

CHƯƠNG IV: SINH SẢN

A - SINH SẢN Ở THỰC VẬT

I. SINH SẢN VÔ TÍNH Ở THỰC VẬT

Sinh sản là quá trình tạo ra những cá thể mới, bảo đảm sự phát triển liên tục của loài.

So sánh các hình thức sinh sản vô tính ở thực vật

	Sinh sản bào tử	Sinh sản sinh dưỡng
Đối tượng	Rêu, dương xỉ,...	Khoai tây, khoai lang, cỏ tranh,
Nguồn gốc cây con	Phát triển từ bào tử	Phát triển từ một phần của cơ quan sinh dưỡng của cơ thể mẹ (rễ, thân, lá)
Số lượng cá thể được tạo ra	Nhiều	Ít
Biểu hiện của quá trình	<ul style="list-style-type: none"> - Thể bào tử → túi bào tử → bào tử → cá thể mới - Có sự xen kẽ thế hệ giao tử thể và bào tử thể 	<ul style="list-style-type: none"> - Một cơ quan sinh dưỡng → nảy chồi → cá thể mới - Không có sự xen kẽ thế hệ
Phát tán	Phát tán rộng, nhờ gió, nước và động vật	Không phát tán rộng

STUDY TIP

Sinh sản vô tính là hình thức sinh sản không có sự kết hợp giữa giao tử đực và giao tử cái, con cái giống nhau và giống cá thể mẹ

Phương pháp nhân giống vô tính

Ghép chồi và ghép cành	Một chồi cành hay một cành nhỏ từ một cây này có thể được ghép lên một cây khác của các loài có quan hệ họ hàng gần hay các thứ khác nhau của cùng một loài. Ghép cây phải thực hiện lúc cây còn non. Cây cho hệ thống rễ được gọi là gốc ghép (stock), cành hay chồi ghép được gọi là cành ghép (scion). Ghép có thể kết hợp được chất lượng tốt giữa cành ghép và gốc ghép.
Chiết cành và giâm cành	<ul style="list-style-type: none"> - Cắt cành là hình thức cắt từ thân, nhánh hay từ đoạn thân có chồi ngọn. - Nơi vết cắt sẽ mọc ra một khối tế bào không chuyên hóa gọi là mô sẹo (callus), sau đó các rễ bất định mọc ra từ mô sẹo này.
Nuôi cấy tế bào và mô thực vật	<ul style="list-style-type: none"> - Lấy các tế bào từ các phần khác nhau của cơ thể thực vật (củ, lá, đỉnh sinh trưởng, bao phấn, túi phôi...). Tất cả thao tác phải được thực hiện trong điều kiện vô trùng. Sau đó, chuyển cây con ra trồng ở đất. - Nuôi cấy trong môi trường dinh dưỡng thích hợp (in vitro) để tạo cây con. - Cơ sở sinh lý của công nghệ nuôi cấy tế bào và mô thực vật là tính toàn năng của tế bào (khả năng của tế bào đơn lẻ phát triển thành cây nguyên vẹn ra hoa và kết hạt bình

	thường).
--	----------

LUU Ý

Ưu điểm của các phương pháp nhân giống vô tính:

- Khi thực hiện nhân giống sinh dưỡng từ những phương pháp trên có ưu điểm là: giữ nguyên được tính trạng di truyền mà con người mong muốn nhờ cơ chế nguyên phân, rút ngắn được rất nhiều thời gian sinh trưởng của cây so với phương pháp trồng bằng hạt
- Đặc biệt, phương pháp nuôi cấy mô và tế bào thực vật sản xuất được số lượng lớn cây giống với giá thành thấp, tạo được giống sạch virus, phục chế được các giống quý bị thoái hóa, hiệu quả kinh tế cao.

Vai trò của sinh sản vô tính đối với đời sống thực vật và con người

- Đối với đời sống thực vật: Giúp cho sự tồn tại và phát triển của loài.
- Đối với con người: Tăng hiệu quả kinh tế nông nghiệp.

II. SINH SẢN HỮU TÍNH Ở THỰC VẬT

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.

* Những đặc trưng của sinh sản hữu tính

- Có quá trình hình thành và hợp nhất của giao tử đực và giao tử cái.
- Có sự trao đổi và tái tổ hợp của 2 bộ gen.
- Luôn gắn liền với quá trình giảm phân tạo giao tử.

Sinh sản hữu tính ở thực vật có hoa

* Cấu tạo hoa

Gồm cuống hoa, đế hoa, đài hoa, tràng hoa, nhị và nhụy

STUDY TIP

Ưu thế của sinh sản hữu tính 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.

* Quá trình hình thành hạt phấn và túi phôi

Hình thành hạt phấn:

Tế bào trong bao phấn ($2n$) giảm phân tạo ra 4 bào tử đực đơn bội (n), mỗi tế bào (n) lại nguyên phân tạo 1 hạt phấn (n)

Hình thành túi phôi:

Tế bào noãn ($2n$) giảm phân tạo 4 tế bào (n), 3 tế bào tiêu biến và 1 tế bào nguyên phân tạo túi phôi chứa 8 nhân (thể giao tử cái).

* Quá trình thụ phấn và thụ tinh

Thụ phấn:

- Thụ phấn là quá trình vận chuyển hạt phấn từ nhị đến núm nhụy.

- Có 2 hình thức thụ phấn: Tự thụ phấn (hạt phấn của hoa cây nào thụ phấn cho hoa cây đó) và thụ phấn chéo (hạt phấn của cây này thụ phấn cho hoa của cây khác cùng loài).

STUDY TIP

Thực vật hạt kín thụ phấn nhờ côn trùng, nước, gió, chim hoặc người.

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 ($2n$), khởi đầu của cá thể mới.
- Quá trình thụ tinh kép: Tế bào ống phấn trong hạt phấn nảy mầm tạo ra ống phấn. Ống phấn sinh trưởng xuyên qua vòi nhụy, qua lỗ túi phôi vào túi phôi — giải phóng 2 giao tử, một giao tử (n) hợp nhất với tế bào trứng tạo thành hợp tử ($2n$), một nhân còn lại (n) hợp nhất với nhân cực ($2n$) ở trung tâm túi phôi tạo thành nhân tam bội ($3n$), phát triển thành nội nhũ cung cấp dinh dưỡng cho phôi.
 - + Giao tử đực 1 (n) + trứng (noãn cầu) (n) — hợp tử ($2n$).
 - + Giao tử đực 2 (n) + nhân cực ($2n$) — nhân nội nhũ ($3n$).

LƯU Ý

Ý nghĩa của thụ tinh kép: Hình thành bộ phân dự trữ chất dinh dưỡng để nuôi phôi phát triển cho đến khi hình thành cây non có khả năng tự dưỡng, bảo đảm cho thế hệ con khả năng thích nghi cao với sự biến đổi của điều kiện môi trường để duy trì nòi giống.

* Quá trình hình thành hạt, quả

Hình thành hạt:

- Noãn thụ tinh (chứa hợp tử và tế bào tam bội) phát triển thành hạt.
- Hợp tử phát triển thành phôi.
- Tế bào tam bội phát triển thành nội nhũ — phôi nhũ.
- Hạt gồm vỏ hạt, phôi và nội nhũ.
- Có 2 loại hạt: Hạt có nội nhũ (hạt cây Một lá mầm), hạt không có nội nhũ (hạt cây Hai lá mầm).

Hình thành quả:

- Bầu nhụy phát triển thành quả, có chức năng chứa và bảo vệ hạt.
- Quả không có thụ tinh noãn → quả giả (quả đơn tính).
- Quá trình chín của quả: Bao gồm những biến đổi về sinh lí, sinh hóa làm cho quả chín có độ mềm, màu sắc và hương vị hấp dẫn, thuận lợi cho sự phát tán của hạt. Quả của nhiều loài cây cung cấp nguồn dinh dưỡng quý cho con người (vitamin, khoáng chất, đường,...)

STUDY TIP

Sự hình thành quả giúp bảo vệ hạt, đảm bảo cho sự duy trì nòi giống ở thực vật. Sự hình thành quả có vai trò cung cấp chất dinh dưỡng cho con người vì trong quả có tinh bột, đường, vitamin, khoáng chất... cần cho cơ thể, ngoài ra trong 1 số quả có chứa chất hoạt tính dùng trong y dược

B - SINH SẢN Ở ĐỘNG VẬT

I. SINH SẢN VÔ TÍNH Ở ĐỘNG VẬT

1. Sinh sản vô tính

Sinh sản vô tính là hình thức sinh sản mà một cá thể sinh ra một hoặc nhiều cá thể mới giống hệt mình, không có sự kết hợp giữa tinh trùng và tế bào trứng.

