***Tuần 6***

***PHẦN SÁU*: TIẾN HÓA**

**Chương I: BẰNG CHỨNG VÀ CƠ CHẾ TIẾN HÓA**

**Bài 24: CÁC BẰNG CHỨNG TIẾN HÓA**

**(** [**https://www.youtube.com/watch?v=iAh85Xt9tF8**](https://www.youtube.com/watch?v=iAh85Xt9tF8) **)**

1. **Bằng chứng giải phẫu so sánh:**

* **Cơ quan tương đồng**: là những **cơ quan tương ứng** trên cơ thể, **có cùng nguồn gốc từ 1 cơ quan** ở loài tổ tiên, ở các loài khác nhau có thể thực hiện các **chức năng khác nhau**.

*VD* : \* Chân mèo, vây cá voi, cánh dơi, tay người đều có nguồn gốc từ chi trước.

\* Gai xương rồng, tua cuốn đậu Hà lan có nguồn gốc từ lá.

* **Cơ quan thoái hóa**: **cũng là cơ quan tương đồng** nhưng nay **không còn chức năng** hoặc **chức năng bị tiêu giảm**.

*VD*: \* Ruột thừa người có nguồn gốc từ ruột tịt ở động vật ăn cỏ.

\* Nếp thịt nhỏ ở mắt người có nguồn gốc từ mí mắt thứ 3 ở chim bồ câu.

\* Xương cùng, răng khôn.

* **Cơ quan tương tự**: là những cơ quan **khác nguồn gốc** nhưng cùng chức năng.

*VD* : \* Gai xương rồng → từ lá , gai hoa hồng → từ biểu bì.

\* Cánh ong → từ phần ngực, cánh chim → từ chi trước.

 ***Kết luận:*** sự tương đồng về 1 số đặc điểm giải phẫu giữa các loài là bằng chứng cho thấy chúng được tiến hóa từ 1 loài tổ tiên.

1. **Bằng chứng tế bào học và sinh học phân tử:**

* Các loài đều có cơ sở vật chất chủ yếu là axit nuclêic ( gồm ADN và ARN ) và protein.
* ADN đều cấu tạo từ 4 loại nuclêôtit A, T, G, X.
* Protein đều cấu tạo từ hơn 20 loại axit amin khác nhau.
* Các loài sinh vật đều sử dụng chung 1 mã di truyền.
  + ***Phân tích trình tự các axit amin của cùng 1 loại protein hay trình tự các Nu trong cùng1 gen ở các loài khác nhau có thể cho ta biết mối quan hệ họ hàng giữa các loài.***

 **Sự tương đồng về nhiều đặc điểm ở cấp phân tử và tế bào cũng cho thấy các loài trên Trái đất đều có chung tổ tiên.**

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

**Bài 25: HỌC THUYẾT ĐACUYN**

**(** [**https://www.youtube.com/watch?v=\_nds-UYUVZw**](https://www.youtube.com/watch?v=_nds-UYUVZw) **)**

**II. Học thuyết tiến hóa Đacuyn: ( 1859 )** Tác giả của “ Nguồn gốc các loài “

***Giải thích sự hình thành các loài từ 1 tổ tiên chung bằng cơ chế CLTN.***

\* **Đacuyn quan sát:**

* Số lượng con sinh ra nhiều hơn so với số lượng con sống sót đến tuổi sinh sản.
* Quần thể SV có xu hướng duy trì kích thước không đổi, trừ khi môi trường biến đổi bất thường.
* Con cái giống bố mẹ nhưng vẫn khác biệt nhau nhiều đặc điểm gọi là **biến dị cá thể**

 biến dị này được di truyền cho thế hệ sau.

\* **Đacuyn suy ra:** Sinh vật luôn đấu tranh sinh tồn → chỉ còn 1 số ít cá thể sống sót qua mỗi thế hệ.

* **Quá trình chọn lọc tự nhiên**: ***là sự phân hóa về khả năng sống sót của cá thể trong quần thể***.
* Cá thể có **biến dị thích nghi tốt** **sẽ** có khả năng **sống sót và sinh sản cao** hơn, để lại nhiều con hơn cho quần thể → **số lượng tăng**.
* Cá thể có **biến dị không thích nghi** → **số lượng giảm**.
* **Chọn lọc nhân tạo :** ( chọn giống vật nuôi và cây trồng )
* **con người** chủ động **chọn** ra những cá thể có các **biến dị mong muốn**
* **cho giao phối** để **tạo** nên **giống mới**
* **loại bỏ** những cá thể có **biến dị không mong muốn**

 ***tạo ra nhiều loài vật nuôi và cây trồng từ 1 số ít loài tổ tiên ban đầu.***

 **Với chọn lọc tự nhiên, Đacuyn đã giải thích :**

- Các loài sinh vật đều được tiến hóa từ 1 tổ tiên chung→ **sự thống nhất**

- Tích lũy các đặc điểm thích nghi với các môi trường khác nhau qua hàng triệu năm tiến hóa → **sự đa dạng của các loài.**

* ***So sánh học thuyết Lamac và học thuyết Đacuyn:***

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Đacuyn** |
| **Nguyên nhân tiến hoá** | - CLTN tác động thông qua biến dị và di truyền. |
| **Cơ chế tiến hoá** | - Tích luỹ các biến dị có lợi, đào thải các biến dị có hại dưới tác động của CLTN. |
| **Thích nghi** | - Biến dị phát sinh vô hướng.  - Sự thích nghi hợp lý được hình thành thông qua sự đào thải các dạng kém thích nghi. |
| **Hình thành loài mới** | - Loài mới được hình thành thông qua nhiều dạng trung gian dưới tác động của CLTN theo con đường phân ly tính trạng. |
| **Tồn tại chung** | * Chưa phân biệt được biến dị di truyền và biến dị không di truyền. * Chưa hiểu nguyên nhân gây biến dị và cơ chế di truyền biến dị. | |

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

***Tuần 7***

**Bài 26: HỌC THUYẾT TIẾN HÓA TỔNG HỢP HIỆN ĐẠI**

**(** [**https://www.youtube.com/watch?v=SjhrUVM3URI**](https://www.youtube.com/watch?v=SjhrUVM3URI) **)**

1. **Quan niệm tiến hóa và nguồn nguyên liệu tiến hóa :**

* Thuyết tổng hợp là học thuyết kết hợp cơ chế tiến hóa bằng chọn lọc tự nhiên của Đacuyn với các thành tựu của di truyền học, đặc biệt là di truyền học quần thể.
* Gồm 2 quá trình : tiến hóa nhỏ và tiến hóa lớn.

1. ***Tiến hóa nhỏ và tiến hóa lớn:***
2. ***Tiến hóa nhỏ:***
   * Là quá trình làm **biến đổi cấu trúc di truyền của quần thể** ( biến đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể ), dưới **tác động của các nhân tố tiến hóa** làm **xuất hiện sự cách li sinh sản** với quần thể gốc  hình thành **loài mới**.
3. ***Tiến hóa lớn:***
   * Là quá trình **biến đổi trên quy mô lớn**, trải qua **hàng triệu năm** làm **xuất hiện các đơn vị phân loại trên loài** ( chi, ho, bộ, lớp, ngành )
4. ***Nguồn biến dị di truyền của quần thể:***
   * Tiến hóa không thể xảy ra nếu quần thể không có các biến dị di truyền.
   * Mọi biến dị trong quần thể đều được phát sinh do **đột biến** ( **biến dị sơ cấp** ), sau đó các alen được tổ hợp qua quá trình **giao phối** tạo các **biến dị tổ hợp** ( **biến dị thứ cấp** ).
   * Các cá thể hoặc các giao tử từ quần thể khác vào cũng bổ sung biến dị cho quần thể.
5. **Các nhân tố tiến hóa:**

* Là các **nhân tố** làm **biến** **đổi tần số alen và thành phần kiểu gen của quần thể**

