**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ 2 - NĂM HỌC 2021 – 2022**

**MÔN: SINH HỌC 11**

**PHẦN I. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM (Bài 34 – Bài 48)**

**------------**

**Chương III: SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN**

1. **SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN Ở THỰC VẬT**

**BÀI 34: SINH TRƯỞNG Ở THỰC VẬT**

**I. Khái niệm sinh trưởng ở thực vật.**

- Sinh trưởng của thực vật là quá trình tăng về kích thước của cơ thể do tăng số lượng và kích thước của tế bào.

**II. Sinh trưởng sơ cấp và sinh trưởng thứ cấp**

***1.Mô phân sinh***

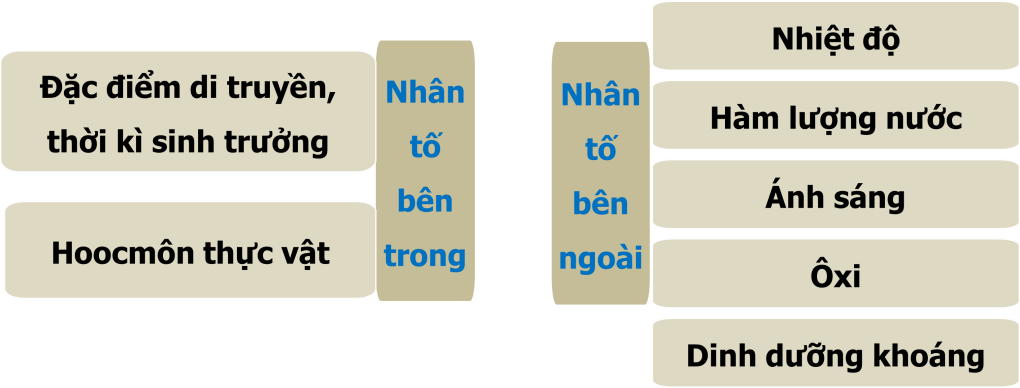
a.Khái niệm: Mô phân sinh là nhóm tế bào chưa phân hóa, duy trì được khả năng nguyên phân.

b.Các loại mô phân sinh:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Điểm so sánh** | **Mô phân sinh đỉnh** | **Mô phân sinh bên** | **Mô phân sinh lóng** |
| Vị trí | Đỉnh chồi, đỉnh rễ | Tầng sinh bần, tầng sinh mạch của thân, rễ | Giữa các lóng, nằm ở các mắt |
| Chức năng | Kéo dài ngọn | Làm dày thân, rễ | Kéo dài lóng |
| Loại thực vật | Cây 1 lá mầm, 2 lá mầm | Cây 2 lá mầm | Cây 1 lá mầm. |

***2. Sinh trưởng sơ cấp và sinh trưởng thứ cấp.***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Các chỉ tiêu*** | ***Sinh trưởng sơ cấp*** | ***Sinh trưởng thứ cấp*** |
| ***Dạng cây*** | Cây 1 lá mầm và chóp thân 2 lá mầm khi còn non | Cây 2 lá mầm |
| ***Nơi sinh trưởng*** | Mô phân sinh đỉnh | Mô phân sinh bên (tầng sinh vỏ và tầng sinh mạch) |
| ***Kết quả*** | Giúp cây sinh trưởng chiều cao | Giúp cây sinh trưởng chiều ngang (Cây to ra) |

**III. Các nhân tố ảnh hƣởng đến sinh trưởng ở thực vật.**

- **Nước**: tác động lên hầu hết các giai đoạn: nảy mầm, ra hoa, tạo quả.

- **Ánh sáng:** ngoài việc ảnh hưởng đến quang hợp cũng tác động đến sự điều tiết của hoocmôn thực vật ảnh hưởng đến nhiều quá trình như: sự tạo lá, hình thành chồi, hình thành hoa…

- **Nhiệt độ:** ở mỗi giống cây khác nhau, mỗi thời kì sinh trưởng khác nhau nhiệt độ ảnh hưởng lên sinh trưởng là khác nhau. Ví dụ: ngô sinh trưởng chậm ở 10 – 37O C, sinh trưởng nhanh ở 37 – 44O C.

- **Nồng độ O2:** giảm dưới 5% thì sinh trưởng bị ức chế.

**- Dinh dưỡng khoáng thiết yếu**: cây thiếu nitơ sinh trưởng bị ức chế, thậm chí bị chết, cây thiếu kali gây rối loạn các hoạt động trao đổi chất ở cây…

**BÀI 35: HOOCMON THỰC VẬT**

**I.Khái niệm hoocmôn thực vật**

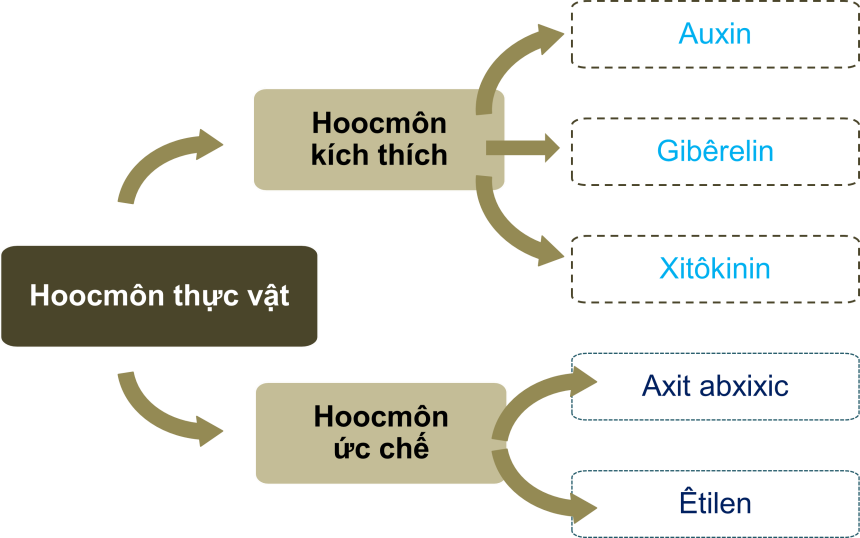
***1.Hoocmôn thực vật***

Khái niệm: Hoocmôn thực vật (còn gọi là phitôhoocmôn) là các chất hữu cơ do cơ thể thực vật tiết ra có tác dụng điều tiết hoạt động sống của cây.

