**BÀI 30. TRAO ĐỔI NƯỚC VÀ CÁC CHẤT DINH DƯỠNG Ở ĐỘNG VẬT**

**Thời gian thực hiện: 05 tiết (Tiết 26,27,28, 29,30)**

**I. Mục tiêu:**
**1. Kiến thức:**

– Trình bày được con đường trao đổi nước và nhu cầu sử dụng nước ở động vật (lấy ví dụ ở người).

– Dựa vào sơ đồ khái quát (hoặc mô hình, tranh ảnh, học liệu điện tử) mô tả được con đường thu nhận và tiêu hoá thức ăn trong ống tiêu hoá ở người.

 – Thông qua quan sát tranh, ảnh (mô hình, học liệu điện tử) mô tả được quá trình vận chuyển các chất ở động vật, lấy ví dụ cụ thể hai vòng tuần hoàn ở người.

– Vận dụng được những hiểu biết về trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng động vật vào thực tiễn (ví dụ về dinh dưỡng và vệ sinh ăn uống, …)

**2. Năng lực:**

**2.1. Năng lực chung:**

* Tự chủ và tự học: Chủ động, tự tìm hiểu vể quá trình trao đổi nước và các chất dinh dưỡng ở động vật; Vận dụng quá trình trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở động vật trong đời sống.
* Giao tiếp và hợp tác: Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV trong khi thảo luận vể quá trình trao đổi nước và các chất dinh dưỡng ở động vật, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày báo cáo.
* Giải quyết vấn đề và sáng tạo: Giải quyết các vấn đề kịp thời với các thành viên trong nhóm để tìm hiểu vé các nhân tố ảnh hưởng đến quá trình trao đổi nước, sự biến đổi và vận chuyển các chất dinh dưỡng trong cơ thể động vật.

**2.2. Năng lực khoa học tự nhiên :**

* Nhận thức khoa học tự nhiên: Trình bày được quá trình trao đổi nước và các chất dinh dưỡng ở động vật và vai trò của quá trình này; Nhận biết được những trường hợp nào có vận dụng quá trình trao đổi nước và các chất dinh dưỡng ở động vật trong đời sóng.
* Tìm hiểu tự nhiên: Quan sát và mô tả quá trình trao đổi nước và các chất dinh dưỡng ở động vật; Trình bày được những vận dụng quá trình trao đổi nước và các chất dinh dưỡng ở động vật trong đời sống.

-Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học: Liên hệ và giải thích được một số các yếu tố ảnh hưởng đến quá trình trao đổi nước và các chất dinh dưỡng ở động vật cũng như vận dụng được quá trình này trong đời sống như ăn uống đầy đủ, đảm bảo nhu cầu nước và bảo vệ sức khoẻ, vân đề vệ sinh ăn uống,...

**3. Phẩm chất:**

* Chăm chỉ, tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.
* Có ý thức tìm hiểu và bảo vệ thế giới tự nhiên.
* Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập khoa học tự nhiên.
* Có ý thức bảo vệ sức khoẻ bản thân và những người xung quanh.

**THẢI RA**

 **HẤP THỤ**

*Dựơ vờo mục tiêu của bài học và nội dung các hoạt động của SGK, GV lựa chọn phương pháp và kĩ thuật dạy học phù hợp để tổ chức cho HS tham gia các hoạt động học tập một cách hiệu quả và tạo hứng thú cho HS trong quớ trình tiếp nhận kiến thức, hình thành và phớt triển nàng lực, phẩm chất liên quan đến bài học.*

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

1. **Giáo viên:**

**-** Tranh ảnh

- Máy chiếu, laptop

- Phiếu học tập

1. **Học sinh:**

- Tìm hiểu trước về con đường trao đổi nước và nhu cầu sử dụng nước ở động vật (lấy ví dụ ở người).