1. ***Đột biến:***
   * Trên mỗi gen tần số đột biến từ .
   * Tần số đột biến ở từng gen rất nhỏ nhưng mỗi cá thể có rất nhiều gen và quần thể lại có rất nhiều cá thể nên tạo nhiều alen đột biến  phát sinh các **biến dị di truyền** của quần thể.
   * Đột biến cung cấp nguồn biến dị sơ cấp, giao phối tạo biến dị thứ cấp.
2. ***Di – nhập gen:***
   * Các quần thể thường có sự trao đổi các cá thể hoặc các giao tử gọi là di - nhập gen hay dòng gen.
   * Các cá thể **nhập cư** làm **phong phú vốn gen** của quần thể, hay **di cư** cũng làm thay đổi thành phần kiểu gen và tần số alen của quần thể.
3. ***Chọn lọc tự nhiên:***
   * Chọn lọc tự nhiên là quá trình phân hóa khả năng sống sót và sinh sản của các cá thể trong quần thể.
   * Chọn lọc tự nhiên **tác động trực tiếp lên kiểu hình**  **gián tiếp** làm **biến đổi tần số kiểu gen**  làm **biến đổi tần số alen** của quần thể  **chọn lọc tự nhiên quy định chiều hướng tiến hóa, là nhân tố tiến hóa có hướng .**

* ***Kết quả:*** chọn lọc tự nhiên hình thành nên quần thể có nhiều cá thể mang các kiểu gen qui định các đặc điểm thích nghi với môi trường.

 chọn lọc tự nhiên thay đổi tần số alen nhanh hay chậm tùy thuộc vào 2 yếu tố :

* + ***Chọn lọc chống lại alen trội:*** chọn lọc tự nhiên nhanh chóng làm thay đổi tần số alen vì gen trội biểu hiện ra kiểu hình ngay, kể cả ở trạng thái dị hợp tử.
  + ***Chọn lọc chống lại alen lặn:*** đào thải alen lặn, làm thay đổi tần số alen chậm hơn ( chỉ bị đào thải ở trạng thái đồng hợp tử ).

1. ***Các yếu tố ngẫu nhiên:*** 
   * Các yếu tố ngẫu nhiên cũng làm biến đổi thành phần kiểu gen và tần số alen của quần thể ( gọi là **sự biến động di truyền hay phiêu bạt di truyền** )
   * **Quần thể** có **kích thước càng nhỏ** thì các yếu tố ngẫu nhiên càng **dễ làm thay đổi tần số alen của quần thể** và ngược lại.

 ***Đặc điểm biến đổi của các yếu tố ngẫu nhiên:***

* + Không theo chiều hướng nhất định.
  + 1 alen có lợi cũng có thể bị loại bỏ hoàn toàn và 1 alen có hại cũng có thể trở nên phổ biến trong quần thể.
  + Làm nghèo vốn gen của quần thể, giảm sự đa dạng di truyền.

1. ***Giao phối không ngẫu nhiên:***

Gồm : **tự thụ phấn, giao phối gần, giao phối có chọn lọc**

* + Giao phối không ngẫu nhiên **không làm thay đổi tần số alen** của quần thể nhưng **làm thay đổi thành phần kiểu gen** ( tăng kiều gen đồng hợp, giảm kiểu gen dị hợp ).

 **Giao phối không ngẫu nhiên là 1 nhân tố tiến hóa** vì làm nghèo vốn gen của quần thể, giảm sự đa dạng di truyền .

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

***Tuần 8***

**Bài 28: LOÀI**

**(** [**https://www.youtube.com/watch?v=QXjLKxfQKjs&t=6s**](https://www.youtube.com/watch?v=QXjLKxfQKjs&t=6s) **)**

1. **Khái niệm loài sinh học:**

* Loài **là 1 hoặc 1 nhóm quần thể** gồm các cá thể có khả năng **giao phối** với nhau trong tự nhiên và **sinh ra đời con** có **sức sống**, có **khả năng sinh sản** và **cách li sinh sản** với các nhóm quần thể khác.
* Để phân biệt loài này với loài kia người ta có thể sử dụng các tiêu chuẩn về hình thái, hóa sinh hoặc kết hợp rất nhiều các tiêu chuẩn khác nhau.
* **Cách li sinh sản** là **tiêu chuẩn** chính xác và khách quan nhất đối với các loài sinh sản hữu tính để **phân biệt các loài khác nhau**.

1. **Các cơ chế cách li sinh sản giữa các loài:**

* Các cơ chế cách li sinh sản là những **trở ngại sinh học ngăn cản** các sinh vật **giao phối** **tạo** ra **đời con hữu thụ**.
* Có 2 loại cơ chế cách li : cách li trước hợp tử và cách li sau hợp tử.

1. ***Cách li trước hợp tử:***
   * Là những **trở ngại ngăn cản các sinh vật giao phối** với nhau, **ngăn cản** **thụ tinh tạo hợp tử**. Gồm các loại:

* Cách li nơi ở: trong cùng khu vực địa lý nhưng sống ở những sinh cảnh khác nhau  không giao phối.
* Cách li tập tính: có tập tính giao phối riêng  không giao phối.
* Cách li thời gian: sinh sản vào những mùa khác nhau  không giao phối.
* Cách li cơ học: có cấu tạo cơ quan sinh sản khác nhau  không giao phối.

1. ***Cách li sau hợp tử:***
   * Là những **trở ngại ngăn cản việc tạo ra con lai** hoặc **ngăn cản tạo con lai hữu thụ.**

**Kết luận**: \* Các cơ chế cách li đóng vai trò quan trọng trong quá trình hình thành loài và duy trì sự toàn vẹn của loài.

\* Xuất hiện **cách li sinh sản** **loài mới.**

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

**Bài 29 + 30: QUÁ TRÌNH HÌNH THÀNH LOÀI**

**(** [**https://www.youtube.com/watch?v=UWibbsfjZZw**](https://www.youtube.com/watch?v=UWibbsfjZZw) **)**

**(** [**https://www.youtube.com/watch?v=fkyomUvS9R0**](https://www.youtube.com/watch?v=fkyomUvS9R0) **)**

1. **Hình thành loài khác khu vực địa lý:**
2. ***Vai trò của cách li địa lý trong quá trình hình thành loài mới:***

* Cách li địa lý là những **trở ngại địa lý** ( sông, núi, biển,… ) ngăn cản **các cá thể** của quần thể bị **cách li** và **không giao phối** với nhau.
* Cách li địa lý có vai trò **duy trì sự khác biệt về tần số alen và thành phần kiểu gen giữa các quần thể do** các **nhân tố tiến hóa** tạo ra.
* Do các **quần thể** được **sống** cách biệt trong các **khu vực địa lý khác nhau** nên chọn lọc tự nhiên và các nhân tố tiến hóa khác có thể **tạo nên sự khác biệt về vốn gen** giữa các quần thể.
* **Cách li địa lý** **không** phải **là cách li sinh sản**, dù cách ki địa lý làm các cá thể của quần thể ít có cơ hội giao phối với nhau, nhưng chỉ khi có **cách li sinh sản** xuất hiện thì hình thành loài mới.
* Hình thành loài bằng cách li địa lý hay xảy ra đối với các loài có khả năng phát tán mạnh.
* Quá trình hình thành loài bằng con đường địa lý **xảy ra chậm** chạp **qua nhiều giai đoạn** trung gian chuyển tiếp.



1. ***Thí nghiệm chứng minh quá trình hình thành loài bằng cách li địa lý:***

* Đối tượng: ruồi giấm.
* Nguyên liệu: tinh bột, đường mantozơ.
* Cách tiến hành: Chia 1 quần thể ruồi giấm thành 2 loại quần thể thích nghi với việc tiêu hóa tinh bột và đường mantozơ. Sau đó cho 2 loại ruồi sống chung.
* Kết quả: ruồi được nuôi trong cùng môi trường thức ăn thích giao phối với nhau hơn.

 ***Giải thích:***

* Việc tiêu hóa thức ăn khác nhau  thành phần hóa học của vỏ kitin khác nhau  xuất hiện các mùi khác nhau  giao phối có chọn lọc  cách li sinh sản.

