**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KÌ II KHTN 7**

### A. KIẾN THỨC TRỌNG TÂM

**Chương 6: Từ**

- Nam châm là các vật có khả năng hút các vật bằng sắt và một số vật liệu khác có từ tính. Khi cân bằng nam châm luôn chỉ một hướng xác định, một đầu chỉ hướng Bắc, đầu còn lại chỉ hướng Nam.

- Một số loại nam châm: nam châm thẳng, , nam châm hình chữ U, nam châm viên, …

- Ở hai đầu cực của nam châm có lực hút mạnh nhất.

- Nam châm nào cũng có hai từ cực: cực Bắc (N) và cực Nam (S). Khi đưa hai thanh nam châm lại gần nhau: các từ cực cùng tên đẩy nhau, các từ cực khác tên hút nhau.

- Lực tác dụng của nam châm lên các vật có từ tính và các nam châm khác gọi là lực từ. Từ trường tồn tại trong không gian bao quanh một nam châm và trong không gian bao quanh dây dẫn mang dòng điện.

- Từ phổ là hình ảnh các đường mạt sắt xung quanh nam châm tạo ra.

- Kim nam châm đặt trong từ trường thì định hướng theo đường sức của từ trường.

- Ở bên ngoài Trái Đất, đường sức từ trường Trái Đất có chiều đi từ Nam bán cầu đến Bắc bán cầu. Trái Đất là một nam châm khổng lồ có 2 địa cực từ không trùng với 2 cực địa lí.

La bàn là dụng cụ để xác định hướng địa lí. La bàn thường có cấu tạo: kim la bàn, vỏ la bàn, mặt la bàn

**Chương 7: Trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng ở sinh vật**

Trao đổi chất là quá trình cơ thể lấy các chất từ môi trường, biến đổi chúng thành các chất cần thiết cho cơ thể và tạo năng lượng cung cấp cho các hoạt động sống, đồng thời trả lại cho môi trường các chất thải.

- Khái niệm chuyển hóa năng lượng: Chuyển hóa năng lượng là sự biến đổi của năng lượng từ dạng này sang dạng khác.

- Trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng luôn gắn liền với nhau. Trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng có vai trò đảm bảo cho sinh vật tồn tại.

Quang hợp là quá trình thu nhận và chuyển hóa năng lượng ánh sáng tổng hợp nên các chất hữu cơ từ các chất vô cơ như nước, khí carbon dioxide đồng thời thải ra khí oxygen. Quang hợp diễn ra ở các tế bào có diệp lục.

- Phương trình tổng quát của quá trình quang hợp:



- Các yếu tố ảnh hưởng đến quang hợp: Ánh sáng, Carbon dioxide, nước, nhiệt độ.

- Hô hấp tế bào là quá trình phân giải chất hữu cơ, giải phóng năng lượng cung cấp cho các hoạt động sống của cơ thể sinh vật.

- Phương trình: Glucose + Oxygen → Carbon dioxide + Nước + Năng lượng (ATP và nhiệt)

- Hô hấp tế bào diễn ra ở ti thể. Các yếu tố ảnh hưởng đến hô hấp tế bào là: nhiệt độ, độ ẩm và nước, nồng độ carbon dioxide, nồng độ khí oxygen,…

- Động vật có nhu cầu nước phụ thuộc vào loài, kích thước cơ thể, độ tuổi, thức ăn, nhiệt độ của môi trường. Nước là một trong những thành phần cơ bản và cần thiết đối với cơ thể con người.

- Nguồn cung cấp nước chủ yếu cho động vật và con người: thức ăn và đồ uống. Trao đổi nước ở động vật và người gồm 3 giai đoạn là lấy vào, sử dụng, thải ra. Khi cơ thể đủ nước, các cơ quan sẽ hoạt động tốt, khỏe mạnh, phòng chống bệnh tật. Do vậy, cần uống đủ nước mỗi ngày.

- Nhu cầu dinh dưỡng là lượng thức ăn mà động vật cần thu nhận vào hằng ngày để xây dựng cơ thể và duy trì sự sống. Nhu cầu dinh dưỡng phụ thuộc vào mỗi loại, độ tuổi, giai đoạn phát triển và cường độ hoạt động của cơ thể.

- Việc thu nhận, tiêu hoá thức ăn, hấp thụ chất dinh dưỡng và thải bã ở người được thực hiện thông qua hệ tiêu hóa

- Động vật đơn bào chưa có hệ vận chuyển, các chất trao đổi trực tiếp với môi trường qua thành cơ thể.

