

SINH HỌC 11 BÀI 42: SINH SẢN HỮU TÍNH Ở THỰC VẬT

Nội dung soạn bao gồm đầy đủ: Lời giải chi tiết bài tập, trả lời câu hỏi SGK, Bộ câu hỏi trắc nghiệm, Tổng hợp lý thuyết trọng tâm giúp các em chuẩn bị tốt cho bài học sắp tới.

TRẢ LỜI CÂU HỎI SINH 11 BÀI 42

Trả lời câu hỏi Sinh 11 Bài 42 trang 163:

Mô tả cấu tạo của một hoa mà em biết.

Lời giải:

Mô tả cấu tạo hoa hồng:

- Tràng hoa (cánh hoa).
- Đài hoa.
- Cuống hoa.
- Nhị hoa.
- Nhụy hoa.

Trả lời câu hỏi Sinh 11 Bài 42 trang 163:

Quan sát hình 42.1 và:

- Mô tả quá trình hình thành hạt phấn (thể giao tử đực).
- Mô tả quá trình hình thành túi phôi (thể giao tử cái).

Lời giải:

- Quá trình hình thành hạt phấn: Mỗi tế bào mẹ hạt phấn ($2n$) trong bao phấn của nhị hoa tiến hành quá trình giảm phân tạo nên 4 tế bào con (n) gọi là các bào tử đơn bội. Tiếp theo, mỗi bào tử đơn bội (n) tiến hành một lần nguyên phân để hình thành nên cấu tạo đa bào đơn bội gọi là hạt phấn (thể giao tử đực). Hạt phấn có 2 tế bào (tế bào nhỏ là tế bào sinh sản và tế bào lớn là tế bào ống phấn) được bao bọc bởi một thành chung dày.

- Quá trình hình thành túi phôi: Từ một tế bào mẹ ($2n$) của noãn trong bầu nhụy qua quá trình giảm phân tạo thành 4 tế bào con (n) gọi là bào tử đơn bội. Trong 4 bào tử đơn bội đó, ba tế bào xếp phía dưới tiêu biến chỉ còn một tế bào sống sót. Bào tử cái sống sót này sinh trưởng dài ra thành hình quả trứng (hình ô van), thực hiện 3 lần nguyên phân tạo nên cấu trúc gồm 7 tế bào và 8 nhân (3 tế bào đối cực, 1 tế bào nhân cực, 1 tế bào trứng, 2 tế bào kèm) gọi là túi phôi.

GIẢI BÀI TẬP SINH 11 BÀI 42

Bài 1 (trang 166 SGK Sinh 11):

Thụ phấn là gì, có mấy hình thức thụ phấn?

Lời giải:

Thụ phấn là quá trình vận chuyển hạt phấn từ nhị đến núm nhụy (đầu nhụy).

Có 2 hình thức thụ phấn:

* Tự thụ phấn: Hạt phấn của nhị hoa nảy mầm trên núm nhụy của chính hoa đó hoặc hạt phấn từ nhị của một hoa rơi trên núm nhụy của một hoa khác trên cùng một cây và nảy mầm.

* Thụ phấn chéo: Hạt phấn từ nhị của một hoa rơi và nảy mầm ở núm nhụy của một hoa trên những cây khác nhau cùng loài.

Bài 2 (trang 166 SGK Sinh 11):

Thụ tinh kép là gì?

Lời giải:

Thụ tinh kép: cùng một lúc giao tử đực thứ nhất (nhân thứ nhất) (n) thụ tinh với tế bào trứng (n) để hình thành hợp tử ($2n$) và giao tử đực thứ hai (nhân thứ hai) (n) kết hợp với tế bào lưỡng bội ($2n$) để hình thành nhân tam bội ($3n$) (khởi đầu của nội nhũ).

Bài 3 (trang 166 SGK Sinh 11):

Trình bày nguồn gốc của hạt và quả.

Lời giải:

- Hạt do noãn đã được thụ tinh phát triển thành. Hạt chứa phôi và có nội nhũ hoặc không có nội nhũ.

- Quả do bầu nhụy sinh trưởng dày lên chuyển hóa thành. Quả được hình thành không do thụ tinh noãn gọi là quả đơn tính.

- Quá trình hình thành quả xảy ra đồng thời với quá trình hình thành hạt.

