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

Môn học: KHTN - Lớp: 6

Thời gian thực hiện: 01 tiết

**I. Mục tiêu**

1. **Kiến thức:**

- Nêu được cấu tạo của kính hiển vi quang học gồm 4 hệ thống chính,.

* HS nêu được cách sử dụng và bảo quản kính hiển vi quang học.
1. **Năng lực:**

**2.1. Năng lực chung**

* Năng lực tự học và tự chủ trong tất cả các hoạt động học tập:

+ Chủ động, tích cực nhận nhiệm vụ và hoàn thành nhiệm vụ GV giao.

+ Tự quyết định cách thức thực hiện, phân công trách nhiệm cho các thành viên trong nhóm.

+ Tìm kiếm thông tin, tham khảo nội dung sách giáo khoa.

+ Tự đánh giá quá trình và kết quả thực hiện của các thành viên và nhóm.

- Năng lực giao tiếp và hợp tác trong các hoạt động nhóm:

+ Tập hợp nhóm theo đúng yêu cầu, nhanh và đảm bảo trật tự.

+ Biết lắng nghe và có phản hồi tích cực trong giao tiếp.

+ Hỗ trợ các thành viên trong nhóm cách thực hiện nhiệm vụ.

+ Ghi chép kết quả làm việc nhóm một cách chính xác, có hệ thống.

+ Thảo luận, phối hợp tốt và thống nhất ý kiến với các thành viên trong nhóm để cùng hoàn thành nhiệm vụ nhóm.

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo trong hoạt động xác định vấn đề học tập và vận dụng sử dụng kính hiển vi để quan sát các vật có kích thước rất nhỏ:

+ Phân tích được tình huống trong học tập; phát hiện và nêu được tình huống có vấn đề trong học tập.

+ Giải quyết được vấn đề quan sát các vật rất nhỏ trong cuộc sống và nghiên cứu khoa học.

 **2.2. Năng lực khoa học tự nhiên**

- Nêu được cấu tạo của kính hiển vi quang học.

* HS sử dụng được kính hiển vi quang học quan sát được rõ nét hình ảnh vật có kích thước rất nhỏ.
* HS nêu được cách bảo quản kính hiển vi quang học.
* Vận dụng được kiến thức, kĩ năng sử dụng kính hiển vi quang học vào nghiên cứu để quan sát các vật có kích thước rất nhỏ.
1. **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 học tập.
* Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện tất cả các nhiệm vụ.
* Trung thực, cẩn thận trong thực hành, ghi chép kết quả thí nghiệm và vẽ hình.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

* Phiếu học tập số 1 cho mỗi nhóm.
* Phiếu học tập số 2 cho cá nhân HS.
* 1 Chiếc kính hiển vi quang học cho mỗi nhóm.
* Mỗi nhóm HS chuẩn bị:

+ Nhóm 1: 1 củ hành tây.

+ Nhóm 2: 1 quả cà chua.

+ Nhóm 3: 1 chiếc lá còn tươi, 1 cây nấm.

+ Nhóm 4: 1 nhúm cát vàng.

(trước giờ học, Mỗi nhóm cử 1 HS cùng GV xử lý các mẫu vật này.)

**III. Tiến trình dạy học**

1. **Hoạt động 1: Xác định vấn đề học tập là tìm hiểu về kính hiển vi quang học**
2. **Mục tiêu:** Giúp học sinh xác định được vấn đề học tập là tìm hiểu về kính hiển vi quang học.
3. **Nội dung:** Cá nhân HS xung phong trả lời câu hỏi, xác định có những vật có kích thước rất bé nhỏ mà sử dụng kính lúp cũng không nhìn thấy được, cần có một dụng cụ khác.

Câu hỏi: Mẫu vật nào có thể quan sát trực tiếp bằng mắt hoặc nên dùng kính lúp?

a) Côn trùng (như ruồi, muỗi, kiến…)

b) Gân của chiếc lá.

c) Vi khuẩn.

d) Một quả cà chua.

e) Tế bào thịt quả cà chua.