- Cơ thể con được hình thành từ một phần cơ thể mẹ (phân đôi, nảy chồi, phân mảnh) hoặc từ tế bào trứng (trinh sản) nhờ nguyên phân.

*** Cơ sở tế bào học:**

- Sinh sản vô tính chủ yếu dựa trên cơ sở phân bào nguyên nhiễm để tạo ra các cá thể mới.
- Các cá thể mới giống nhau và giống cá thể gốc.

*** Ưu điểm của sinh sản vô tính:**

- Cá thể sống độc lập, đơn lẻ vẫn có thể tạo ra con cháu, vì vậy có lợi trong từng hợp mật độ quần thể thấp.
- Tạo ra các cá thể mới giống nhau và giống cá thể mẹ về mặt di truyền.
- Tạo ra số lượng lớn con cháu giống nhau trong một thời gian ngắn.
- Tạo ra các cá thể thích nghi tốt với môi trường sống ổn định, ít biến động, nhờ vậy quần thể phát triển nhanh.

*** Nhược điểm của sinh sản vô tính:**

- Tạo ra các thế hệ con cháu giống nhau về mặt di truyền. Vì vậy, khi điều kiện sống thay đổi có thể dẫn đến hàng loạt cá thể bị chết, thậm chí toàn bộ quần thể bị tiêu diệt.

2. Các hình thức sinh sản vô tính ở động vật

Hình thức sinh sản	Đặc điểm	Nhóm sinh vật
Phân đôi	Cơ thể mẹ tự co thắt thành 2 phần giống nhau, mỗi phần sẽ phát triển thành một cá thể. Sự phân đôi có thể theo chiều dọc, ngang hoặc nhiều chiều.	Động vật nguyên sinh, giun dẹp
Nảy chồi	Một phần của cơ thể mẹ nguyên phân nhiều hơn các vùng lân cận và phát triển tạo thành cơ thể mới. Cơ thể con có thể sống bám trên cơ thể mẹ hoặc sống tách độc lập	Ruột khoang, bọt biển
Phân mảnh	Cơ thể mẹ tách nhiều phần nhỏ, tế bào ở mỗi phần tiếp tục nguyên phân nhiều lần và phát triển thành một cơ thể mới.	Bọt biển
Trinh sản	Hiện tượng giao tử cái không qua thụ tinh, nguyên phân nhiều lần phát triển thành cơ thể đơn bội (n). Thường xen kẽ với sinh sản hữu tính.	Chân khớp như ong, kiến, rệp

3. Ứng dụng

*** Nuôi mô sống**

- Là tách mô từ cơ thể động vật, nuôi trong môi trường có đủ chất dinh dưỡng, vô trùng và nhiệt độ thích hợp giúp cho mô đó tồn tại và phát triển.

- Ứng dụng: Nuôi cấy da người để chữa cho các bệnh nhân bị bỏng da.

* Nhân bản vô tính

- Là chuyển một tế bào xôma vào một tế bào trứng đã lấy mất nhân, rồi kích thích tế bào đó phát triển thành một phôi. Phôi này tiếp tục phát triển thành một cơ thể mới.

VÍ DỤ

Nhân bản vô tính cừu Dolly, một số loài động vật như chuột, lợn, bò, chó...

II. SINH SẢN HỮU TÍNH Ở ĐỘNG VẬT

Sinh sản hữu tính

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

- Sinh sản hữu tính ở hầu hết các loài động vật là một quá trình gồm 3 giai đoạn nối tiếp nhau:

+ Giai đoạn hình thành tinh trùng và trứng.

+ Giai đoạn thụ tinh (giao tử đực kết hợp với giao tử cái tạo thành hợp tử).

+ Giai đoạn phát triển phôi hình thành cơ thể mới.

Giai đoạn hình thành tinh trùng và trứng

- Một tế bào sinh trứng giảm phân tạo thành 1 trứng (n) và 3 thể cực (n)

- Một tế bào sinh tinh giảm phân tạo thành 4 tinh trùng.

Giai đoạn thụ tinh

- 1 trứng (n) + 1 tinh trùng (n) tạo ra hợp tử (2n) từ đó hình thành nên cơ thể mới.

- Thụ tinh chỉ xảy ra giữa 2 cá thể bất kì, tinh trùng của cá thể này thụ tinh với trứng của cá thể khác và ngược lại.

STUDY TIP

- Động vật đơn tính là động vật mà trên mỗi cá thể chỉ có cơ quan sinh dục đực hoặc cơ quan sinh dục cái, nghĩa là con đực và con cái riêng biệt.

- Vài loài giun đốt, vài loài thân mềm là động vật lưỡng tính, nghĩa là trên mỗi cá thể có cả cơ quan sinh dục đực và cơ quan sinh dục cái. Mặc dù, mỗi cá thể có thể tự tạo ra tinh trùng và trứng nhưng không thể tự thụ tinh

Các hình thức thụ tinh

Thụ tinh ngoài	Thụ tinh trong
<p>- Là hình thức thụ tinh trong đó tinh trùng gặp trứng và thụ tinh bên ngoài cơ thể con cái. Con cái đẻ trứng vào môi trường nước, con đực xuất tinh dịch lên trứng để thụ tinh</p> <p>- Thụ tinh ngoài, tinh trùng phải bơi trong nước để gặp trứng nên hiệu quả thấp.</p>	<p>- Là hình thức thụ tinh, trong đó trứng gặp tinh trùng và thụ tinh trong cơ quan sinh dục của con cái.</p> <p>- Ở thụ tinh trong, trứng và tinh trùng gặp nhau trong cơ quan sinh sản con cái nên hiệu quả thụ tinh cao.</p>

3. Các hình thức sinh sản

- Tất cả thú trừ thú bậc thấp đẻ con, phôi thai phát triển trong cơ thể mẹ nhờ chất dinh dưỡng nhận từ cơ thể mẹ qua nhau thai.
- Cá, lưỡng cư, bò sát và rất nhiều loài động vật không xương sống đẻ trứng. Trứng thụ tinh nằm lại trong ống dẫn trứng và phát triển thành phôi nhờ chất dự trữ có ở noãn hoàng chứ không phải nhờ trao đổi chất qua nhau thai như ở thú.

III. CƠ CHẾ ĐIỀU HÒA SINH SẢN

1. Cơ chế điều hòa sinh tinh

- Các hormone kích thích sinh tinh trùng là hormone FSH, LH của tuyến yên và testosterone của tinh hoàn. Vùng dưới đồi tiết ra yếu tố giải phóng GnRH điều hòa tuyến yên tiết FSH và LH.
- FSH kích thích ống sinh tinh sản sinh ra tinh trùng.
- LH kích thích tế bào kẽ trong tinh hoàn sản xuất ra testosterone.
- Testosterone kích thích phát triển ống sinh tinh và sản sinh tinh trùng.

LƯU Ý

Khi nồng độ testosterone trong máu tăng cao gây ức chế ngược lên tuyến yên và vùng dưới đồi, làm 2 bộ phận này giảm tiết GnRH, FSH và LH dẫn đến tế bào kẽ giảm tiết testosterone. Nồng độ testosterone giảm không gây ức chế lên vùng dưới đồi và tuyến yên nữa, nên 2 bộ phận này lại tăng tiết hormone.

2. Cơ chế điều hòa sinh trứng

Các hormone tham gia điều hòa sản sinh trứng là FSH và LH của tuyến yên.

Vùng dưới đồi tiết ra yếu tố giải phóng GnRH điều hòa tuyến yên tiết FSH và LH. Ba loại hormone đó ảnh hưởng đến quá trình phát triển, chín và rụng trứng:

- FSH kích thích phát triển nang trứng.
- LH kích thích nang trứng chín và rụng trứng, hình thành và duy trì hoạt động của thể vàng.
- Thể vàng tiết ra hormone progesterone và estrogen. Hai hormone này kích thích niêm mạc dạ con phát triển, dày lên chuẩn bị cho hợp tử làm tổ, đồng thời ức chế vùng dưới đồi và tuyến yên tiết GnRH, FSH và LH.