***2.Đặc điểm chung của hoocmôn***

- Được tạo ra ở 1 nơi, nhưng gây ra phản ứng ở 1 nơi khác. Vận chuyển theo mạch gỗ và mạch rây.

- Nồng độ thấp → biến đổi mạnh.

- Tính chuyên hóa thấp.

**3.Phân loại hoocmôn**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Loại Hoocmon** | | **Vai trò** |
| **Kích thích** | Auxin | Kích thích ra rễ ở cành giâm, cành chiết, tăng tỉ lệ thụ quả (cà chua), tạo quả không hạt, nuôi cấy mô ở tế bào thực vật, diệt cỏ. |
| Gibêrilin | Kích thích nảy mầm cho khoai tây; kích thích chiều cao sinh trưởng của cây lấy sợi; tạo quả nho không hạt; tăng tốc độ phân giải tinh bột để sản xuất mạch nha và sử dụng trong công nghiệp sản xuất đồ uống. |
| Xitokinin | Sử dụng phổ biến trong công tác giống đểtrong công nghệ nuôi cấy mô và tế bào thực vật (giúp tạo rễ hoặc kích thích các chồi khi có mặt của Auxin); sử dụng  bảo tồn giống cây quý**.** |
| **Ức chế** | Etilen | Vai trò sinh lí của êtilen: điều chỉnh sự chín, sự rụng lá, kích thích ra hoa, tác động lên sự phân hóa gới tính. |
| Axit Abxixic | Gây nên sự rụng lá, ức chế nảy mầm, điều chỉnh sự đóng mở khí khổng, giúp cây chống chọi với điều kiện môi trường bất lợi |

**IV.Tương quan hoocmôn.**

- Tương quan hoocmôn kích thích và hoocmôn ức chế: GA/AAB.

- Tương quan giữa hoocmôn kích thích: Auxin/xitôkinin.

**BÀI 36: PHÁT TRIỂN Ở THỰC VẬT.**

**I.Phát triển là gì?**

Khái niệm: Phát triển của cơ thể thực vật là toàn bộ những biến đổi diễn ra theo chu trình sống, bao gồm 3 quá trình liên quan với nhau: Sinh trưởng, phân hóa, phát sinh hình thái tạo nên các cơ quan của cơ thể.

**II.Mối quan hệ giữa sinh trưởng và phát triển**

Sinh trưởng gắn liền với phát triển và phát triển được thực hiện trên cơ sở của sinh trưởng.

**III.Những nhân tố chi phối sự ra hoa**

1.Tuổi cây.

2.Nhiệt độ thấp

3.Quang chu kì

4.Phitôcrôm

5.Hoocmôn ra hoa (Florigen) là hoocmôn kích thích ra hoa.

**IV.Ứng dụng kiến thức về sinh trưởng và phát triển**

***1.Ứng dụng kiến thức về sinh trưởng***

Trong nông nghiệp: Auxin/Xitôkin nuôi cấy mô callus gây dựng lại một số giống lan quý.

Ngừng tưới nước cho xoài khi đâm chồi để chồi bung ra thành chồi hoa.

***2.Ứng dụng kiến thức về phát triển***

Xuân hoá: biến lúa mùa đông thành lúa mùa xuân  tiết kiệm thời gian, tăng năng suất.

Quang kì, phitôcrôm: ra hoa trái vụ.

1. **SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN Ở ĐỘNG VẬT**

**Bài 37: Sinh trưởng và phát triển ở động vật**

**I.Khái niệm sinh trưởng và phát triển ở động vật**

***1.Sinh trưởng ở động vật***

- Là quá trình tăng kích thước của cơ thể do tăng số lượng và kích thước tế bào.

***2.Phát triển ở động vật***

- Là quá trình biến đổi bao gồm sinh trưởng, phân hóa tế bào và phát sinh hình thái các cơ quan và cơ thể.

**3.Mối quan hệ giữa sinh trưởng và phát triển**

- Sinh trưởng và phát triển có mối liên quan mật thiết với nhau, đan xen lẫn nhau đảm bảo sự duy trì thế hệ của loài, thích nghi với điều kiện sống.

- Sự sinh trưởng tạo tiền đề cho phát triển và ngược lại.

**II.Khái niệm biến thái**

***1.Khái niệm biến thái***

- Là sự thay đổi đột ngột về hình thái, cấu tạo và sinh lí của động vật sau khi sinh ra hoặc nở từ trứng ra.

***2.Phân loại***

- Phát triển không qua biến thái.

- Phát triển qua biến thái: Gồm

+ Phát triển qua biến thái hoàn toàn.

+ Phát triển qua biến thái không hoàn toàn.

**II. Phát triển không qua biến thái**

- Kn: Phát triển của động vật không qua biến thái là kiểu phát triển mà con non có các đặc điểm hình thái, cấu tạo và sinh lí tương tự với con trưởng thành.

- Đa số động vật có xương sống và rất nhiều loài động vật không xương sống phát triển không qua biến thái.

VD: Người, chó, mèo, bồ câu, cá….