\* Tế bào là đơn vị rất nhỏ bé cấu tạo nên tất cả các cơ thể sinh vật (thực vật, động vật, con người).

1. **Sản phẩm:** câu trả lời của HS.

- Vật có thể quan sát trực tiếp bằng mắt: một quả cà chua.

- Vật nên quan sát bằng kính lúp để thấy rõ: côn trùng, gân của chiếc lá.

- Vật không quan sát được bằng mắt hoặc kính lúp: vi khuẩn, tế bào thịt quả cà chua.

1. **Tổ chức thực hiện:**

- GV đưa ra câu hỏi yêu cầu học sinh xác định những vật có thể quan sát trực tiếp bằng mắt hoặc sử dụng kính lúp.

- HS hoạt động cá nhân suy nghĩ trả lời câu hỏi.

- HS xung phong trả lời câu hỏi

+ HS khác nêu ý kiến của mình, nhận xét câu trả lời của bạn.

- GV dẫn dắt HS làm rõ vấn đề cần giải quyết: với những vật có kích thước rất nhỏ như vi khuẩn, tế bào sinh vật thì dùng kính lúp cũng chưa giúp chúng ta thấy được chúng, ta cần sử dụng một dụng cụ khác có độ phóng đại 40 – 3000 lần, đó là kính hiển vi quang học.

1. **Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới về kính hiển vi quang học**

**Hoạt động 2.1: Tìm hiểu về cấu tạo của kính hiển vi quang học**

- Nêu được cấu tạo của kính hiển vi quang học gồm có 4 hệ thống chính.

1. **Nội dung:**

- HS hoạt động nhóm (1 lớp chia 4 nhóm) trong 3 phút thực hiện nhiệm vụ tìm hiểu về cấu tạo của KHVQH.

1. **Sản phẩm:** PHT số 1 trình bày cấu tạo của kính hiển vi quang học.

**\*** Kính hiển vi quang học gồm có 4 hệ thống:

- Hệ thống phóng đại gồm thị kính, vật kính.

- Hệ thống giá đỡ gồm chân kính, thân kính, bàn kính, kẹp giữ mẫu.

- Hệ thống chiếu sáng gồm đèn, gương, màn chắn sáng.

- Hệ thống điều chỉnh độ dịch chuyển của ống kính gồm ốc to (núm chỉnh thô), ốc nhỏ (núm chỉnh tinh).

+ Hệ thống phóng đại được xem là bộ phận quan trọng nhất vì bộ phận đó có tác dụng phóng đại ảnh của vật lên nhiều lần để mắt ta có thể nhìn rõ.

**\*** Các bộ phận cơ bản của kính hiển vi quang học:



1. **Tổ chức thực hiện:**

- GV chia lớp thành 4 nhóm (theo số kính hiển vi) và giao nhiệm vụ học tập: Tham khảo sách giáo khoa và quan sát kính hiển vi quang học, hãy tìm hiểu về cấu tạo của kính hiển vi quang học rồi hoàn thiện PHT số 1.

+ GV phát kính hiển vi quang học cho các nhóm.

- HS tham khảo SGK trang 17, quan sát kính hiển vi quang học và thảo luận nhóm hoàn thành PHT số 1.

- Đại diện 1 nhóm HS trình bày kết quả PHT số 1, các nhóm khác nhận xét.

- GV chốt kiến thức, yêu cầu HS ghi vở.

