

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HÀ NỘI

SÁNG KIẾN KINH NGHIỆM

KINH NGHIỆM THỰC HÀNH THÍ NGHIỆM TRONG MỘT SỐ
BÀI THỰC HÀNH SINH HỌC 10 – SÁCH CÁNH DIỀU
CHO HỌC SINH TRUNG HỌC PHỔ THÔNG

Lĩnh vực/môn : Sinh học

Cấp học : THPT

Tên tác giả : Nguyễn Thị Bích Ngà

Đơn vị công tác: THPT Hợp Thanh

Chức vụ : Giáo viên

NĂM HỌC 2023 – 2024

CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

ĐƠN YÊU CẦU CÔNG NHẬN SÁNG KIẾN

Kính gửi: Hội đồng Khoa học ngành Giáo dục và Đào tạo

Số TT	Họ và tên	Ngày tháng năm sinh	Nơi công tác	Chức danh	Trình độ chuyên môn	Tên sáng kiến
1	Nguyễn Thị Bích Ngà	11/09/1986	Trường THPT Hợp Thanh	Giáo viên	Đại học sư phạm	Kinh nghiệm thực hành thí nghiệm trong một số bài thực hành sinh học 10 – sách Cánh Diều cho học sinh trung học phổ thông

- Lĩnh vực áp dụng sáng kiến: Môn sinh học lớp 10.

- Ngày sáng kiến được áp dụng lần đầu hoặc áp dụng thử: 20 tháng 9 năm 2023.

- Mô tả bản chất của sáng kiến: Kinh nghiệm thực hành thí nghiệm trong một số bài thực hành sinh học 10 – sách Cánh Diều cho học sinh trung học phổ thông

- Những thông tin cần được bảo mật : Không có.

- Các điều kiện cần thiết để áp dụng sáng kiến: Giáo viên cần chuẩn bị phòng thực hành, các mẫu vật, hóa chất và các thiết bị thực hành

- Đánh giá lợi ích thu được hoặc dự kiến có thể thu được do áp dụng sáng kiến theo ý kiến của tác giả: Sau khi sử dụng những kinh nghiệm của bản thân vào dạy

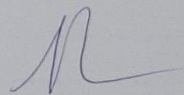
các tiết thực hành thí nghiệm trong Sinh học 10 – sách Cánh Diều tôi nhận thấy học sinh rất hứng thú, chủ động hơn nhiều trong học tập và đặc biệt các em rất mong chờ đến tiết thực hành, các em được rèn luyện nhiều hơn về sự tự tin, mạnh dạn, hòa đồng và thao tác thực hành. Không có sự chờ đợi kết quả từ người khác mà các em đã tự mình tiến hành các thí nghiệm theo tất cả các phương diện được làm, được quan sát, được nghe, được phân tích

- Đánh giá lợi ích thu được hoặc dự kiến có thể thu được do áp dụng sáng kiến theo ý kiến của tổ chức, cá nhân đã tham gia áp dụng sáng kiến lần đầu, kể cả áp dụng thử (nếu có): Khi làm thực hành thí nghiệm, học sinh thấy hứng thú học tập hơn, các em nắm vững lý thuyết hơn, khả năng ghi nhớ tốt hơn, trong tiết học thì hăng hái giơ tay phát biểu xây dựng bài. Nhiều em học sinh bình thường rất nhút nhát, uể oải khi tham gia học tập hay thậm chí không quan tâm đến việc học thì khi được làm các bài thực hành thí nghiệm các em lại rất hào hứng, tích cực và mong muốn được học nhiều hơn thế. Thậm chí hết giờ học các em vẫn còn muốn được tiếp tục học và hăng say học.

Tôi xin cam đoan mọi thông tin nêu trong đơn là trung thực, đúng sự thật và hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật.

Hợp Thanh, ngày 25 tháng 2 năm 2024

Người nộp đơn



Nguyễn Thị Bích Nga

PHIẾU NHẬN XÉT ĐÁNH GIÁ

Họ tên tác giả: Nguyễn Thị Bích Ngọc
Tên đề tài: Kĩ năng thực hành thu nhận trong môi trường xử lý nước thải
Sinh học 10 - Sinh vật học Lĩnh vực: Sinh học

STT	Tiêu chuẩn	Điểm SKKN
1	Sáng kiến có tính mới	
1.1	Hoàn toàn mới, được áp dụng đầu tiên	
1.2	Có cải tiến so với giải pháp trước đây với mức độ khá	20
1.3	Có cải tiến so với giải pháp trước đây với mức độ trung bình	
1.4	Không có tính mới hoặc sao chép từ các giải pháp đã có trước đây	
Nhận xét: <u>Có cải tiến so với giải pháp trước đây</u>		
2	Sáng kiến có tính áp dụng	
2.1	Có khả năng áp dụng trong phạm vi toàn ngành hoặc rộng hơn	25
2.2	Có khả năng áp dụng trong đơn vị và có thể nhân ra một số đơn vị có cùng điều kiện	
2.3	Có khả năng áp dụng trong đơn vị	
2.4	Không có khả năng áp dụng trong đơn vị	
Nhận xét: <u>Có khả năng áp dụng rộng rãi</u>		
3	Sáng kiến có tính hiệu quả	
3.1	Có hiệu quả, đem lại lợi ích kinh tế - xã hội, có tính lan tỏa	25
3.2	Có hiệu quả, đem lại lợi ích kinh tế - xã hội	
3.3	Có hiệu quả, lợi ích phù hợp với mức độ phù hợp tại đơn vị	
3.4	Không có hiệu quả cụ thể	
Nhận xét: <u>Có hiệu quả khi áp dụng trong thực tiễn</u>		
4	Điểm trình bày	
4.1	Trình bày khoa học, hợp lý	10
4.2	Trình bày chưa khoa học, chưa hợp lý	
Nhận xét: <u>Trình bày khoa học, hợp lý, đúng quy cách</u>		
Tổng cộng: <u>80 điểm</u>		