 ***Kết luận :***

* Cách li địa lý và sự khác biệt về điều kiện môi trường  cách li về tập tính giao phối  cách li sinh sản  loài mới .

1. **Hình thành loài cùng khu vực địa lý:**

* Một quần thể của 1 loài được phân hóa thành nhiều quần thể phân bố liền kề nhau, thậm chí trên cùng 1 khu vực địa lý nhưng lại cách li sinh sản với nhau.

1. ***Hình thành loài bằng cách li tập tính và cách li sinh thái:***
2. ***Hình thành loài bằng cách li tập tính:***

**Ví dụ*:*** 2 loài cá ở Châu Phi ( SGK trang 129 )

* + Do đột biến, các cá thể có **kiểu gen đột biến nhất định** làm **thay đổi 1 số đặc điểm** ảnh hưởng đến **tập tính giao phối** tạo ra quần thể **cách li** **với quần thể gốc**, kết hợp với tác động của **các nhân tố tiến hóa**  **cách li sinh sản**  hình thành **loài mới**.

1. ***Hình thành loài bằng cách li sinh thái:***
   * **2 quần thể** của **cùng 1 loài** **sống chung** trong **1 khu vực địa lý** nhưng **ở** **2 ổ sinh thái** khác nhau thì lâu dần cũng có thể dẫn đến **cách li sinh sản** và hình thành **loài mới**.

***Ví dụ:*** 1 loài côn trùng sống trên cây A rồi chuyển qua cây B ( SGK trang 130 )

* + Hay xảy ra đối với các loài ĐV ít di chuyển.

1. ***Hình thành loài nhờ cơ chế lai xa và đa bội hóa:***

* **Lai xa** là phép lai giữa 2 cơ thể thuộc **2 loài khác nhau**, hầu hết **con lai bất thụ**.
* Thực vật sinh sản vô tính hay động vật trinh sản  hình thành loài mới bằng lai xa.
* Loài cây tứ bội (4n) x loài (2n)  con lai tam bội (3n)
  + - Con lai (3n) bất thụ, nhưng nếu có khả năng sinh sản vô tính QT cây (3n) là 1 loài mới
* Đa bội hóa ( tạo thể song nhị bội ) là con lai khác loài được gây đột biến làm nhân đôi bộ nhiễm sắc thể  có khả năng sinh sản hữu tính loài mới ( cách li sinh sản với loài bố mẹ vì khi giao phối trở lại con lai bất thụ).

 **Lai xa và đa bội hóa** tạo ra con lai có 2 bộ nhiễm sắc thể 2n của cả bố và mẹ nên **sinh sản hữu tính**  **hình thành loài mới.**

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

***Tuần 9***

**Chương II:**

**SỰ PHÁT SINH VÀ PHÁT TRIỂN CỦA SỰ SỐNG TRÊN TRÁI ĐẤT**

**Bài 32: NGUỒN GỐC SỰ SỐNG**

**(** [**https://www.youtube.com/results?search\_query=b%C3%A0i+32sinh+12**](https://www.youtube.com/results?search_query=b%C3%A0i+32sinh+12) **)**

Sự sống trên Trái đất được phát sinh và phát triển qua 3 giai đoạn chủ yếu :

* Tiến hóa hóa học: các chất vô cơ các hợp chất hữu cơ.
* Tiến hóa tiền sinh học: hình thành các tế bào sơ khai  hình thành các tế bào sống đầu tiên.
* Tiến hóa sinh học: hình thành nên các loài SV ngày nay, dưới tác động của các nhân tố tiến hóa.

1. **Tiến hóa hóa học**

* Sự sống đầu tiên trên Trái đất được hình thành bằng con đường hóa học theo các bước:
  1. ***Quá trình hình thành các chất hữu cơ đơn giản từ các chất vô cơ***
     + 1953, Milơ và Urây làm thí nghiệm :
       - 1 bình có thành phần hóa học giống khí quyển trái đất nguyên thủy.
       - Hỗn hợp khí CH4, NH3, H2, hơi H2O + điều kiện phóng điện 1 số chất hữu cơ đơn giản.
  2. ***Quá trình trùng phân tạo thành các đại phân tử hữu cơ***
* 1950, Fox và các cộng sự làm thí nghiệm : đun nóng hỗn hợp bằng axit khô chuỗi Peptit ngắn gọi là Prôtêin nhiệt.
  + - * + Quá trình hình thành các đại phân tử khi trái đất mới hình thành :

Điều kiện: không có O2, nguồn năng lượng là tia chớp, núi lửa, tia tử ngoại,…

1 số chất vô cơ chất hữu cơ đơn giản ( aa, Nu, đường đơn, axit béo ) đại phân tử

* + - * + Các nhà khoa học cho rằng:
* Axit nucleic hình thành từ các nucleotit theo con đường trùng phân
* Vật chất di truyền đầu tiên là ARN chứ không phải là ADN.
  + Hiện nay, khoa học chứng minh ARN có thể nhân đôi mà không cần đến enzim.
  + Do đó, có thể xem ARN đã được tiến hóa trước ADN.
    - Quá trình tiến hóa để tạo ARN và ADN có khả năng nhân đôi:
      * Các Nu kết hợp nhiều phân tử ARN.
      * CLTN chọn các ptử ARN có khả năng nhân đôi tốt hơn, có hoạt tính enzim tốt hơn làm vật chất DT.
      * Nhờ enzim, ARN tổng hợp nên ADN.
      * ADN có cấu trúc bền vững hơn và khả năng phiên mã chính xác hơn ARN

 ADN đã thay thế ARN trong việc lưu trữ, bảo quản thông tin DT trong tế bào.

ARN chỉ làm nhiệm vụ trong quá trình dịch mã.

1. **Tiến hóa tiền sinh học**

* Các đại phân tử hữu cơ như lipit, protein, axit nuclêic tập trung lại và được bao bọc bởi lớp màng tạo thành Coaxecva.
* Coaxecva đã có những dấu hiệu cơ bản của cơ thể sống : trao đổi chất, sinh trưởng và phát triển, sinh sản  là mầm mống đầu tiên của sự sống.
* Coaxecva có các cơ chế nhân đôi, phiên mã, dịch mã, trao đổi chất, sinh trưởng, phát triển và sinh sản.
* Sau đó tiếp tục tiếp diễn quá trình **tiến hóa sinh học** tạo nên các loài SV ngày nay.

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

***Tuần 10***

**Bài 33:**

**SỰ PHÁT TRIỂN CỦA SINH GIỚI QUA CÁC ĐẠI ĐỊA CHẤT**

**(** [**https://www.youtube.com/watch?v=Ol8V1fsYQkI**](https://www.youtube.com/watch?v=Ol8V1fsYQkI) **)**

1. **Hóa thạch và vai trò của hóa thạch trong nghiên cứu lịch sử phát triển của**

**sinh chất:**

1. ***Hóa thạch:***

* Là di tích của các sinh vật để lại trong các lớp đất đá của vỏ Trái đất : bộ xương, vết chân, hình dáng …

1. ***Vai trò của hóa thạch trong nghiên cứu lịch sử phát triển của sinh giới:***

* Hóa thạch cung cấp những bằng chứng trực tiếp về lịch sử tiến hóa của sinh giới.
* Xác định tuổi hóa thạch biết thời điểm xuất hiện của các loài, mối quan hệ họ hàng giữa các loài.
  + Xác định tuổi hóa thạch bằng phương pháp phân tích đồng vị phóng xạ trong hóa thạch hoặc trong lớp đất đá chứa hóa thạch.