- Ở động vật đa bào phức tạp, hệ vận chuyển là hệ tuần hoàn. Ở người, thức ăn được tiêu hoá đi đến các bộ phận của cơ thể thông qua hệ tuần hoàn (gồm 2 vòng tuần hoàn: vòng tuần hoàn lớn, vòng tuần hoàn nhỏ)

- Trao đổi nước và các chất dinh dưỡng ở thực vật, động vật

**Chương 8: Cảm ứng ở sinh vật**

- Cảm ứng là khả năng cơ thể sinh vật tiếp nhận và phản ứng thích hợp với các kích thích từ môi trường để đảm bảo cho sinh vật tồn tại và phát triển.

- Đặc điểm:

* Cảm ứng ở thực vật diễn ra chậm, khó nhận ra, có các hình thức như hướng sáng, hướng nước, hướng tiếp xúc,…
* Cảm ứng ở động vật thường diễn ra với tốc độ nahnh hơn, dễ nhận thấy,…

- Một số hình thức cảm ứng ở thực vật như: hướng nước, hướng sáng, hướng tiếp xúc,…

- Tập tính là một chuỗi các phản ứng của động vật trả lời các kích thích của môi trường. Tập tính ở động vật rất đa dạng và phức tạp.

- Phân loại: Tập tính ở động vật được chia thành 2 nhóm là tập tính bẩm sinh và tập tính học được.

- Tập tính có thể thay đổi và được hình thành mới → Ứng dụng hiểu biết về tập tính trong sản xuất nông nghiệp, truy tìm tội phạm, xây dựng thói quen tốt trong sinh hoạt, làm việc, học tập,…

**Chương 9: Sinh trưởng và phát triển ở sinh vật**

- Sinh trưởng ở sinh vật là quá trình tăng về kích thước, khối lượng của cơ thể do tăng số lượng và kích thước của tế bào làm cơ thể lớn lên.

- Phát triển ở sinh vật là quá trình biến đổi tạo nên các tế bào, mô, cơ quan và hình thành chức năng mới ở các giai đoạn. Ví dụ: sự ra rễ, ra lá, ra hoa, kết quả,…

- Các yếu tố chủ yếu ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển ở sinh vật: chất dinh dưỡng, nước, nhiệt độ, ánh sáng.

- Sự sinh trưởng ở thực vật diễn ra ở các mô phân sinh. Phân loại: Mô phân sinh đỉnh, Mô phân sinh bên. Ở thực vật có hoa, quá trình sinh trưởng và phát triển chia thành các giai đoạn cơ bản sau: hạt – hạt nảy mầm – cây mầm – cây con – cây trưởng thành – cây ra hoa – cây tạo quả và hình thành hạt. Các giai đoạn sinh trưởng và phát triển ở thực vật nối tiếp nhau, tạo thành vòng đời của cây.

- Ở động vật, sinh trưởng diễn ra ở các mô và cơ quan trong cơ thể. Quá trình sinh trưởng và phát triển bao gồm 2 giai đoạn chính: giai đoạn phôi và giai đoạn hậu phôi.

**Chương 10: Sinh sản ở sinh vật**

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

- Có hai hình thức sinh sản: sinh sản vô tính và sinh sản hữu tính.

* Sinh sản vô tính là hình thức sinh sản không có sự kết hợp yếu tố đực và cái. Trong sinh sản vô tính, cơ thể con mang đặc điểm di truyền từ mẹ nên giống nhau và giống mẹ.
	+ Các hình thức sinh sản vô tính ở thực vật: sinh sản bằng bào tử, sinh sản sinh dưỡng.
	+ Các hình thức sinh sản vô tính ở động vật: nảy chồi (ở thủy tức,..), phân mảnh (ở đỉa, sao biển,…), trinh sản (ở ong, kiến,…),…
* Sinh sản hữu tính là hình thức sinh sản có sự kết hợp hai yếu tố đực và cái tạo nên hợp tử. Hợp tử phát triển thành cá thể mới. Cơ thể mang đặc điểm của cả bố và mẹ → Sinh sản hữu tính làm tăng khả năng thích nghi của sinh vật với sự thay đổi của môi trường sống.
	+ Sinh sản hữu tính ở thực vật bao gồm quá trình hình thành hạt phấn, noän, thu phấn, thụ
	+ tình, hình thành quả chứa hat. Hat chứa phôi phát triển thành cơ thế mới.
	+ Sinh sản hữu tính ở động vật bao gồm hình thành tinh trùng và hình thành trứng, thụ tỉnh,
	+ phát triển phối thành cơ thể mới.