Đánh giá: ☒ Đạt (≥ 70 điểm) ☐ Không đạt

CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG SÁNG KIẾN CƠ SỞ



Nguyễn Khắc Thuân

MỤC LỤC

NỘI DUNG

TRANG

A. ĐẶT VẤN ĐỀ	1
I. LÝ DO CHỌN ĐỀ TÀI.....	1
II. MỤC ĐÍCH NGHIÊN CỨU	2
III. ĐỐI TƯỢNG, NỘI DUNG, PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU	2
B. NỘI DUNG	3
I. CƠ SỞ LÝ LUẬN LIÊN QUAN ĐẾN VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU	3
1. Khái niệm thí nghiệm	3
2. Khái niệm thí nghiệm thực hành.....	3
3. Chức năng của thực hành thí nghiệm trong dạy học.	3
II. CƠ SỞ THỰC TIỄN.....	4
1. Thực trạng của vấn đề giáo dục.	4
2. Thực trạng dạy và học ở trường THPT Hợp Thanh	4
3. Về kiến thức sinh học ở THPT	4
III. GIẢI PHÁP VÀ CÁCH THỨC THỰC HIỆN	5
1. Giải pháp chung.....	5
1.1. Phân tích nội dung bài thực hành.....	5
1.2. Quy trình thực hiện thí nghiệm.....	5
1.3. Cách sử dụng một số thiết bị trong phòng thí nghiệm.....	5
2. Cách thức thực hiện một số thí nghiệm	7
3. Hiệu quả.....	19
IV. KẾT QUẢ	19
C. KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ	21

Đề tài: KINH NGHIỆM THỰC HÀNH THÍ NGHIỆM TRONG MỘT SỐ BÀI THỰC HÀNH SINH HỌC 10 – SÁCH CÁNH DIỀU CHO HỌC SINH TRUNG HỌC PHỔ THÔNG

A. ĐẶT VẤN ĐỀ

I. LÝ DO CHỌN ĐỀ TÀI

Giáo dục - Đào tạo luôn được xem là nhân tố quan trọng, quyết định cho sự phát triển kinh tế nhanh, mạnh và bền vững. Thế kỉ XXI được xem là thế kỷ của công nghệ thông tin và truyền thông, sự phát triển như vũ bão của cuộc cách mạng khoa học - công nghệ đã làm cho khối lượng tri thức của nhân loại tăng lên một cách nhanh chóng. Để không bị tụt hậu trong chặng đường thế kỷ này, giáo dục cần phải có sự đổi mới để đào tạo ra những con người năng động, sáng tạo đáp ứng được yêu cầu của thời đại.

Trong mỗi nhà trường, đội ngũ GV luôn là một trong những nhân tố quan trọng nhất góp phần quyết định sự phát triển của một nhà trường, bởi lẽ chính họ là người tổ chức thực hiện có hiệu quả các khâu của quá trình dạy học, giáo dục và phát triển chuyên môn, phát triển nhà trường.

Sinh học là môn khoa học thực nghiệm, nghiên cứu về sự vật, hiện tượng và các quá trình sinh học nên trong chương trình sinh học có những nội dung thực hành thí nghiệm. Dạy thực hành thí nghiệm tạo niềm tin, hứng thú cho nghiên cứu khoa học, cũng như rèn luyện cho học sinh khả năng nhanh nhẹn, linh hoạt, khéo léo trong cuộc sống. Để đạt được mục đích đó đòi hỏi học sinh phải được thực hành. Với điều kiện cơ sở vật chất hiện tại của trường THPT Hợp Thanh chỉ đáp ứng được nhu cầu tối thiểu của thực hành thí nghiệm và với khoảng thời gian ngắn của một tiết học đòi hỏi sự tập trung, nhanh nhẹn của học sinh, sự chuẩn bị chu đáo của bộ phận thiết bị cũng như kinh nghiệm và quá trình hướng dẫn thực hành của giáo viên.

Qua quá trình giảng dạy và học hỏi ở đồng nghiệp bản thân tôi đã đúc rút ra được một số kinh nghiệm trong giảng dạy một số nội dung thí nghiệm thực hành ở bộ môn Sinh học 10 – sách Cánh Diều. Chính vì vậy để góp phần nâng cao hiệu quả thực hành thí nghiệm của học sinh, tạo sự hứng thú cho học sinh trong các tiết thí nghiệm thực hành, cũng như tiếp tục học hỏi và chia sẻ những kinh nghiệm ít ỏi của bản thân cho đồng nghiệp tôi quyết định chọn đề tài “**KINH NGHIỆM THỰC HÀNH THÍ NGHIỆM TRONG MỘT SỐ BÀI THỰC HÀNH SINH HỌC 10 – SÁCH CÁNH DIỀU CHO HỌC SINH TRUNG HỌC PHỔ THÔNG**”

II. MỤC ĐÍCH NGHIÊN CỨU

Mục đích của đề tài là làm thành thạo các thí nghiệm trong SGK, giải thích được một số tình huống trong quá trình làm thực hành, từ đó HS có sự liên hệ giữa lý thuyết và thực tế, có thể áp dụng được vào thực tiễn hay không. Nhờ đó nâng cao hiệu quả dạy học nói chung và dạy học môn Sinh học nói riêng ở trường phổ thông.

III. ĐỐI TƯỢNG, PHẠM VI VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

1. Đối tượng

- Học sinh lớp 10A2, 10A3 (lớp thực nghiệm) trường THPT Hợp Thanh
- Sinh học lớp 10 (sách Cánh Diều - NXB Đại Học Sư Phạm)

2. Phạm vi nghiên cứu

- Thời gian: năm học 2023 – 2024.
- Sử dụng trong thực hành thí nghiệm ở các lớp.

3. Phương pháp nghiên cứu

- Phương pháp nghiên cứu lý thuyết:
 - + Thu thập, phân loại, tổng hợp các tài liệu và các công trình nghiên cứu liên quan đến đề tài
 - + Nghiên cứu các tài liệu về đổi mới phương pháp dạy học.
 - + Nghiên cứu cấu trúc, nội dung chương trình sinh học 10 – Sách Cánh Diều.
- Phương pháp chuyên gia:

Trao đổi, xin ý kiến đóng góp của thầy cô cùng bộ môn trong trường và khoa học giáo dục để tìm kiếm tư liệu phục vụ đề tài.
- Phương pháp thực hành trong phòng thí nghiệm:

Thực hiện các thí nghiệm trong phòng thí nghiệm để kiểm định các kết quả, chứng minh những gì đã học trong lý thuyết, thực hiện thao tác, kiểm tra thao tác và rút kinh nghiệm, chỉnh sửa thao tác cho học sinh.