Ảnh hưởng của thân kinh và môi trường đến quá trình sinh tinh và sinh trứng

- Căng thẳng thần kinh kéo dài, sợ hãi, lo âu, buồn phiền kéo dài gây rối loạn quá trình trứng chín và rụng, làm giảm sản sinh tinh trùng.
- Sự hiện diện và mùi con đực tác động lên hệ thần kinh và nội tiết, qua đó ảnh hưởng đến quá trình phát triển, chín và rụng của trứng và ảnh hưởng đến hành vi sinh dục của con cái.
- Thiếu ăn, suy dinh dưỡng, chế độ ăn uống không hợp lý gây rối loạn quá trình chuyển hóa vật chất trong cơ thể, từ đó ảnh hưởng đến quá trình sinh tinh và sinh trứng.
- Người nghiện thuốc lá, rượu, ma túy có quá trình sinh trứng bị rối loạn, tinh hoàn giảm khả năng sinh sản tinh trùng.

4. Một số biện pháp làm thay đổi số con

Sử dụng hormone hoặc chất kích thích tổng hợp

Ví dụ: Cá mè, cá trắm cỏ không đẻ trong ao nuôi. Tiêm dịch chiết từ tuyến dưới não của các loài cá khác làm cho trứng chín hàng loạt, sau đó nặn trứng ra và cho thụ tinh nhân tạo bên ngoài cơ thể rồi đem ấp nở ra cá con.

Thay đổi các yếu tố môi trường

Ví dụ: Thay đổi thời gian chiếu sáng đối với gà nuôi làm cho gà có thể đẻ 2 trứng/ngày.

Nuôi cấy phôi

- Mục đích, làm tăng nhanh số lượng cá thể của một loài nào đó.
- Kích thích rụng trứng → thụ tinh nhân tạo → thu nhận phôi → cấy các phôi vào tử cung con cái.

Thụ tinh nhân tạo: Mục đích làm tăng hiệu quả của quá trình thụ tinh.

5. Một số biện pháp điều khiển giới tính

- Sử dụng các biện pháp kỹ thuật.
- Điều khiển bằng hormone.

6. Sinh đẻ có kế hoạch ở người

Sinh đẻ có kế hoạch là điều chỉnh số con và khoảng cách lần sinh sao cho phù hợp với việc nâng cao chất lượng cuộc sống của mỗi cá nhân, gia đình và xã hội.

Các biện pháp tránh thai

- Có rất nhiều loại, tùy vào từng trường hợp cụ thể mà áp dụng các biện pháp hợp lý để mang lại hiệu quả cao nhất.
- Có nhiều biện pháp sinh đẻ có kế hoạch hiệu quả như: Dùng bao cao su, dụng cụ tử cung, thuốc tránh thai, đình sản nam và nữ, tính ngày rụng trứng, xuất tinh ngoài âm đạo...

CÂU HỎI ÔN TẬP

Câu 1. Sự hình thành giao tử đực ở cây có hoa diễn ra như thế nào?

A. Tế bào mẹ 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. Tế bào mẹ nguyên phân hai lần cho 4 tiểu bào tử $\rightarrow$ 1 tiểu bào tử nguyên phân 1 lần cho 1 hạt phấn chứa 1 tế bào sinh sản và 1 tế bào ống phấn $\rightarrow$ Tế bào sinh sản nguyên phân 1 lần tạo 2 giao tử đực.

C. Tế bào mẹ giảm phân cho 4 tiểu bào tử $\rightarrow$ 1 tiểu bào tử nguyên phân 1 lần cho 2 hạt phấn chứa 1 tế bào sinh sản và 1 tế bào ống phấn $\rightarrow$ Tế bào sinh sản nguyên phân 1 lần tạo 2 giao tử đực.

D. Tế bào mẹ giảm phân cho 4 tiểu bào tử $\rightarrow$ Mỗi tiểu bào tử nguyên phân 1 lần cho 1 hạt phấn chứa 1 tế bào sinh sản và 1 tế bào ống phấn $\rightarrow$ Tế bào sinh sản nguyên phân một lần tạo 2 giao tử đực.

Câu 2. Sinh sản bào tử có ở những ngành thực vật nào?

- A.** Rêu, hạt trần **B.** Rêu, quyết **C.** Quyết, hạt kín **D.** Quyết, hạt trần

Câu 3. Sinh sản vô tính là:

- A.** Tạo ra cây con giống cây mẹ, có sự kết hợp giữa giao tử đực và cái.
B. Tạo ra cây con giống cây mẹ, không có sự kết hợp giữa giao tử đực và cái.
C. Tạo ra cây con giống bố mẹ, có sự kết hợp giữa giao tử đực và cái.
D. Tạo ra cây con mang những tính trạng giống và khác cây mẹ, không có sự kết hợp giữa giao tử đực và cái.

Câu 4. Những cây ăn quả lâu năm người ta thường chiết cành là vì:

- A.** Dễ trồng và ít công chăm sóc.
B. Dễ nhân giống nhanh và nhiều.
C. Để tránh sâu bệnh gây hại.
D. Rút ngắn thời gian sinh trưởng, sớm thu hoạch và biết trước đặc tính của quả.

Câu 5. Sinh sản bào tử là:

- A.** Tạo ra thế hệ mới từ bào tử được phát sinh ở những thực vật có xen kẽ thế hệ thể bào tử và giao tử thể.
B. Tạo ra thế hệ mới từ bào tử được phát sinh do nguyên phân ở những thực vật có xen kẽ thế hệ thể bào tử và giao tử thể.
C. Tạo ra thế hệ mới từ bào tử được phát sinh do giảm phân ở pha giao tử thể của những thực vật có xen kẽ thế hệ thể bào tử và thể giao tử.
D. Tạo ra thế hệ mới từ hợp tử được phát sinh ở những thực vật có xen kẽ thế hệ thể bào tử và giao tử thể.

Câu 6. Đặc điểm của bào tử là:

- A.** Mang bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội và hình thành cây đơn bội.
B. Mang bộ nhiễm sắc thể đơn bội và hình thành cây lưỡng bội.
C. Mang bộ nhiễm sắc thể đơn bội và hình thành cây đơn bội.
D. Mang bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội và hình thành cây lưỡng bội.

Câu 7. Đặc điểm nào không phải là ưu thế của sinh sản hữu tính so với sinh sản vô tính ở thực vật?

- 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 hoá.
C. Duy trì ổn định những tính trạng tốt về mặt di truyền.
D. Là hình thức sinh sản phổ biến.

Câu 8. Sinh sản hữu tính ở thực vật là:

- A. Sự kết hợp có chọn lọc của hai giao tử đực và giao tử cái tạo nên hợp tử phát triển thành cơ thể mới.
- B. Sự kết hợp ngẫu nhiên giữa hai giao tử đực và giao tử cái tạo nên hợp tử phát triển thành cơ thể mới.
- C. Sự kết hợp có chọn lọc của giao tử cái và nhiều giao tử đực tạo nên hợp tử phát triển thành cơ thể mới.
- D. Sự kết hợp của nhiều giao tử đực với một giao tử cái tạo nên hợp tử phát triển thành cơ thể mới.

Câu 9. Cần phải cắt bỏ hết lá ở cạnh ghép là vì:

- A. Để tránh gió, mưa làm lay cành ghép.
- B. Để tập trung nước nuôi các cành ghép.
- C. Để tiết kiệm nguồn chất dinh dưỡng cung cấp cho lá.
- D. Loại bỏ sâu bệnh trên lá cây.

Câu 10. Ý nào không đúng với ưu điểm của phương pháp nuôi cấy mô?

- A. Phục chế những cây quý, hạ giá thành cây con nhờ giảm mặt bằng sản xuất.
- B. Nhân nhanh với số lượng lớn cây giống và sạch bệnh.
- C. Duy trì những tính trạng mong muốn về mặt di truyền.
- D. Dễ tạo ra nhiều biến dị di truyền tạo nguồn nguyên liệu cho chọn giống.

Câu 11. Đặc điểm của bào tử là:

- A. Tạo được nhiều cá thể của một thể hệ, được phát tán chỉ nhờ nước, đảm bảo mở rộng vùng phân bố của loài.
- B. Tạo được ít cá thể của một thể hệ, được phát tán nhờ gió, nước, đảm bảo mở rộng vùng phân bố của loài.
- C. Tạo được nhiều cá thể của một thể hệ, được phát tán chỉ nhờ gió, đảm bảo mở rộng vùng phân bố của loài.
- D. Tạo được nhiều cá thể của một thể hệ, được phát tán nhờ gió, nước, đảm bảo mở rộng vùng phân bố của loài.