**Hoạt động 2.2: Tìm hiểu về cách sử dụng kính hiển vi quang học**

1. **Mục tiêu:**
* HS nêu được cách sử dụng kính hiển vi quang học
* HS sử dụng được kính hiển vi quang học quan sát được rõ nét hình ảnh vật có kích thước rất nhỏ.
1. **Nội dung:**
* HS thảo luận nhóm lớn (4 nhóm) trong 10 phút thực hiện nhiệm vụ nghiên cứu SGK và thực hành sử dụng kính hiển vi quang học để hoàn thành PHT số 2.
1. **Sản phẩm:** PHT số 2:

 1.

|  |
| --- |
| **Các bước sử dụng kính hiển vi quang học**  |
| Bước 3 | Đặt tiêu bản lên bàn kính, dùng kẹp để giữ tiêu bản. Vặn ốc to theo chiều kim đồng hồ để hạ vật kính gần sát vào tiêu bản. |
| Bước 5 | Vặn ốc nhỏ thật chậm, đến khi nhìn thấy vật mẫu thật rõ nét. |
| Bước 2 | Điều chỉnh ánh sáng cho thích hợp với vật kính. |
| Bước 1 | Chọn vật kính thích hợp (10x, 40x hoặc 100x) theo mục đích quan sát. |
| Bước 4 | Mắt nhìn vào thị kính, vặn ốc to theo chiều ngược lại để đưa vật kính lên từ từ, đến khi nhìn thấy vật cần quan sát |

2. Hình vẽ tế bào vảy hành tây HS quan sát được



*Tế bào vảy hành tây*

1. **Tổ chức thực hiện:**

- GV giao nhiệm vụ: HS hoạt động nhóm lớn trong 10 phút thực hiện nhiệm vụ trong PHT 2 và cá nhân HS hoàn thiện PHT số 2.

+ GV giao mẫu vật quan sát tế bào vảy hành tây cho mỗi nhóm.

- HS thảo luận nhóm hoàn thiện PHT số 2:

+ Quan sát kính hiển vi quang học, tham khảo sách giáo khoa sắp xếp đúng tiến trình sử dụng kính hiển vi quang học để quan sát mẫu vật.

+ Quan sát mẫu tế bào vảy hành tây và vẽ lại hình ảnh đã quan sát được.

+ GV theo dõi và hướng dẫn, giúp đỡ các nhóm khi quá trình thực hành sử dụng kính hiển vi gặp khó khăn.

- GV gọi ngẫu nhiên một HS trình bày kết quả PHT số 2, các thành viên và nhóm khác nhận xét.

- GV chốt kiến thức về cách sử dụng kính hiển vi quang học.

**Hoạt động 2.3: Tìm hiểu về cách bảo quản kính hiển vi quang học**

1. **Mục tiêu:**

- HS nêu được cách bảo quản kính hiển vi quang học.

1. **Nội dung:**

- HS hoạt động nhóm đôi trong 3 phút nêu ra những điều cần chú ý khi di chuyển, sử dụng, vệ sinh, cất giữ kính hiển vi quang học.

1. **Sản phẩm:** Câu trả lời của HS trong vở ghi về cách bảo quản kính hiển vi quang học, có thể:

- Cầm kính hiển vi bằng thân kính, tay kia đỡ chân đế của kính.

- Để kính trên bề mặt phẳng.

- Không chạm tay ướt hoặc bẩn lên kính hiển vi.

- Lau thị kính và vật kính bằng giấy chuyên dụng trước và sau khi dùng.

- Cất kính ở nơi khô ráo, có bọc chống bụi.

…

1. **Tổ chức thực hiện:**

- GV giao nhiệm vụ: thảo luận nhóm đôi trong 3 phút nêu ra những điều cần chú ý khi bảo quản (di chuyển, sử dụng, vệ sinh, cất giữ) kính hiển vi quang học.

- HS thảo luận nhóm đôi và ghi lại kết quả thảo luận vào vở.

- Báo cáo kết quả: GV gọi nhóm nào nêu được nhiều điều cần chú ý nhất lên trình bày, các nhóm khác nhận xét, bổ sung.

- GV chốt lại những điều cơ bản cần chú ý để bảo quản kính hiển vi quang học.