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu:**

**a) Mục tiêu: Tạo tình huống/vấn đề học tập mà HS chưa thể giải quyết được ngay...kích thích nhu cầu tìm hiểu, khám phá kiến thức mới.**

**b)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\* Chuyển giao nhiệm vụ học tập***- Chiếu hình ảnh một số động vật đang ăn, đang uống nước.- GV yêu cầu học sinh thực hiện cá nhân hoàn thành phiếu học tập số 1***Câu 1: Để tồn tại và phát triển, các động vật trên đã lấy từ môi trường những gì?***+ Để duy trì sự sống, động vật phải thường xuyên lấy từ môi trường thức ăn, nước, khí oxigen có trong không khí.***Câu 2: - Trong quá trình sống, động vật thường xuyên thải ra môi trường những gì?***+ Trong quá trình sống, động vật thường xuyên thải ra môi trường khí carbon dioxide, phân, nước tiểu,…- GV yêu cầu học sinh thực hiện cặp đôi hoàn thành phiếu học tập số 2**\* Hoạt động cặp đôi:** Trò chơi: Em làm họa sĩ: Vẽ sơ đồ trao đổi chất ở động vật. \* Luật chơi : Nhiệm vụ của các em là vẽ lại sơ đồ sự trao đổi chất ở động vật vào nháp. Bạn nào vẽ nhanh nhất, chính xác, trình bày đẹp khoa học sẽ dành được chiến thắng. ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***- HS hoạt động cá nhân theo yêu cầu của GV. Hoàn thành phiếu học tập số 1.- HS hoạt động cặp đôi theo yêu cầu của GV. Hoàn thành phiếu học tập số 2.*- Giáo viên:* Theo dõi và bổ sung khi cần.***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***- GV gọi ngẫu nhiên học sinh trình bày đáp án, mỗi HS trình bày 1 nội dung trong phiếu, GV liệt kê đáp án của HS trên bảng***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ****- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá:**- Giáo viên nhận xét, đánh giá:* *->Giáo viên gieo vấn đề cần tìm hiểu trong bài học:*Hằng ngày, các loài động vật và kể cả chúng ta cần phải ăn uống để cung cấp các chất dinh dưỡng cho cơ thể. Bằng cách nào mà cơ thể có thể hấp thụ các chất dinh dưỡng từ thức ăn? Cơ thể có hấp thụ toàn bộ các chất trong thức ăn không?Để trả lời câu hỏi trên đầy đủ và chính xác nhất chúng ta vào bài học hôm nay.*->Giáo viên nêu mục tiêu bài học:* |  |