Câu 12: Đặc điểm nào không phải là ưu thế của sinh sản hữu tính so với sinh sản vô tính ở thực vật?

- A. Có khả năng thích nghi với điều kiện môi trường biến đổi.
- B. Tạo ra nhiều biến dị tổ hợp làm nguyên liệu cho chọn giống và tiến hoá.
- C. Duy trì ổn định những tính trạng tốt về mặt di truyền.
- D. Là hình thức sinh sản phổ biến.

Câu 13: Đa số cây ăn quả được trồng trọt mở rộng bằng:

- A. Gieo từ hạt.
- B. Ghép cành.
- C. Giâm cành.
- D. Chiết cành.

Câu 14: Sinh sản sinh dưỡng là:

- A. Tạo ra cây mới từ một phần của cơ quan sinh dưỡng ở cây.
- B. Tạo ra cây mới chỉ từ rễ của cây.
- C. Tạo ra cây mới chỉ từ một phần thân của cây.
- D. Tạo ra cây mới chỉ từ lá của cây.

Câu 15: Thụ tinh ở thực vật có hoa là:

- A. Sự kết hợp hai bộ nhiễm sắc thể đơn bội của hai giao tử đực và cái (trứng) trong túi phôi tạo thành hợp tử có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội.

- B.** Sự kết nhân của hai giao tử đực và cái (trứng) trong túi phôi tạo thành hợp tử.
- C.** Sự kết hai nhân giao tử đực với nhân của trứng và nhân cực trong túi phôi tạo thành hợp tử.
- D.** Sự kết hợp của hai tinh tử với trứng trong túi phôi.

Câu 16: Bộ nhiễm sắc thể có mặt trong sự hình thành túi phôi ở thực vật có hoa như thế nào?

- A.** Tế bào mẹ, đại bào tử mang $2n$, tế bào đối cực, tế bào kèm, tế bào trứng, nhân cực đều mang n .
- B.** Tế bào mẹ, đại bào tử mang, tế bào đối cực đều mang $2n$; tế bào kèm, tế bào trứng, nhân cực đều mang n .
- C.** Tế bào mẹ mang $2n$, đại bào tử, tế bào đối cực, tế bào kèm, tế bào trứng, nhân cực đều mang n .
- D.** Tế bào mẹ, đại bào tử, tế bào đối cực, tế bào kèm đều mang $2n$; tế bào trứng, nhân cực đều mang n .

Câu 17: Tự thụ phấn là:

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

Câu 18: Ý nào không đúng khi nói về quả?

- A.** Quả là do bầu nhụy dày sinh trưởng lên chuyển hoá thành.
- B.** Quả không hạt đều là quả đơn tính.
- C.** Quả có vai trò bảo vệ hạt.
- D.** Quả có thể là phương tiện phát tán hạt.

Câu 19: Thụ tinh kép ở thực vật có hoa là:

- A.** Sự kết hợp của nhân hai giao tử đực và cái (trứng) trong túi phôi tạo thành hợp tử.
- B.** Sự kết hợp của hai nhân giao tử đực với nhân của trứng và nhân cực trong túi phôi tạo thành hợp tử và nhân nội nhũ.
- C.** Sự kết hợp của hai bộ nhiễm sắc thể đơn bội của giao tử đực và cái (trứng) trong túi phôi tạo thành hợp tử có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội.
- D.** Sự kết hợp của hai tinh tử với trứng ở trong túi phôi.

Câu 20: Thụ phấn chéo là:

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

Câu 21: Ý nào không đúng khi nói về hạt?

- A.** Hạt là noãn đã được thụ tinh phát triển thành.
- B.** Hợp tử trong hạt phát triển thành phôi.
- C.** Tế bào tam bội trong hạt phát triển thành nội nhũ.
- D.** Mọi hạt của thực vật có hoa đều có nội nhũ.

Câu 22: Bản chất của sự thụ tinh kép ở thực vật có hoa là:

- A.** Sự kết hợp của nhân hai giao tử đực và cái (trứng) trong túi phôi tạo thành hợp tử.
- B.** Sự kết hợp của hai nhân giao tử đực với nhân của trứng và nhân cực trong túi phôi tạo thành hợp tử và nhân nội nhũ.

C. Sự kết hợp của hai bộ nhiễm sắc thể đơn bội của giao tử đực và cái (trứng) trong túi phôi tạo thành hợp tử có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội.

D. Sự kết hợp của hai tinh tử với trứng ở trong túi phôi.

Câu 23: Đặc điểm nào không đúng với sinh sản vô tính ở động vật?

A. Cá thể có thể sống độc lập, đơn lẻ vẫn sinh sản bình thường.

B. Đảm bảo sự ổn định về mặt di truyền qua các thế hệ cơ thể.

C. Tạo ra số lượng lớn con cháu trong thời gian ngắn.

D. Có khả năng thích nghi cao với sự thay đổi của điều kiện môi trường.

Câu 24: Điều nào không đúng khi nói về hình thức thụ tinh ở động vật?

A. Thụ tinh ngoài là sự kết hợp giữa hai giao tử đực và cái diễn ra bên ngoài cơ thể con cái.

B. Thụ tinh ngoài là sự kết hợp giữa hai giao tử đực và cái diễn ra bên trong cơ thể con cái.

C. Thụ tinh trong làm tăng tỷ lệ sống sót của con non.

D. Thụ tinh ngoài làm tăng hiệu quả thụ tinh.

Câu 25: Sinh sản vô tính ở động vật là:

A. Một cá thể sinh ra một hay nhiều cá thể giống và khác mình, không có sự kết hợp giữa tinh trùng và trứng.

B. Một cá thể luôn sinh ra nhiều cá thể giống mình, không có sự kết hợp giữa tinh trùng và trứng.

C. Một cá thể sinh ra một hay nhiều cá thể giống mình, không có sự kết hợp giữa tinh trùng và trứng.

D. Một cá thể luôn sinh ra chỉ một cá thể giống mình, không có sự kết hợp giữa tinh trùng và trứng.

Câu 26: Sinh sản vô tính ở động vật dựa trên những hình thức phân bào nào?

A. Trục phân và giảm phân.

B. Giảm phân và nguyên phân.

C. Trục phân và nguyên phân.

D. Trục phân, giảm phân và nguyên phân.

Câu 27: Các hình thức sinh sản nào chỉ có ở động vật không xương sống?

A. Phân mảnh, nảy chồi.

B. Phân đôi, nảy chồi.

C. Trinh sinh, phân mảnh.

D. Nảy chồi, phân mảnh.

Câu 28: Sinh sản hữu tính ở động vật là:

A. Sự kết hợp của nhiều giao tử đực với một giao tử cái tạo nên hợp tử phát triển thành cơ thể mới.

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

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

D. Sự kết hợp có chọn lọc của giao tử cái với nhiều giao tử đực và một tạo nên hợp tử phát triển thành cơ thể mới.

Câu 29: Nguyên tắc của nhân bản vô tính là:

A. Chuyển nhân của tế bào xô ma (n) vào một tế bào trứng đã lấy mất nhân, rồi kích thích tế bào trứng phát triển thành phôi rồi phát triển thành cơ thể mới.

B. Chuyển nhân của tế bào xô ma ($2n$) vào một tế bào trứng đã lấy mất nhân, rồi kích thích tế bào trứng phát triển thành phôi rồi phát triển thành cơ thể mới.

C. Chuyển nhân của tế bào xô ma ($2n$) vào một tế bào trứng, rồi kích thích tế bào trứng phát triển thành phôi rồi phát triển thành cơ thể mới.

D. Chuyển nhân của tế bào trứng vào tế bào xô ma, kích thích tế bào trứng phát triển thành phôi rồi phát triển thành cơ thể mới.

Câu 30: Hạn chế của sinh sản vô tính là:

A. Tạo ra các thế hệ con cháu không đồng nhất về mặt di truyền, nên thích nghi khác nhau trước điều kiện môi trường thay đổi.

