**BÀI 4: SỬ DỤNG KÍNH HIỂN VI QUANG HỌC**

Môn học: KHTN - Lớp: 6

Thời gian thực hiện: 02 tiết

**I. Mục tiêu:**  
**1. Kiến thức:**

* Nhận biết được cấu tạo và công dụng của kính hiển vi quang học.
* Biết cách sử dụng và bảo quản kính hiển vi quang học.

**2. Năng lực:**

**2.1. Năng lực chung:**

***- Năng lực tự chủ và tự học:*** tìm kiếm thông tin, đọc sách giáo khoa, quan sát tranh ảnh để tìm hiểu về các bộ phận cấu tạo và công dụng của kính hiển vi quang học.

***- Năng lực giao tiếp và hợp tác:*** thảo luận nhóm để tìm ra các bước sử dụng và bảo quản kính hiển vi quang học, hợp tác trong thực hiện quan sát tế bào thực vật bằng kính hiển vi quang học, hợp tác trong thực hiện làm tiêu bản thực vật.

***- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo:*** GQVĐ trong thực hiện quan sát tế bào thực vật bằng kính hiển vi quang học.

**2.2. Năng lực đặc thù:**

* Nêu các bộ phận cấu tạo của kính hiển vi quang học.
* Trình bày được các bước sử dụng kính hiển vi quang học để quan sát tế bào thực vật và chỉ ra được các khắc phục một số thao tác sai bằng cách điều chỉnh các bộ phận của kính hiển vi quang học.
* Nêu được các chú ý trong khi sử dụng và bảo quản kính hiển vi quang học.
* Thực hiện quan sát tế bào thực vật bằng kính hiển vi quang học.

**3. Phẩm chất:** Thông qua thực hiện bài học sẽ tạo điều kiện để học sinh:

* Chăm học, chịu khó tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân nhằm tìm hiểu về kính hiển vi quang học.
* Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ thí nghiệm, thảo luận về cấu tạo, các bước sử dụng kính hiển vi quang học, các chú ý trong khi sử dụng và bảo quản kính hiển vi quang học, làm tiêu bản thực vật và thực hành quan sát tế bào thực vật bằng kính hiển vi quang học.
* Trung thực, cẩn thận trong thực hành, ghi chép và vẽ lại hình ảnh tế bào thực vật quan sát được.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

**1. Giáo viên:**

* Phòng thực hành.
* Một số kính hiển vi quang học (Loại có hai vật kính hoặc ba vật kính).
* Tranh vẽ, hình ảnh một số tế bào thực vật, động vật.
* Kim mũi mác trong phòng thực hành, lam kính, dao lam, nước có pha màu.
* Đoạn video hướng dẫn sử dụng kính hiển vi để quan sát tế bào thực vật, động vật: <https://www.youtube.com/watch?v=7NzMgw0I3wo>

https://www.youtube.com/watch?v=m01u2PR8QIo&t=127s

* Phiếu học tập KWL và phiếu học tập Bài 4: SỬ DỤNG KÍNH HIỂN VI QUANG HỌC (đính kèm).
* Chuẩn bị cho mỗi nhóm học sinh: 1 kính hiển vi quang học, 1 kim mũi mác trong phòng thực hành, 1 lam kính, nước đã pha màu, 1 dao lam.
* Đoạn video hướng dẫn làm tiêu bản:

<https://www.youtube.com/watch?v=jEddsrQuH2w&t=448s>

- Trò chơi soạn sẵn trên powerpoint “Vượt chướng ngại vật”

**2. Học sinh:**

- Bài cũ ở nhà

- Lá thài lài tím.

- Khăn lau tay khô - sạch.

- Giấy thấm.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu (Xác định vấn đề học tập là sử dụng kính hiển vi quang học để quan sát tế bào lá cây)**

**a) Mục tiêu:**

- Giúp học sinh xác định được vấn đề cần học tập là cách làm tiêu bản thực vật và cách sử dụng kính hiển vi quang học để quan sát tế bào lá cây.

