**CHỦ ĐỀ GIÁO DỤC STEM**

**TẾ BÀO THỰC VẬT**

Môn: KHTN 6 (thời lượng 3 tiết)

**I. Mục tiêu**

***1. Về năng lực:***

***1.1 Năng lực khoa học tự nhiên***

- Nêu được hình dạng, kích thước của một số loại tế bào.

- Phân biệt được tế bào động vật và tế bào thực vật. Quan sát được các bào quan của tế bào thực vật.

- Xây dựng được kế hoạch nghiên cứu cấu tạo tế bào thực vật. Làm được tiêu bản tế bào thực vật.

- Sử dụng được kính hiển vi quang học để quan sát tế bào thực vật. Thông qua ý nghĩa độ phóng đại của kính hiển vi, tính được kích thước của tế bào thực. Phát hiện được kích thước tế bào không tỉ lệ với kích thước cơ thể sinh vật.

***1.2. Năng lực chung***

*- Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực thực hiện các nhiệm vụ của bản thân khi tìm hiểu về tế bào thực vật.

*- Giao tiếp và hợp tác:* Tập hợp nhóm theo đúng yêu cầu, nhanh và đảm bảo trật tự. Xác định nội dung hợp tác cùng thảo luận, trao đổi nhóm: Tìm hiểu tế bào thực vật và các hình dạng khác nhau của tế bào

*- Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Vận dụng linh hoạt các kiến thức, kĩ năng nhận biết những ứng dụng để thực hành quan sát và nhận biết tế bào. Giải thích được “Tại sao tế bào là đơn vị cơ bản của các cơ thể sống” và “Vì sao mỗi loại tế bào lại có hình dạng và kích thước khác nhau”.

***2. Về phẩm chất:***

- Chăm chỉ, nỗ lực đọc tài liệu, tìm tư liệu, thông tin để mở rộng hiểu biết về các loại tế bào.

- Trung thực khi báo cáo kết quả làm việc của bản thân và của nhóm.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

- Kính hiển vi quang học

- Hình ảnh về kính hiển vi quang học

- Lam kính, lamen, kim mũi mác, giấy thấm, lọ đựng nước cất có ống nhỏ giọt.

- Hình ảnh cách làm tiêu bản quan sát tế bào.

- Giấy, bút viết, bút màu

- Video về cách sử dụng kính hiển vi:

https://www.youtube.com/watch?v=HJx2TeMAXO8

- Bức tranh bí ẩn (có 4 miếng ghép): Tế bào thịt của quả cà chua.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1. Xác định vấn đề (10 phút)**

*a) Mục tiêu:* Giới thiệu vấn đề cần nghiên cứu đồng thời tạo hứng thú, gợi mở sự tò mò, khám phá tri thức bài học cho HS, xác định được bài học hôm nay: Học về tế bào thực vật.

*b) Tổ chức thực hiện*

*- Bước 1: Chuyên giao nhiệm vụ.*

+ GV tổ chức chơi trò chơi: “Bức tranh bí ẩn”

+ GV lây 2 đội chơi (mỗi đội 3 HS), chiếu hình ảnh bị che bởi các miếng ghép: Bốc thăm, đội nào được lật ô trước sẽ trả lời câu hỏi “Hình ảnh đó là gì?”. Nếu đội đó không trả lời được thì đội thứ 2 sẽ giành quyền trả lời....; Tìm ra đáp án bí ẩn của bức tranh.

*- Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ.*

+ HS tham gia trò chơi, GV chiếu hình ảnh bức tranh, điều khiển hoạt động chơi và cung cấp thông tin xác nhận đáp án các câu trả lời của HS

+ Các bạn trong lớp vỗ tay hưởng ứng, động viên các lượt chơi.

*- Bước 3: GV tổ chức báo cáo, thảo luận.*

+ HS sẽ tìm ra đó là hình ảnh bí ẩn đó là: Tế bào thịt của quả cà chua.

+ GV tổ chức cho HS thảo luận: Tế bào thịt là đơn vị cấu trúc của quả cà chua.

*- Bước 4: GV kết luận, nhận định.*

GV kết luận: Hình ảnh bí ẩn của bức tranh là tế thịt của quả cà chua. Các tế bảo trong cơ thể sống được coi là đơn vị cấu trúc của sự sống => giới thiệu vấn đề nghiên cứu: Tìm hiểu kiến thức về tế bào, các loại tế bào và phương pháp nghiên cứu, khám phá các phá tế bào thực vật.