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới**

**1. CON ĐƯỜNG TRAO ĐỔI NƯỚC**

**VÀ NHU CẦU SỬ DỤNG NƯỚC Ở ĐỘNG VẬT**

**Hoạt động 2.1:Tìm hiểu nhu cầu sử dụng nước ở động vật**

**a) Mục tiêu:** Trình bày được con đường trao đổi nước và nhu cầu sử dụng nước ở động vật (lấy ví dụ ở người).

**b)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Dự kiến sản phẩm** |
| **1. CON ĐƯỜNG TRAO ĐỔI NƯỚC** **VÀ NHU CẦU SỬ DỤNG NƯỚC Ở ĐỘNG VẬT****Hoạt động 2.1:Tìm hiểu nhu cầu sử dụng nước ở động vật** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***- GV giao nhiệm vụ học tập cặp đôi, tìm hiểu thông tin về con đường trao đổi nước và nhu cầu sử dụng nước ở động vật (lấy ví dụ ở người) sau đó thảo luận và trả lời câu hỏi PHT số 3, số 4.***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***HS thảo luận cặp đôi, thống nhất đáp án và ghi chép nội dung hoạt động ra phiếu học tập bước 1.HS hoạt động nhóm đưa ra phương án làm thí nghiệm và ghi kết quả thí nghiệm vào bảng kết quả.***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ****- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.**- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*- GV nhận xét và chốt nội dung kiến thức. | **1. CON ĐƯỜNG TRAO ĐỔI NƯỚC VÀ NHU CẦU SỬ DỤNG NƯỚC Ở ĐỘNG VẬT****a.Tìm hiểu nhu cầu sử dụng nước ở động vật*** Nhu cầu sử dụng nước ở động vật khác nhau tuỳ theo loài, nhiệt độ môi trường, loại thức ăn, giới tính, cường độ hoạt động, tình trạng sức khoẻ, …
 |
| **Hoạt động 2.2: Tìm hiểu con đường trao đổi nước ở động vật** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***GV chia lớp thành 6-8 nhóm, yêu cầu HS quan sát hình 30.1 trong SGK (hoặc dùng máy chiếu phóng to hình), hướng dẫn từng nhóm HS quan sát một cách tổng quát, yêu cầu HS thảo luận phiếu học tập số 5 trả lời câu hỏi 3,4:***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***+ HS hoạt động theo nhóm , quan sát hình vẽ đưa ra phương án trả lời.+ GV: quan sát và trợ giúp các nhóm. ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).**- Giáo viên mở rộng:** Ở người, ngoài hiện tượng toát mồ hôi, sự bốc hơi của nước qua bề mặt da làm cơ thể bị mất một lượng nước khoảng 300 – 400 mL/ngày. Điều này xảy ra ở cả những người bẩm sinh không có tuyến mồ hôi. Ở những người bị bỏng, lớp sừng bị tổn thương dẫn đến mất chức năng bảo vệ da nên lượng nước mất qua da cao gấp mười lần so với bình thường. Do đó, những người bị bỏng cần bổ sung một lượng nước lớn để bù đắp cho sự hao hụt này.\* Theo em, nên uống nước ở những thời điểm nào là hợp lí?Những thời điểm uống nước hợp lí: sau khi ăn, khi cơ thể toát nhiều mồ hôi (khi trời nóng, sau khi tập thể dục, vận động nặng,...), khi mệt mỏi, khi bị tiêu chảy, trước khi đi ngủ,...***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ****- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.**- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm như SGK | **b. Tìm hiểu con đường trao đổi nước ở động vật*** Nước được cung cấp cho cơ thể động vật chủ yếu qua thức ăn và nước uống, thải ra khỏi cơ thể thông qua hô hấp, toát mồ hôi, bài tiết nước tiểu và phân
 |

**2. CON ĐƯỜNG THU NHẬN VÀ TIÊU HOÁ THỨC ĂN Ở ĐỘNG VẬT**

**Hoạt động 2.3: Tìm hiểu con đường thu nhận**

**và tiêu hoá thức ăn trong ống tiêu hoá ở người**

**a) Mục tiêu:** HS nhận biết được con đường di chuyển của thức ăn trong ống tiêu hoá ở người.

**b)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Dự kiến sản phẩm** |
| **2. CON ĐƯỜNG THU NHẬN VÀ TIÊU HOÁ THỨC ĂN Ở ĐỘNG VẬT****Hoạt động 2.3: Tìm hiểu con đường thu nhận và tiêu hoá thức ăn****trong ống tiêu hoá ở người** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***- GV yêu cầu HS quan sát hình 30.2 trong SGK (hoặc dùng máy chiếu phóng to hình), giao nhiệm vụ học tập cặp đôi, tìm hiểu thông tin về Con đường thu nhận và tiêu hoá thức ăn trong ống tiêu hoá ở động vật (lấy ví dụ ở người) hướng dẫn từng nhóm HS quan sát một cách tổng quát, yêu cầu HS thảo luận phiếu học tập số 6 trả lời câu hỏi 3,4***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***HS thảo luận cặp đôi, thống nhất đáp án và ghi chép nội dung hoạt động ra phiếu học tập + GV: quan sát và trợ giúp các nhóm. ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ****- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.**- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*- GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm như SGK | **2. CON ĐƯỜNG THU NHẬN VÀ TIÊU HOÁ THỨC ĂN Ở ĐỘNG VẬT**- Con đường thu nhận và tiêu hoá thức ăn trong ống tiêu hoá ở người diễn ra gồm các giai đoạn chính: thu nhận, biến đổi thức ăn; hấp thụ các chất dinh dưỡng và thải các chất cặn bã. - Con đường vận chuyển các chất trong ống tiêu hoá ở người: miệng -> thực quản -> dạ dày -> ruột non -> ruột già -> trực tràng -> hậu môn |