B. NỘI DUNG

I. CƠ SỞ LÝ LUẬN LIÊN QUAN ĐẾN VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU

1. Khái niệm thí nghiệm

Thí nghiệm là gây ra một hiện tượng, một sự biến đổi nào đó trong điều kiện xác định để tìm hiểu, nghiên cứu, kiểm tra hay chứng minh. Tuy sinh học hiện đại ngày nay mang tính lý thuyết cao, nhưng để phát hiện cơ sở lý thuyết vẫn phải bằng con đường thực nghiệm.

Thí nghiệm trong dạy học sinh học có thể tiến hành trên lớp trong khâu hình thành kiến thức mới hay ở phòng thí nghiệm, vườn trường, góc sinh giới hay ở nhà. Thí nghiệm do GV biểu diễn hay do HS thực hiện.

2. Khái niệm thí nghiệm thực hành

Thực hành là học sinh tự mình trực tiếp tiến hành quan sát, tiến hành các thí nghiệm.

Thí nghiệm thực hành là phương pháp thực hành dưới sự chỉ đạo của giáo viên, học sinh sử dụng thiết bị và tiến hành thí nghiệm nhằm làm sáng tỏ, khẳng định những vấn đề lý thuyết mà giáo viên đã trình bày, qua đó củng cố, đào sâu những tri thức mà học sinh đã lĩnh hội được hoặc vận dụng lý luận để nghiên cứu vấn đề do thực tiễn đề ra.

Qua thực hành học sinh nắm vững tri thức, biến tri thức thành niềm tin, hình thành những kỹ năng, kỹ xảo làm công tác thực nghiệm khoa học, kỹ năng, kỹ xảo thực hiện những hành động trí tuệ - lao động, kích thích hứng thú học tập bộ môn và bồi dưỡng những phẩm chất cần thiết của người lao động mới như óc quan sát, tính chính xác, tính cẩn thận, tính cần cù, tiết kiệm, tổ chức lao động có khoa học.

3. Chức năng của thực hành thí nghiệm trong dạy học.

Theo quan điểm lý luận nhận thức thì thí nghiệm có những chức năng cụ thể sau đây:

- a. Thí nghiệm là phương tiện thu nhận tri thức.
- b. Thí nghiệm là phương tiện kiểm tra tính đúng đắn của tri thức.
- c. Thí nghiệm là phương tiện để vận dụng tri thức vào thực tiễn.
- d. Thí nghiệm là một bộ phận của các phương pháp nhận thức.

II. CƠ SỞ THỰC TIỄN

1. Thực trạng của vấn đề giáo dục

Trong những năm gần đây ngành giáo dục đã có nhiều đổi mới về chương trình, sách giáo khoa và phương pháp dạy học. Tuy nhiên, việc dạy và học các môn trong nhiều trường phổ thông nói chung và môn Sinh học nói riêng vẫn còn tồn tại một số vấn đề sau:

+ Đa số Giáo viên vẫn còn ngại khó, dạy các tiết thực hành cần nhiều thời gian chuẩn bị nguyên liệu, dụng cụ, hạn chế về thời gian tiết dạy nên khó có kết quả.

+ Học sinh cố gắng ghi nhớ, tiếp thu kiến thức càng nhiều càng tốt mà ít chú ý đến cách làm các bài thực hành do tâm lý đề cao lý thuyết, coi nhẹ các bài thực hành vì ít khi thi vào các bài thực hành.

2. Thực trạng dạy và học ở Trường THPT Hợp Thanh

Trường THPT Hợp Thanh là trường có vùng tuyển sinh trùng với vùng tuyển sinh của trường THPT Mỹ Đức A nên phần lớn các em là học sinh trung bình và yếu. Hơn nữa một số học sinh trong trường thuộc diện gia đình khó khăn, vùng sâu, bố mẹ đi làm ăn xa, các em thường ở nhà với ông bà hoặc ở một mình. Cho nên khả năng tư duy, chiều sâu suy nghĩ và niềm đam mê học tập có phần hạn chế.

Cơ sở vật chất và trang thiết bị cho thực hành trong trường còn hạn chế, việc di chuyển từ phòng học sang phòng thực hành xa nên mất nhiều thời gian ổn định.

Vì vậy, để học sinh tiếp nhận môn Sinh học một cách dễ dàng, hiệu quả và tạo hứng thú hơn trong học tập cho các em là một vấn đề mà các thầy cô ở trường THPT Hợp Thanh đang hướng tới.

3. Về kiến thức sinh học ở THPT

- Sinh học là môn học thuộc khối tự nhiên và gắn liền với đời sống hàng ngày vì vậy, sinh học có những yêu cầu nhất định đối với học sinh. Đó là khả năng tư duy logic cao, có sự hứng thú, đam mê, tập trung cao khi học tập, khả năng vận dụng kiến thức vào thực tiễn.

- Khối lượng kiến thức phần thực hành thường ở cuối các chủ đề, mà nội dung thực hành tương đối nhiều nhưng thời lượng dành cho bài tương đối ít, vì vậy học sinh sẽ cảm thấy mệt mỏi và quá sức nếu chúng ta yêu cầu học sinh học tập một cách gượng ép, không hứng thú.

Vì vậy việc nâng cao hiệu quả trong thực hành thí nghiệm có thể được coi là nhiệm vụ quan trọng tạo hứng thú học tập cho học sinh của giáo viên trong thời đại ngày nay.

III. GIẢI PHÁP VÀ CÁCH THỨC THỰC HIỆN

1. GIẢI PHÁP CHUNG

1.1. Phân tích nội dung bài thực hành

Bước 1: Xác định mục tiêu của dạy học và nội dung thí nghiệm được thực hiện. Cần dự kiến được sản phẩm ta đạt được trong thí nghiệm. Trong mục tiêu cần phân tích chỉ rõ kết quả đạt được như thế nào, từ kết quả rút ra kết luận gì hay chứng minh điều gì, các thao tác kĩ thuật cần đạt được là gì?

Bước 2: Phân tích các thí nghiệm trong sách giáo khoa. Xác định được các kiến thức, kĩ năng liên quan mà học sinh đã có và các kĩ năng học sinh rèn luyện được.