**b) Nội dung:**

- Học sinh thực hiện nhiệm vụ cá nhân trên phiếu học tập KWL để kiểm tra kiến thức nền của học sinh về cách làm tiêu bản và cách sử dụng kính hiển vi quang học.

**c)****Sản phẩm:**

- Câu trả lời của học sinh trên phiếu học tập KWL, có thể: các dụng cụ để làm tiêu bản …, cách làm tiêu bản …, các bộ phận cấu tạo kính hiển vi …, các bước sử dụng kính hiển vi …, chú ý khi bảo quản kình hiển vi …,

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV phát phiếu học tập KWL và yêu cầu học sinh thực hiện cá nhân theo yêu cầu viết trên phiếu trong 5 phút.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS hoạt động cá nhân theo yêu cầu của GV. Hoàn thành phiếu học tập.  *- 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, những HS trình bày sau không trùng nội dung với HS trình bày trước. 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.*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**

**2.1. Hoạt động 2.1: Tìm hiểu về kính hiển vi quang học**

**a) Mục tiêu:**

- Nêu được các bộ phận chính cấu tạo và công dụng kính hiển vi quang học.

**b) Nội dung:**

- Trình bày dự đoán cá nhân để quan sát được tế bào lá cây thì ta có thể sử dụng kính lúp nữa không? Hay phải sử dụng thiết bị nào khác?

- Em hãy dự đoán về công dụng của kính hiển vi quang học và lấy ví dụ về những mẫu vật muốn quan sát được phải sử dụng kính hiển vi quang học.

- Học sinh làm việc nhóm 2 bàn trong 5 phút tìm hiểu nội dung trong sách giáo khoa bài 4 và trả lời các câu hỏi sau:

H1. Nêu các bộ phận chính của hệ thống kính hiển vi quang học?

H2. Bộ phận nào của kính hiển vi quang học là quan trọng nhất. Vì sao?

H3. Độ phóng đại của kính hiển vi quang học là bao nhiêu? Con số đó có nghĩa là gì?

**c)****Sản phẩm:** Đáp án của HS, có thể:

- Học sinh đưa ra dự đoán cá nhân: dùng kính hiển vi. Công dụng để phóng đại các vật có kích thước vô cùng nhỏ bé. VD: vi khuẩn, hình dạng cấu tạo của sợi tóc …

- Học sinh tìm kiếm tài liệu, thông tin và thảo luận nhóm đôi. Đáp án có thể là:

* H1. 4 hệ thống chính: phóng đại, giá đỡ, chiếu sáng, dịch chuyển.
* H2. Hệ thống phóng đại gồm thị kính và vật kính. Vì hệ thống này sẽ giúp phóng đại vật lên gấp nhiều lần kích thước thực của chúng.
* H3. Độ phóng đại của kính hiển vi quang học trong phòng thực hành phóng to từ 40 đến 3000 lần. Có nghĩa là phóng to kích thước của vật lên 40 lần đến 3000 lần so với kích thước thực ban đầu của vật.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| **Hoạt động 2.1: Tìm hiểu về kính hiển vi quang học** | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV giao nhiệm vụ học tập cá nhân, HS trình bày dự đoán và GV chiếu video hình ảnh chứng tỏ kính hiển vi có thể quan sát được các vật có kích thước vô cùng nhỏ bé.  - GV yêu cầu học sinh lấy một vài ví dụ khác. HS trình bày cá nhân.  - GV yêu cầu HS thực hiện nhóm 2 bàn và trả lời các câu hỏi H1, H2, H3.  - GV yêu cầu cá nhân thực hiện phần ? trang 17/SGK.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS thảo luận nhóm 2 bàn, thống nhất đáp án và ghi chép nội dung hoạt động ra giấy.  - Cá nhân đứng dậy trả lời phần? SGK  ***\*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 về các bộ phận cấu tạo của kính hiển vi quang học. | **I. Tìm hiểu về kính hiển vi quang học:** 4 hệ thống  - Hệ thống phóng đại: thị kính, vật kính.  - Hệ thống giá đỡ: Chân kính, thân kính, bàn kính, kẹp giữ bàn.  - Hệ thống chiếu sáng: đèn chiếu sáng, gương, màn chắn sáng.  - Hệ thống dịch chuyển: hệ thống ốc to, ốc nhỏ. |

**2.2. Hoạt động 2.2: Tìm hiểu về các bước sử dụng và bảo quản kính hiển vi quang học.**

**a) Mục tiêu:**

- Nêu được các bước sử dụng kính hiển vi quang học.