1. **Lịch sử phát triển của sinh giới qua các đại địa chất:**
2. ***Hiện tượng trôi dạt lục địa:***

* Những vùng riêng biệt của lớp vỏ trái đất gọi là **các phiến kiến tạo**.
* Các phiến kiến tạo liên tục di chuyển gọi là hiện tượng **trôi dạt lục địa**.
* Cách đây  250 triệu năm, chỉ có 1 lục địa duy nhất gọi là Pangaea tách thành 2 lục địa là : Lục địa Bắc ( Laurasia ) và lục địa Nam ( Gondwana ) cuối cùng tách thành các lục địa như hiện nay.
* Trái đất trong quá trình hình thành và tồn tại luôn biến đổi gây nên những biến đổi mạnh mẽ về sự phân bố của các loài trên Trái đất cũng như gây nên những vụ tuyệt chủng hàng loạt.
* Sau mỗi lần tuyệt chủng hàng loạt, những sinh vật sống sót bước vào giai đoạn bùng nổ sự phát sinh các loài mới và chiếm lĩnh các ổ sinh thái còn trống.

1. ***Sinh vật trong các đại địa chất:*** Gồm 5 đại địa chất:
   * **Đại Thái Cổ**
   * **Đại Nguyên Sinh**
   * **Đại Cổ Sinh**: Gồm 6 kỉ: Cambri, Ocdovic, Silua, Đêvon, Cacbon ( Than đá ), Pecmi.
   * **Đại trung Sinh**: Gồm 3 kỉ: Triat ( Tam Điệp ), Jura, Krêta ( Phấn Trắng ).
   * **Đại Tân Sinh**: Gồm 2 kỉ: Đệ Tam, Đệ Tứ.
     + **Các đại có những đặc điểm riêng về sự phát triển của sinh giới**

**VD**: Đại Cổ Sinh có sự chinh phục đất liền của TV và ĐV.

Đại Trung Sinh còn gọi là kỉ nguyên của bò sát, cây hạt trần.

Đại Tân Sinh là đại phồn thịnh của cây hạt kín, sâu bọ, chim, thú.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Đại** | **Kỉ** | **Tuổi**  **(Tr.năm)** | **Đặc điểm địa chất , khí hậu** | **Sinh vật điển hình** |
| **Tn sinh** | Đệ tứ | 1,8 | Băng hà. Khí hậu lạnh, khô. | Xuất hiện **loài người**. |
| Đệ tam | 65 | Các đại lục gần giống hiện nay. Khí hậu đầu kỉ ấm áp, cuối kỉ lạnh. | Pht sinh cc nhĩm **linh trưởng**. Cy cĩ hoa ngự trị. Phn hĩa cc lớp Th, Chim, Cơn trng. |
| **Trung sinh** | Krta  (Phấn trắng) | 145 | Các đại lục bắc liên kết với nhau. Biển thu hẹp. Khí hậu khô. | Xuất hiện **thực vật cĩ hoa**. Tiến hóa ĐV có vú. Cuối kỉ tuyệt diệt nhiều sinh vật, kể cả bị st cổ. |
| Jura | 200 | Hình thnh 2 đại lục Bắc,Nam. Biển tiến vào lục địa. Khí hậu ấm áp. | Cy hạt trần ngự trị. Bị st cổ **(khủng long)** ngự trị. Phn hĩa chim. |
| Triat  (Tam điệp) | 250 | Đại lục chiếm ưu thế. Khí hậu khô. | **Cy hạt trần** ngự trị. Phn hĩa bị st cổ. C xương phát triển. Phát sinh chim và thú . |
| **Cổ**  **sinh** | Pecmi | 300 | Các lục địa liên kết với nhau . Băng hà. Khí hậu khô lạnh | Phn hĩa bị st . Phn hĩa cơn trng. Tuyệt diệt nhiều ĐV biển. |
| Cacbon (Than đá) | 360 | Đầu kỉ ẩm và nóng, về sau trở nên lạnh và khô. | **Dương xỉ** phát triển mạnh. TV có hạt x/hiện. Lưỡng cư ngự trị. Pht sinh bị st |
| Đêvôn | 416 | Khí hậu lục địa khô hanh, ven biểm ẩm ướt. Hình thnh sa mạc. | Phân hóa cá xương . Phát sinh lưỡng cư, côn trùng . |
| Silua | 444 | Hình thnh đại lục. Mực nước biển dâng cao. Khí hậu nóng và ẩm. | Cây có mạch và ĐV lên cạn |
| Ocđôvic | 488 | Di chuyển đại lục. Băng hà . Mực nước biển giảm. Khí hậu khô. | Pht sinh TV. Tảo biển ngự trị . Tuyệt diệt nhiều SV. |
| Cambri | 542 | Phân bố đại lục và đại dương khác xa hiện nay. Khí quyển nhiều CO 2 | Phát sinh ngành ĐV.  Phn hĩa tảo. |
| **Nguyn sinh** |  | 2500 |  | ĐV không xương sống thấp ở biển. Tảo  Hóa thạch ĐV cổ nhất .  Hĩa thạch SV nhn thực cổ nhất.  Tích lũy ơxy trong khí quyển . |
| **Thi cổ** |  | 3500 |  | Hóa thạch SV nhân sơ cổ nhất |
|  |  | 4600 |  | Trái đất hình thnh |

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

**Bài 34:**

**SỰ PHÁT SINH LOÀI NGƯỜI**

**(** [**https://www.youtube.com/watch?v=33JbI3mrLd8**](https://www.youtube.com/watch?v=33JbI3mrLd8) **)**

1. **Quá trình phát sinh loài người hiện đại:**
2. ***Bằng chứng về nguồn gốc động vật của loài người:***
   * ***Điểm giống nhau giữa người và các loài trong bộ linh trưởng:***
     + Kích thước, hình dạng, số lượng xương sườn, số đốt sống cùng, số răng.
     + Kích thước, hình dạng tinh trùng, cấu tạo nhau thai, thời gian mang thai.
     + Kích thước não lớn, nhiều nếp nhăn, khúc cuộn.
     + Lượng ADN tương đương.
       - Vì vậy người và các loài linh trưởng có quan hệ họ hàng. Trong đó tinh tinh có quan hệ họ hàng gần gũi với người nhất ( dựa vào đặc điểm ADN và Protein )
         * **Kết luận**: Người có nguồn gốc từ ĐV.

Các loài họ hàng càng gần thì trình tự aa, các Nu giữa chúng sai khác càng ít.

* ***Quá trình tiến hóa của loài người được chia thành 2 giai đoạn:***
  + Giai đoạn tiến hóa hình thành nên loài người hiện đại ( Homo sapiens ).
  + Giai đoạn tiến hóa của loài người hiện nay.

1. ***Các dạng vượn người hóa thạch và quá trình hình thành loài người:***

* Các bằng chứng hóa thạch cho thấy loài xuất hiện sớm nhất trong chi Homo là loài H.habilis ( người khéo léo ) H.erectus ( người đứng thẳng ) H. sapiens ( người thông minh ) loài người hiện nay.
* Trong chi Homo đã phát hiện ít nhất là có 8 loài khác nhau, trong đó chỉ có loài người hiện đại còn tồn tại.
  + Có 2 giả thuyết về địa điểm phát sinh loài người:
    - Giả thuyết 1: Loài người được hình thành từ H. erectus ở Châu Phi, sau đó loài người phát tán sang các châu lục khác.
    - Giả thuyết 2: H. erectus di cư từ Châu Phi sang các châu lục khác, rồi từ nhiều nơi khác nhau, loài H.erectus tiến hóa thành H. sapiens.

1. **Người hiện đại và sự tiến hóa văn hóa:**

* Sau khi được hình thành, H. sapiens có dáng đi thẳng đứng, bộ não, tiếng nói phát triển, bàn tay linh hoạt giúp chế tạo và sử dụng công cụ 1 cách sáng tạo.
* Thông qua tiến nói, chữ viết, con người có được khả năng tiến hóa văn hóa ( tự vệ, biết săn bắt thú rừng, dùng lửa nấu thức ăn, trồng trọt, … )

 Con người trở thành loài thống trị trong tự nhiên, có ảnh hưởng nhiều đến sự tiến hóa của các loài khác và có khả năng điều chỉnh chiều hướng tiến hóa của chính mình.