- Quá trình phát triển không qua biến thái cố thể chia làm 2 giai đoạn : giai đoạn phôi thai và giai đoạn sau khi sinh ra.

**III. Phát triển qua biến thái.**

**1*. Phát triển qua biến thái hoàn toàn***

***-*** Con non có đặc điểm hình thái, cấu tạo và sinh lý khác hoàn toàn với con trưởng thành

*Vd: ếch, muỗi, ruồi, bướm.*

***2.Phát triển qua biến thái không hoàn toàn***

***-*** Con non có đặc điểm hình thái, cấu tạo và sinh lý gần giống con trưởng thành.

- Con non - lột xác nhiều lần thành con trưởng thành.

*Vd: Châu chấu, gián, bọ ngựa…*

**Bài 38+ 39: Các nhân tố ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển ở Động vật.**

**I.NHÂN TỐ BÊN TRONG**

***1.Giới tính***

- Trong cùng một loài, sự sinh trưởng và phát triển của con đực và con cái có thể khác nhau.

- Thường thì con cái có tốc độ lớn nhanh và sống lâu hơn.

**2.Các hoocmôn ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của động vật có xương sống**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên hoocmon** | **Nơi sản xuất** | **Tác dụng sinh lí** |
| Hoocmon sinh trưởng | Tuyến yên | - Kích thích phân chia tế bào và tăng kích thước của tế bào thông qua tăng tổng hợp protein  - Kích thích phát triển xương |
| Tiroxin | Tuyến giáp | - Kích thích chuyển hóa ở tế bào và kích thích quá trình sinh trưởng, phát triển bình thường của cơ thể |
| Ơstrogen  (Ở nữ) | Buồng trứng | - Kích thích sinh trưởng và phát triển mạnh ở giai đoạn dậy thì.  - Tăng phát triển xương, kích thích phân hóa tế bào |
| Testosteron  (Ở nam) | Tinh hoàn | - Tăng phát triển xương, kích thích phân hóa tế bào.  - Tăng mạnh tổng hợp protein, phát triển mạnh cơ bắp |

|  |
| --- |
|  |

**3.Các hoocmôn ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của động vật không xương sống**

- Hoocmon Ecđixon và hoocmon Juvenin.

**II.Nhân tố bên ngoài**

***1.Thức ăn***

- Là nhân tố quan trọng nhất.

- Các chất dinh dưỡng có trong thức ăn là nguyên liệu được cơ thể sử dụng để tăng số lượng và tăng kích thước tế bào, hình thành các cơ quan và hệ cơ quan. Các chất dinh dưỡng là nguồn cung cấp năng lượng cho các hoạt động sống của động vật.

*Ví dụ: Thiếu prôtêin, động vật chậm lớn và gầy yếu, dễ mắc bệnh…*

***2.Nhiệt độ***

- Mỗi loài động vật sinh trưởng và phát triển tốt trong điều kiện nhiệt độ môi trường thích hợp.

- Nhiệt độ quá cao hoặc quá thấp có thể làm chậm quá trình sinh trưởng và phát triển của động vật, đặc biệt là động vật biến nhiệt.

*Ví dụ: cá rô phi lớn nhanh ở nhiệt độ 30oC, nếu nhiệt độ hạ xuống 16 – 18oC chúng ngừng lớn và ngừng đẻ…*

***3.Ánh sáng***

- Tia tử ngoại tác động lên da biến tiền vitamin D thành vitamin D chuyển hoá canxi hình thành xương.

- Những ngày trời lạnh, động vật biến nhiệt thường phơi nắng để thu thêm nhiệt và giảm mất nhiệt.

**III.Một số biện pháp điều khiển sinh trưởng và phát triển ở động vật và người**

***1.Cải tạo giống***

- Chọn lọc nhân tạo.

- Lai giống.

- Công nghệ phôi.

***2.Cải thiện môi trƣờng sống của động vật.***

-Chế độ dinh dưỡng. Chuồng trại.

Vệ sinh…

***3.Cải thiện chất lượng dân số***

- Nâng cao đời sống.

- Cải thiện chế độ dinh dưỡng. Luyện tập thể dục thể thao. Tư vấn di truyền.

- Ngăn ngừa các tệ nạn xã hội…

**CHƯƠNG 4. SINH SẢN**

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

- Các hình thức sinh sản ở thực vật:

+ Sinh sản vô tính

+ Sinh sản hữu tính

1. Khái niệm: 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

2. Các hình thức sinh sản vô tính ở thực vật: sinh sản bằng bào tử và sinh sản sinh dưỡng

3. Các phương pháp nhân giống vô tính thực vật: giâm cành, chiết cành, ghép cành, nuôi cấy mô tế bào

4. Vai trò

\* Đối với đời sống thực vật

- Giúp cho sự tồn tại và phát triển của loài

\* Đối với con người

- Duy trì được tính trạng tốt phục vụ con người

- Nhân nhanh giống cây trồng.

- Tạo giống cây sạch bệnh

- Tăng hiệu quả kinh tế nông nghiệp, giảm giá thành sản phẩms

- Phục chế giống quý đang bị thoái hóa.

**II. SINH SẢN HỮU TÍNH Ở THỰC VẬT CÓ HOA**

1. Cấu tạo hoa

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

2. Quá trình hình thành hạt phấn và túi phôi

*a. 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).

*b. 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 tế bào (gồm 3 tế bào đối cực, 2 tế bào kèm, 1 tế bào trứng và 2 nhân cực) (thể giao tử cái).

3. Thụ phấn

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

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

- Thực vật hạt kín thụ phấn nhờ nước, gió, động vật (côn trùng, chim hoặc thú).

4. 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 (Hạt kín)*: Tế bào ống phấn trong hạt phấn nảy mầm tạo ra ống phân. 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 dữ 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.