- Nêu được các chú ý trong khi sử dụng và bảo quản kính hiển vi quang học.

**b) Nội dung:**

H4. Nêu các bước sử dụng kính hiển vi quang học.

H5. Nêu các chú ý trong khi sử dụng và bảo quản kính hiển vi quang học.

**c)****Sản phẩm:** Đáp án của HS, có thể:

* H4. Các bước sử dụng kính hiển vi quang học:

+ Chọn vật kính thích hợp.

+ Điều chỉnh ánh sáng phù hợp với vật kính.

+ Đặt tiêu bản lên bàn kính, kẹp giữ.

+ Mắt nhìn vào thị kính, điều chỉnh hệ thống ốc to ốc nhỏ cho phù hợp.

* H5. Chú ý khi sử dụng và bảo quản:

+ Một tay cầm thân kính, một tay đỡ chân kính.

+ Đặt kính trên bề mặt phẳng.

+ Lau kính hiển vi bằng khăn lau chuyên dụng.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| **Hoạt động 2.2: Tìm hiểu về các bước sử dụng và bảo quản kính hiển vi quang học.** | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV yêu cầu học sinh nghiên cứu SGK, dựa vào phiếu KWL để trình bày H4, H5:  + Các bước sử dụng kính hiển vi quang học?  + Bảo quản kính hiển vi quang học như thế nào?  + Trong khi sử dụng và bảo quản cần lưu ý điều gì?  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - Cá nhân HS đứng dậy trả lời, các HS khác nhận xét, bổ sung (nếu có).  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  GV gọi ngẫu nhiên một HS trình bày, các HS 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 chú ý HS khi sử dụng kính hiển vi:  + Điều chỉnh gương tránh ánh sáng trực tiếp từ đèn hoặc Mặt trời, có thể gây tổn thương mắt.  + Mặt của vật kính không được chạm vào tiêu bản.  + Không đặt kính hiển vi trên các bề mặt nghiêng hoặc không bằng phẳng, có thể rơi vỡ.  + Không sử dụng các khăn lau cứng ráp, có thể làm xước thị kính, vật kính và gương.  - GV nhận xét và chốt nội dung về các bước sử dụng và bảo quản kính hiển vi quang học. | **II. Sử dụng kính hiển vi quang học**  - B1: Chọn vật kính thích hợp.  - B2: Điều chỉnh ánh sáng thích hợp với vật kính.  - B3: Đặt tiêu bản lên bàn kính, dùng kẹp giữ.  - B4: Mắt nhìn vào thị kính, điều chỉnh hệ thống ốc to ốc nhỏ để quan sát vật mẫu rõ nét nhất.  **III. Bảo quản kính hiển vi quang học**  - Một tay cầm thân kính, một tay đỡ chân kính.  - Đặt kính trên bề mặt phẳng.  - Lau kính hiển vi bằng khăn lau chuyên dụng. |

**2.3 Hoạt động 2.3: Tìm hiểu về các bước tiến hành thí nghiệm làm tiêu bản và quan sát tế bào thực vật**

**a) Mục tiêu:**

- Nêu được các bước tiến hành thí nghiệm làm tiêu bản

- Vẽ lại được hình dạng tế bào thực vật đã quan sát được dưới kính hiển vi quang học.

**b) Nội dung:**

- Các bước tiến hành thí nghiệm làm tiêu bản.

- Thực hành thí nghiệm làm tiêu bản thực vật và quan sát tế bào thực vật bằng kính hiển vi quang học.