Bài 4 (trang 166 SGK Sinh 11):

Ý nghĩa sinh học của hiện tượng thụ tinh kép ở thực vật hạt kín là gì?

A - tiết kiệm vật liệu di truyền (sử dụng cả 2 tinh tử).

B - hình thành nội nhũ cung cấp dinh dưỡng cho phôi phát triển,

C - hình thành nội nhũ chứa các tế bào tam bội.

D - hình thành nội nhũ, cung cấp dinh dưỡng cho sự phát triển của phôi và thời kì đầu của cá thể mới.

Lời giải:

Đáp án: **D**.

Bài 5 (trang 166 SGK Sinh 11):

Nêu vai trò của quả đối với sự phát triển của thực vật và đời sống con người.

Lời giải:

Vai trò của quả:

- Đối với thực vật:

+ Quả chứa, bảo vệ và giúp phát tán hạt.

+ Quả chín biến đổi màu sắc, độ cứng, xuất hiện mùi vị, hương thơm hấp dẫn động vật ăn quả giúp cho sự phát tán hạt.

- Đối với con người:

Quả là nguồn cung cấp chất dinh dưỡng (vitamin, khoáng chất, đường,...) quan trọng cho con người.

BỘ CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Ở cây có hoa, giao tử đực được hình thành từ tế bào mẹ

A. giảm phân cho 4 tiểu bào tử → 1 tiểu bào tử nguyên phân 1 lần cho 1 hạt phấn chứa 1 tế bào sinh sản và 1 tế bào ống phấn → tế bào sinh sản giảm phân tạo 4 giao tử đực

B. Nguyên phân 2 lần cho 4 tiểu bào tử → 1 tiểu bào tử nguyên phân 1 lần cho 1 hạt phấn chứa 1 tế bào sinh sản và 1 tế bào ống phấn → tế bào sinh sản nguyên phân 1 lần tạo 2 giao tử đực

C. Giảm phân cho 4 tiểu bào tử → 1 tiểu bào tử nguyên phân 1 lần cho 1 hạt phấn chứa 1 tế bào sinh sản và 1 tế bào ống phấn → tế bào sinh sản nguyên phân 1 lần tạo 2 giao tử đực

D. Giảm phân cho 4 tiểu bào tử → mỗi tiểu bào tử nguyên phân 1 lần cho 1 hạt phấn chứa 1 tế bào sinh sản và 1 tế bào ống phấn → tế bào sinh sản nguyên phân 1 lần tạo 2 giao tử đực

Câu 2. Đặc điểm không phải là ưu thế của sinh sản hữu tính so với sinh sản vô tính ở thực vật là

A. có khả năng thích nghi với những điều kiện môi trường biến đổi

B. tạo được nhiều biến dị làm nguyên liệu cho quá trình chọn giống và tiến hóa

C. duy trì ổn định những tính trạng tốt về mặt di truyền

D. hình thức sinh sản phổ biến

Câu 3. Sinh sản hữu tính ở thực vật là sự kết hợp

A. có chọn lọc của hai giao tử đực và giao tử cái tạo nên hợp tử phát triển thành cơ thể mới

B. ngẫu nhiên hai giao tử đực và giao tử cái tạo nên hợp tử phát triển thành cơ thể mới

C. có chọn lọc của giao tử cái và nhiều giao tử đực tạo nên hợp tử phát triển thành cơ thể mới

D. của nhiều giao tử đực với một giao tử cái tạo nên hợp tử phát triển thành cây mới

Câu 4. Thụ tinh ở thực vật có hoa là sự kết hợp

A. hai bộ NST đơn bội của giao tử đực và giao tử cái (trứng) trong túi phôi tạo thành hợp tử có bộ NST lưỡng bội

B. nhân quả 2 giao tử đực và giao tử cái (trứng) trong túi phôi tạo thành hợp tử

- C. nhân của giao tử đực với nhân của trứng và nhân cực trong túi phôi tạo thành hợp tử
- D. của hai tinh tử với trứng trong túi phôi

Câu 5. Ở thực vật có hoa, quá trình hình thành túi phôi trải qua

- A. 1 lần giảm phân, 1 lần nguyên phân
- B. 1 lần giảm phân, 2 lần nguyên phân
- C. 1 lần giảm phân, 3 lần nguyên phân
- D. 1 lần giảm phân, 4 lần nguyên phân