5. 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).

6. 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)

- Qúa 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,..)

- Quả tự phát tán hoặc phát tán nhờ động vật, gió...

**III. SINH SẢN VÔ TÍNH Ở ĐỘNG VẬT**

1. Khái niệm

*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.

2. Cơ sở tế bào học:

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

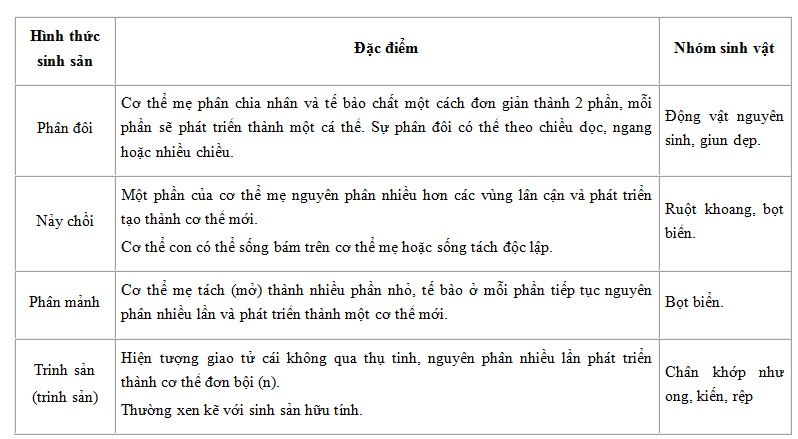
*Ưu điểm của sinh sản vô tính:*

1. 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.
2. Tạo ra các cá thể mới giống nhau và giống cá thể mẹ về mặt di truyền.
3. Tạo ra số lượng lớn con cháu giống nhau trong một thời gian ngắn
4. Tạo ra các cá thể thích nghi tốt với môi trưởng sông 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.

3. Các hình thức sinh sản vô tính



4.  Ứng dụng

*Nuôi mô sống:* nuôi cấy mô ghép mô, chữa bệnh:

*Nhân bản vô tính:*Chuyển nhân của một tế bào xôma (2n) vào một tế bào trứng đã lấy mất nhân → kích thích tế bào trứng phát triển thành phôi, cơ thể mới → đem cấy trở lại vào dạ con.

 Ý nghĩa của nhân bản vô tính đối với đời sống:

+ Nhân bản vô tính đối với động vật có tổ chức cao nhằm tạo ra những cá thể mới có bộ gen của cá thể gốc, mang những đặc điểm sinh học giống như cá thể cho nhân.

+ Nhân bản vô tính để tạo ra các cơ quan mới thay thế các cơ quan bị bệnh, bị hỏng ở ngư­ời.

**IV. SINH SẢN HỮU TÍNH Ở ĐỘNG VẬT**

1. Khái niệm

Là hình thức sinh sản tạo ra cá thể mới do có sự hợp nhất của giao tử đực và giao tử cái đơn bội tạo thành hợp tử, hợp tử phát triển thành cơ thể mới.

2. Quá trình sinh sản hữu tính

Ở hầu hết các loài quá trình sinh sản đều trải qua 3 giai đoạn:

*Hình thành giao tử (tinh trùng và trứng)*

+ Hình thành tinh trùng: 1 tế bào sinh tinh trùng giảm phân và hình thành 4 tinh trùng

+ Hình thành trứng: 1 tế bào sinh trứng giảm phân tạo 4 tế bào đơn bội: 3 thể cực, 1 tế bào trứng

*Thụ tinh*

+ Bản chất của thụ tinh là sự kết hợp giữa tinh trùng của con đực (n) và trứng của con cái (n) để tạo thành cá thể mới (2n).

Ở động vật có hai hình thức thụ tinh là thụ tinh ngoài (xảy ra trong môi trường nước) và thụ tinh trong (xảy ra trong cơ quan sinh sản).

Thụ tinh ngoài: Là hình thức thụ tinh mà trứng gặp tinh trùng và thụ tinh ở bên ngoài cơ thể cái (ở môi trường nước)

- Đại diện: cá, ếch nhái,...

- Đặc điểm: hiệu suất thụ tinh thấp, tỉ lệ trứng nở và con non sống sót thấp, do cơ quan sinh sản chưa hoàn thiện, thuộc nhóm sinh vật đẻ trứng.

Thụ tinh trong: Là hình thức thụ tinh mà trứng gặp tinh trùng và thụ tinh ở trong cơ quan sinh dục của con cái.

- Đại diện: Bò sát, chim và thú.

- Đặc điểm: hiệu suất thụ tinh cao, tỉ lệ trứng nở và con non sống sót cao do cơ quan sinh sản hoàn thiện hơn, gặp ở cả nhóm đẻ trứng và nhóm đẻ con.

*Phát triển phôi thai:*Hợp tử tiến hành nguyên phân nhiều lần liên tiếp để phát triển thành phôi thai

3. Các hình thức sinh sản

*Đẻ trứng:* Trứng có thể được đẻ ra ngoài rồi thụ tinh (thụ tinh ngoài) hoặc trứng được thụ tinh và đẻ ra ngoài (thụ tinh trong) → Phát triển thành phôi → con non.

*Đẻ con:* Trứng được thụ tinh trong cơ quan sinh sản (thụ tinh trong) tạo hợp tử → phát triển thành phôi → con non → đẻ ra ngoài.

Trứng có thể phát triển thành phôi, con non nhờ noãn hoàng (một số loài cá, bò sát) hoặc trứng phát triển thành phôi, phôi thai phát triển trong cơ quan sinh sản của cơ thể cái nhờ tiếp nhận chất dinh dưỡng từ máu mẹ qua nhau thai (thú).