Bước 3: Lựa chọn phương pháp sử dụng thí nghiệm phù hợp

Lựa chọn phương pháp sử dụng thí nghiệm phù hợp, mỗi thí nghiệm cần được tiến hành lặp đi lặp lại nhiều lần. Sau đó, căn cứ trên toàn bộ quy trình thực hiện để phân tích các yếu tố trong thí nghiệm: điều kiện, phương pháp và kết quả thí nghiệm

1.2. Quy trình thực hành thí nghiệm

- Chuẩn bị đối tượng và phương tiện thí nghiệm
- Thực hiện thí nghiệm
- Quan sát, theo dõi thí nghiệm
- Kết luận từ kết quả thí nghiệm
- nêu nhận xét và nhận xét kết quả thí nghiệm

1.3. Cách sử dụng một số thiết bị trong phòng thí nghiệm

Trong chương trình sinh học 10 – sách Cánh Diều có một số nội dung thực hành phải sử dụng kính hiển vi. Để quan sát được các tiêu bản trong thời gian ngắn với số lượng lớn học sinh nhưng số lượng kính hiển vi rất ít thì việc giáo viên phải thành thạo cách sử dụng kính vi là hết sức quan trọng.

- Cách sử dụng kính hiển vi:

- + Bước 1: Khi kính hiển vi ở chế độ an toàn chúng ta đưa tiêu bản lên bàn kính, gài chặt tiêu bản.
- + Bước 2: Đưa vật kính có độ phóng đại nhỏ nhất vào vị trí quan sát rồi bật công tắc điện, sử dụng ốc sơ cấp nâng bàn phím lên tận vật kính.
- + Bước 3: Chỉnh độ sáng phù hợp, điều chỉnh vị trí tiêu bản, sử dụng ốc sơ cấp hạ tiêu bản, sau đó quan sát tìm vị trí có mẫu vật rõ nhất.
- + Bước 4: Chuyển tiêu bản sang vật kính lớn hơn (X40 hoặc X100), dùng ốc vi cấp điều khiển từ từ để tìm vị trí thấy tiêu bản rõ nhất. Nếu sử dụng vật kính X100 phải có đầu soi kính

+ Bước 5: Sau khi quan sát, sử dụng ốc sơ cấp hạ bàn kính xuống vị trí thấp nhất, lấy tiêu bản ra, tắt công tắc, vệ sinh kính sạch sẽ và bảo quản kính.

- Cách sử dụng các thiết bị khác:

+ Ống nghiệm: Dùng trong chứa đựng các dung dịch với dung tích nhỏ, nuôi cấy vi sinh vật trên môi trường lỏng hoặc môi trường thạch, thử các tính chất sinh vật hóa học,...

+ Lam kính: dùng để chứa các mẫu vật quan sát dưới kính hiển vi.

+ Đĩa pipet: Được dùng chủ yếu để nuôi cấy, phân lập các chủng vi sinh vật hay làm test chẩn đoán, kháng sinh đồ khoanh giấy hoặc những thử nghiệm tính cạnh tranh giữa các chủng vi sinh, ... trên môi trường thạch dinh dưỡng, từ đó giúp người nghiên cứu quan sát được hình thái, tính chất khuẩn lạc của quần thể vi sinh vật.

+ Pipet: Được sử dụng để đong, hút dung dịch có độ chính xác cao hơn. Có rất nhiều loại pipet khác nhau, tuy nhiên chúng đều có chia vạch thông thường, được thiết kế phù hợp với từng mục đích nghiên cứu.

+ Cốc đong thủy tinh: thiết bị chứa hóa chất, dung dịch.

+ Đũa thủy tinh: Đũa thủy tinh là dụng cụ thí nghiệm hóa học khá quen thuộc trong phòng thí nghiệm, được sử dụng để khuấy dung dịch với khả năng kháng axit, có khả năng chống ăn mòn, kháng kiềm hiệu quả. Có thể tái sử dụng lại, chống chịu nhiệt cao lên tới 1200 độC

+ Giá đựng ống nghiệm: Giá đựng ống nghiệm vô cùng đa dạng chủng loại như: 16 vị trí, 32 vị trí, 48 vị trí dùng để treo phơi ống nghiệm chờ ống nghiệm khô.

- Một số nội quy an toàn khi sử dụng thiết bị phòng thí nghiệm:

+ Đọc kỹ hướng dẫn của các chất hóa học trước khi làm thí nghiệm.

+ Hiểu rõ vị trí đặt những thiết bị an toàn.

+ Mặc áo choàng bảo hộ trước khi làm thí nghiệm.

+ Ăn mặc, tóc tai gọn gàng.

+ Trang bị các thiết bị để bảo vệ người lao động đối với từng tình huống thí nghiệm.

+ Đeo kính bảo vệ để tránh hóa chất bắn vào mắt.

+ Làm sạch bàn và các dụng cụ thí nghiệm trước khi làm.

+ Rửa sạch da sau khi tiếp xúc với hóa chất.

+ Không ném các chất thí nghiệm và không ăn uống trong phòng thí nghiệm.

+ Dọn dẹp các chất thí nghiệm theo quy định.

+ Nếu hóa chất dính vào da hay vào mắt cần đến các cơ sở y tế gần nhất.

2. CÁCH THỨC THỰC HIỆN MỘT SỐ THÍ NGHIỆM

(sách giáo khoa sinh học 10 – sách Cánh Diều)

2.1. Ví dụ 1: Thực hành về sự vận chuyển qua màng sinh chất

(Chủ đề 6: Trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng ở tế bào)

a. Mục tiêu: Làm được thí nghiệm và quan sát hiện tượng co và phản co nguyên sinh, thí nghiệm tính thấm có chọn lọc của màng tế bào sống.

b. Nội dung:

- GV chia lớp thành 2 nhóm lớn, mỗi nhóm lớn chia thành nhóm nhỏ 5 – 6 HS :
- + *Nhóm 1: Thực hành thí nghiệm tính thấm có chọn lọc của màng tế bào sống.*
- + *Nhóm 2: Thực hành thí nghiệm quan sát hiện tượng co và phản co nguyên sinh.*
- HS nghiên cứu các bước tiến hành thí nghiệm (SGK tr. 60) và thực hành dưới sự hướng dẫn của GV.

c. Sản phẩm học tập: Kỹ năng làm thí nghiệm và kết quả quan sát hiện tượng co và phản co nguyên sinh.

d. Tổ chức hoạt động:

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN - HỌC SINH	DỰ KIẾN SẢN PHẨM
Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập - GV chia lớp thành 2 nhóm lớn, mỗi nhóm sẽ tiến hành một thí nghiệm: + <i>Nhóm lớn 1: Thực hành thí nghiệm tính thấm có chọn lọc của màng tế bào sống..</i> + <i>Nhóm lớn 2: Thực hành thí nghiệm quan sát hiện tượng co và phản co nguyên sinh.</i> - Mỗi nhóm lớn chia thành các nhóm nhỏ 5 – 6 HS/nhóm. Các nhóm nhỏ trong một nhóm lớn thực hiện cùng một thí nghiệm. ● <i>Nhóm lớn 1: Tìm hiểu về tính thấm chọn lọc của màng tế bào sống</i> Chuẩn bị: - Mẫu tươi: một số mẫu giá đỗ dài khoảng 3 - 4 cm. - Hoá chất: nước cất, dung dịch xanh methylene 0,5 %, nước sôi.	- HS tiến hành chia nhóm theo sự điều phối của GV và làm quen với các bước tiến hành thí nghiệm. - Báo cáo thực hành của HS về thí nghiệm tìm hiểu tính thấm chọn lọc của màng tế bào sống và thí nghiệm co nguyên sinh, phản co nguyên sinh ở tế bào thực vật.