Câu 6. Tự thụ phấn là sự

- A. thụ phấn của hạt phấn của cây này với nhụy của cây khác cùng loài
- B. thụ phấn của hạt phấn với nhụy của cùng một hoa hay khác hoa cùng một cây
- C. thụ phấn của hạt phấn của cây này với cây khác loài
- D. kết hợp của tinh tử của cây này với trứng của cây khác

Đáp án:

1-D 2-C 3-B 4-B 5-C 6-B

LÝ THUYẾT TRỌNG TÂM

I. Khái niệm

Sinh sản hữu tính là kiểu sinh sản trong đó có sự hợp nhất của giao tử đực và giao tử cái tạo nên hợp tử phát triển thành cơ thể mới.

Sinh sản hữu tính có những đặc trưng sau:

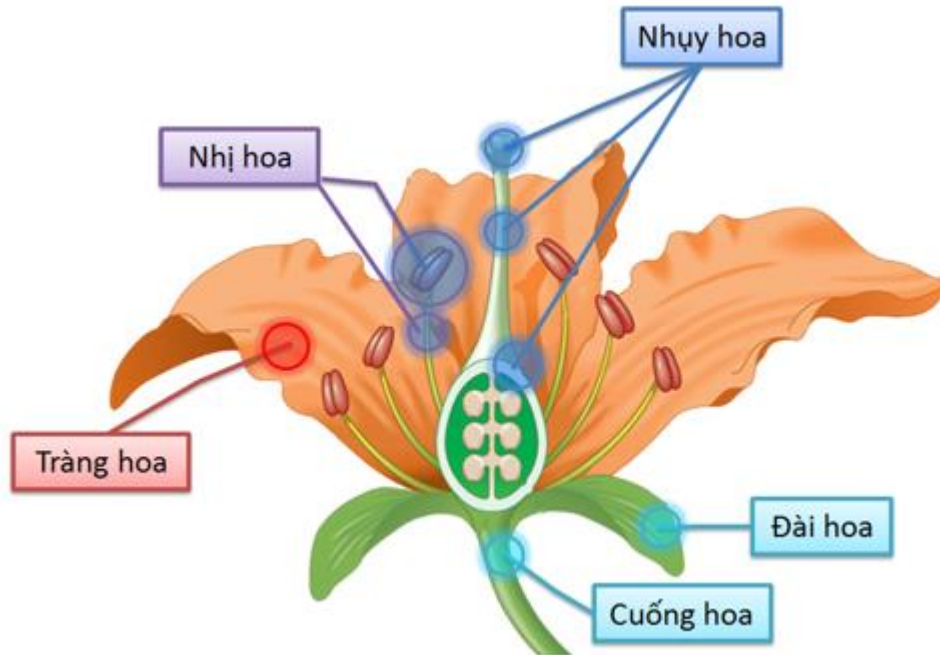
- Trong sinh sản hữu tính luôn có quá trình hợp nhất giao tử đực và cái, luôn có sự trao đổi, tái tổ hợp của hai bộ gen.
- Sinh sản hữu tính luôn gắn liền với giảm phân để tạo giao tử
- Sinh sản hữu tính ưu việt hơn so với sinh sản vô tính :
 - + Tăng khả năng thích nghi của thế hệ sau đối với môi trường sống luôn biến đổi

+ Tạo sự đa dạng di truyền cung cấp nguồn vật liệu phong phú cho chọn lọc tự nhiên và tiến hóa.