\* Phân biệt sinh sản vô tính và sinh sản hữu tính:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Điểm phân biệt | Sinh sản vô tính | Sinh sản hữu tính |
| Sự tham gia của tính đực, cái | Không có sự kết hợp của giao tử đực và giao tử cái, tế bào mẹ trực tiếp sinh trưởng và phát triển tạo thành cơ thể mới. | Có sự kết hợp của giao tử đực và giao tử cái thông qua thụ tinh tạo thành hợp tử, hợp tử phát triển thành cơ thể mới. |
| Đặc điểm di truyền | Các thế hệ con mang đặc điểm di truyền giống nhau và giống mẹ → Ít đa dạng về mặt di truyền. | Các thế hệ con mang đặc điểm di truyền của cả bố và mẹ, có thể xuất hiện tính trạng mới → Có sự đa dạng di truyền cao hơn. |
| Khả năng thích nghi | Tạo ra các cá thể thích nghi với điều kiện sống ổn định. | Tạo ra các cá thể thích nghi tốt với đời sống thay đổi. |

Các yếu tố ảnh hưởng đến sinh sản và điều khiển sinh sản ở sinh vật: Yếu tố bên ngoài (ánh sáng, nhiệt độ, độ ẩm,…) và yếu tố bên trong (đặc điểm loài, hormone sinh sản)

**B. BÀI TẬP**

**Chương 6: Từ**

**Câu 1:** Trong phòng thí nghiệm có một số nam châm thẳng, để bảo quản từ tính của nam châm, theo em người ta nên để các nam châm như thế nào?

**Câu 2:** Em hãy nêu ưu điểm và nhược điểm của nam châm điện so với nam châm vĩnh cửu.

**Câu 3:**Bố Nam cắt hai thanh đồng và sắt rồi sơn chúng cho đẹp. Mấy ngày sau, ông cần dùng thanh đồng nhưng lại quên mất thanh đồng là thanh nào vì hai thanh giống nhau cả về hình dạng lẫn màu sơn. Nếu em là Nam, em làm cách nào tìm ra thanh đồng giúp bố.

Chương 7: Trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng ở sinh vật

Câu 1: Kể tên các yếu tố ảnh hưởng đến trao đổi nước và các chất dinh dưỡng ở thực vật?

Câu 2: Viết phương trình hô hấp ở tế bào? So sánh các thành phần tham gia hô hấp ở tế bào động vật và tế bào thực vật ?

Câu 3: Giải thích vì sao cây bị héo khi thiếu nước? Dự đoán điều gì sẽ xảy ra với cơ thể nếu sự vận chuyển các chất trong cơ thể bị dừng lại?

**Chương 8: Cảm ứng ở sinh vật**

**Câu 1:**Vì sao khi trồng các loài cây thân leo như mướp, bầu, bí, thiên lí…người trồng thường phải làm giàn cho cây?

**Câu 2:** Tất cả các con ve sầu non (ấu trùng) sau khi nở sẽ chui xuống đất, khi trưởng thành sẽ chui ra và leo lên cây để lột xác. Đây là tập tính bẩm sinh hay học được của ve sầu? Giải thích.

**Câu 3:** Hiện tượng bú mẹ là một tập tính đặc trưng của con non ở người và các loài động vật có vú. Theo em hiện tượng này được xếp vào loại tập tính nào?

**Chương 9: Sinh trưởng và phát triển ở sinh vật**

**Câu 1:**Vẽ sơ đồ thể hiện các giai đoạn sinh trưởng và phát triển của cây cam. Từ đó, cho biết những biến đổi nào diễn ra trong đời sống của cây cam thể hiện sự phát triển?

**Câu 2:** Dùng vôi vẽ một vòng quanh thân cây (ví dụ: cây phượng) cách mặt đất khoảng 1 m. Dự đoán khoảng cách từ mặt đất đến vết vôi ở các năm sau và giải thích.

**Câu 3:**Phát biểu khái niệm sinh trưởng và phát triển. Sinh trưởng và phát triển có mối quan hệ với nhau như thế nào?

**Câu 4:**Tại sao trước khi gieo hạt nên ngâm hạt trong nước ấm có nhiệt độ từ 35 – 40 độ C?

**Chương 10: Sinh sản ở sinh vật**

**Câu 1:** Mô tả các giai đoạn trong sinh sản hữu tính ở thực vật.

**Câu 2:**Nêu những ưu điểm của hình thức mang thai và sinh con ở động vật có vú so với hình thức đẻ trứng ở các động vật khác.

**Câu 3:** Tại sao cần phải tăng sinh sản ở động vật, thực vật nhưng lại phải điều chỉnh số con và khoảng cách giữa các lần sinh con ở người?

**Câu 4:** Em hãy đề xuất một số biện pháp điều khiển sinh sản ở người.