***Tuần 11***

**PHẦN 7**

**SINH THÁI HỌC**

**Chương I:**

**CÁ THỂ VÀ QUẦN THỂ SINH VẬT**

**Bài 35:**

**MÔI TRƯỜNG SỐNG VÀ CÁC NHÂN TỐ SINH THÁI**

**(** [**https://www.youtube.com/watch?v=JQ\_OXbPL0gA**](https://www.youtube.com/watch?v=JQ_OXbPL0gA) **)**

1. **Môi trường sống và các nhân tố sinh thái:**
2. **Môi trường sống**: bao gồm tất cả các nhân tố bao quanh sinh vật, có tác động trực tiếp hoặc gián tiếp đến sinh vật, làm ảnh hưởng đến sự tồn tại, sinh trưởng, phát triển và những hoạt động khác của sinh vật.

- Các loại môi trường sống gồm:

* Môi trường trên cạn: mặt đất và lớp khí quyển .
* Môi trường nước: gồm nước ngọt, nước lợ và nước mặn.
* Môi trường đất.
* Môi trường sinh vật.

1. **Nhân tố sinh thái**: là tất cả những nhân tố môi trường có ảnh hưởng trực tiếp hoặc gián tiếp tới đời sống sinh vật.

- Nhân tố sinh thái được chia làm 2 loại:

* Nhân tố sinh thái vô sinh: nhân tố vật lý và hóa học .
* Nhân tố sinh thái hữu sinh: các sinh vật.

Con người là nhân tố sinh thái hữu sinh ảnh hưởng lớn đến đời sống của nhiều sinh vật.

 Quan hệ giữa sinh vật và môi trường là mối quan hệ qua lại: môi trường tác động lên sinh vật, đồng thời sinh vật cũng ảnh hưởng đến các nhân tố sinh thái của môi trường.

1. **Giới hạn sinh thái và ổ sinh thái:**
2. ***Giới hạn sinh thái:***

- Giới hạn chịu đựng của cơ thể đối với 1 nhân tố sinh thái nhất định gọi là giới hạn sinh thái.

- Nằm ngoài giới hạn sinh thái sinh vật không thể tồn tại được.

- Trong giới hạn sinh thái có:

* + Khoảng thuận lợi: là giới hạn phù hợp nhất của nhân tố sinh thái đảm bảo sinh vật sống tốt nhất.
  + Khoảng chống chịu : là khoảng gây ức chế các hoạt động sinh lý của sinh vật.

***Ví dụ:*** cá rô phi Việt Nam có giới hạn sinh thái từ 5,60 C đến 420 C. Nhiệt độ thuận lợi từ .

1. ***Ổ sinh thái:***

- Ổ sinh thái của 1 loài là 1 “ không gian sinh thái“ mà ở đó tất cả các nhân tố sinh thái của môi trường nằm trong giới hạn sinh thái cho phép loài đó tồn tại và phát triển lâu dài.

***Ví dụ:*** trên 1 cây to, có nhiều loài chim sinh sống, có loài sống trên cao, có loài dưới thấp  các ổ sinh thái khác nhau.

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

**Bài 36:**

**QUẦN THỂ SINH VẬT**

**VÀ MỐI QUAN HỆ GIỮA CÁC CÁ THỂ TRONG QUẦN THỂ**

**(** [**https://www.youtube.com/watch?v=H1BFW9Z3rvI**](https://www.youtube.com/watch?v=H1BFW9Z3rvI) **)**

1. **Quần thể sinh vật và quá trình hình thành quần thể:**

* Quần thể sinh vật là tập hợp các cá thể cùng loài, cùng sinh sống trong 1 khoảng không gian xác định, vào 1 thời điểm nhất định, có khả năng sinh sản và tạo thành những cá thể mới.
* Quá trình hình thành 1 quần thể sinh vật trải qua các giai đoạn :
* 1 số cá thể phát tán đến 1 môi trường sống mới.
* Cá thể không thích nghi bị tiêu diệt hoặc di cư đi nơi khác, những cá thể còn lại thích nghi dần.
* Các cá thể cùng loài gắn bó chặt chẽ thông qua các mối quan hệ sinh thái  tạo quần thể ổn định.
* Nơi sinh sống của quần thể là phạm vi phân bố của quần thể.

1. **Quan hệ giữa các cá thể trong quần thể:**

Gồm quan hệ hỗ trợ và cạnh tranh.

1. ***Quan hệ hỗ trợ:***

* Là mối quan hệ giữa các cá thể cùng loài **hỗ trợ** lẫn nhau trong các hoạt động sống như lấy thức ăn, chống lại kẻ thù, sinh sản … đảm bảo cho **quần thể thích nghi tốt hơn** với điều kiện của môi trường, tăng khả năng sống sót và sinh sản, khai thác tối ưu nguồn sống của mt.
* Thể hiện qua hiệu quả nhóm:
  + Những cây sống theo nhóm sẽ chịu đựng gió bão và hạn chế sự thoát hơi nước tốt hơn
  + 1 số cây sống gần nhau có hiện tượng liền rễ nên sinh trưởng nhanh hơn và chịu hạn tốt hơn.
  + Bồ nông xếp thành hàng bắt được nhiều cá hơn.

1. ***Quan hệ cạnh tranh:***

* Xuất hiện khi mật độ cá thể của quần thể tăng lên quá cao : các cá thể tranh giành nhau thức ăn, nơi ở, ánh sáng và các nguồn sống khác, các con đực tranh giành con cái.
* Quan hệ cạnh tranh càng gay gắt thì các cá thể trong quần thể trở nên đối kháng nhau
* Cạnh tranh là đặc điểm thích nghi của quần thể. Nhờ có cạnh tranh mà số lượng và sự phân bố của các cá thể trong quần thể duy trì ở mức độ phù hợp, đảm bảo sự tồn tại và phát triển

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

***Tuần 12***

**Bài 37 + 38:**

**CÁC ĐẶC TRƯNG CƠ BẢN CỦA QUẦN THỂ SINH VẬT**

**(** [**https://www.youtube.com/watch?v=bojX7BywsDU**](https://www.youtube.com/watch?v=bojX7BywsDU) **)**

**(** [**https://www.youtube.com/watch?v=u8Gu7bMdPLQ**](https://www.youtube.com/watch?v=u8Gu7bMdPLQ) **)**

***Đặc trưng cơ bản của quần thể là dấu hiệu phân biệt quần thể này với quần thể khác.***

1. **Tỉ lệ giới tính:**

* Là tỉ lệ giữa số lượng cá thể đực và cái trong quần thể.
* Là đặc trưng đảm bảo hiệu quả sinh sản của quần thể trong điều kiện môi trường thay đổi.
* Tỉ lệ giới tính thay đổi và chịu ảnh hưởng của nhiều nhân tố như điều kiện sống của môi trường, mùa sinh sản, đặc điểm sinh sản, sinh lý và tập tính của sinh vật, điều kiện dinh dưỡng.

1. **Nhóm tuổi:**

* Phân chia cấu trúc tuổi: gồm tuổi sinh lí, tuổi sinh thái, tuổi quần thể.
* **Tuổi sinh lí**: là thời gian sống có thể đạt tới của 1 cá thể trong quần thể.
* **Tuổi sinh thái**: là thời gian sống thực tế của cá thể.
* **Tuổi quần thể**: là tuổi bình quân của cá thể trong quần thể.
* Quần thể có các nhóm tuổi đặc trưng, nhưng thành phần nhóm tuổi của quần thể luôn thay đổi tùy thuộc vào từng loài và điều kiện sống của môi trường.

1. **Sự phân bố cá thể của quần thể:**

* Có 3 kiểu phân bố cá thể trong quần thể:
* **Phân bố theo nhóm**: hỗ trợ lẫn nhau chống lại điều kiện bất lợi của môi trường.
* **Phân bố đồng đều**: góp phần làm giảm mức độ cạnh tranh gay gắt giữa các cơ thể trong quần thể.
* **Phân bố ngẫu nhiên**: tận dụng được nhiều nguồn sống tiềm ang trong môi trường.