B. Tạo ra các thế hệ con cháu đồng nhất về mặt di truyền, nên thích ứng đồng nhất trước điều kiện môi trường thay đổi.

C. Tạo ra các thế hệ con cháu đồng nhất về mặt di truyền, nên thích ứng kém trước điều kiện môi trường thay đổi.

D. Tạo ra các thế hệ con cháu đồng nhất về mặt di truyền, nên thích ứng chậm chạp trước điều kiện môi trường thay đổi.

Câu 31: Hướng tiến hoá về sinh sản của động vật là:

A. Từ vô tính đến hữu tính, từ thụ tinh ngoài đến thụ tinh trong, từ đẻ trứng đến đẻ con.

B. Từ hữu tính đến vô tính, từ thụ tinh ngoài đến thụ tinh trong, từ đẻ trứng đến đẻ con.

C. Từ vô tính đến hữu tính, từ thụ tinh trong đến thụ tinh ngoài, từ đẻ trứng đến đẻ con.

D. Từ vô tính đến hữu tính, thụ tinh trong đến thụ tinh ngoài, từ đẻ con đến đẻ trứng.

Câu 32: Đặc điểm nào không phải là ưu thế của sinh sản hữu tính so với sinh sản vô tính ở động vật?

A. Tạo ra được nhiều biến dị tổ hợp làm nguyên liệu cho quá trình tiến hoá và chọn giống.

B. Duy trì ổn định những tính trạng tốt về mặt di truyền.

C. Có khả năng thích nghi với những điều kiện môi trường biến đổi.

D. Là hình thức sinh sản phổ biến.

Câu 33: Hình thức sinh sản vô tính nào ở động vật diễn ra đơn giản nhất?

A. Nảy chồi.

B. Trinh sinh.

C. Phân mảnh.

D. Phân đôi.

Câu 34: Bản chất của quá trình thụ tinh ở động vật là:

A. Sự kết hợp của hai giao tử đực và cái.

B. Sự kết hợp của nhiều giao tử đực với một giao tử cái.

C. Sự kết hợp các nhân của nhiều giao tử đực với một nhân của giao tử cái.

D. Sự kết hợp hai bộ nhiễm sắc thể đơn bội (n) của hai giao tử đực và cái tạo thành bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội ($2n$) ở hợp tử.

Câu 35: Hình thức sinh sản vô tính nào có ở động vật không xương sống và có xương sống?

A. Phân đôi.

B. Nảy chồi.

C. Trinh sinh.

D. Phân mảnh.

Câu 36: Ý nào không phải là sinh sản vô tính ở động vật đa bào?

A. Trứng không thụ tinh (trinh sinh) phát triển thành cơ thể.

B. Bào tử phát triển thành cơ thể mới.

C. Mảnh vụn từ cơ thể phát triển thành cơ thể mới.

D. Chồi con sau khi được hình thành trên cơ thể mẹ sẽ được tách ra thành cơ thể mới.

Câu 37: Điều nào không đúng khi nói về sinh sản của động vật?

A. Động vật đơn tính chỉ sinh ra một loại giao tử đực hoặc cái.

B. Động vật đơn tính hay lưỡng tính chỉ có hình thức sinh sản hữu tính.

C. Động vật lưỡng tính sinh ra cả hai loại giao tử đực và cái.

D. Có động vật có cả hai hình thức sinh sản vô tính và hữu tính.

Câu 38: LH có vai trò:

A. Kích thích ống sinh tinh sản sinh ra tinh trùng.

B. Kích thích tế bào kẽ sản sinh ra testôstêron

C. Kích thích phát triển ống sinh tinh sản sinh ra tinh trùng.

D. Kích thích tuyến yên tiết FSH.

Câu 39: Inhibin có vai trò:

A. Ức chế tuyến yên sản xuất FSH.

B. Kích thích tế bào kẽ sản sinh ra testôstêron

C. Kích thích phát triển ống sinh tinh sản sinh ra tinh trùng.

D. Kích thích ống sinh tinh sản sinh ra tinh trùng.

Câu 40: Hoocmon progesteron không có vai trò nào?

A. Làm niêm mạc dạ con dày thêm để chuẩn bị đón trứng.

B. Ức chế sự bài tiết LH.

C. Kích thích nang trứng phát triển và sự rụng trứng.

D. Ức chế sự co bóp dạ con.

Câu 41: FSH có vai trò:

A. Kích thích ống sinh tinh sản sinh ra tinh trùng.

B. Kích thích tế bào kẽ sản sinh ra testôstêron

C. Kích thích phát triển ống sinh tinh và sản sinh tinh trùng.

D. Kích thích tuyến yên sản sinh LH.

Câu 42: Sinh sản theo kiểu giao phối tiến hoá hơn sinh sản vô tính là vì:

A. Thế hệ sau có sự tổ hợp vật chất di truyền có nguồn gốc khác nhau tạo ra sự đa dạng về mặt di truyền, làm xuất hiện nhiều biến dị tổ hợp và có khả năng thích nghi với sự thay đổi của môi trường.

B. Thế hệ sau có sự đồng nhất về mặt di truyền tạo ra khả năng thích nghi đồng loạt trước sự thay đổi của điều kiện môi trường.

C. Thế hệ sau có sự tổ hợp vật chất di truyền có nguồn gốc khác nhau tạo ra sự đa dạng về mặt di truyền, làm xuất hiện nhiều biến dị tổ hợp có hại và tăng cường khả năng thích nghi với sự thay đổi của môi trường.

D. Thế hệ sau có sự tổ hợp vật chất di truyền có nguồn gốc khác nhau tạo ra sự đa dạng về mặt di truyền, làm xuất hiện nhiều biến dị tổ hợp có lợi thích nghi với sự thay đổi của môi trường.

Câu 43: Thể vàng tiết ra những chất nào?

A. Prôgestêron và Ôstrôgen.

B. FSH, Ôstrôgen.

C. LH, ESH.

D. Prôgestêron, GnRH

Câu 44: Thụ tinh trong tiền hoá hơn thụ tinh ngoài là vì?

A. Không nhất thiết phải cần môi trường nước.

B. Không chịu ảnh hưởng của các tác nhân môi trường.

C. Đỡ tiêu tốn năng lượng.

D. Cho hiệu suất thụ tinh cao.

Câu 45: Khi nồng độ testôstêron trong máu cao có tác dụng:

A. Ức chế ngược lên tuyến yên và vùng dưới đồi làm giảm tiết GnRH, FSH và LH.

B. Ức chế ngược lên tuyến yên và vùng dưới đồi làm hai bộ phận này không tiết GnRH, FSH và LH.

C. Kích thích tuyến yên và vùng dưới đồi làm tăng tiết GnRH, FSH và LH.

D. Gây ức chế ngược lên tuyến yên và vùng dưới đồi làm tăng tiết GnRH, FSH và LH.

Câu 46: GnRH có vai trò:

A. Kích thích phát triển ống sinh tinh và sản sinh tinh trùng.

B. Kích thích tế bào kẽ sản sinh ra testôstêron.

C. Kích thích tuyến yên sản sinh LH và ESH.

D. Kích thích ống sinh tinh sản sinh ra tinh trùng.

Câu 47: Testôstêron có vai trò:

A. Kích thích tuyến yên sản sinh LH.

B. Kích thích tế bào kẽ sản sinh ra EFSH.

C. Kích thích phát triển ống sinh tinh và sản sinh tinh trùng.

D. Kích thích ống sinh tinh sản sinh ra tinh trùng.

Câu 48: Prôgestêron và strôgen có vai trò:

A. Kích thích nang trứng chín và rụng trứng, hình thành và duy trì thể vàng hoạt động.

B. Kích thích phát triển nang trứng.

C. Kích thích dạ con phát triển chuẩn bị cho hợp tử làm tổ.

D. Kích thích tuyến yên tiết hoocmôn.

Câu 49: Những yếu tố nào sau đây gây rối loạn quá trình sinh trứng và làm giảm khả năng sinh tinh trùng?

A. Căng thẳng thần kinh (Stress), sợ hãi, lo âu, buồn phiền kéo dài và nghiện thuốc lá, nghiện rượu, nghiện ma túy.

B. Căng thẳng thần kinh (Stress), sợ hãi, lo âu, buồn phiền kéo dài và thiếu ăn, suy dinh dưỡng.

C. Căng thẳng thần kinh (Stress), sợ hãi, lo âu, buồn phiền kéo dài và chế độ ăn không hợp lý gây rối loạn trao đổi chất của cơ thể.

