**BÀI 18: THỰC HÀNH**

**QUAN SÁT TIÊU BẢN CÁC KÌ PHÂN BÀO**

**NGUYÊN PHÂN VÀ GIẢM PHÂN (2 tiết)**

**Yêu cầu cần đạt**

|  |
| --- |
| - Thực hành làm tiêu bản NST để quan sát quá trình nguyên phân(hành, tỏi, khoai môn.  - Thực hành làm tiêu bản NST để quan sát quá trình giảm phân (châu chấu đực, hành hoa).  - Rèn kĩ năng sử dụng kính hiển vi và làm tiêu bản hiển vi |

**I. Mục tiêu**

***1. Về kiến thức.***

- Học sinh thực hiện được các bước làm tiêu bản NST để quan sát quá trình nguyên phân và giảm phân.

- Học sinh phải xác định được các kỳ khác nhau của nguyên phân, giảm phân dưới kính hiển vi.

- Vẽ được các tế bào ở các kỳ của nguyên phân, giảm phân quan sát được dưới kính hiển vi.

- Rèn luyện kỹ năng quan sát tiêu bản trên kính hiển vi và vẽ hình

***2. Về năng lực:***

***2.1. Năng lực sinh học:***

- Thành thạo các thao tác thực hành như: làm tiêu bản hiển vi, cách sử dụng kiến hiển vi, cách quan sát tiêu bản.

- Từ việc vẽ được các kỳ nguyên phân, phát triển làm mô hình mô phỏng các kỳ nguyên phân từ nguyên liệu sẵn có, dễ kiếm.

***2.2. Năng lực chung:***

- Tự chủ, tự học:

+ Xác định được nhiệm vụ học tập: Làm thí nghiệm hoàn thiện kiến thức về phân bào gắn nội dung học tập lý thuyết với thực tiễn.

+ Xác định được hướng phát triển phù hợp với bản thân

- Giao tiếp và hợp tác: Biết phân công và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân, nhóm. Tập trung, chú ý, biết lắng nghe chia sẻ từ các thành viên trong nhóm và đóng góp ý kiến cá nhân

***3. Phẩm chất***

- Chăm chỉ: tích cực học tập, rèn luyện để chuẩn bị cho nghê nghiệp trong tương lai

- Có trách nhiệm thực hiện các nhiệm vụ khi được phân công.

- Có ý thức báo cáo chính xác, khách quan về kết quả thực hành

- Có lòng say mê nghiên cứu khoa học.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu:**

- Kim mổ hay kim mũi mác, kéo nhỏ, panh, dao mổ hoặc dao lam, lam kính, lamen, ống nhỏ giọt, giấy thấm, đĩa petri, đèn cồn hoặc bếp điện, tranh ảnh các kỳ phân bào

- Hóa chất: carmin acetic, cồn, acetic acid 5%, dung dịch Carnoy, HCl 1,5N, aceto-orcein 2%, nước cất.

- Rễ hành, tỏi hoặc khoai môn

- Châu chấu lúa, hành hoa.

- Kính hiển vi quang học có vật kính x10 và x40, thị kính x10 hoặc x15.

- Hình ảnh động về quá trình nguyên phân.

**III. Hướng dẫn học sinh trước giờ học**

- Chuẩn bị hành hoa, tỏi đem trồng trên cát ẩm trước 5 ngày

- Bắt châu chấu đực hoặc hoa hành hoa.

- Cố định mẫu: cắt đầu dễ hành (tỏi) ngâm trong dung dịch carnoy trước giờ thực hành 24h

**IV. Tiến trình tổ chức dạy học**

**Tiết 1. Thực hành: làm và quan sát tiêu bản tế bào rễ hành nguyên phân**

**HOẠT ĐỘNG 1: XÁC ĐỊNH VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU “QUAN SÁT CÁC KÌ NGUYÊN PHÂN TRÊN TIÊU BẢN RỄ HÀNH”**

**Thời gian: 5 phút**

**a) Mục tiêu**

- Tạo ra mâu thuẫn nhận thức cho HS, khơi dậy mong muốn tìm hiểu thực tế về nguyên phân.

- HS xác định được nội dung bài học là quan sát các kỳ nguyên phân trên tế bào sống.