1. **Mật độ cá thể của quần thể:**

* Là số lượng cá thể trên 1 đơn vị diện tích hay thể tích của quần thể.
* Mật độ cá thể có ảnh hưởng đến mức độ sử dụng nguồn sống của môi trường, tới khả năng sinh sản và tử vong của cá thể.
* Mật độ cá thể của QT không cố định mà thay đổi theo mùa, năm hay điều kiện môi trường sống.

1. **Kích thước của quần thể sinh vật:**
2. ***Kích thước tối thiểu – kích thước tối đa:***

* Kích thước quần thể sinh vật là **số lượng** ( ***khối lượng, năng lượng tích lũy*** ) các cá thể, phân bố trong khoảng không gian của quần thể.
* **Kích thước tối thiểu:** là số lượng cá thể ít nhất mà quần thể cần có để duy trì và phát triển.
* **Kích thước tối đa**: là số lượng cá thể lớn nhất mà quần thể có thể đạt được, phù hợp với khả năng cung cấp nguồn sống của môi trường.

1. ***Những nhân tố ảnh hưởng tới kích thước của quần thể sinh vật:***
2. ***Mức độ sinh sản của quần thể sinh vật:*** là số lượng cá thể của quần thể được sinh ra trong 1 đơn vị thời gian.
   * Phụ thuộc: số trứng, số con non, số lứa đẻ, tỉ lệ đực / cái…
3. ***Mức độ tử vong của quần thể sinh vật:*** là số lượng cá thể của quần thể bị chết trong 1 đơn vị thời gian.
   * Phụ thuộc: trạng thái, điều kiện sống, kẻ thù, thức ăn…
4. ***Phát tán cá thể của quần thể sinh vật:*** là sự xuất cư và nhập cư của các cá thể.
   * ***Xuất cư*** là hiện tượng 1 số cá thể rời bỏ quần thể của mình chuyển sang sống ở quần thể bên cạnh hoặc đến nơi ở mới.
   * ***Nhập cư*** là hiện tượng 1 số cá thể nằm ngoài QT chuyển tới sống trong quần thể.
5. **Tăng trưởng của quần thể sinh vật:**

* **Quá trình ang trưởng theo tiềm năng sinh học trong điều kiện môi trường không bị giới hạn** ( trên lý thuyết ): nếu nguồn sống đầy đủ, không gian không giới hạn, điều kiện ngoại cảnh và khả năng sinh học thuận lợi  đường cong ang trưởng hình chữ J.
* **Quá trình ang trưởng trong điều kiện môi trường bị giới hạn** ( trên thực tế ): điều kiện sống không thuận lợi, biến động do xuất cư, hạn chế khả năng sinh sản …  đường cong ang hình trưởng hình chữ S.

1. **Tăng trưởng của quần thể người:**

* Sự ang dân số quá nhanh và phân bố dân cư không hợp lý là nguyên nhân làm chất lượng môi trường giảm sút  ảnh hưởng chất lượng cuộc sống của con người.

**Bài 39:**

**BIẾN ĐỘNG SỐ LƯỢNG CÁ THỂ CỦA QUẦN THỂ SINH VẬT**

**(** [**https://www.youtube.com/watch?v=oCvibOCWoYA**](https://www.youtube.com/watch?v=oCvibOCWoYA) **)**

1. **Biến động số lượng cá thể:**
2. ***Biến động theo chu kỳ:***

* Biến động số lượng do những thay đổi có chu kỳ của điều kiện môi trường.

***Ví dụ:***

* Muỗi nhiều khi thời tiết ẩm, độ ẩm cao.
* Sâu hại xuất hiện nhiều khi khí hậu ấm áp ( mùa xuân, hè ).
* Cá cơm ( bờ biển Pêru ) có chu kỳ biến biến động là 7 năm, khi có dòng nước nóng chảy về cá chết ang loạt.

1. ***Biến động không theo chu kỳ:***

* Là biến động mà số lượng của quần thể ang hoặc giảm đột ngột do:
* Thay đổi bất thường của thời tiết ( lũ lụt, bão, cháy rừng, dịch bệnh … )
* Hoạt động khai thác tài nguyên quá mức của con người.

***Ví dụ:*** lượng bò sát, ếch nhái giảm vào những năm có mùa đông giá rét

( nhiệt độ dưới 80 C ).

1. **Nguyên nhân gây biến động và sự điều chỉnh số lượng cá thể của quần thể**
2. ***Nguyên nhân gây biến động số lượng cá thể của quần thể:***
3. ***Do thay đổi của nhân tố sinh thái vô sinh:***
   * Các nhân tố sinh thái vô sinh là nhóm nhân tố **không phụ thuộc** mật độ quần thể, tác động trực tiếp lên sinh vật.
   * Nhân tố khí hậu có ảnh hưởng thường xuyên và rõ rệt nhất. Nhiệt độ không khí xuống quá thấp là nguyên nhân gây chết nhiều động vật biến nhiệt như ếch nhái, bò sát …
4. ***Do thay đổi của nhân tố sinh thái hữu sinh:***
   * Các nhân tố sinh thái hữu sinh là nhóm nhân tố **phụ thuộc** mật độ quần thể.
   * Sự cạnh tranh, số lượng kẻ thù, sức sinh sản …  có ảnh hưởng lớn đến số lượng quần thể.
5. ***Sự điều chỉnh số lượng cá thể của quần thể:***

* Quần thể sống trong 1 môi trường xác định luôn có xu hướng tự điều chỉnh số lượng cá thể bằng cách làm ang hoặc giảm số lượng cá thể của quần thể.

***Ví dụ :*** môi trường thuận lợi  ang số lượng, đến khi số lượng ang quá cao  nguồn thức ăn thiếu  cạnh tranh gay gắt  giảm số lượng.

1. ***Trạng thái cân bằng của quần thể:***

* Khả năng tự điều chỉnh số lượng của quần thể dẫn tới trạng thái cân bằng của quần thể

 số lượng cá thể ổn định và phù hợp với khả năng cung cấp nguồn sống của môi trường.

***Tuần 13***

***CHƯƠNG II*: QUẦN XÃ SINH VẬT**

***Bài 40:* QUẦN XÃ SINH VẬT**

**VÀ MỘT SỐ ĐẶC TRƯNG CƠ BẢN CỦA QUẦN XÃ**

( <https://www.youtube.com/watch?v=n6HUfd4hwuc> )

1. **QUẦN XÃ SINH VẬT:**

* ***Khái niệm:***
* Quần xã là một tập hợp các quần thể sinh vật thuộc nhiều loài khác nhau, cùng sống trong một không gian và thời gian nhất định.
* Các sinh vật trong quần xã có mối quan hệ gắn bó với nhau như một thể thống nhất # quần xã có cấu trúc tương đối ổn định.
  + **Ví dụ**: Quần xã sinh vật sống trong một ao nước

1. **MỘT SỐ ĐẶC TRƯNG CƠ BẢN CỦA QUẦN XÃ:**
2. ***Đặc trưng về thành phần loài trong quần xã*** : Được thể hiện qua :

* Số lượng loài
* Số lượng cá thể của mỗi loài
* Loài ưu thế
* Loài đặc trưng

1. **Số lượng loài và số lượng cá thể của mỗi loài:**

* Là mức độ đa dạng của quần xã, biểu thị sự biến động, ổn định hay suy thoái của quần xã.
* Một quần xã ổn định thường có số lượng loài lớn và số lượng cá thể của mỗi loài cao.

1. **Loài ưu thế và loài đặc trưng:**

* **Loài ưu thế**: Là loài có số lượng cá thể nhiều, sinh khối lớn, hoạt động mạnh.

***Ví dụ***: Quần xã sinh vật ở cạn thì thực vật có hạt là những loài ưu thế.

* **Loài đặc trưng**: Là những loài:
* Chỉ có ở một quần xã nào đó

***Ví dụ***: cá cóc là loài đặc trưng ở rừng nhiệt đới Tam Đảo

* Hay có số lượng nhiều hơn hẳn các loài khác và có vai trò quan trọng trong quần xã

***Ví dụ***: Cây cọ ở Phú Thọ, cây tràm là loài đặc trưng của quần xã rừng U Minh.

**Tiêu biểu nhất**

**Loài ưu thế Loài đặc trưng**

1. ***Đặc trưng về phân bố cá thể trong không gian của quần xã:***

* Các cá thể trong quần xã thường có sự phân bố rất hợp lý để thích nghi tốt nhất với điều kiện môi trường.
* Sự phân bố cá thể có xu hướng làm giảm mức độ cạnh tranh và nâng cao hiệu quả sử dụng nguồn sống của môi trường.