D. Chế độ ăn không hợp lý gây rối loạn trao đổi chất của cơ thể nghiện thuốc lá, nghiện rượu, nghiện ma túy.

Câu 50: Khi nồng độ Prôgestêron và ostrôgen trong máu tăng cao có tác dụng:

A. Gây ức chế ngược lên tuyến yên và vùng dưới đồi làm tăng tiết GnRH, FSH và LH.

B. Ức chế ngược lên tuyến yên và vùng dưới đồi làm giảm tiết GnRH, FSH và LH.

C. Kích thích tuyến yên và vùng dưới đồi làm tăng tiết GnRH, ESH và LH.

D. Ức chế ngược lên tuyến yên và vùng dưới đồi làm hai bộ phận này không tiết GnRH, FSH và LH.

Câu 51: Thụ tinh nhân tạo được thực hiện theo biện pháp nào?

A. Sử dụng hoocmôn hoặc chất kích thích tổng hợp.

B. Thay đổi yếu tố môi trường.

C. Nuôi cấy phôi.

D. Thụ tinh nhân tạo.

Câu 52: Biện pháp nào có tính phổ biến và hiệu quả trong việc điều khiển tỷ lệ đực cái?

A. Phân lập các loại giao tử mang nhiễm sắc thể X và nhiễm sắc thể Y rồi sau đó mới cho thụ tinh.

B. Dùng các nhân tố môi trường ngoài tác động.

C. Dùng các nhân tố môi trường trong tác động.

D. Thay đổi cặp nhiễm sắc thể giới tính ở hợp tử.

Câu 53: Tại sao cấm xác định giới tính ở thai nhi người?

A. Vì sợ ảnh hưởng đến tâm lý của người mẹ.

B. Vì tâm lý của người thân muốn biết trước con trai hay con gái.

C. Vì sợ ảnh hưởng đến sự phát triển của thai nhi.

D. Vì định kiến trọng nam khinh nữ, dẫn đến hành vi làm thay đổi tỷ lệ trai và gái.

Câu 54: Cơ sở khoa học của uống thuốc tránh thai là:

A. Làm tăng nồng độ Prôgestêrôn và ôstrôgen trong máu gây ức chế ngược lên tuyến yên và vùng dưới đồi làm giảm tiết GnRH, FSH và LH nên trứng không chín và không rụng.

B. Làm tăng nồng độ Prôgestêrôn và ôstrôgen trong máu gây ức chế ngược lên tuyến yên và vùng dưới đồi làm giảm tiết GnRH, FSH và LH nên trứng không chín và không rụng.

C. Làm giảm nồng độ Prôgestêrôn và ôstrôgen trong máu gây ức chế ngược lên tuyến yên và vùng dưới đồi làm tăng tiết GnRH, FSH và LH nên trứng không chín và không rụng.

D. Làm giảm nồng độ Prôgestêrôn và ôstrôgen trong máu gây ức chế ngược lên tuyến yên và vùng dưới đồi làm giảm tiết GnRH, FSH và LH nên trứng không chín và không rụng.

Câu 55: Thụ tinh nhân tạo được sử dụng trong các biện pháp nào?

A. Nuôi cấy phôi, thay đổi các yếu tố môi trường.

B. Thụ tinh nhân tạo, nuôi cấy phôi, sử dụng hoocmôn hoặc chất kích thích tổng hợp.

C. Sử dụng hoocmôn hoặc chất kích thích tổng hợp, thay đổi các yếu tố môi trường.

D. Thay đổi các yếu tố môi trường, nuôi cấy phôi, thụ tinh nhân tạo.

Câu 56: Đặc điểm nào không đúng với sinh sản vô tính ở động vật?

A. Cá thể có thể sống độc lập, đơn lẻ vẫn sinh sản bình thường.

B. Đảm bảo sự ổn định về mặt di truyền qua các thế hệ cơ thể.

C. Tạo ra số lượng lớn con cháu trong thời gian ngắn.

D. Có khả năng thích nghi cao với sự thay đổi của điều kiện môi trường.

Câu 57: Điều nào không đúng khi nói về hình thức thụ tinh ở động vật?

A. Thụ tinh ngoài là trứng gặp tinh trùng và thụ tinh bên ngoài cơ thể con cái.

B. Thụ tinh trong là trứng gặp tinh trùng và thụ tinh bên trong cơ thể con cái.

C. Thụ tinh trong có hiệu suất cao nên cần ít trứng, tinh trùng.

D. Thụ tinh ngoài có hiệu suất cao nên cần ít trứng, tinh trùng.

Câu 58: Cơ sở khoa học của uống thuốc tránh thai là làm:

A. tăng nồng độ progesteron và estrôgen trong máu gây ức chế ngược lên tuyến yên và vùng dưới đồi làm giảm tiết GnRH, FSH và LH nên trứng không chín và không rụng.

B. tăng nồng độ progesteron và estrôgen trong máu gây ức chế ngược lên tuyến yên và vùng dưới đồi làm tăng tiết GnRH, FSH và LH nên trứng không chín và không rụng.

C. giảm nồng độ progesteron và estrôgen trong máu gây ức chế ngược lên tuyến yên và vùng dưới đồi làm tăng tiết GnRH, FSH và LH nên trứng không chín và không rụng.

D. giảm nồng độ progesteron và estrôgen trong máu gây ức chế ngược lên tuyến yên và vùng dưới đồi làm giảm tiết GnRH, FSH và LH nên trứng không chín và không rụng.

Câu 59: Cấm xác định giới tính ở thai nhi người vì

A. sợ ảnh hưởng đến tâm lí của người mẹ.

B. tâm lí của người thân muốn biết trước con trai hay con gái.

C. sợ ảnh hưởng đến sự phát triển của thai nhi.

D. định kiến trọng nam khinh nữ, dẫn đến hành vi làm thay đổi tỷ lệ trai và gái.

Câu 60: Sinh sản vô tính là hình thức sinh sản:

A. Tạo ra cây con giống cây mẹ, có sự kết hợp của giao tử đực và giao tử cái

B. Tạo ra cây con giống cây mẹ, không có sự kết hợp của giao tử đực và giao tử cái

C. Tạo ra cây con giống cây bố và mẹ, có sự kết hợp của giao tử đực và giao tử cái

D. Tạo ra cây con mang những tính trạng giống và khác cây mẹ, không có sự kết hợp của giao tử đực và giao tử cái

ĐÁP ÁN

1. D	2. B	3. B	4. D	5. A	6. D	7. C	8. B	9. B	10. D
11. C	12. C	13. D	14. A	15. B	16. C	17. B	18. B	19. B	20. C
21. D	22. C	23. D	24. D	25. C	26. C	27. A	28. B	29. B	30. C
31. A	32. B	33. D	34. D	35. C	36. B	37. B	38. B	39. A	40. C
41. A	42. A	43. A	44. D	45. A	46. C	47. C	48. C	49. A	50. A
51. C	52. A	53. D	54. A	55. B	56. D	57. D	58. A	59. D	60. B

HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT

Câu 1. Đáp án



Sự phát triển của hạt phấn và túi phôi

Dựa vào hình vẽ trên chúng ta nhận thấy D là đáp án chính xác

Câu 2. Đáp án B

Sinh sản bằng bào tử có ở rêu, quỳết...

Câu 3. Đáp án B

Câu 4. Đáp án D

- Vì nếu cây ăn quả khi trồng bằng hạt thì tạo ra cây mới và để thu hoạch được thì phải đợi thời gian dài nên ta sử dụng phương pháp chiết cành để rút ngắn thời gian sinh trưởng để thu hoạch sớm hơn hiện quả kinh tế cao hơn.

- Mô thực vật có thể nuôi cấy thành cây vì mỗi tế bào đó là một đơn vị cơ bản sống nó mang một lượng thông tin di truyền đủ để mã hóa cho sự hình thành một cơ thể mới (mang đầy đủ tính chất của một cây mới) nên khi mô đó được cung cấp đầy đủ chất dinh dưỡng và nuôi trong môi trường thích hợp sẽ tạo thành cây mới.

Câu 5. Đáp án A

Câu 6. Đáp án D

Đặc điểm của bào tử là mang bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội và hình thành cây lưỡng bội.

Câu 7. Đáp án C

- Những đặc trưng của sinh sản hữu tính
- + Có quá trình hình thành và hợp nhất của giao tử đực và giao tử cái.
- + Có sự trao đổi và tái tổ hợp của 2 bộ gen.
- + Luôn gắn liền với quá trình giảm phân tạo giao tử.
- Ưu thế của sinh sản hữu tính 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.
- Sinh sản hữu tính sẽ tạo ra nhiều biến dị di truyền nên không thể chắc chắn sẽ giúp duy trì ổn định những tính trạng tốt về mặt di truyền.