- Dụng cụ: kính hiển vi quang học, lam kính, dao lam, đĩa đồng hồ, cốc thuỷ tinh, ống nhỏ giọt.

Tiến hành:

a. Làm tiêu bản:

+ Ngâm một nửa số mâm giá đỡ trong cốc đựng nước sôi khoảng 5 phút.

+ Cho hai mâm giá đỡ: một mâm giá đỡ sống và một mâm giá đỡ đã ngâm nước sôi vào đĩa đồng hồ đựng thuốc nhuộm xanh methylene khoảng 10 phút.

+ Sau đó, dùng panh gấp hai mâm giá đỡ ra khỏi dung dịch xanh methylene, rửa sạch bằng nước cất.

+ Đặt hai mâm giá đỡ lên lam kính và dùng dao lam cắt 2 — 3 lát mỏng từ mỗi mâm giá đỡ. Nhỏ nước lên lát cắt và đẩy lamen (lưu ý: tránh có bọt khí dưới lamen).

b. Quan sát tiêu bản dưới kính hiển vi

+ Đặt và cố định tiêu bản trên bàn kính.

+ Quan sát tiêu bản ở vật kính X10 rồi chuyển sang vật kính X40.

c. Báo cáo

Báo cáo kết quả thí nghiệm theo gợi ý ở bài 6 và trả lời câu hỏi sau: Thuốc nhuộm methylene có mặt trong tế bào ở mâm giá đỡ nào? Giải thích.

- **Nhóm lớn 2: Tìm hiểu về sự co nguyên sinh và phản co nguyên sinh ở tế bào thực vật**

Chuẩn bị:

- Mẫu tươi: lá cây thái lải tía (cây lẻ bạn).

- Hoá chất: nước cất, dung dịch NaCl 10 %.

- Dụng cụ: kính hiển vi quang học, lam kính, kim mũi mác, đĩa đồng hồ, giấy thấm, ống nhỏ giọt.

Tiến hành:

a. Làm tiêu bản đối chứng

+ Lấy một lam kính và nhỏ một giọt nước cất vào giữa lam kính.

+ Dùng kim mũi mác bóc một lớp tế bào mặt dưới của lá cây thái lát đặt lên giọt nước trên lam kính rồi đặt lamên và dùng giấy thấm hút nước dư ở phía ngoài.

+ Quan sát tiêu bản ở vật kính X10 rồi chuyển sang vật kính X40.

b. Làm tiêu bản mẫu cơ nguyên sinh

+ Lấy tiêu bản đối chứng ra khỏi kính hiển vi và dùng ống nhỏ giọt nhỏ vào mép của một phía lamên một giọt dung dịch NaCl 10 %.

+ Dùng giấy thấm hút hết nước ở phía kia của lamên nhằm thay thế hoàn toàn nước cất bằng dung dịch NaCl 10 %.

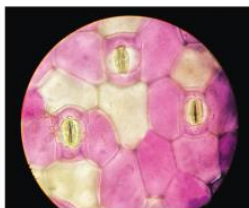
+ Lặp lại việc nhỏ và thấm trên khoảng 2 - 3 lần đảm bảo thay thế hoàn toàn nước cất bằng dung dịch NaCl 10 %. Sau 5 - 10 phút, quan sát tiêu bản dưới kính hiển vi.

c. Làm tiêu bản mẫu phản cơ nguyên sinh

+ Lấy tiêu bản mẫu cơ nguyên sinh ra khỏi kính hiển vi và nhỏ một giọt nước cất vào mép của một phía lamên.

+ Dùng giấy thấm hút hết nước thừa ở phía kia của lamên.

+ Lặp lại việc nhỏ và thấm khoảng 2 - 3 lần nhằm thay thế hoàn toàn dung dịch NaCl 10 % bằng nước cất. Sau 10 phút, quan sát tiêu bản dưới kính hiển vi.



a) Mẫu đối chứng



b) Mẫu cơ nguyên sinh

Hình 9.10. Các tế bào biểu bì và tế bào cấu tạo khí khổng ở lá thái lát

d. Báo cáo:

+ Mô tả hình dạng và vẽ các tế bào biểu bì và các tế bào cấu tạo nên khí khổng ở mẫu đối chứng, mẫu cơ nguyên sinh và mẫu phản cơ nguyên sinh.

+ *Viết báo cáo theo hướng dẫn ở bài 6.*

Bước 2: HS tiến hành thí nghiệm

- HS tiến hành thí nghiệm theo từng bước, dưới sự hướng dẫn của GV
- GV nhắc nhở HS chú ý an toàn khi thực hành; quan sát HS thực hành và hướng dẫn, hỗ trợ HS khi cần thiết.
- Sau khi hoàn thành thí nghiệm, HS thảo luận, viết báo cáo thực hành.

Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận

- GV yêu cầu một số nhóm nhỏ báo cáo kết quả thực hành. Các nhóm còn lại nhận xét, đóng góp ý kiến (nếu có).
- GV thu lại báo cáo thí nghiệm của các nhóm.

Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập

- GV nhận xét, đánh giá quá trình tiến hành thí nghiệm và báo cáo kết quả thí nghiệm của các nhóm.)
- GV tuyên dương các nhóm làm việc hiệu quả, đưa ra kết luận về các thí nghiệm.

Kinh nghiệm rút ra được khi làm thí nghiệm tìm hiểu về tính thấm chọn lọc của màng tế bào sống:

- + Các lát cắt của mầm giá đỗ phải thật mỏng ($< 0,5\text{mm}$)
- + Khi nhỏ nước lên các lát cắt tránh hiện tượng tạo bọt.