**c)****Sản phẩm:**

- Tranh vẽ của học sinh hình dạng tế bào thực vật đã quan sát được dưới kính hiển vi quang học.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| **Hoạt động 2.3: Tìm hiểu về các bước tiến hành thí nghiệm làm tiêu bản và quan sát tế bào thực vật** | |
| ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV yêu cầu nhóm HS (lớp chia thành 4 nhóm) nghiên cứu video, dựa vào phiếu KWL để trình bày:  + Các thao tác tiến hành làm tiêu bản thực vật?  + Hình vẽ tế bào quan sát được?  + Nhận xét về hình dạng tế bào lá cây?  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  - HS đại diện nhóm đứng dậy trả lời, các nhóm khác nhận xét, bổ sung (nếu có).  - Cá nhân HS vẽ lại hình dạng của tế bào thực vật quan sát được vào vở ghi của mình.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  - GV gọi ngẫu nhiên một nhóm trình bày, các nhóm khác bổ sung (nếu có).  - GV kiểm tra sản phẩm quan sát được của HS trong vở ghi.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  *- Học sinh nhận xét, bổ sung, đánh giá.*  *- Giáo viên nhận xét, đánh giá.* | **IV. Thực hành quan sát tế bào thực vật**  - Các bước làm tiêu bản  (GV phát video và hướng dẫn cụ thể).  - Quan sát tế bào thực vật  (GV hướng dẫn điều chỉnh kính trước khi nhóm HS quan sát).  - Hình dạng của tế bào  (HS vẽ lại hình dạng tế bào quan sát được vào vở). |

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

**a) Mục tiêu:**

Hệ thống được một số kiến thức đã học.

**b) Nội dung:**

- HS thực hiện cá nhân phần “Con đã học được trong giờ học” trên phiếu học tập KWL.

**c)****Sản phẩm:**

- HS trình bày đáp án cá nhân trên phiếu học tập KWL.

- Vẽ lại tế bào thực vật quan sát được dưới kính hiển vi quang học.

**d)****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 phần “Con đã học được trong giờ học” trên phiếu học tập KWL và tóm tắt nội dung bài học vào vở ghi.  ***\*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 một vài HS trình bày đáp án cá nhân.  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  GV củng cố lại nội dung bài học. |  |

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a) Mục tiêu:**

- Phát triển năng lực tự học và năng lực hợp tác làm việc nhóm.

**b) Nội dung:**

- Làm tiêu bản thực vật và vẽ lại hình dạng tế bào thực vật đã quan sát dưới kính hiển vi quang học*.*

- Tham gia trò chơi “Vượt chướng ngại vật” để củng cố lại kiến thức của bài học, nội dung trò chơi nằm ở phần phụ lục.

**c)****Sản phẩm:**

- HS làm tiêu bản đối với các bộ phận khác của thực vật như: rễ, thân, gân lá.

- HS trả lời được các câu hỏi trong phần trò chơi.

**d)****Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung** |
| **Hoạt động 4.1:** Làm tiêu bản thực vật và vẽ lại hình dạng tế bào thực vật đã quan sát dưới kính hiển vi quang học*.*  ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - Yêu cầu mỗi nhóm HS hãy làm một tiêu bản thực vật như rễ, thân, gân lá.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  Các nhóm HS thực hiện theo nhóm làm ra sản phẩm.  ***\*Báo cáo kết quả và thảo luận***  Sản phẩm của các nhóm  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  Giao cho học sinh thực hiện ngoài giờ học trên lớp và nộp sản phẩm vào tiết sau. (có thể thay lam kính bằng miếng nhựa trong suốt hoặc miếng thủy tinh phẳng HS tự kiếm)  **Hoạt động 4.2: Tham gia trò chơi “ Vượt chướng ngại vật”**  ***\*Chuyển giao nhiệm vụ học tập***  - GV phổ biến luật chơi cho HS:  Trên màn hình có 5 chướng ngại vật. Khi người chơi nhấn chuột vào hình ảnh lái xe thì xe sẽ chạy lên vị trí dấu hỏi chấm trên đường, khi đó nhân vật xuất hiện, nhấn chuột vào nhân vật thì nội dung câu hỏi sẽ hiện ra. Nếu trả lời đúng câu hỏi thì nhân vật sẽ biến mất, xe sẽ tiếp tục di chuyển về phía trước, nếu trả lời hết các câu hỏi sẽ thắng cuộc. Sau khi giúp vượt 1 chướng ngại vật, bạn sẽ nhận được một phần quà từ chương trình.  ***\*Thực hiện nhiệm vụ học tập***  Học sinh tham gia trò chơi ( Nội dung của trò chơi ở Phụ lục)  ***\*Báo cáo kết quả***  Câu trả lời của học sinh  ***\*Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ***  Đánh giá kết quả từng câu trả lời của học sinh và khuyến khích các em bằng các phần quà. |  |