Câu 8. Đáp án B

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

Câu 9. Đáp án B

- Cắt lá để giảm thiểu lượng nước bốc hơi qua lá ở cành đó. Vì khi vừa ghép cành các mạch trên cành ghép và gốc ghép bị tổn thương và chưa thật sự thông với nhau, nếu nước bốc hơi nhiều quá cành ghép sẽ chết do thiếu nước.
- Buộc chặt cành ghép vào gốc ghép để đảm bảo cành không bị xô dịch làm cho mối ghép bị hở và cũng để đảm bảo cách mạch của mối ghép tiếp xúc tốt hơn.

Câu 10. Đáp án D

Với phương pháp nuôi cấy mô, cây con được tạo ra sẽ mang kiểu gen hoàn toàn giống cây mẹ cho mô nên sẽ không tạo ra biến dị di truyền ở cây con. Vậy D sai.

Câu 11. Đáp án C

Câu 12. Đáp án C

Câu 13. Đáp án D

Những ưu điểm của phương pháp chiết cành

- Cây giống giữ nguyên được đặc tính di truyền của cây mẹ.
- Cây sớm ra hoa kết quả, rút ngắn được thời gian kiến thiết cơ bản.
- Thời gian nhân giống nhanh.
- Cây trồng bằng cành chiết thường thấp, phân cành cân đối, thuận lợi cho chăm sóc và thu hoạch.

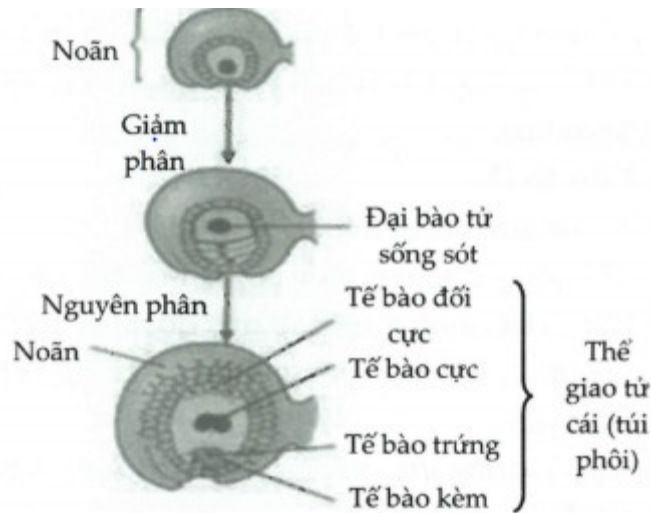
Câu 14. Đáp án A

Sinh sản sinh dưỡng là phát triển từ một phần của cơ quan sinh dưỡng của cơ thể mẹ (rễ, thân, lá).

Câu 15. Đáp án B

- 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), khởi đầu của cá thể mới.

Câu 16. Đáp án C



- Sự hình thành túi phôi:

Từ mỗi một tế bào mẹ ($2n$) của noãn trong bầu nhụy qua giảm phân hình thành nên 4 tế bào con (n) xếp chồng đè lên nhau. Các tế bào con này chưa phải là giao tử cái mà là các bào tử đơn bội cái (còn gọi là đại bào tử đơn bội). Trong 4 đại bào tử đơn bội đó ba tế bào xếp phía dưới tiêu biến chỉ còn một tế bào sống sót. Tế bào 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 gọi là túi phôi. Túi phôi là thể giao tử cái.

Câu 17. Đáp án B

Câu 18. Đáp án B

- Bầu nhụy phát triển thành quả, có chức năng chứa và bảo vệ hạt.
- Quả không có thụ tinh noãn — quả giả (quả đơn tính)
- Quá trình chín của quả: Bao gồm những biến đổi về sinh lí, sinh hóa làm cho quả chín có độ mềm, màu sắc và hương vị hấp dẫn, thuận lợi cho sự phát tán của hạt. Quả của nhiều loài cây cung cấp nguồn dinh dưỡng quý cho con người (vitamin, khoáng chất, đường,...)

Câu 19. Đáp án B

- Quá trình thụ tinh kép: Tế bào ống phấn trong hạt phấn nảy mầm tạo ra ống phấn. Ống phấn sinh trưởng xuyên qua vòi nhụy, qua lỗ túi phôi vào túi phôi — giải phóng 2 giao tử, một giao tử (n) hợp nhất với tế bào trứng tạo thành hợp tử ($2n$), một nhân còn lại (n) hợp nhất với nhân cực ($2n$) ở trung tâm túi phôi tạo thành nhân tam bội ($3n$), phát triển thành nội nhũ cung cấp dinh dưỡng cho phôi.
- + Giao tử đực 1 (n) + trứng (noãn cầu) (n) — hợp tử ($2n$)
- + Giao tử đực 2 (n) + nhân cực ($2n$) — nhân nội nhũ ($3n$)
- Ý nghĩa của thụ tinh kép: hình thành bộ phận dự trữ chất dinh dưỡng để nuôi phôi phát triển cho đến khi hình thành cây non có khả năng tự dưỡng bảo đảm cho thể hệ con khả năng thích nghi cao với sự biến đổi của điều kiện môi trường để duy trì nòi giống.

Câu 20. Đáp án C

Câu 21. Đáp án D

Hạt có nội nhũ (hạt cây Một lá mầm), hạt không có nội nhũ (hạt cây Hai lá mầm).

Câu 22. Đáp án C

Sự kết hợp của hai bộ nhiễm sắc thể đơn bội của giao tử đực và cái (trứng) trong túi phôi tạo thành hợp tử có bộ nhiễm sắc thể lưỡng bội là bản chất của sự thụ tinh kép ở thực vật có hoa.

Câu 23. Đáp án D

- Ưu điểm của sinh sản vô tính:

- + Cá thể sống độc lập, đơn lẻ vẫn có thể tạo ra con cháu, vì vậy có lợi trong trường hợp mật độ quần thể thấp.
- + Tạo ra các cá thể mới giống nhau và giống cá thể mẹ về mặt di truyền.
- + Tạo ra số lượng lớn con cháu giống nhau trong một thời gian ngắn
- + Tạo ra các cá thể thích nghi tốt với môi trường sống ổn định, ít biến động, nhờ vậy quần thể phát triển nhanh.

- Nhược điểm của sinh sản vô tính:

- + Tạo ra các thế hệ con cháu giống nhau về mặt di truyền. Vì vậy, khi điều kiện sống thay đổi, có thể dẫn đến hàng loạt cá thể bị chết, thậm chí toàn bộ quần thể bị tiêu diệt.

Câu 24. Đáp án D

- Là hình thức thụ tinh trong đó tinh trùng gặp trứng và thụ tinh bên ngoài cơ thể con cái. Con cái đẻ trứng vào môi trường nước, con đực xuất tinh dịch lên trứng để thụ tinh.
- Thụ tinh ngoài, tinh trùng phải bơi trong nước để gặp trứng nên hiệu quả thấp.

Câu 25. Đáp án C

Sinh sản vô tính là hình thức sinh sản mà một cá thể sinh ra một hoặc nhiều cá thể mới giống hệt mình, không có sự kết hợp giữa tinh trùng và tế bào trứng.

Câu 26. Đáp án C

Cơ thể con được hình thành từ một phần cơ thể mẹ (phân đôi, nảy chồi, phân mảnh) hoặc từ tế bào trứng (trinh sản) nhờ nguyên phân.

Câu 27. Đáp án A

Câu 28. Đáp án B

- Sinh sản hữu tính là hình thức sinh sản trong đó có sự hợp nhất giữa giao tử đực và giao tử cái tạo nên hợp tử phát triển thành cơ thể mới.
- Sinh sản hữu tính ở hầu hết các loài động vật là một quá trình gồm 3 giai đoạn nối tiếp nhau:
 - + Giai đoạn hình thành tinh trùng và trứng
 - + Giai đoạn thụ tinh (giao tử đực kết hợp với giao tử cái tạo thành hợp tử).
 - + Giai đoạn phát triển phôi hình thành cơ thể mới.

Câu 29. Đáp án B

- Là chuyển một tế bào xôma vào một tế bào trứng đã lấy mất nhân, rồi kích thích tế bào đó phát triển thành một phôi. Phôi này tiếp tục phát triển thành một cơ thể mới. Ví dụ: cừu Dolly, một số loài động vật như chuột, lợn, bò chó...