Kinh nghiệm rút ra được khi làm thí nghiệm co và phản co nguyên sinh ở tế bào biểu bì lá:

Đối với thí nghiệm này hai việc chúng ta cần chuẩn bị là:

- + Mẫu vật: lá thái lát tía, hoặc lá lẻ bạn, hoặc củ hành tím.
- + Hóa chất: nước cất, dung dịch nước muối hoặc đường loãng.

Nếu sử dụng lá thái lát tía, hoặc lá lẻ bạn thì thí nghiệm quan sát rất rõ, nếu sử dụng củ hành tím thì tiêu bản mờ hơn. Đồng thời trong một số trường hợp học sinh có thể làm tiêu bản nhưng không thể tìm được tế bào co nguyên sinh thì giáo viên có thể hướng dẫn học sinh có thể do dung dịch pha chưa đạt yêu cầu. Hoặc trong mô có các tế bào có nồng độ khác nhau nên sẽ có tế bào co nguyên sinh

nhưng lại có tế bào không co. Nên giáo viên phải hướng dẫn học sinh tìm vị trí những tế bào co nguyên sinh.

Tế bào biểu bì phải được tách thật mỏng và đều thì khi quan sát dưới kính hiển vi mới rõ và đẹp.

Thao tác nhỏ nước muối và nước cất trở lại phải được tiến hành nhanh, gọn thì khi quan sát tế bào mới chính xác.

2.2. Ví dụ 2: Làm tiêu bản nhuộm sắc thể quan sát quá trình nguyên phân

(Bài 15: Thực hành làm tiêu bản nhuộm sắc thể quan sát quá trình nguyên phân, giảm phân ở tế bào thực vật, động vật)

a. Mục tiêu: Làm được tiêu bản NST để quan sát quá trình nguyên phân.

b. Nội dung:

- GV chia lớp thành các nhóm nhỏ, yêu cầu các nhóm nghiên cứu các bước tiến hành thí nghiệm mục I (SGK tr.91 – 92) để nắm được quy trình thực hiện.

- GV sử dụng phương pháp dạy học thực hành để hướng dẫn HS làm thí nghiệm.

c. Sản phẩm học tập: Tiêu bản NST và kết quả quan sát quá trình nguyên phân ở rễ hành.

d. Tổ chức hoạt động:

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN - HỌC SINH	DỰ KIẾN SẢN PHẨM
Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập - GV chuẩn bị đầy đủ các dụng cụ, mẫu vật, hóa chất cần thiết cho thí nghiệm: + Dụng cụ: kính hiển vi quang học, lam kính, lamén, đĩa đồng hồ, giấy thấm, kéo, kim mũi mác, cốc thủy tinh 100 ml, bút lông dầu (đã hết mực) hoặc cán viết chì (bút chì), ống nhỏ giọt, khăn lau, găng tay y tế, mắt kính bảo hộ. + Hóa chất: dung dịch nhuộm nhuộm sắc thể carmine acetic 2% hoặc orcein acetic 2%, HCl 1,5 N, CH₃COOH 5 %, nước cất. + Mẫu vật: Ngâm củ hành trong nước khoảng 24 giờ; trồng hành trong đất ẩm hoặc bông ẩm khoảng 2 - 3 ngày sẽ thấy hành mọc nhiều rễ dài khoảng 0,5 - 2 cm (khi trồng nên tưới ẩm cho hành 1 - 2 lần trong ngày).	- Tiêu bản NST và kết quả quan sát quá trình nguyên phân ở rễ hành. - Báo cáo kết quả thực hành của HS theo mẫu.

- GV chia lớp thành các nhóm nhỏ (mỗi nhóm 5 – 6 HS), đọc hướng dẫn các bước thực hành mục I (SGK tr.91 – 92) để nắm được trình tự làm thí nghiệm.

- GV hướng dẫn HS làm thí nghiệm theo các bước như trong SGK:

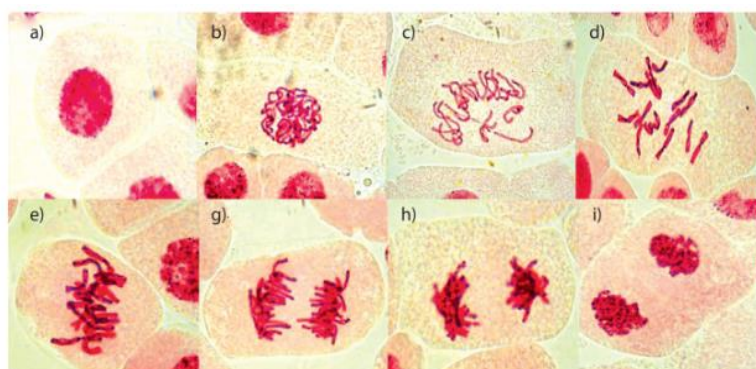
+ **B1.** Chọn củ hành có rễ dài khoảng 0,5 - 2 cm rửa sạch, mỗi nhóm cắt 5 – 10 đầu rễ (dài khoảng 2 - 3 mm) để trong đĩa đồng hồ có sẵn nước.

+ **B2.** Dùng ống nhỏ giọt hút hết nước trong đĩa đồng hồ, nhỏ khoảng 1 mL HCl 1,5 N và để yên khoảng 5 phút ở nhiệt độ khoảng 60 °C (acid HCl giúp thủy phân thành tế bào làm đầu rễ mềm giúp dàn đều tế bào trên lam kính).

+ **B3.** Hút bỏ HCl trong đĩa đồng hồ; nhỏ thêm 1 mL dung dịch nhuộm carmine acetic 2 % hoặc orcein acetic 2 % nhuộm nhiễm sắc thể khoảng 10 phút.

+ **B4.** Dùng kim mũi mác lấy 1 - 2 mm đầu rễ đặt lên lam kính có nhỏ sẵn một giọt acetic acid 5 %, đập lamen. Sử dụng đầu bút lông (đã hết mực) ép lên đầu rễ theo hình tròn giúp dàn đều tế bào trên lam kính, dùng giấy thấm hút bớt nước còn thừa trên tiêu bản.