**b)Nội dung:**

 - HS xem lại hình ảnh mô tả các kỳ nguyên phân của một số tế bào

- Trả lời câu hỏi: Thực tế sự nguyên phân trong tế bào sống giống hay khác với tế bào mô phỏng

**c) Sản phẩm:** Mâu thuẫn nhận thức của HS: Liệu các kỳ của nguyên phân ở tế bào thật giống như mô phỏng hay không?

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung dạy hoc** |
| **1. GV y**êu cầu HS quan sát hình ảnh các kỳ nguyên phân và nêu đặc điểm mỗi kỳ?  2. Học sinh:  Các cá nhân quan sát lại tranh hình, nhớ lại kiến thức và chuẩn bị tâm thế trình bày  3.  Học sinh trình sản phẩm  Cá nhân được GV chỉ định vừa quan sát sơ đồ vừa trình bày đặc điểm các kỳ nguyên phân.  **4.** GV nhận xét  và dẫn dắt vào nội dung thực hành | - Đặc điểm các kỳ nguyên phân  + Kỳ đầu:  + Kỳ giữa:  + Kỳ sau:  + Kỳ cuối: |

**HOẠT ĐỘNG 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Thời gian: 25 phút**

**2.1. Làm tiêu bản, quan sát và nhận biết các kỳ của quá trình nguyên phân**

**a. Mục tiêu:**

- HS biết sử dụng kính hiển vi

- Làm tiêu bản quan sát và nhận biết các kỳ của nguyên phân

**b. Nội dung:**

- HS hoạt động cá nhân: Đọc SGK để biết chuẩn bị, nội dung cách tiến hành.

- HS hoạt động cá nhân nghe và xem GV giao nhiệm vụ

- HS thảo luận nhóm để tiến hành làm tiêu bản theo nhóm

**c. Sản phẩm:**

- Tiêu bản rễ hành được làm chính xác các bước, trên kính hiển vi được đặt đúng vị trí và quan sát được hình ảnh các kỳ rõ nét nhất.

- Hình vẽ các kỳ nguyên phân.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung dạy hoc** |
| Trước giờ thực hành GV làm một số công việc:  - Chia nhóm  - Phát dụng cụ: Kim mổ, panh, đĩa petri, Kính hiển vi…  - Các nhóm HS nhân dụng cụ | **I. Chuẩn bị:**  - Kính hiển vi quang học có vật kính x10 và x40, thị kính x10 hoặc x15.  - Dụng cụ mổ, thí nghiệm |
| 1. GV đưa ra các yêu cầu  - Các nhóm tiến hành các thao tác nhuộm mẫu vật  - Sử dụng kính hiển vi quan sát tiêu bản đã nhuộm ở các mức vật kính từ 10x đến 40x.  - Nhận biết các  kỳ của quá trình nguyên phân.  - Vẽ sơ lược hình tế bào với các kỳ quan sát được  2. Các nhóm hoạt động:  -  Đọc SGK mục III1 trang 109 (sinh học 10) để tiến hành làm mẫu vật và quan sát theo các bước  - Khi nhìn rõ kỹ mẫu quan sát kỹ rồi vẽ hình  - Nhận biết các kỳ của nguyên phân và phân tích diễn biến của NST ở kỳ đó.  - GV quan sát hoạt động của các nhóm và giúp đỡ các nhóm yếu  3.- GV kiểm tra bằng cách quan sát cách thực hiện làm tiêu bản và hình ảnh hiển thị trên kính hiển vi các nhóm.  4. GV nhận xét hoạt động của các nhóm | **II. Nội dung và cách tiến hành**  **1. Nhuộm mẫu vật**:  - Dùng panh gắp rễ hành sang ống nghiệm đựng thuốc nhuộm carmine acetic  - Đun nóng nhẹ (không đun sôi) ống nghiệm chứa rễ hành cùng thuốc nhuộm khoảng 5-8ph  **2. Làm tiêu bản**  - Dùng panh gắp một đầu rễ hành đặt lên giữa lam kính.  - Dùng dao mổ hoặc dao lam cắt lấy 1 phần chóp rễ 1,5 đến 2 mm  - Nhỏ 1 giọt acetic acid 5%, đậy lamen, thấm hút nước  - Ép nhẹ dàn mỏng tế bào, hút acid thừa  **3. Quan sát tiêu bản**  - Đặt tiêu bản lên kính hiển vi và điều chỉnh sao cho vùng có mẫu vật (rễ hành) vào giữa hiển vi trường, nơi có nguồn sáng tập trung. - Quan sát toàn bộ lát cắt dọc rễ hành từ đầu nọ đến đầu kia dưới vật kính X 10 để sơ bộ xác định vùng rễ có nhiều tế bào đang phân chia. - Chỉnh vùng có nhiều tế bào đang phân chia vào chính giữa hiển vi trường và chuyển sang quan sát dưới vật kính x40  Vẽ tế bào ở một số kì khác nhau quan sát được trên tiêu bản vào vở. Lưu ý : sử dụng bút chì 2B để có thể dễ dàng tẩy xóa khi cần sửa đổi và vẽ càng chi tiết, càng giống như những gì quan sát được càng tốt. |