**3. QUÁ TRÌNH VẬN CHUYỂN CÁC CHẤT Ở ĐỘNG VẬT**

**Hoạt động 2.4:Tìm hiểu quá trình vận chuyển các chất**

**trong hệ tuần hoàn ở người**

**a) Mục tiêu:** HS nhận biết con đường vận chuyển các chất trong cơ thể động vật.

**b)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Dự kiến sản phẩm** |
| **3. QUÁ TRÌNH VẬN CHUYỂN CÁC CHẤT Ở ĐỘNG VẬT****Hoạt động 2.4:Tìm hiểu quá trình vận chuyển các chất** **trong hệ tuần hoàn ở người** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***- GV yêu cầu HS quan sát hình 30.3 trong SGK (hoặc dùng máy chiếu phóng to hình), giao nhiệm vụ học tập cho các nhóm chuyên gia, tìm hiểu thông tin về quá trình vận chuyển các chất trong hệ tuần hoàn ở người hướng dẫn từng nhóm HS quan sát một cách tổng quát, yêu cầu HS thảo luận trả lời câu hỏi 8,9,10 và các câu hỏi luyện tập, mở rộng sgk.***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***HS thảo luận theo nhóm chuyên gia, thống nhất đáp án và ghi chép nội dung hoạt động ra phiếu học tập + GV: quan sát và trợ giúp các nhóm. ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ****- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.**- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*- GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm như SGK | **3. QUÁ TRÌNH VẬN CHUYỂN CÁC CHẤT Ở ĐỘNG VẬT**• Nước, các chất dinh dưỡng, sản phẩm thải của quá trình trao đổi chất, … được vận chuyển trong cơ thể động vật nhờ hoạt động của hệ tuần hoàn. • Ở người, sự vận chuyển các chất được thực hiện thông qua vòng tuần hoàn phổi và vòng tuần hoàn các cơ quan |

4 . VẬN DỤNG HIỂU BIẾT VỀ TRAO ĐỔI CHẤT VÀ CHUYỂN HÓA NĂNG LƯỢNG Ở ĐỘNG VẬT VÀO THỰC TIỄN

Hoạt động 2.5: Tìm hiểu nhu cầu dinh dưỡng của con người

**a) Mục tiêu:** Từ thông tin về nhu cầu dinh dưỡng hằng ngày của cơ thể người trưởng thành, HS phân tích được vai trò của các chất dinh dưỡng đó đối với cơ thể người.

**-** HS nhận biết một số nguyên nhân gây ô nhiễm thực phẩm hiện nay.

**b)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Dự kiến sản phẩm** |
| 4 . VẬN DỤNG HIỂU BIẾT VỀ TRAO ĐỔI CHẤT VÀ CHUYỂN HÓA NĂNG LƯỢNG Ở ĐỘNG VẬT VÀO THỰC TIỄN**Hoạt động 2.5:Tìm hiểu nhu cầu dinh dưỡng của con người** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***- GV giới thiệu cho HS về nhu cầu dinh dưỡng hằng ngày của cơ thể người trưởng thành, sử dụng kĩ thuật khăn trải bàn (mỗi HS viết ra giấy A4 hoặc giấy nháp; ý kiến thống nhất của nhóm viết vào một tờ giấy A4 khác), yêu cầu HS xác định vai trò của các chất dinh dưỡng đối với cơ thể người thông qua gợi ý và thảo luận các nội dung trong SGK.***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***HS thảo luận nhóm, thống nhất đáp án và ghi chép nội dung hoạt động ra phiếu học tập.HS hoạt động nhóm đưa ra phương án vào bảng kết quả.***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ****- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.**- Giáo viên nhận xét, đánh giá.**- GV nhận xét và chốt nội dung kiến thức trong sgk.* | 4 . VẬN DỤNG HIỂU BIẾT VỀ TRAO ĐỔI CHẤT VÀ CHUYỂN HÓA NĂNG LƯỢNG Ở ĐỘNG VẬT VÀO THỰC TIỄN**a.Tìm hiểu nhu cầu dinh dưỡng của con người**• Nhu cầu dinh dưỡng của mỗi người là khác nhau tuỳ thuộc vào độ tuổi, trạng thái sinh lí, giới tính, hoạt động hằng ngày, … Để cơ thể hoạt động bình thường, cần có chế độ dinh dưỡng hợp lí, không ăn quá thừa hoặc quá thiếu các chất cần thiết. |
| **Hoạt động 2.6: Tìm hiểu về vấn đề vệ sinh ăn uống** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***GV chia lớp thành 6-8 nhóm, yêu cầu HS quan sát hình 30.4 trong SGK (hoặc dùng máy chiếu phóng to hình), Sử dụng phương pháp trực quan kết hợp kĩ thuật động não, kĩ thuật KWLH, GV tổ chức cho HS thảo luận về nguyên nhân, tác hại của thực phẩm bị ô nhiễm và các biện pháp đảm bảo vệ sinh ăn uống.***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***+ HS hoạt động theo nhóm, quan sát hình vẽ đưa ra phương án trả lời.+ GV: quan sát và trợ giúp các nhóm. ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***GV gọi ngẫu nhiên một HS đại diện cho một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ****- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.**- Giáo viên nhận xét, đánh giá.*GV hướng dẫn HS rút ra kiến thức trọng tâm như SGK | **b. Tìm hiểu về vấn đề vệ sinh ăn uống**- Cần lựa chọn sử dụng các nguồn thực phẩm sạch, bảo quản và chế biến thực phẩm đúng cách để đảm bảo vệ sinh ăn uống, qua đó bảo vệ sức khoẻ con người. |

**Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:**

**-** Làm bài tập sách giáo khoa dựa trên kiến thức đã học.

**b)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***GV yêu cầu HS thực hiện cá nhân trả lời các câu hỏi bài tập sách giáo khoa***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***HS thực hiện theo yêu cầu của giáo viên.***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***GV gọi ngẫu nhiên 3 HS lần lượt trình bày ý kiến cá nhân.***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***GV nhấn mạnh nội dung con đường thu nhận, tiêu hóa thức ăn, hấp thụ chất dinh dưỡng và thải bã bằng sơ đồ trên bảng. |  |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu:**

- Phát triển năng lực tự học và năng lực tìm hiểu đời sống.

**b)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Dự kiến sản phẩm**  |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***- Yêu cầu mỗi HS liên hệ thực tế hoàn thành phiếu học tập***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***Các HS thực hiện hoàn thành phiếu học tập***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***- Tiết học tiếp theo nộp phiếu trả lời cho GV***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***- GV đánh giá tinh thần thái độ học tập của HS, đánh giá kết quả hoạt động của HS và chốt lại nội dung nếu thấy cần thiết. | Nội dung phiếu học tập số 7 |

**PHIẾU HỌC TẬP SỐ 7**

Họ và tên: ………………………………………………………………

Lớp: …………………………….

H3( sgk ). Hãy tìm hiểu một số bệnh liên quan đến chế độ dinh dưỡng không hợp lí hoặc ăn uống không hợp vệ sinh ở địa phương em. Nêu biện pháp phòng tránh các bệnh đó theo mẫu trong bảng dưới đây. Tên bệnh Nguyên nhân Tác hại Biện pháp phòng tránh ?

…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………………

H4( sgk ). Nhu cầu nước mỗi ngày của trẻ em theo cân nặng theo khuyến nghị của Viện dinh dưỡng vào năm 2012 được mô tả như trong bảng sau: Cân nặng (kg) Nhu cầu nước (mL/kg) 1 – 10 100 mL/kg. 11 – 20 1 000 mL + 50 mL/kg cho mỗi 10 kg tăng trưởng. > 21 1 500 mL + 20 mL/kg cho mỗi 20 kg tăng trưởng. Dựa vào bảng trên, em hãy:

a) Nhận xét về mối quan hệ giữa cân nặng và nhu cầu nước ở trẻ em.

b) Tính lượng nước mà em cần uống mỗi ngày để đảm bảo nhu cầu nước cho cơ thể.

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….

**\* Hướng dẫn tự học:**

**1. Bài vừa học:** Học bài, làm bài tập Sgk trang 142.

**2. Bài sắp học:**

- Xem trước bài 31. Thực hành: Chứng minh thân vận chuyển nước và lá thoát hơi nước.

- Tìm hiểu nội dung các thí nghiệm, các bước tiến hành thí nghiệm và mục đích của từng bước tiến hành.

|  |  |
| --- | --- |
| *Hòa Quang Bắc, Ngày 30 tháng 12 năm 2024* |  |
| ***Tổ trưởng*** | *Giáo viên**Nguyễn Thị Kim Chuyên* |