*Ưu điểm của mang thai và sinh con ở thú*

- Ở động vật có vú, chất dinh d­ưỡng từ cơ thể mẹ qua nhau thai rất phong phú, nhiệt độ trong cơ thể mẹ thích hợp với sự phát triển của thai.

- Phôi thai đư­ợc bảo vệ tốt nên tỉ lệ chết thai thấp.

**V. CƠ CHẾ ĐIỀU HÒA SINH SẢN Ở ĐỘNG VẬT**

1. Cơ chế điều hòa sinh tinh

- Khi có kích thích từ môi trường, vùng dưới đồi tiết ra hoocmôn GnRH kích thích tuyến yên tiết FSH và LH:

+ FSH: kích thích ống sinh tinh sản sinh tinh trùng.

+ LH kích thích tế bào kẽ (tế bào lêiđich) sản xuất testostêrôn, testostêrôn kích thích sản sinh ra tinh trùng.

- Khi nồng độ testosteron 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 testosteron.

- Nồng độ testosteron giảm không gây ức chế lên vùng dưới đồi và tuyến yên nữa, nên 2 bộ phận này lại tăng tiết hocmon.

2. Cơ chế điều hòa sinh trứng

- Khi có kích thích từ môi trường, vùng dưới đồi tiết ra hoocmôn GnRH kích thích tuyến yên tiết FSH và LH: FSH kích thích nang trứng phát triển và tiết ra Ơstrôgen; LH làm trứng chín, rụng và tạo thể vàng, thể vàng tiết prôgestêrôn và ơstrôgen.

+ Prôgestêrôn và ơstrôgen làm cho niêm mạc dạ con phát triển dày lên.

+ Khi nồng độ prôgestêrôn và ơstrôgen trong máu tăng cao gây ức chế ngược, vùng dưới đồi và tuyến yên giảm tiết GnRh, FSH và LH.

**VI. ĐIỀU KHIỂN SINH SẢN Ở ĐỘNG VẬT VÀ SINH ĐẺ CÓ KẾ HOẠCH Ở NGƯỜI**

1. Một số biện pháp làm thay đổi số con

*a. Sử dụng hoocmôn hoặc chất kích tổng hợp.*

+ Cá mè, cá trắm cỏ không đẻ trong ao nuôi. Tiêm dịch chiết từ tuyến dưới não của các loài cá khác làm 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.

+ Tiêm huyết thanh ngựa chửa cho trâu, bò... làm cho trứng nhanh chín và rụng hoặc làm chín và rụng nhiều trứng cùng một lúc, sau đó cho thụ tinh nhân tạo với tinh trùng đã chuẩn bị sẵn.

*b. 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.

*c. Nuôi cấy phôi*

+ Tiêm hoocmon thúc đẩy sự chín và rụng của nhiều trứng rồi lấy các trứng đó ra ngoài. Cho các trứng đó thụ tinh trong ống nghiệm và nuôi dưỡng các hợp tử phát triển đến một giai đoạn phôi nhất định. Sau đó đem các phôi này cấy vào tử cung của con cái để con cái mang thai và đẻ con.

+ Có thể ứng dụng đối với các loài động vật quý hiếm chỉ đẻ một con trong một con trong một lứa đẻ.

*d. Thụ tinh nhân tạo*

- Thụ tinh nhân tạo có tác dụng làm tăng hiệu quả thụ tinh, có thể diễn ra bên trong hoặc bên ngoài cơ thể.

+ Thụ tinh nhân tạo bên ngoài cơ thể: ví dụ: ép nhẹ lên bụng cá đã thành thục sinh dục để trứng chín tràn ra một cái đĩa rồi rót nhẹ tinh dịch (sẹ cá đực chứa tinh trùng trưởng thành) lên trên. Dùng lông gà đảo nhẹ để trộn đều trứng với tinh trùng để gây thụ tinh. Thụ tinh nhân tạo theo cách này có thể đạt hiệu suất 80-90%, so với 40% khi thụ tinh trong điều kiện tự nhiên.

+ Thụ tinh nhân tạo bên trong cơ thể: Tinh trùng được lầy từ con đực, được bảo quả ở trạng thái tiềm sinh trong nitơ lỏng ở nhiệt độ -196oC. Thời gian bảo quản có thể kéo dài hàng tháng, hàng năm. Khi cần thụ tinh, người ta nâng nhiệt độ để tinh trùng phục hồi khả năng di chuyển. Sau đó chia tinh trùng thành nhiều mẫu với liều lượng thích hợp rồi đưa vào cơ quan sinh dục của con cái để thụ tinh. Theo cách này có thể đạt hiệu quả sinh sản cao và chọn lọc được những đặc điểm mong muốn ở con đực giống.

2. Một số biện pháp điều khiển giới tính

- Tùy theo nhu cầu mà người ta có thể điều khiển giới tính của động vật theo hướng đực hay cái. Muốn tăng nhanh đàn gia súc và gia cầm cần tăng nhiều con cái. Muốn có nhiều trứng, sữa thì cần nhiều con cái. Muốn có nhiều thịt thì cần nhiều con đực. Muốn lấy sản phẩm chỉ có ở con đực như nhung hươu, lông cừu, tơ tằm thì cần tạo ra nhiều con đực.

- Sử dụng các biện pháp kỹ thuật như lọc, li tâm, điện di để tách tinh trùng thành 2 loại. Tuỳ theo nhu cầu về đực hay cái để chọn ra một loại tinh trùng cho thụ tinh với trứng.

- Nuôi cá rô phi bột bằng 17 – mêtyltestostêrôn kèm vitamin C sẽ tạo ra 90% cá rô phi đực.