**2.2. Viết báo cáo thu hoạch:**

**a. Mục tiêu:**

- Vẽ được hình các kỳ của nguyên phân

- Trả lời được câu hỏi mục thu hoạch IV trang 109

**b. Nội dụng:** Hoạt động cá nhân

HS quan sát kỹ các hình trên tiêu bản  và so sánh với hình mô phỏng GV đã cho quan sát hoặc xem lại SGK bài 16

- Trả lời câu hỏi mục thu hoạch IV trang 109

**c. Sản phẩm**: Báo cáo thu hoạch

|  |  |
| --- | --- |
| **Tổ chức thực hiện** | **Nội dung dạy hoc** |
| 1. Gv yêu cầu  - Sau khi quan sát và xác định được các kỳ nguyên phân vẽ các kỳ vào bản báo cáo  - Trả lời câu hỏi: Giải thích tại sao cùng 1 kỳ nào đó của nguyên phân trên tiêu bản lại có thể trông rất khác nhau  2. Cá nhân HS hoàn thành báo cáo thu hoạch  - Báo cáo kết quả đã làm và quan sát tiêu bản quá trình nguyên phân  - Vẽ đủ hình quan sát được  - Giải thích và kết luận.  3. GV kiểm tra bằng cách thu báo cáo của một số HS.  4. GV nhận xét và có thể cho điểm HS làm bài tốt | **III. Báo cáo thu hoạch:**  **1. Vẽ hình:**  https://lh6.googleusercontent.com/7MZdxhh5N1a601lU-LzvNZaWkzep9Kg34hxmEv8drytPf3idsrl5-0FHnGnRge39Nt_blWJjVXjzOwsg5c4OkfTXbj3bJkCDjMHXjQHa70OLEH-WMcahLBAtd8-s71mK29IpwaeNr5fKJFZY3Q  **2. Mục đích của bước nhuộm mẫu vật? Tại sao phải đun nóng nhẹ mà không phải đun sôi?**  - NST bắt mầu bằng thuốc nhộm  - Nhiệt độ quá cao mẫu vật khó bắt thuốc nhuộm  **3. Tại sao cùng một kì nào đó của nguyên phân trên tiêu bản lại có thể trông rất khác nhau?**  Mặc dù cùng là 1 kì của quá trình nguyên phân nhưng trên các tiêu bản vẫn có sự khác biệt là do:  - Góc độ quan sát khác nhau.   - Mỗi kì đều diễn ra trong một khoảng thời gian. Vì vậy, khi làm tiêu bản ta có thể bắt được những hình ảnh ở những thời điểm khác nhau của cùng một kì. |

**HOẠT ĐỘNG 3: LUYỆN TẬP – VẬN DỤNG**

**Thời gian: 5 phút**

1. **Mục tiêu:** Vận dụng kiến thức đã học vào làm mô hình các kỳ của nguyên phân trên nguyên liệu sãn có, dễ kiếm
2. **Nội dụng: Hoạt động nhóm nhỏ ( 4 em)**

Tự làm một bộ mô hình về các kỳ nguyên phân trên nguyên liệu dễ kiếm

**3. Sản phẩm:**

Mô hình các kỳ nguyên phân do HS tự sáng tao

**4. Tổ chức thực hiện**

*Chia lớp thành nhiều nhóm: Mỗi nhóm 4 HS*

* GV giao nhiệm vụ:

+ Mỗi nhóm tự kiếm nguyên vật liệu làm mô hình mô tả các kỳ nguyên phân.

+ HS nhận nhiệm vụ

+ Thời gian: Báo cáo đầu giờ tiết học sau

* Thực hiện nhiệm vụ: HS phân chia nhiệm vụ, thời gian hoàn thiện sản phẩm
* Giáo viên đánh giá đầu giờ học tiết sau.
* *Nhắc nhở HS vệ sinh kính hiển vi, các dụng cụ thí nghiệm khác*

**Tiết 2. Thực hành: thí nghiệm quan sát tiêu bản quá trình giảm phân của tế bào**

**HOẠT ĐỘNG 1: XÁC ĐỊNH VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU “QUAN SÁT NHẬN BIẾT CÁC KỲ CỦA GIẢM PHÂN TRÊN TIÊU BẢN BAO PHẤN HÀNH HOA”**

**Thời gian: 5 phút**

**a) Mục tiêu**

- Tạo ra mâu thuẫn nhận thức cho HS, khơi dậy mong muốn tìm hiểu thực tế về giảm phân.