1. **Hoạt động 3: Luyện tập**
2. **Mục tiêu:** Hệ thống được một số kiến thức đã học về cấu tạo, cách sử dụng, cách bảo quản kính hiển vi quang học.
3. **Nội dung:**

- Cá nhân HS trả lời 5 câu trắc nghiệm bằng cách giơ thẻ A/B/C/D có 4 màu khác nhau.

Câu hỏi:

Câu 1: Khả năng phóng to ảnh của vật bằng kính hiển vi là

1. 3 – 20 lần.
2. 10 – 20 lần.
3. 20 – 100 lần.
4. 40 – 3000 lần.

Câu 2: Hệ thống quan trọng nhất của kính hiển vi là

1. hệ thống phóng đại.
2. hệ thống giá đỡ.
3. hệ thống chiếu sáng.
4. hệ thống điều chỉnh độ dịch chuyển của ống kính.

Câu 3: Khi quan sát vật mẫu, tiêu bản được đặt lên bộ phận nào của kính hiển vi?

A. Vật kính        B. Thị kính C. Bàn kính       D. Chân kính

Câu 4: Chọn từ thích hợp để điền vào chỗ trống trong câu sau: Trong cấu tạo của kính hiển vi, ... là bộ phận để mắt nhìn vào khi quan sát vật mẫu.

A. vật kính       B. thị kính C. bàn kính       D. chân kính

Câu 5:Khi sử dụng và bảo quản kính hiển vi, chúng ta cần lưu ý điều gì?

A. Khi vặn ốc to để đưa vật kính đến gần tiêu bản cần cẩn thận không để mặt của vật kính chạm vào tiêu bản.

B. Khi di chuyển kính thì phải dùng cả 2 tay: một tay đỡ chân kính, một tay cầm chắc thân kính.

C. Sau khi dùng cần lấy khăn bông sạch lau bàn kính, chân kính, thân kính.

D. Tất cả các phương án trên.

1. **Sản phẩm:** Đáp án câu hỏi trắc nghiệm của HS.

Câu 1. D

Câu 2. A

Câu 3. C

Câu 4. B

Câu 5. D

1. **Tổ chức thực hiện:**
* GV chiếu lần lượt từng câu hỏi, với mỗi câu HS có 10 giây suy nghĩ, hết thời gian GV yêu cầu HS giơ thẻ đáp án của mình.

+ GV ghi lại số HS trả lời đúng mỗi câu hỏi để đánh giá chung hiệu quả giờ học.

1. **Hoạt động 4: Vận dụng**
2. **Mục tiêu:** Vận dụng được kiến thức, kĩ năng sử dụng kính hiển vi quang học vào nghiên cứu để quan sát các vật có kích thức rất nhỏ.
3. **Nội dung:**
* HS sử dụng kính hiển vi quang học để quan sát một số mẫu vật khác trong phòng thực hành và vẽ lại hình ảnh quan sát được: tế bào biểu bì cà chua, tế bào lá cây, hạt cát, cây nấm.
1. **Sản phẩm:**

- Hình ảnh những vật nhỏ đã được HS quan sát bằng kính hiển vi quang học trên giấy/vở ghi.

1. **Tổ chức thực hiện:**

- GV giao cho mỗi nhóm 1 mẫu vật đã chuẩn bị sẵn: tế bào biểu bì cà chua, tế bào lá cây, hạt cát, cây nấm. Yêu cầu các nhóm sử dụng KHVQH để quan sát mẫu vật của nhóm mình rồi vẽ lại hình ảnh quan sát được.

- HS hoạt động nhóm sử dụng KHVQH quan sát mẫu vật của nhóm mình rồi vẽ lại hình ảnh vào giấy/vở.

- Báo cáo: Đại diện từng nhóm lần lượt lên báo cáo tiến trình thực hiện và chia sẻ kết quả quan sát của nhóm mình.