1. **Phân bố theo chiều thẳng đứng:**

* Rừng mưa nhiệt đới: Sự phân tầng của thực vật thích nghi với các điều kiện chiếu sáng khác nhau  sự phân tầng của các loài động vật.

1. **Phân bố theo chiều ngang:**

* Sự phân bố sinh vật từ vùng ven bờ biển # vùng ngập nước ven bờ # vùng khơi xa.

**III. QUAN HỆ GIỮA CÁC LOÀI TRONG QUẦN THỂ SINH VẬT:**

1. ***Các mối quan hệ sinh thái:***
2. **Quan hệ hỗ trợ**: Các loài đều có lợi hoặc ít nhất không bị hại.

* ***Cộng sinh:*** Hợp tác chặt chẽ giữa 2 hay nhiều loài và tất cả các loài tham gia cộng sinh đều có lợi.

**VD**: Nấm, vi khuẩn và tảo đơn bào cộng sinh trong địa y.

Vi khuẩn lam cộng sinh trong nốt sần rễ cây họ đậu.

* ***Hợp tác***: Hợp tác giữa 2 hay nhiều loài và tất cả các loài đều có lợi, nhưng không nhất thiết cần phải có đối với mỗi loài.

**VD**: Hợp tác giữa chim sáo và trâu rừng

Chim mỏ đỏ và linh dương

* ***Hội sinh***: Hợp tác giữa 2 loài, trong đó 1 loài có lợi còn loài kia không có lợi cũng không có hại.

**VD:** Cộng sinh giữa phong lan và cây gỗ

Cá ép sống trên cá lớn.

1. **Quan hệ đối kháng**: loài được lợi sẽ thắng thế và phát triển, loài bị hại sẽ bị suy thoái. Trong nhiều trường hợp, cả 2 loài ít nhiều đều bị hại.

* ***Kí sinh***: Một loài sống nhờ trên cơ thể loài khác  loài kí sinh có lợi, vật chủ bị bất lợi.

**VD**: Cây tầm gửi kí sinh trên cây thân gỗ.

Giun kí sinh trong cơ thể người.

* ***Sinh vật này ăn sinh vật khác***: Một loài sử dụng một loài khác làm thức ăn, gồm quan hệ: Động vật ăn thực vật, động vật ăn động vật, thực vật ăn côn trùng.

**VD:** Trâu bò ăn cỏ, hổ ăn thịt thỏ, cây nắp ấm bắt mồi.

* ***Cạnh tranh***: Các loài tranh giành nhau nguồn sống  các loài đều bị ảnh hưởng bất lợi.

**VD**: Cạnh tranh giữa cú và chồn.

* ***Ức chế cảm nhiễm***: Một loài sinh vật trong quá trình sống đã vô tình gây hại cho các loài khác.

**VD:** Tảo giáp nở hoa gây độc cho các loài sinh vật sống xung quanh.

Cây tỏi tiết chất gây ức chế hoạt động của vi khuẩn xung quanh.

1. ***Hiện tượng khống chế sinh học:***

* Là hiện tượng số lượng cá thể của một loài bị khống chế ở một mức nhất định, do tác động của các mối quan hệ hỗ trợ hoặc đối kháng giữa các loài trong quần xã.
* **Ý nghĩa**: Ứng dụng trong nông nghiệp, sử dụng thiên địch để phòng trừ các sinh vật gây hại hay dịch bệnh thay cho việc sử dụng thuốc trừ sâu  hạn chế tác hại tới môi trường và sức khỏe của con người.

**Ví dụ**: Sử dụng ong kí sinh để diệt loài bọ rùa.

**Bài 41:**

**DIỄN THẾ SINH THÁI**

**(** [**https://www.youtube.com/watch?v=TpEcGao-tFo**](https://www.youtube.com/watch?v=TpEcGao-tFo) **)**

1. **Khái niệm :**

* Là quá trình biến đổi tuần tự của quần xã qua các giai đoạn tương ứng với sự biến đổi của môi trường.

***Ví dụ:*** vùng đất hoang  trảng cỏ  nhiều cây bụi  cây gỗ nhỏ  rừng cây gỗ lớn.

1. **Các loại diễn thế sinh thái:**
2. ***Diễn thế nguyên sinh:***
   * Là diễn thế khởi đầu từ môi trường chưa có sinh vật.
   * Các sinh vật đầu tiên hình thành quần xã tiên phong  quần xã sinh vật biến đổi và thay thế  quần xã ổn định tương đối.
3. ***Diễn thế thứ sinh:***
   * Là diễn thế xuất hiện ở một trường đã có 1 quần xã sinh vật từng sống nhưng bị hủy diệt ( do tự nhiên hoặc con người ). Sau đó, có 1 quần xã mới phục hồi thay thế quần xã đã bị hủy diệt.
4. **Nguyên nhân của diễn thê sinh thái:**
   * Nguyên nhân bên ngoài ( do nhân tố vô sinh ): môi trường, khí hậu, mưa bão, lũ lụt …
   * Nguyên nhân bên trong ( do nhân tố hữu sinh ): sự cạnh tranh giữa các loài.

 Ngoài ra, còn do hoạt động khai thác của con người có thể dẫn đến suy thoái hoặc cải tạo thiên nhiên  đây là nguyên nhân bên trong rất quan trọng.

1. **Tầm quan trọng của việc nghiên cứu diễn thế sinh thái:**
   * Nghiên cứu diễn thế sinh thái giúp ta hiểu biết qui luật phát triển của quần xã sinh vật để:

* Khai thác hợp lý tài nguyên thiên nhiên.
* Khắc phục những biến đổi bất lợi của môi trường

***Tuần 14***

***CHƯƠNG III*: HỆ SINH THÁI – SINH QUYỂN – BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG**

***Bài 42***:

**HỆ SINH THÁI**

**(** [**https://www.youtube.com/watch?v=cIYq-v\_FOY4**](https://www.youtube.com/watch?v=cIYq-v_FOY4) **)**

1. **Khái niệm hệ sinh thái (HST)**

* Gồm quần xã sinh vật và sinh cảnh
* HST là một hệ thống sinh học hoàn chỉnh và ổn định.
* Trong HST gồm : \* quá trình “**đồng hóa**” (tổng hợp chất HC) - **SV tự dưỡng** thực hiện.

\* quá trình “**dị hóa**” (phân giải chất HC) - **SV phân giải** thực hiện.

- Kích thước HST rất đa dạng: \* HST nhỏ như: bể cá cảnh.

\* HST lớn nhất là trái đất.

**II. Các thành phần cấu trúc của hệ sinh thái**

* Gồm 2 thành phần:
* **Thành phần vô sinh**: môi trường (sinh cảnh)
* **Thành phần hữu sinh**: quần xã sinh vật – theo hình thức dinh dưỡng chia làm 3 nhóm:

+ SV sản xuất: - sử dụng năng lượng mặt trời để tổng hợp chất HC

- gồm **thực vật** + một số **vi sinh vật tự dưỡng**

+ SV tiêu thụ : - gồm **động vật ăn thực vật** + **động vật ăn động vật**

+ SV phân giải: - phân giải xác chết + chất thải  chất vô cơ

- **vi khuẩn, nấm, 1 số loài ĐV không xương sống** (giun đất, sâu bọ…)

1. **Các kiểu hệ sinh thái chủ yếu trên trái đất**
   1. ***Các HST tự nhiên***

a. Các HST trên cạn:

- HST rừng nhiệt đới, rừng lá rộng ôn đới, rừng thông phương bắc.