**PHỤ LỤC**

**PHIẾU HỌC TẬP**

**Bài 4: SỬ DỤNG KÍNH HIỂN VI QUANG HỌC**

Họ và tên: ………………………………………………………………

Lớp: ……………………………. Nhóm: ……

**Bước 1: Học sinh hoàn thành cá nhân các câu hỏi sau**

***H1. Nêu các bộ phận chính của hệ thống kính hiển vi quang học***

|  |  |
| --- | --- |
| **Tên hệ thống** | **Bộ phận cấu tạo** |
| 1. Phóng đại |  |
| 2. Giá đỡ |  |
| 3. Chiếu sáng |  |
| 4. Dịch chuyển |  |

***H2. Bộ phận nào của kính hiển vi quang học là quan trọng nhất. Vì sao?***

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

…………………………………………………………………………………………….

***H3. Độ phóng đại của kính hiển vi quang học là bao nhiêu? Con số đó có nghĩa là gì?***

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

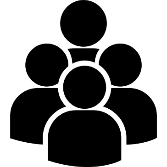
***H4. Nêu các bước sử dụng kính hiển vi quang học.***

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

***H5. Nêu các chú ý trong khi sử dụng và bảo quản kính hiển vi quang học.***

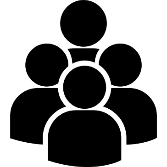
…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

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

****Bước 2: HS trao đổi trong nhóm 4 và**

***2.1. Thống nhất đáp án của các câu hỏi trong bước 1.***

***2.2. Viết các thao tác tiến hành làm tiêu bản:***

****Bước 3: Thực hành theo nhóm 4**

* ***Làm tiêu bản tế bào lá cây***
* ***Quan sát tế bào lá cây dưới kính hiển vi***
* ***Vẽ lại hình dạng tế bào lá cây vào khung sau***
* ***Nhận xét về hình dạng của tế bào lá cây***

***\* Con đã học được những gì trong giờ học:***

**NỘI DUNG TRÒ CHƠI “VƯỢT CHƯỚNG NGẠI VẬT”**

****

**Câu** **1.** Hệ thống phóng đại của kính hiển vi bao gồm

**A.** thị kính, vật kính.

**B.** chân kính, thân kính, bàn kính, kẹp giữ mẫu.

**C.** ốc to (núm chỉnh thô), ốc nhỏ (núm chỉnh tinh).

**D.** đèn chiếu sáng, gương, màn chắn sáng.

**Câu** **2.** Quan sát vật nào dưới đây cần phải sử dụng kính hiển vi?

**A.** Tế bào biểu bì vảy hành. **B.** Con kiến.

**C.** Con ong. **D.** Tép bưởi.

**Câu** **3.** Tế bào thịt quả cà chua có đường kính khoảng 0,55 mm. Để quan sát tế bào thịt quả cà chua thì chọn kính hiển vi có độ phóng to nào dưới đây là phù hợp?

**A.** 40 lần. **B.** 400 lần. **C.** 1000 lần. **D.** 3000 lần

**Câu 4.** Khi quan sát tế bào thực vật ta nên chọn loại kính nào?

**A.** Kính có độ.

**B.** Kính lúp.

**C.** Kính hiển vi.

**D.** Kính hiển vi hoặc kính lúp đều được.

**Câu 5:** Tại sao khi di chuyển kính hiển vi phải dùng cả hai tay, một tay đỡ chân kính, một tay cầm chắc thân kính và không được để tay ướt hay bẩn lên mặt kính?