bậc 1 qua giảm phân I cho 2 tinh bào bậc 2.
– Noãn bào bậc 2 qua giảm phân II cho 1 thể cực thứ hai có kích thước bé và 1 tế bào trứng có kích thước lớn.	– Mỗi tinh bào bậc 2 qua giảm phân II cho 2 tinh tử, các tinh tử phát triển thành tinh trùng.
– Từ mỗi noãn bào bậc 1 qua giảm phân cho 2 thể cực và 1 tế bào trứng, trong đó chỉ có trứng trực tiếp thụ tinh.	– Từ mỗi tinh bào bậc 1 qua giảm phân cho 4 tinh trùng, các tinh trùng này đều tham gia vào thụ tinh.

Từ mỗi tinh bào bậc 1 qua giảm phân cho 4 tinh trùng, các tinh trùng này đều chứa bộ NST đơn bội (n) nhưng lại khác nhau về nguồn gốc NST.

Quá trình phát sinh giao tử ở cây có hoa khá phức tạp, giáo viên cho học sinh đọc thêm ở phần "Em có biết".

## 2. Thụ tinh

**Hoạt động.** Giải thích sự khác nhau về nguồn gốc NST trong các hợp tử.

Ngoài việc nhấn mạnh thực chất của thụ tinh, giáo viên nên lưu ý học sinh tái hiện kiến thức của bài 5 (quy luật phân li độc lập) để trả lời câu hỏi SGK. Giáo viên có thể dùng công thức tổ hợp  $3^n$  để giải thích thêm, mặt khác có thể đưa ra vấn đề : nếu sự thụ tinh có tính chọn lọc sẽ cho kết quả thế nào ?

Qua phân tích học sinh phải xác định được :

Do sự phân li độc lập của các cặp NST tương đồng trong quá trình giảm phân đã tạo nên các giao tử khác nhau về nguồn gốc NST. Sự kết hợp ngẫu nhiên của các loại giao tử này đã tạo nên các hợp tử chứa các tổ hợp NST khác nhau về nguồn gốc.

## 3. Ý nghĩa của giảm phân và thụ tinh

Trong mục này, giáo viên nên làm rõ ý nghĩa của giảm phân và thụ tinh về các mặt di truyền, biến dị và thực tiễn.

## V – GỢI Ý TRẢ LỜI CÂU HỎI VÀ BÀI TẬP

**Câu 4.** Lựa chọn "c".

**Câu 5.** Các tổ hợp NST trong các giao tử : AB, Ab, aB, ab ; trong các hợp tử : AABB, AABb, AaBB, AaBb, AAbb, aaBB, Aabb, aaBb, aabb.