3. Sinh đẻ có kế hoạch

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

- Lợi ích của sinh đẻ có kế hoạch:

+ Nâng cao chất lượng cuộc sống, cải thiện kinh tế, chăm lo sức khỏe, học, giải trí…

+ Giảm áp lực về tài nguyên môi trường cho xã hội.

4. Các biện pháp tránh thai

- Bao cao su

- Dụng cụ tử cung

- Thuốc tránh thai

- Triệt sản nam và nữ

- Tính vòng kinh

- Xuất tinh ngoài âm đạo

----

**PHẦN II. LUYỆN TẬP TRẮC NGHIỆM VÀ LỰ LUẬN**

**1. Trắc nghiệm (45 câu)**

**SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN Ở THỰC VẬT**

**Câu 1:** Đặc điểm nào **không có** ở sinh trưởng sơ cấp ?

A. Làm tăng kích thước chiều dài của cây. B. Diễn ra ở cả cây một lá mầm và hai lá mầm.

C. Diễn ra hoạt động của mô phân sinh đỉnh. D. Diễn ra hoạt động của tầng sinh bần (vỏ).

**Câu 2:** Mô phân sinh ở thực vật là:

A. nhóm các tế bào chưa phân hoá, nhưng khả năng nguyên phân rất hạn chế.

B. nhóm các tế bào chưa phân hoá, duy trì được khả năng nguyên phân.

C. nhóm các tế bào chưa phân hoá, mất dần khả năng nguyên phân.

D. nhóm các tế bào phân hoá, chuyên hoá về chức năng.

**Câu 3:** Cây ngày dài là các cây:

A. hành, cà rốt, rau diếp, sen cạn, củ cải đường. B. thanh long, cà tím, cà phê ngô, hướng dương,

C. thược dược, đậu tương, vừng, gai dầu, mía. D. cà chua, lạc, đậu, ngô, hướng dương.

**Câu 4:** Các cây ngày ngắn là các cây:

A. cà chua, lạc, đậu, ngô, hướng dương. B. thược dược, đậu tương, vừng, gai dầu, mía.

C. thanh long, cà tím, cà phê ngô, hướng dương. D. hành, cà rốt, rau diếp, sen cạn, củ cải đường.

**Câu 5:** Cây cà chua đến tuổi lá thứ mấy thì ra hoa ?

A. Lá thứ 13 B. Lá thứ 12 C. Lá thứ 15 D. Lá thứ 14.

**Câu 6:** Phitôcrôm Pdx có tác dụng:

A. làm cho hạt nảy mầm, hoa nở, khí khổng đóng.

B. làm cho hạt nảy mầm, khí khổng mở, ức chế hoa nở.

C. làm cho hạt nảy mầm, hoa nở, khí khổng mở.

D. làm cho hạt nảy mầm, kìm hãm hoa nở và khí khổng mở.

**Câu 7:** Một chu kỳ sinh trưởng và phát triển của cây bắt đầu từ

A. khi ra hoa đến lúc cây chết B. khi hạt nảy mầm đến khi tạo hạt mới

C. khi nảy mầm đến khi cây ra hoa D. khi cây ra hoa đến khi hạt nảy mầm

**Câu 8:** Đặc điểm nào không có ở sinh trưởng thứ cấp?

A. Diễn ra hoạt động của tầng sinh mạch.

B. Diễn ra chủ yếu ở cả cây một lá mầm và hạn chế ở cây hai lá mầm.

C. Diễn ra hoạt động của tầng sinh bần (vỏ).

D. Làm tăng kích thước chiều ngang của cây.

**Câu 9:** Cho các loài thực vật sau: lúa mì, sen cạn, dâu tây. Những loài này

A. chỉ ra hoa khi có độ sáng nhỏ hơn 12 giờ/ngày B. chỉ ra hoa khi có độ sáng lớn hơn 12 giờ/ngày

C. ra hoa không phụ thuộc vào ngoại cảnh D. ra hoa khi thời gian chiếu sáng bằng thời gian tối

**Câu 10:** Loại mô phân sinh nào sau đây **không có** ở cây một lá mầm?

A. Mô phân sinh bên B. Mô phân sinh đỉnh cây

C. Mô phân sinh lóng D. Mô phân sinh đỉnh rễ

**Câu 11:** Sinh trưởng thứ cấp là sự tăng trưởng bề ngang của cây

A. do mô phân sinh bên của cây thân thảo tạo ra

B. do mô phân sinh bên của cây thân gỗ tạo ra

C. do mô phân sinh bên của cây Một lá mầm tạo ra

D. do mô phân sinh lóng của cây tạo ra

**Câu 12:** Phitôcrôm là sắc tố cảm nhận quang chu kì

A. và cảm nhận ánh sáng,  có bản chất là protein và có trong các hạt cần ánh sáng để nảy mầm

B. và cảm nhận ánh sáng,  có bản chất là phi protein và có trong các hạt cần ánh sáng để nảy mầm

C. và cảm nhận ánh sáng,  có bản chất là protein và chứa trong các lá cần ánh sáng để quang hợp

D. nhưng không cảm nhận ánh sáng,  có bản chất là protein và có trong các hạt cần ánh sáng để nảy mầm

**Câu 13:** Xitôkinin chủ yếu sinh ra ở

A. đỉnh của thân và cành B. lá, rễ

C. tế bào đang phân chia ở rễ, hạt, quả D. Thân, cành

**Câu 14:** Người ta làm thí nghiệm đem ngắt quãng độ dài thời gian che tối liên tục vào ban đêm của một cây bằng một loại ánh sáng, cây đó đã không ra hoa. Cây đó thuộc nhóm thực vật nào sau đây?