II. Sinh sản hữu tính ở thực vật có hoa

Hoa là cơ quan sinh sản hữu tính ở thực vật có hoa

1. Cấu tạo của hoa



2. Quá trình hình thành hạt phấn và túi phôi

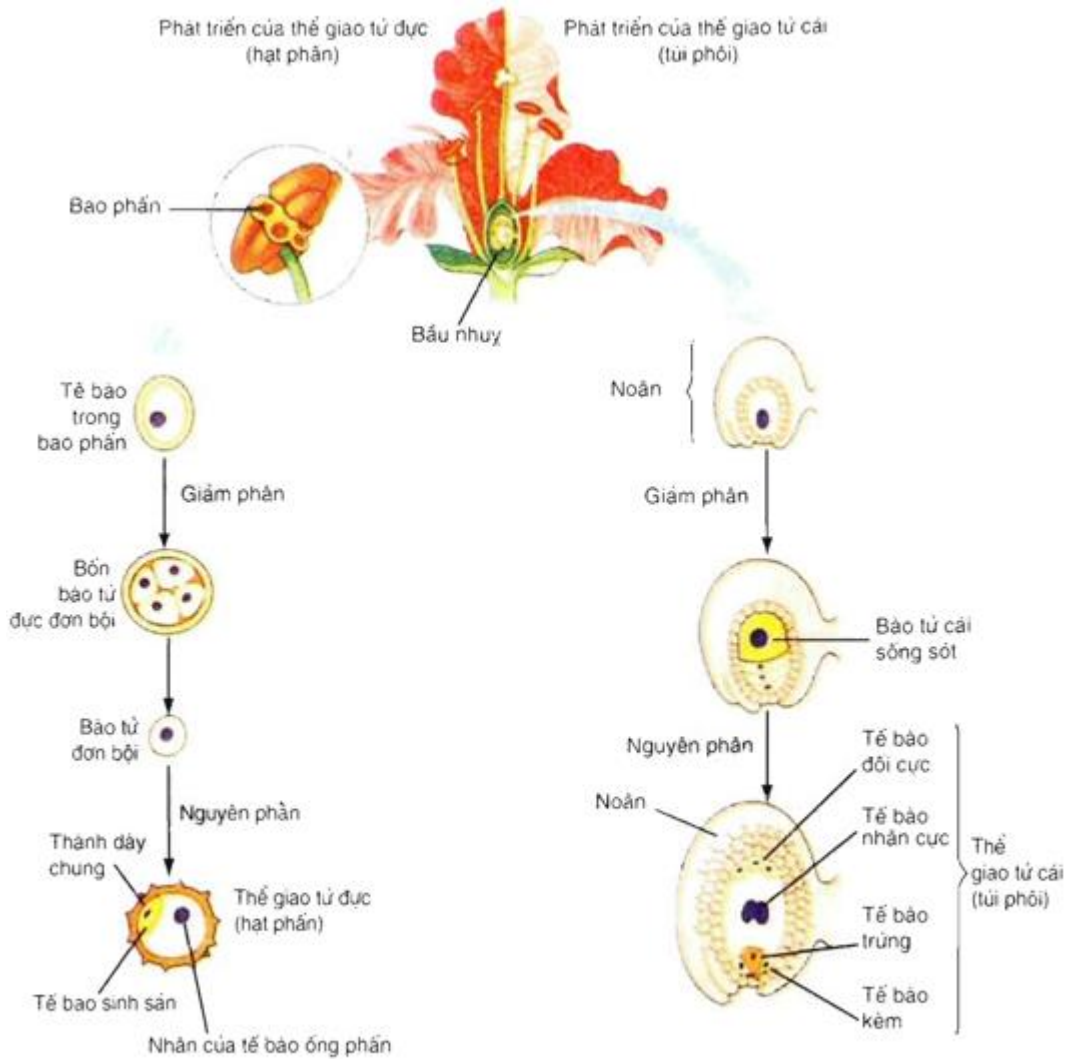
- Sự hình thành hạt phấn

+ Tế bào mẹ ($2n$) trong bao phấn thực hiện giảm phân tạo thành 4 tế bào con đơn bội (n) (bào tử đực). Các tế bào nguyên phân tạo thành các hạt phấn (thể giao tử đực)

+ Mỗi hạt phấn gồm 2 tế bào: tế bào bé là tế bào sinh sản và tế bào lớn là tế bào ống phấn

- Sự hình thành túi phôi

Tế bào mẹ ($2n$) trong bầu nhụy thực hiện giảm phân tạo thành 4 tế bào con (đại bào tử đơn bội), sau đó 3 tế bào tiêu biến chỉ còn lại 1 đại bào tử. Đại bào tử tiếp tục thực hiện nguyên phân hình thành túi phôi hay thể giao tử cái.



Hình 42.1. Sự phát triển của hạt phấn và túi phôi

3. Quá trình thụ phấn và thụ tinh

a. Thụ phấn

Quá trình vận chuyển hạt phấn từ nhị đến núm nhụy (đầu nhụy) gọi là thụ phấn.

Có 2 hình thức thụ phấn là tự thụ phấn và thụ phấn chéo.