Tiêu bản sau khi ép được quan sát trên kính hiển vi quang học ở vật kính X10 để phát hiện các tế bào và chọn tế bào quan sát rõ. Sau đó chuyển sang vật kính X40 để nhận dạng các kì nguyên phân qua quan sát hình thái nhiễm sắc thể.



a. Kì trung gian b, c. Kì đầu d, e. Kì giữa g, h. Kì sau i. Kì cuối

Hình 15.3. Phân bào nguyên phân ở rễ hành ta

- Sau khi hoàn thành thí nghiệm, các nhóm hoàn thành báo cáo học tập theo mẫu:

Bảng 15.1. Báo cáo kết quả thực hành

BÁO CÁO KẾT QUẢ THỰC HÀNH	
Tên thí nghiệm: ...	
Các thành viên trong nhóm: ...	
1. Câu hỏi nghiên cứu: ...	
2. Chuẩn bị:	
– Dụng cụ:	
– Hoá chất:	
– Chuẩn bị mẫu:	
3. Phân công nhiệm vụ trong nhóm	
Họ và tên	Nhiệm vụ
1.	
2.	
...	
4. Các bước tiến hành: ...	
5. Kết quả: (Vẽ hình quan sát được trên tiêu bản đã làm của nhóm)	
6. Nhận xét, đánh giá: ...	

Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập

- Các nhóm nghiên cứu các bước tiến hành thí nghiệm trong SGK và làm thí nghiệm dưới sự hướng dẫn của GV.
- GV quan sát, hỗ trợ HS khi cần thiết.

Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận

- Các nhóm hoàn thành báo cáo kết quả thực hành theo mẫu.
- GV thu lại báo cáo thực hành của HS và trình chiếu báo cáo của một số nhóm lên bảng, yêu cầu cả lớp nhận xét.

Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập

- GV đánh giá, nhận xét chung, chốt kiến thức và chuyển sang nội dung tiếp theo.

Kính nghiệm rút ra được khi làm tiêu bản nhuộm sắc thể quan sát quá trình nguyên phân:

- + Trong bài này chúng ta cần chú ý muốn quan sát được nhiễm sắc thể ở các kì của nguyên phân (hoặc giảm phân) thì phải sử dụng kính ở vật kính X40 hoặc X60.
- + Giáo viên nên làm sẵn một tiêu bản quan sát được để cho học sinh quan sát trong trường hợp học sinh không làm ra kết quả

2.3. Ví dụ 3: Thực hành nhận biết một số phân tử sinh học

(Bài 6: Các phân tử sinh học)

a. Mục tiêu: Thực hành nhận biết được một số phân tử sinh học.

b. Nội dung:

- GV tổ chức dạy các hoạt động thực hành theo các bước:

+ Nêu mục tiêu bài thực hành.

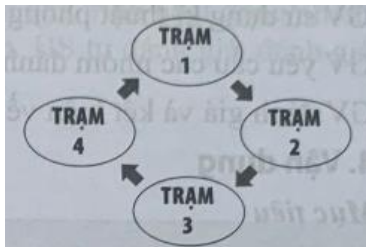
+ Giới thiệu các mẫu vật, hóa chất, dụng cụ.

+ Hướng dẫn các bước tiến hành thí nghiệm.

* GV chia HS thành 4 nhóm, sử dụng phương pháp dạy học theo trạm để hướng dẫn HS thực hiện các thí nghiệm.

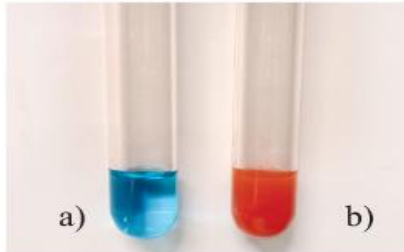
c. Sản phẩm học tập: Báo cáo các thí nghiệm thực hành của HS.

d. Tổ chức hoạt động:

HOẠT ĐỘNG CỦA GIÁO VIÊN - HỌC SINH	DỰ KIẾN SẢN PHẨM
Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập - GV đặt vấn đề và yêu cầu HS trả lời các câu hỏi: <i>Để kiểm tra thực phẩm là glucose, tinh bột, lipid, protein cần phải làm như thế nào? Ngoài các phương pháp thử, có thể nếm trực tiếp để xác định được không? Cho một ví dụ.</i> - GV chia lớp thành 4 nhóm nhỏ, hướng dẫn HS thực hành các thí nghiệm: + Nhóm 1: Nhận biết đường khử (phản ứng Benedict) + Nhóm 2: Nhận biết tinh bột (phản ứng iodine) + Nhóm 3: Nhận biết protein (phản ứng Biuret) + Nhóm 4: Nhận biết lipid (sự tạo nhũ tương của triglyceride) - GV sử dụng phương pháp dạy học theo trạm. Mỗi nhóm bắt đầu với trạm tương ứng số thứ tự của nhóm: Nhóm 1 - Trạm 1; Nhóm 2 - Trạm 2; Nhóm 3 - Trạm 3; Nhóm 4 - Trạm 4. 	- Các nhóm HS lần lượt thực hiện các thí nghiệm dưới sự hướng dẫn của GV. - HS hiểu được bản chất của mỗi thí nghiệm: 1. Nhận biết đường khử Trong môi trường kiềm ở nhiệt độ cao, đường khử sẽ khử ion kim loại. 2. Nhận biết tinh bột (phản ứng iodine) Khi trộn dung dịch chứa iodine với tinh bột, iodine sẽ đi vào bên trong chuỗi xoắn amylose của tinh bột tạo thành phức hợp có màu xanh đen. 3. Nhận biết protein (phản ứng Biuret) Trong môi trường kiềm, các liên kết peptide trong phân

- GV hướng dẫn HS đọc thông tin SGK và thực hành lần lượt các thí nghiệm theo hướng dẫn.

● **Thí nghiệm 1: Nhận biết đường khử (phản ứng Benedict)**



nh 6.12. Màu của thuốc thử (a) và màu của Cu_2O (b).

1. Chuẩn bị

- Mẫu vật: dịch chiết quả tươi (cam, chuối chín,...)
- Hoá chất: dung dịch glucose 5%, dung dịch sucrose 5 %, nước cất, thuốc thử Benedict (chứa Cu^{2+} trong môi trường kiềm).
- Dụng cụ: ống nghiệm, đèn cồn, kẹp gỗ, pipet nhựa (1 - 3 ml).

2. Tiến hành

- Lấy bốn ống nghiệm và đánh số các ống nghiệm.
- Cho 1 ml nước cất vào ống 1; 1 ml dịch chiết quả tươi vào ống 2; 1 ml dung dịch glucose 5 % vào ống 3; 1 ml dung dịch sucrose 5% vào ống 4.
- Thêm 1 ml thuốc thử Benedict vào từng ống nghiệm và lắc đều.
- * Kẹp đầu ống nghiệm bằng kẹp gỗ, đun sôi dung dịch trong mỗi ống nghiệm trên ngọn lửa đèn cồn trong khoảng 2 - 3 phút. (Lưu ý: hướng miệng ống nghiệm nghiêng khoảng 45° ra phía không có người).
- Quan sát sự thay đổi màu dung dịch trong các ống nghiệm.