- Sa mạc, hoang mạc, savan đồng cỏ, thảo nguyên, đồng rêu hàn đới.

b. Các HST dưới nước:

- HST nước mặn (cả vùng nước lợ) - rừng ngập mặn, cỏ biển, rặng san hô, vùng biển khơi.

- HST nước ngọt - HST nước đứng (ao, hồ) + HST nước chảy (ong, suối)

***2. Các HST nhân tạo***

- Đồng ruộng, hồ nước, rừng trồng, thành phố…

***Tuần 15***

***Bài 43***: **TRAO ĐỔI VẬT CHẤT** **TRONG** **HỆ SINH THÁI**

**(** [**https://www.youtube.com/watch?v=Omwh2Xx-pB8**](https://www.youtube.com/watch?v=Omwh2Xx-pB8) **)**

**I. Trao đổi vật chất trong quần xã sinh vật**

* 1. ***Chuỗi thức ăn***

- **VD**: Chuỗi thức ăn trên đồng ngô:

* + - ngô  sâu ăn lá ngô  nhái  rắn hổ mang  diều hâu

- **VD**: Chuỗi thức ăn trong hồ nuôi cá:

* + - tảo lục đơn bào  tôm  cá rô  chim bói cá

- 1 chuỗi thức ăn : - gồm **nhiều loài** có quan hệ dinh dưỡng với nhau

- **mỗi loài là một mắt xích** của chuỗi.

- Trong chuỗi thức ăn - 1 mắt xích: - **có nguồn** thức ăn là mắt xích phía trước

- **là nguồn** thức ăn của mắt xích phía sau

- Có 2 loại chuỗi thức ăn:

* + - **Chuỗi thức ăn** **mở đầu là SV tự dưỡng**

**VD**: ngô  sâu ăn lá ngô  nhái  rắn hổ mang  diều hâu

* + - **Chuỗi thức ăn mở đầu là SV phân giải chất hữu cơ**

**VD**: lá, cành cây khô  mối  nhện  thằn lằn

chất mùn hữu cơ  ấu trùng ăn mùn  sâu  chim  mèo rừng

***2. Lưới thức ăn***: Gồm :

* **Nhiều chuỗi thức ăn** trong quần xã.
* Các chuỗi thức ăn này **có nhiều mắt xích chung** tạo thành 1 lưới thức ăn.

***3. Bậc dinh dưỡng (BDD)***

* + Tất cả các loài có cùng mức dinh dưỡng hợp thành 1 bậc dinh dưỡng .
  + Có nhiều bậc dinh dưỡng:

- BDD cấp 1 ( SV sản xuất ): SV có khả năng tổng hợp chất hữu cơ từ chất vô cơ của môi trường

- BDD cấp 2 ( SV tiêu thụ bậc 1): Động vật ăn sinh vật sản xuất

- BDD cấp 3 ( SV tiêu thụ bậc 2): Động vật ăn thịt.

- BDD cuối cùng : là BDD cấp cao nhất.

1. **Tháp sinh thái:** Có 3 loại**:**

* Tháp số lượng: Dựa trên số lượng cá thể SV ở mỗi BDD.
* Tháp sinh khối: Dựa trên tổng khối lượng SV trên 1 đơn vị diện tích ( hay thể tích )
* Tháp năng lượng ( hoàn thiện nhất ): Dựa trên số năng lượng được tích lũy trên 1 đơn vị diện tích ( hay thể tích ) trong 1 đơn vị thời gian.

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

***Tuần 16***

**Bài 44:**

**CHU TRÌNH SINH ĐỊA HÓA VÀ SINH QUYỂN**

( <https://www.youtube.com/watch?v=Ho2ghiOg3DM> )

* 1. **Trao đổi chất qua chu trình sinh địa hóa** 
     + Chu trình sinh địa hóa là chu trình trao đổi các chất trong tự nhiên.
     + 1 chu trình sinh địa hóa gồm:
       - Tổng hợp các chất
       - Tuần hoàn vật chất
       - Phân giải và lắng đọng 1 phần vật chất trong đất, nước.
         * Chu trình sinh địa hóa duy trì sự cân bằng vật chất trong sinh quyển.
  2. **Một số chu trình sinh địa hóa:**
  3. ***Chu trình cacbon***
* Cacbon di vào chu trình dưới dạng cacbon đioxit ( CO2 ) thông qua quang hợp.
* Khí CO2 thải vào bầu khí quyển qua hô hấp của SV, sản xuất công nghiệp, nông nghiệp, giao thông vận tải ...
* Nồng độ CO2 trong khí quyển tăng gây hiệu ứng nhà kính, gây nhiều thiên tai.
  1. ***Chu trình nitơ***
* N chiếm 79% thể tích khí quyển.
* Thực vật hấp thụ N dưới dạng muối NH4+ , NO3– .
* Các muối này được tổng hợp bằng con đường vật lý, hóa học và chủ yếu là con đường sinh học.
  1. ***Chu trình nước***
* Nước là thành phần không thể thiếu và chiếm phần lớn khối lượng cơ thể SV.
* Nước trên trái đất luôn luân chuyển theo vòng tuần hoàn và phụ thuộc vào thảm thực vật.
* Nguồn nước không phải là vô tận và đang bị suy giảm nghiêm trọng
* Chúng ta cần phải bảo vệ nguồn nước sạch.
  1. **Sinh quyển**
* Gồm toàn bộ SV sống trong các lớp đất, nước và không khí của trái đất.
* Sinh quyển dày  20 km bao gồm :
  + Lớp đất dày vài chục mét gọi là địa quyển
  + Lớp không khí cao 6 – 7 km gọi là khí quyển
  + Lớp nước đại dương sâu 10 – 11 km gọi là thủy quyển.

**Bài 45:**

**DÒNG NĂNG LƯỢNG TRONG HỆ SINH THÁI**

**VÀ HIỆU SUẤT SINH THÁI**

( <https://www.youtube.com/watch?v=5KMayPOXTKE> )

1. **Dòng năng lượng trong hệ sinh thái:**
   * + 1. ***Phân bố năng lượng trên trái đất***
   * Mặt trời cung cấp năng lượng chủ yếu cho sự sống
   * ASMT phân bố không đều:
     + Càng cao  ánh sáng càng mạnh.
     + Xích đạo  ánh sáng mạnh hơn vùng ôn đới.
       - Anh sáng thay đổi theo thời gian trong năm:
         * Mùa hè  ánh sáng mạnh, ngày dài
         * Mùa đông  ánh sáng yếu, ngày ngắn.

Năng lượng ánh sáng phụ thuộc vào thành phần tia sáng : tia sáng có **bước sóng dài**  chủ yếu tạo  **nhiệt**

SV sản xuất chỉ sử dụng những tia sáng nhìn thấy cho quá trình quang hợp.

Quang hợp chỉ sử dụng ** 0,2% – 0,5%** tổng lượng bức xạ chiếu trên trái đất để tổng hợp các chất hữu cơ.

* + - 1. ***Dòng năng lượng trong hệ sinh thái***
* Năng lượng được truyền từ bậc dinh dưỡng thấp lên bậc dinh dưỡng cao.
* Bậc dinh dưỡng càng cao năng lượng càng giảm ( do 1 phần năng lượng bị thất thoát )
* Trong hệ sinh thái, năng lượng được truyền theo 1 chiều : từ SV sản xuất  các bậc dinh dưỡng  môi trường.

1. **Hiệu suất sinh thái**

* Là tỉ lệ % chuyển hóa năng lượng giữa các bậc dinh dưỡng trong hệ sinh thái.
* Ở mỗi bậc dinh dưỡng, năng lượng bị tiêu hao do:
* Hô hấp, tạo nhiệt  **70%**
* Qua chất thải, bài tiết và bộ phận rơi rụng ( lá cây, rụng lông, lột xác…. )  **10%**
* Năng lượng truyền lên các bậc dinh dưỡng cao hơn chỉ ** 10%**
* Năng lượng tích lũy ở mỗi bậc dinh dưỡng chiếm ** 10%** năng lượng nhận từ bậc dinh dưỡng thấp liền kề với nó.