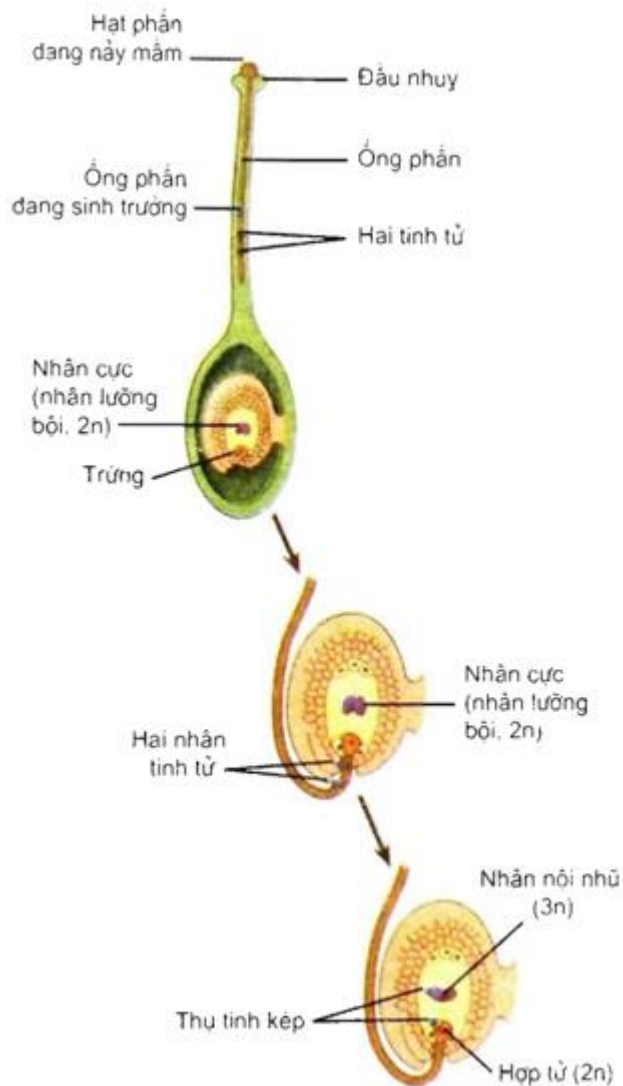
Thực vật hạt kín thực hiện thụ phấn nhờ động vật (côn trùng) hoặc nhờ gió.

b. Thụ tinh

- Thụ tinh là sự hợp nhất của nhân giao tử đực với nhân của tế bào trứng trong túi phôi để hình thành nên hợp tử ($2n$).

- Ở thực vật có hoa, thụ tinh được thực hiện là nhờ ống phấn sinh trưởng xuyên dọc theo vòi nhụy, xâm nhập qua lỗ phôi vào túi phôi và giải phóng ra 2 nhân (2 giao tử), trong đó có 1 nhân hợp nhất với tế bào trứng.

- Thụ tinh kép : cùng lúc giao tử thứ nhất thụ tinh với tế bào trứng tạo thành hợp tử, giao tử thứ hai đến hợp nhất với nhân lưỡng bội ($2n$) ở trung tâm túi phôi hình thành nên nhân tam bội ($3n$), hay còn gọi là nội nhũ cung cấp dinh dưỡng cho phôi phát triển.



Hình 42.2. Thụ tinh kép

4. Quá trình hình thành hạt, quả

a. Hình thành hạt

- Noãn đã thụ tinh (chứa hợp tử và tế bào tam bội) phát triển thành hạt. Hợp tử phát triển thành phôi. Tế bào tam bội phân chia tạo thành một khối đa bào giàu chất dinh dưỡng gọi là nội nhũ nuôi dưỡng phôi phát triển.

- Có hai loại hạt : hạt có nội nhũ (hạt Một lá mầm) và hạt không nội nhũ (hạt Hai lá mầm)

b. Hình thành quả

Quả là do bầu nhụy phát triển thành. Bầu nhụy dày lên, chuyên hóa như một cái túi chứa hạt, bảo vệ hạt và giúp phát tán hạt

Quá trình chín của quả : Sau khi hình thành, quả sinh trưởng, phát triển thành quả chín với các chuyển hóa sinh lý, sinh hóa làm biến đổi màu sắc, độ cứng và xuất hiện mùi vị, hương thơm đặc trưng, hấp dẫn thuận lợi cho sự phát tán hạt.