- HS xác định được nội dung bài học là quan sát các kỳ giảm phân trên tế bào sống.

**b)Nội dung:**

- Trả lời câu hỏi: Tại sao lại sử dụng bao phấn hành hoa hoặc tinh hoàn của châu chấu đực để nghiên cứu quá trình giảm phân

- Trả lời câu hỏi: Thực tế sự giảm phân trong tế bào sống giống hay khác với tế bào mô phỏng

**c) Sản phẩm:** Mâu thuẫn nhận thức của HS: Liệu các kỳ của giảm phân ở tế bào thật giống như mô phỏng hay không? Có điểm gì giống và khác với nguyên phân?

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung dạy hoc** |
| **1. GV y**êu cầu HS quan sát hình ảnh các kỳ giảm phân và nhận biết chính xác các kỳ  **2**. Học sinh:  Các cá nhân quan sát lại tranh hình, nhớ lại kiến thức và nhận biết chính xác các kỳ  **3.** GV nhận xét  và dẫn dắt vào nội dung thực hành | - các kỳ giảm phân  + Kỳ đầu 1:  + Kỳ giữa 1:  + Kỳ sau 1:  + Kỳ cuối 1:  + Kỳ đầu 2:  + Kỳ giữa 2:  + Kỳ sau 2:  + Kỳ cuối 2: |

**HOẠT ĐỘNG 2: HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Thời gian: 25 phút**

**2.1. Làm tiêu bản, quan sát và nhận biết các kỳ của quá trình giảm phân**

**a. Mục tiêu:**

- Làm được tiêu bản quan sát và nhận biết các kỳ của giảm phân

**b. Nội dung:**

- HS hoạt động cá nhân: Đọc SGK để biết chuẩn bị, nội dung cách tiến hành.

- HS hoạt động cá nhân nghe và xem GV giao nhiệm vụ

- HS thảo luận nhóm để tiến hành làm tiêu bản theo nhóm

**c. Sản phẩm:**

- Tiêu bản bao phấn hành hoa được làm chính xác các bước, trên kính hiển vi được đặt đúng vị trí và quan sát được hình ảnh các kỳ rõ nét nhất.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên và học sinh** | **Nội dung dạy hoc** |
| Trước giờ thực hành GV làm một số công việc:  - Chia nhóm  - Cố định mẫu vật bằng carnoy  - Phát dụng cụ: Kính hiển vi, mẫu vật.  - Các nhóm HS nhân dụng cụ | **I. Chuẩn bị:**  - Kính hiển vi quang học có vật kính x10 và x40, thị kính x10 hoặc x15.  - Dung dịch carnoy |
| 1. GV đưa ra các yêu cầu  - Các nhóm tiến hành các thao tác mổ, cố định mẫu, làm tiêu bản và quan sát.  - Sử dụng kính hiển vi quan sát tiêu bản ở các mức vật kính từ 10x đến 40x.  - Nhận biết các kỳ của quá trình giảm phân.  - Vẽ sơ lược hình tế bào với các kỳ quan sát được  2. Các nhóm hoạt động:  -  Đọc SGK mục III2 trang 109 (sinh học 10) để tiến hành làm mẫu vật và quan sát theo các bước  - Khi nhìn rõ kỹ mẫu quan sát kỹ rồi vẽ hình  - Nhận biết các kỳ của giảm phân và phân tích diễn biến của NST ở kỳ đó.  - GV quan sát hoạt động của các nhóm và giúp đỡ các nhóm yếu  3.- GV kiểm tra bằng cách quan sát cách thực hiện các bước trong thí nghiệm làm tiêu bản và hình ảnh hiển thị trên kính hiển vi các nhóm.  4. GV nhận xét hoạt động của các nhóm | **II. Nội dung và cách tiến hành**  **1. Cố định mẫu**  Dùng kim nhọn tách lấy bao hoa, tách lấy bao phấn, cố định mẫu trong dung dịch carnoy ngâm trong 15p  **2. Làm tiêu bản**  - Lấy 3 bao phấnđặt lên phiến kính  - Dầm bao phấn bằng kim nhọn  - Ngâm trong HCl 1,5N trong 5 phút, nhuộm bằng aceto-orcein 2% trong 20 phút  - Hút hết phẩm nhuộm thừa, nhỏ 1 giọt acetic acid 5%  - Đậy lam kính, ấn nhẹ.  **3. Quan sát tiêu bản**  - Đặt tiêu bản lên kính hiển vi và điều chỉnh sao cho vùng có mẫu vật vào giữa hiển vi trường, nơi có nguồn sáng tập trung. - Quan sát toàn bộ tinh hoàn châu chấu từ đầu nọ đến đầu kia dưới vật kính X 10 để sơ bộ xác định vùng rễ có nhiều tế bào đang phân chia. - Chỉnh vùng có nhiều tế bào đang phân chia vào chính giữa hiển vi trường và chuyển sang quan sát dưới vật kính x40. Vẽ tế bào ở một số kì khác nhau quan sát được trên tiêu bản vào vở. Lưu ý : sử dụng bút chì 2B để có thể dễ dàng tẩy xóa khi cần sửa đổi và vẽ càng chi tiết, càng giống như những gì quan sát được càng tốt. |