**2. Hoạt động 2: Nghiên cứu kiến thức nền và đề xuất giải pháp (45 phút)**

*a) Mục tiêu:* Xác định và làm rõ kiến thức mới về tế bào; khám phá, phân biệt được tế bào động vật, tế bào thực vật. Sử dụng được kính hiển vi quang học để mẫu vật. Đề xuất các bước làm tiêu bản quan sát tế bào thực vật. quan sát được

*b) Tổ chức thực hiện*

*- Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ*

GV cung cấp thêm thông tin cho HS: Vào những năm 1800, hai nhà khoa học người Đức là Matthias Schleiden và Theodore Schwann, đã khám phá ra thực vật và động vật đều được cấu tạo từ tế bào.

+ Nhiệm vụ 1: HS hoạt động nhóm (4 HS/nhóm) đọc trong SGK, tìm hiểu thông tin tài liệu chuẩn bị, nghiên cứu hình ảnh tế bào động vật & tế bào thực vật: tìm hiểu hình dạng, kích thước một số loại tế bào; tìm hiểu cấu tạo tế bào động vật & tế bào thực vật.

Trả lời câu hỏi:

→ Tế bào có những hình dạng nào? Nhận xét về hình dạng, kích thước của các loại tế bào.

→ “Tại sao tế bào là đơn vị cơ bản của các cơ thể sống?".

→ So sánh cấu tạo tế bào động vật và tế bào thực vật.

+ Nhiệm vụ 2: Có thể quan sát tế bảo bằng cách nào? HS làm việc theo nhóm, nghiên cứu hình ảnh, các thông tin trong tài liệu xem video "Cấu tạo kính hiển vi quang học”, quan sát kính hiển vi

• Phân loại bộ phận của kính hiển vi vào các hệ thống sau: hệ thống giá đỡ, hệ thống chiếu sáng, hệ thống phóng đại, hệ thống điều chỉnh.

→ Kinh hiển vi quang học có vai trò gì trong nghiên cứu khoa học?

→ Tìm hiểu độ phóng đại của kính.

Trả lời câu hỏi: Kích thước tế bào ở hình ảnh 2 lớn gấp bao nhiêu lần tế bào thực Giả sử tế bào ở hình ảnh 2 có chiều dài là 20 mm. Tính chiều dài của tế bảo thực.

+ Nhiệm vụ 3: Quan sát hình ảnh cách làm tiêu bản quan sát tế bào => Mô tả cách làm tiêu bản quan sát mẫu tế bào thực vật?

*- Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ*

+ HS thực hiện nhiệm vụ, thảo luận nhóm để thực hiện các yêu cầu học tập. Biết lắng nghe và có phản hồi tích cực trong giao tiếp khi tranh luận về kết quả thảo luận

+ Kiến thức mới thu được qua Nhiệm vụ I: Tế bào là đơn vị cấu trúc của sự sống; Trình bày được cấu tạo tế bào và chức năng mỗi thành phần (ba thành phần chính: Màng tế bào, chất tế bào, nhân tế bào); nhận biết được lục lạp là bào quan thực hiện chức năng quang hợp ở cây xanh; Phân biệt được tế bào động vật, tế bào thực vật.



+ Kiến thức mới thu được qua Nhiệm vụ 2: Có thể dùng mắt thường, kính lúp hay kính hiển vi để quan sát tế bảo; Cấu tạo kính hiển vi quang học gồm 4 hệ thống chính: hệ thống giá đỡ, hệ thống chiếu sáng, hệ thống phóng đại và hệ thống điều chỉnh; Vai trò: quan sát các chi tiết, vật thể rất nhỏ mà mắt thường không thấy rõ.

+ Kiến thức mới thu được qua nhiệm vụ 3: HS nắm được các thao tác làm tiêu bản quan sát tế bào. Đề xuất phương án thực hiện làm tiêu bản tế bào thực vật.

*- Bước 3: GV tổ chức báo cáo, thảo luận*

+GV tổ chức cho các nhóm báo cáo theo từng nhiệm vụ đã chuyển giao: Gọi 1, 2 nhóm trình bày kết quả hoạt động nhóm mời các nhóm khác góp ý, nhận xét, bổ sung.