A. Cây ngày ngắn B. Cây ngày dài

C. Cây trung tính D. Cây ngày ngắn hoặc cây trung tính

**Câu 15:** Auxin được sử dụng nhiều trong sản xuất nông nghiệp . Tuy nhiên, nếu sử dụng auxin để phun lên rau, củ thì sẽ gây độc cho cơ thể. Nguyên nhân là vì:

A. Auxin nhân tạo làm gia tăng vi sinh vật gây bệnh

B. Auxin nhân tạo không có enzim phân giải

C. Auxin nhân tạo làm ảnh hưởng đến hoạt động hô hấp của cơ thể

D. Auxin nhân tạo làm rối loạn chuyển hóa trong tế bào

**Câu 16:** Cây trung tính là:

A. cây ra hoa ở ngày dài vào mùa lạnh và ở ngày ngắn vào mùa nóng.

B. cây ra hoa ở ngày ngắn vào mùa lạnh và ở ngày dài vào mùa nóng,

C. cây ra hoa ở cả ngày dài và ngày ngắn.

D. cây ra hoa ở ngày dài vào mùa mưa và ở ngày ngắn vào mùa khô.

**Câu 17:** Tuổi của cây một năm được tính theo:

A. số cành.          B. số lóng, C. số lá. D. số chồi nách.

**Câu 18:** Mối quan hệ giữa hai dạng phitôcrôm Pđ và Pđx như thế nào ?

A. Hai dạng chuyển hoá lẫn nhau dưới tác động của ánh sáng.

B. Hai dạng không chuyển hoá lẫn nhau dưới tác động của ánh sáng.

C. Chỉ dạng Pđ chuyển hoá sang dạng Pđx dưới tác động của ánh sáng.

D. Chỉ dạng Pđx chuyển hoá sang dạng Pđ dưới tác động của ánh sáng.

**Câu 19:** Cây trung tính là các cây:

A. thanh long, cà tím, cà phê ngô, hướng dương. B. thược dược, đậu tương, vừng, gai dầu, mía.

C. cà chua, lạc, đậu, ngô, hướng dương. D. hành, cà rốt, rau diếp, sen cạn, củ cải đường.

**Câu 20:** Auxin chủ yếu sinh ra ở

A. đỉnh của thân và cànhB. lá, rễ

C. tế bào đang phân chia ở rễ, hạt, quả D. Thân, cành

**Câu 21:** Vai trò  chủ yếu của axit abxixic (AAB)  là kìm hãm sự sinh trưởng của

A. Cây, lóng, trạng thái ngủ của chồi, của hạt, làm khí khổng mở

B. Cành, lóng, làm mất trạng thái ngủ của chồi, của hạt, làm khí khổng đóng

C. Cành, lóng, gây trạng thái ngủ của chồi, của hạt, làm khí khổng đóng

D. Cành, lóng, làm mất trạng thái ngủ của chồi, của hạt, làm khí khổng mở

**Câu 22:** Chất nào sau đây là sắc tố tiếp nhận ánh sáng trong phản ứng quang chu kì của thực vật?

A. Diệp lục b B. Carotenoit C. Phitocrom D. Diệp lục a

**Câu 23:** Trong sản xuất nông nghiệp, người ta nhổ mạ lên rồi cấy nhằm mục đích:

A. Giúp cây lúa đẻ nhánh tốt B. Làm đứt đỉnh rễ giúp bộ rễ phát triển mạnh

C. Làm đất thoáng khí D. Kìm hãm sự phát triển của lúa chống lốp đổ

**Câu 24:** Tương quan giữa GA/AAB  điều tiết sinh lý của hạt như thế nào?

A. Trong hạt nảy mầm, AAB đạt trị số lớn hơn GA

B. Trong hạt khô, GA và AAB đạt trị số ngang nhau

C. Trong hạt khô, GA đạt trị số cực đại, AAB rất thấp. Trong hạt nảy mầm GA tăng nhanh, giảm xuống rất mạnh; còn AAB đạt trị số cực đại

D. Trong hạt khô, GA rất thấp, AAB đạt trị số cực đại. Trong hạt nảy mầm GA tăng nhanh, đạt trị số cực đại còn AAB giảm xuống rất mạnh

**Câu 25:** Auxin có tác dụng kích thích nảy mầm của hạt

A. Chồi, ra hoa         B. Chồi, ra lá C. Chồi, ra rễ phụ D. Chồi, ra quả

**B. SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN Ở ĐỘNG VẬT**

**Câu 26:** Kiểu phát triển của động vật qua biến thái hoàn toàn là kiểu phát triển mà còn non có đặc điểm hình thái

A. cấu tạo, sinh lý rất khác với con trưởng thành

B. cấu tạo tương tự với con trưởng thành,  nhưng khác về sinh lý

C. cấu tạo và sinh lý tương tự với con trưởng thành

D. cấu tạo và sinh lý gần giống với con trưởng thành

**Câu 27:** Nhân tố ngoài ảnh hưởng mạnh nhất đến sự sinh trưởng và phát triển của động vật là

A. yếu tố di truyềnB. hoocmônC. thức ăn       D. nhiệt độ và ánh sáng

**Câu 28:** Testosterone có vai trò kích thích

A. sự sinh trưởng và phát triển các đặc điểm sinh dục phụ ở  con đực

B. chuyển hóa ở tế bào và sinh trưởng,  phát triển bình thường của cơ thể

C. quá trình sinh tổng hợp protein,  do đó kích quá trình phân bào và tăng kích thước tế bào,  vì vậy  làm tăng cường sự sinh trưởng của cơ thể

D. sự sinh trưởng và phát triển các đặc điểm sinh dục phụ ở con cái

**Câu 29:** Khi trời rét, động vật biến nhiệt trưởng thành và phát triển chậm vì thân nhiệt giảm làm cho sự chuyển hóa trong cơ thể