Câu 30. Đáp án C

Câu 31. Đáp án A

Hướng tiến hoá về sinh sản của động vật là: Từ vô tính đến hữu tính, từ thụ tinh ngoài đến thụ tinh trong, từ đẻ trứng đến đẻ con.

Câu 32. Đáp án B

Câu 33. Đáp án D

Phân đôi: Cơ thể mẹ tự co thắt tạo thành 2 phần giống nhau, mỗi phần sẽ phát triển thành một cá thể. Sự phân đôi có thể theo chiều dọc, ngang hoặc nhiều chiều.

Câu 34. Đáp án D

Câu 35. Đáp án C

- Hiện tượng trình sản: hiện tượng giao tử cái không qua thụ tinh, nguyên phân nhiều lần phát triển thành cơ thể đơn bội (n). Thường xen kẽ với sinh sản hữu tính.
- Hiện tượng trình sản có thể gặp ở động vật có xương sống và động vật không xương sống.

Câu 36. Đáp án B

Câu 37. Đáp án B

Ở động vật có cả hai hình thức sinh sản hữu tính và vô tính.

Câu 38. Đáp án B

- Các hormone kích thích sinh tinh trùng là hormone FSH, LH của tuyến yên và testosterone của tinh hoàn. Vùng dưới đồi tiết ra yếu tố giải phóng GnRH điều hòa tuyến yên tiết FSH và LH.
- LH kích thích tế bào kẽ trong tinh hoàn sản xuất ra testosterone.

Câu 39. Đáp án A

- Inhibin là hormone tham gia vào quá trình điều hòa sự phân tiết FSH, giữ vai trò quan trọng trong việc điều hòa chu kỳ sinh dục và rụng trứng ở gia súc cái.
- Cơ chế tác động của Inhibin phối hợp với oestradiol và các hormone gonadotropin trong quá trình điều hòa chu kỳ sinh dục.
- Inhibin với một chuỗi bán hủy dài và được toàn bộ các bao noãn có xoang tiết ra có thể ức chế sự phân tiết FSH và đóng các bao noãn rụng trứng.

Câu 40: Đáp án C

Thể vàng tiết ra hocmon progesteron và estrogen.

Hai hocmon này kích thích niêm mạc dạ con phát triển, dày lên chuẩn bị cho hợp tử làm tổ, đồng thời ức chế vùng dưới đồi và tuyến yên tiết GnRH, FSH và LH, ức chế sự co bóp của dạ con.

Câu 41: Đáp án A.

FSH kích thích ống sinh tinh sản sinh ra tinh trùng.

Câu 42: Đáp án A.

- Thể hệ sau có sự tổ hợp vật chất di truyền có nguồn gốc khác nhau tạo ra sự đa dạng về mặt di truyền, làm xuất hiện nhiều biến dị tổ hợp và có khả năng thích nghi với sự thay đổi của môi trường là ưu điểm của kiểu sinh sản giao phối so với sinh sản vô tính.

- Trong khi đó sinh sản vô tính sẽ tạo ra các thế hệ con cháu giống nhau về mặt di truyền. Vì vậy, khi điều kiện sống thay đổi, có thể dẫn đến hàng loạt cá thể bị chết, thậm chí toàn bộ quần thể bị tiêu diệt.

Câu 43: Đáp án A.**Câu 44: Đáp án D.**

- Thụ tinh trong là hình thức thụ tinh, trong đó trứng gặp tinh trùng và thụ tinh trong cơ quan sinh dục của con cái.

- Ở thụ tinh trong, trứng và tinh trùng gặp nhau trong cơ quan sinh sản con cái nên hiệu quả thụ tinh cao.

Câu 45: Đáp án A.

Khi nồng độ testosterone trong máu tăng cao gây ức chế ngược lên tuyến yên và vùng dưới đồi, làm 2 bộ phận này giảm tiết GnRH, FSH và LH dẫn đến tế bào kẽ giảm tiết testosterone. Nồng độ testosterone giảm không gây ức chế lên vùng dưới đồi và tuyến yên nữa, nên 2 bộ phận này lại tăng tiết hocmon.

Câu 46: Đáp án C.

Vùng dưới đồi tiết ra yếu tố giải phóng GnRH điều hòa tuyến yên tiết FSH và LH.

Câu 47: Đáp án C.

Testosterone kích thích phát triển ống sinh tinh và sản sinh tinh trùng.

Câu 48: Đáp án C.**Câu 49: Đáp án A.**

Căng thẳng thần kinh kéo dài, sợ hãi, lo âu, buồn phiền kéo dài gây rối loạn quá trình trứng chín và rụng, làm giảm sản sinh tinh trùng.

Câu 50: Đáp án A.

Hai hocmon này ức chế vùng dưới đồi và tuyến yên tiết GnRH, FSH và LH.

Câu 51: Đáp án C.

- Thụ tinh nhân tạo: Mục đích làm tăng hiệu quả của quá trình thụ tinh.

- Nuôi cấy phôi: Mục đích, làm tăng nhanh số lượng cá thể của một loài nào đó

- Kích thích rụng trứng → thụ tinh nhân tạo → thu nhận phôi → cấy các phôi vào tử cung con cái.

Câu 52: Đáp án A.**Câu 53: Đáp án D.****Câu 54: Đáp án A.**

Cơ sở khoa học của thuốc tránh thai: Làm tăng nồng độ Progesteron và oestrogen trong máu gây ức chế ngược lên tuyến yên và vùng dưới đồi làm giảm tiết GnRH, FSH và LH nên trứng không chín và không rụng.

Câu 55: Đáp án B.

Câu 56: Đáp án D.

a. Ưu điểm của sinh sản vô tính

- Cá thể sống độc lập, đơn lẻ vẫn có thể tạo ra con cháu. Vì vậy, có lợi trong trường hợp mật độ quần thể thấp.
- Tạo ra các cá thể mới giống nhau và giống cá thể mẹ về mặt di truyền.
- Tạo ra số lượng lớn con cháu giống nhau trong một thời gian ngắn.
- Tạo ra các cá thể thích nghi tốt với môi trường sống ổn định, ít biến động.

b) Hạn chế của sinh sản vô tính

- Tạo ra các thế hệ con cháu giống nhau về mặt di truyền. Vì vậy, khi điều kiện sống thay đổi, có thể dẫn đến hàng loạt cá thể bị chết, thậm chí toàn bộ quần thể bị tiêu diệt.
- Không tạo ra biến dị nên không có ý nghĩa đối với sự tiến hóa và chọn giống.

Câu 57: Đáp án D.

Thụ tinh ngoài	Thụ tinh trong
<ul style="list-style-type: none"> - Trứng gặp tinh trùng và thụ tinh bên ngoài cơ thể con cái. - Con cái đẻ trứng vào nước, con đực xuất tinh dịch lên trứng để thụ tinh. - Thụ tinh ngoài có hiệu suất thấp nên cần nhiều trứng, tinh trùng 	<ul style="list-style-type: none"> - Trứng gặp tinh trùng và thụ tinh bên trong cơ thể con cái. - Con đực giao phối với con cái và xuất tinh dịch vào cơ quan sinh sản cái để thụ tinh. - Thụ tinh trong có hiệu suất cao nên cần ít trứng, tinh trùng

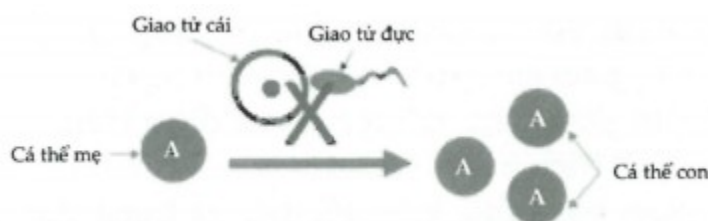
Câu 58: Đáp án A.

Trong viên thuốc tránh thai có chứa progesteron hoặc progesteron và oestrogen nên uống thuốc tránh thai là làm tăng nồng độ progesteron và oestrogen trong máu gây ức chế ngược lên tuyến yên và vùng dưới đồi làm giảm tiết GnRH, FSH và LH nên trứng không chín và không rụng.

Câu 59: Đáp án D.

Cầm xác định giới tính ở thai nhi người vì định kiến trọng nam khinh nữ, dẫn đến hành vi làm thay đổi tỉ lệ trai và gái.

Câu 60: Đáp án B.



Sinh sản vô tính:

- Tạo ra cá thể con giống hệt cá thể mẹ (về cả kiểu gen và kiểu hình);
- Không có sự kết hợp của giao tử đực với giao tử cái.