+ GV: “Vì sao mỗi loại tế bào lại có hình dạng và kích thước khác nhau?” => HS trả lời; GV tổ chức thảo luận đơn vị để đo kích thước tế bào, các thông số kích thước của tế bào, sự khác nhau về kích thước của tế bào có ý nghĩa gì đối với sinh vật.

+ GV yêu cầu 1, 2 đại diện nhóm lên thao tác sử dụng kính hiển vi quang học. GV lưu ý HS những thao tác đúng, an toàn. + HS báo cáo kết quả bài toán và thảo luận về độ phóng đại của kính hiển vi.

+ 4 nhóm trình bày phương án thực hiện làm tiêu bản tế bào thực vật. Thảo luận, thống nhất các bước thực hiện.

*- Bước 4: GV kết luận, nhận định*

+ GV nhận xét, đánh giá hoạt động nhóm

+ GV kết luận, chuẩn hóa kiến thức, thống nhất phương án thực hiện làm tiêu bản tế bào vảy hành.

**3. Hoạt động 3. Lựa chọn giải pháp (15 phút): Xây dựng phương án tiến hành thí nghiệm**

*a) Mục tiêu:* HS xây dựng kế hoạch thực hiện nhiệm vụ nghiên cứu tế bào thực vật.

*b) Tổ chức thực hiện:*

*- Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:* GV nêu yêu cầu các nhiệm vụ cần thực hiện: Xây dựng kế hoạch thực hiện nhiệm vụ nghiên cứu tế bào thực vật. Mô tả các bước thực hành thí nghiệm quan sát tế bào thực vật.

*- Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ:* Các nhóm HS lần lượt thảo luận xây dựng kế hoạch để thực hiện các nhiệm vụ nghiên cứu tế bào thực vật. GV quan sát, hỗ trợ

*- Bước 3: GV tổ chức báo cáo, thảo luận:* Các nhóm báo cáo phương án thực hiện nhiệm vụ, HS lắng nghe, nêu ý kiến, phản hồi, bổ sung.

*- Bước 4: GV kết luận, nhận định:* GV nhận xét, đánh giá, góp ý cho kế hoạch các nhóm, thống nhất cách thực hiện và "sản phẩm" cần hoàn thiện; GV góp ý cho kế hoạch của nhóm

Nhiệm vụ 1: Làm tiêu bản tế bào vẩy hành; Điều chỉnh kinh hiên vị, ghi chép đụ phóng đại của vật kinh và thị kính được dùng để quan sát; Quan sát tế bào vảy hành dưới kính hiển vi về hình dạng, kích thước, cách sắp xếp; Quan sát các bào quan trọng tế bào (thành tế bào, tế bào chất, nhân) ở vật kính 40X và thị kính 10X.

Nhiệm vụ 2: Quan sát, về lại “hình tròn" tế bào vảy hành (gồm các bảo quan) đã quan sát được và tô màu

Nhiệm vụ 3: Chọn 1 tế bào trong hình vẽ để thực hiện tính kích thước: Về 1 hình chữ nhật bao quanh và tiếp xúc với tế bào đã chọn; Dùng thước kẻ đo chiều dài, chiều rộng của hình chữ nhật. Tính tỉ lệ giữa các kích thước với đường kính của hình tròn trong hình vẽ của nhóm mình; Tính kích thước của tế bảo ảnh (GV dựa vào thông số của của thị kính để cung cấp giá trị của đường kính thị trường quan sát. HS dựa vào ti lệ trên để tính kích thước của hình ảnh quan sát được); Tính kích thước của tế bào thực (dựa vào độ phóng đại của kính hiển vi đã sử dụng).

**4. Hoạt động 4. Chế tạo mẫu, thử nghiệm và đánh giá (45 phút)**

*a) Mục tiêu:* Thực hiện nhiệm vụ nghiên cứu tế bào thực vật theo kế hoạch đã thống nhất. Làm tiêu bản quan sát tế bào vảy hành.

*b) Tổ chức thực hiện*

*- Bước I: Chuyển giao nhiệm vụ*

Các nhóm HS thực hiện theo kế hoạch đã được xây dựng để tìm hiểu cấu tạo tế bảo thực vật.