A. giảm dẫn tới hạn chế tiêu thụ năng lượng C. giảm, sinh sản tăng

B. mạnh hơn tạo nhiều năng lượng để chống rét D. tăng, sinh sản giảm

**Câu 30:** Hoocmôn sinh trưởng có vai trò

A. Kích thích phân chia tế bào và tăng kích thước tế bào qua tổng hợp protein, kích thích phát triển xương

B. kích thích sinh trưởng và phát triển mạnh ở giai đoạn dậy thì

C. tăng tổng hợp protein, phát triển cơ bắp

D. tăng tổng hợp các chất hữu cơ cần thiết để tăng sinh

**Câu 31:** Khi đến mùa rét, sự sinh trưởng và phát triển của động vật hằng nhiệt bị ảnh hưởng vì thân nhiệt giảm làm cho sự chuyển hóa

A. và sinh sản giảm B. trong cơ thể tăng tạo nhiều năng lượng để chống rét

C. trong cơ thể giảm dẫn tới hạn chế tiêu thụ năng lượng D. trong cơ thể giảm, sinh sản giảm

**Câu 32:** Tirôxin có tác dụng kích thích

A. quá trình sinh tổng hợp protein,  do đó kích quá trình phân bào và tăng kích thước tế bào,  vì vậy làm tăng cường sự sinh trưởng của cơ thể

B. chuyển hóa ở tế bào,  kích thích quá trình sinh trưởng và phát triển bình thường của cơ thể

C. sự sinh trưởng và phát triển các đặc điểm sinh dục phụ ở con đực

D. sự sinh trưởng và phát triển các đặc điểm sinh dục phụ ở con cái

**Câu 33:** Cho các loài sau:

Cá chép;     Gà;     Thỏ;     Muỗi; Cánh cam;     Khỉ;    Bọ ngựa; Cào Cào;

Bọ rùa;    Ruồi

Có bao nhiêu loài sinh trưởng và phát triển qua biến thái hoàn toàn?

A. 4        B. 5       C. 6         D. 7

**Câu 34:** Testosterone được sinh sản ra ở

A. tuyến giáp        B. tuyến yên C. tinh hoàn        D. buồng trứng

**Câu 35. Động vật chậm lớn, gầy yếu, dễ mắc bệnh do thức ăn của chúng bị thiếu:**

A. prôtêin.                    B. lizin                      c. côban.                  D. vitamin D.

**SINH SẢN**

**Câu 36:** Thụ phấn là:

A.  Sự kéo dài ống phấn trong vòi nhuỵ. B. Sự di chuyển của tinh tử trên ống phấn.

C. Qúa trình vận chuyển hạt phấn từ nhị đến núm nhuỵ D. quá trình hợp nhất giữa tinh tử và noãn cầu

**Câu 37.**Điều không đúng khi nói về quả là

A. quả do bầu nhụy dày sinh trưởng lên chuyển hóa thành B. quả không hạt đều là quá đơn tính

C. quả có vai trò bảo vệ hạt D. quả có thể là phương tiện phát tán hạt

**Câu 38.**Điều 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 39.** Hình thức sinh sản vô tính đơn giản nhất ở động vật là

A. Nảy chồi       B. Trinh sinh C. Phân mảnh       D. Phân đôi

**Câu 40.** Ở động vật, hình thức sinh sản vô tính sinh ra được nhiều cá thể nhất từ một cá thể mẹ là

A. Nảy chồi       B. Trinh sinh C. Phân mảnh       D. Phân đôi

**Câu 41. Sinh sản vô tính là kiểu sinh sản:**

A. có sự hợp nhất các giao tử đực và giao tử cái. có tái tổ hợp di truyền.

B. có sự hợp nhất các giao tử đực và giao tử cái, không có tái tổ hợp di truyền.

C. không có sự hợp nhất các giao tử đực và giao tử cái, không có tái tổ hợp di truyền.

D. không có sự hợp nhất các giao tử đực và giao tử cái, có tái tổ hợp di truyền.

**Câu 42. Ong, kiến có hình thức sinh sản vô tính xen kẽ với sinh sản hữu tính là:**

A. phân đôi.           B. nẩy chồi.           c. trinh sinh.          D. phân mảnh.

**Câu 43. ở gà, vịt có:**

A. thụ tinh chéo, thụ tinh ngoài.                    B. tự thụ tinh, thụ tinh trong.

C. thụ tinh chéo, thụ tinh trong.                     D. tự thụ tinh, thụ tinh ngoài.

**Câu 44:** Thể vàng sản sinh ra hoocmôn

A. FSH        B. LH C. HCG        D. Progesteron

**Câu 45. Ưu điểm của sinh sản hữu tính:**

A. giúp động vật thích nghi và phát triển trong điều kiện sống thay đổi.

B. tạo số lượng lớn con cháu trong thời gian ngắn.

C. tạo các cá thể mới giống cá thể mẹ về mặt di truyền

D. có lợi trong trường hợp mật độ quần thể thấp.

**2. Tự luận (5 câu)**

**Câu 1.** Con người có ứng dụng gì để thúc đẩy quá trình sinh trưởng và phát triển của động vật?

**Câu 2.** Nêu những ưu điểm và hạn chế của sinh sản vô tính và sinh sản hữu tính ở động vật?

**Câu 3.** Trình bày cơ chế điều hòa sinh tinh và cơ chế điều hòa sinh trứng?

**Câu 4.** Nêu biện pháp làm tăng sinh sản ở động vật? điều khiển giới tính ở động vật có ý nghĩa như thế nào trong chăn nuôi?

**Câu 5**. Tại sao nữ vị thành niên không nên sử dụng biện pháp đình sản mà nên sử dụng các biện pháp tránh thai khác?

**----------**