**2.2. Viết báo cáo thu hoạch:**

**a. Mục tiêu:**

- Nhận biết và vẽ được hình các kỳ của giảm phân

**b. Nội dụng:** Hoạt động cá nhân

HS quan sát kỹ các hình trên tiêu bản và so sánh với hình mô phỏng GV đã cho quan sát hoặc xem lại SGK bài 19

- Hoàn thành báo cáo kết quả thực hànhmục 4 trang 97 (sgk sinh 10)

**c. Sản phẩm**: Báo cáo thu hoạch SGK trang 97

|  |  |
| --- | --- |
| **Tổ chức thực hiện** | **Nội dung dạy hoc** |
| 1. Gv yêu cầu  - Sau khi quan sát và xác định được các kỳ của giảm phân vẽ các kỳ vào bản báo cáo  2. Cá nhân HS hoàn thành báo cáo thu hoạch  - Báo cáo kết quả đã làm và quan sát tiêu bản quá trình nguyên phân  - Vẽ đủ hình quan sát được  - Giải thích và kết luận.  3. GV kiểm tra bằng cách thu báo cáo của một số HS.  4. GV nhận xét và có thể cho điểm HS làm bài tốt | **III. Báo cáo thu hoạch:**  **1. Vẽ hình:**  **C:\Users\LINH\OneDrive\Desktop\9c9ae861dcb44dfea68d482c7b5e53ff.jpg**C:\Users\LINH\OneDrive\Desktop\tải xuống.jpg  **2. Trình bày quy trình làm tiêu bản quá trình giảm phân** |

**HOẠT ĐỘNG 3: LUYỆN TẬP – VẬN DỤNG**

**Thời gian: 5 phút**

**1. Mục tiêu:**

- Trò chơi ô chữ tổng hợp kiến thức

- Vận dụng kiến thức đã học vào làm mô hình các kỳ của giảm phân trên nguyên liệu sãn có, dễ kiếm.

**2. Nội dụng: Hoạt động nhóm nhỏ ( 4 em)**

- GV đưa câu hỏi học sinh hoàn ô chữ với các từ khóa

+ Đây là quá trình phân chia tế bào gồm 4 kỳ

+ Nguyên phân là hình thức diễn ra phổ biến ở nhóm sinh vật này

+ Thoi phân bào xuất hiện, màng nhân và nhân con biến mất

+ Ý nghĩa của nguyên phân

+ Bộ phận giúp các NST di chuyển về các cực

+ Một tế bào mẹ nguyên phân 1 lần tạo thành

+ Hoạt động của NST ở kỳ cuối

**- Về nhà:** Tự làm một bộ mô hình về các kỳ nguyên phân trên nguyên liệu dễ kiếm

**3. Sản phẩm:**

**- Các câu trả lời của HS đáp án trên**

+ Phân chia nhân

+ Nhân Thực

+ Kỳ đầu

+ Lớn lên

+ Thoi phân bào

+ Hai (tế bào con)

+ Dãn xoắn

Mô hình các kỳ nguyên phân do HS tự sáng tao

**4. Tổ chức thực hiện**

*Chia lớp thành nhiều nhóm:*

GV giao nhiệm vụ:

+ Mỗi nhóm tự kiếm nguyên vật liệu làm mô hình mô tả các kỳ giảm phân.

+ HS nhận nhiệm vụ

+ Thời gian: Báo cáo đầu giờ tiết học sau

* Thực hiện nhiệm vụ: HS phân chia nhiệm vụ, thời gian hoàn thiện sản phẩm
* Giáo viên đánh giá đầu giờ học tiết sau.
* *Nhắc nhở HS vệ sinh kính hiển vi, các dụng cụ thí nghiệm khác*