+ Nhiệm vụ I: Quan sát tế bào vảy hành tây dưới kính hiển vi, xác định bảo quan trong tế bào.

+ Nhiệm vụ 2: Vẽ và tô màu hình ảnh tế bào vảy hành quan sát được.

+ Nhiệm vụ 3: Tính kích thước của 1 tế bào vảy hành.

*- Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ*

+ HS làm việc nhóm, thực hiện theo kế hoạch đã được xây dựng để tìm hiểu cấu tạo tế bào thực vật. Làm tiêu bản quan sát tế bào biểu bì vảy hành, hoàn thiện bản vẽ tế bảo quan sát được, trao đổi ý kiến đã thống nhất của nhóm, ghi lại những vấn đề nhóm đã chỉnh sửa trong quá trình hoàn thiện.

Kết quả sản phẩm được trình bày trên giây A1: Bước 1: làm tiêu bản tế bào biểu bì vảy hành (theo các bước đã được nghiên cứu ở phần kiến thức nền); Bước 2: đưa tiêu bản lên bàn kính, soi ở vật kính 40X. Điều chỉnh kính hiển vi để hình ảnh quan sát rõ nét nhất; Bước 3: thực hiện quan sát tế bào, các bào quan có trong tế bào; Bước 4: quan sát, vẽ lại hình ảnh tế bào biểu bì vảy hành và tô màu; Bước 5: lựa chọn 1 tế bào trong hình vẽ đó để xác định kích thước; Bước 6: tính toán kích thước của tế bảo ảnh; Bước7: tính kích thước của tế bào thực.

*- Bước 3: GV tổ chức báo cáo, thảo luận*

GV quan sát, hỗ trợ, gợi ý nhóm thảo luận nếu phát hiện có vấn đề chưa hợp lí và chuẩn bị thuyết trình cho sản phẩm với các nội dung: Giới thiệu sản phẩm mẫu tiêu bản thực hiện được; Những điều chỉnh trong quá trình thảo luận, hoàn thiện (nếu có); Kinh nghiệm và những khó khăn gặp phải trong quá trình thực hiện nhiệm vụ.

*- Bước 4: GV kết luận, nhận định*

GV nhận xét tinh thần, thái độ thực hiện nhiệm vụ của HS. Góp ý, đánh giá kết quả sản phẩm các nhóm thực hiện được.

**5. Hoạt động 5. Chia sẻ, thảo luận, điều chỉnh (20 phút)**

*a) Mục tiêu*: HS trình bày được các kết quả, sản phẩm tiêu bản đã thực hiện. Trình bày ý tưởng, những điều chỉnh trong quá trình hoàn thiện tiêu bản mẫu và hình vẽ. Đề xuất được phương án điều chỉnh, khắc phục khó khăn trong quá trình thực hiện

*b) Tổ chức thực hiện*

*- Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:* GV yêu cầu đại diện các nhóm trình bày, và báo cáo kết quả đã thực hiện được, các nhóm còn lại lắng nghe, nhận xét; Tổ chức trao đổi chéo sản phẩm mẫu tiêu bản tế bào để các nhóm quan sát, nhận xét; Tổ chức các nhóm trưng bày các sản phẩm tranh. HS quan sát, nhận xét.

*- Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ:* Các nhóm trình bày, chia sẻ và đề xuất các phương án điều chỉnh, các kiến thức và kinh nghiệm rút ra trong quá trình thực hiện; HS ghi vào vở những lưu ý và điều chỉnh từ gợi ý, đánh giá và phân tích của nhóm bạn và của GV.

*- Bước 3: GV tổ chức báo cáo, thảo luận:* HS thảo luận sản phẩm học tập hoàn thành

*- Bước 4: GV kết luận, nhận định:* GV nhận xét, đánh giá chốt lại kiến thức bài học; góp ý, chuẩn hóa lại các bước thực hành làm tiêu bản quan sát tế bào thực vật, những lưu ý để làm tiêu bản mẫu thành công. Đánh giá kết quả thực hành của các nhóm và có thể cho điểm đánh giá quá trình.

GV yêu cầu học sinh về nhà có thể tìm hiểu thêm các loại tế bào khác trên các trang mạng xã hội để củng cố kiến thức.