3. Báo cáo

- Gv yêu cầu HS trả lời các câu hỏi sau:
- + Ống nghiệm nào chứa đường khử? Giải thích.

tử protein tương tác với ion Cu^{2+} tạo thành phức chất có màu tím.

4. Nhận biết lipid (sự tạo nhũ tương của triglyceride)

Dầu thực vật tan một phần trong ethanol nhưng không tan trong nước nên tạo thành dạng nhũ tương trắng đục.

- Các thí nghiệm có thể được thực hiện nhiều lần để tăng độ tin cậy cho kết quả thu được.

+ Ống nghiệm chỉ chứa nước cất và thuốc thử Benedict có ý nghĩa gì trong thí nghiệm này?

+ Báo cáo kết quả thí nghiệm theo gợi ý sau:

● **Thí nghiệm 2: Nhận biết tinh bột (phản ứng iodine)**

1. Chuẩn bị

- Mẫu vật: lát cắt chuối xanh, lát cắt chuối chín.
- Hoá chất: thuốc thử Lugol (chứa I_2 và KI).
- Dụng cụ: đĩa petri.

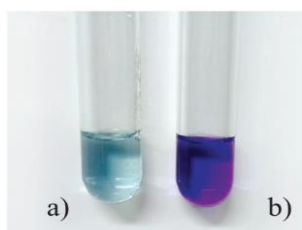
2. Tiến hành

- Đặt hai lát cắt chuối xanh và chuối chín lên đĩa petri.
- Thêm hai giọt thuốc thử Lugol vào mỗi lát cắt chuối.
- Quan sát sự thay đổi màu ở vị trí nhỏ thuốc thử Lugol trên các lát cắt chuối.

3. Báo cáo

Báo cáo kết quả thí nghiệm và trả lời câu hỏi sau:
Tinh bột có ở chuối chín hay chuối xanh? Giải thích.

● **Thí nghiệm 3: Nhận biết protein (phản ứng Biuret)**



Hình 6.13. Màu của thuốc thử đã pha loãng (a) và màu của phức chất Cu^{2+} -protein (b)

1. Chuẩn bị

- Mẫu vật: dung dịch lòng trắng trứng pha loãng.
- Hóa chất: nước cất, dung dịch NaOH 10 %, dung dịch $CuSO_4$ 1 %.

* Dụng cụ: ống nghiệm, pipet nhựa (1 - 3 mL).

2. Tiến hành

- Lấy hai ống nghiệm và đánh số các ống nghiệm.
- Cho 1 mL nước cất vào ống nghiệm 1; 1 mL dung dịch lòng trắng trứng vào ống nghiệm 2.
- Thêm 1 mL NaOH 10 % và 2 - 3 giọt CuSO_4 1 % vào mỗi ống và lắc đều.
- Quan sát sự thay đổi màu dung dịch trong các ống nghiệm.

3. Báo cáo

Báo cáo kết quả thí nghiệm và trả lời các câu hỏi sau:

- + *Xác định sự có mặt của protein trong các ống nghiệm.*
- + *Nếu tăng nồng độ dung dịch lòng trắng trứng thì màu dung dịch sẽ thay đổi như thế nào? Giải thích.*

- **Thí nghiệm 4: Nhận biết lipid (sự tạo nhũ tương của triglyceride)**



Hình 6.14. Nhũ tương dầu trong nước

1. Chuẩn bị

- Mẫu vật: hạt lạc
- Hóa chất: nước cất, ethanol 90%
- Dụng cụ: cối chày sứ, thìa cà phê, ống nghiệm, pipet nhựa (1 - 3 ml)

2. Tiến hành

- Lấy 5 - 6 hạt lạc và nghiền bằng cối chày sứ.
- Lấy bốn ống nghiệm và đánh số các ống nghiệm.
- Cho 1 thìa bột hạt lạc đã nghiền vào mỗi ống nghiệm.

- Thêm 4 mL nước cất vào ống 1 và thêm 4 mL ethanol 90 % vào ống 2. Lắc mạnh trong 3 phút rồi để lắng.
- Dùng pipet nhựa hút khoảng 1 mL dịch trong ở ống 1 chuyển sang ống 3 và hút khoảng 1 mL dịch trong ở ống 2 chuyển sang ống 4.
- Thêm 2 mL nước cất vào ống 3 và ống 4 rồi để yên.
- Quan sát hiện tượng ở mỗi ống nghiệm.

3. Báo cáo

Báo cáo kết quả thí nghiệm và trả lời các câu hỏi sau:

- + Mô tả hiện tượng xảy ra trong các ống nghiệm và giải thích.
- + Từ các thí nghiệm trên, nêu những điểm chung trong cách thiết kế các thí nghiệm nhận biết các phân tử sinh học.

Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập

- HS chú ý quan sát, lắng nghe, thực hành thí nghiệm theo hướng dẫn của GV.
- Quan sát HS thực hành và hướng dẫn khi cần thiết.
- Sau thời gian thực hiện 10 phút ở vòng đầu tiên, các nhóm sẽ di chuyển theo chiều kim đồng hồ để tiếp tục làm thí nghiệm thứ 2.
- Các nhóm tiếp tục di chuyển theo chiều kim đồng hồ cho đến khi mỗi nhóm đều thực hiện xong 4 thí nghiệm.

Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận

- Yêu cầu HS viết báo cáo ở mỗi thí nghiệm.
- Tổ chức cho HS thảo luận về các thí nghiệm.

Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập

- GV nhận xét và rút ra kết luận về bài thực hành và quá trình thực hành của các nhóm.
- Yêu cầu HS dọn dẹp, vệ sinh phòng thực hành.

Kinh nghiệm rút ra được khi làm thí nghiệm

- Trong một số trường hợp, kết quả thí nghiệm không cho ra các màu sắc đặc trưng của phản ứng để nhận biết các phân tử sinh học. Điều này có thể do dung dịch pha chưa đạt yêu cầu hoặc bước đun nóng dung dịch trong ống nghiệm chưa được đạt đến hoặc vượt quá độ nóng theo yêu cầu của thí nghiệm. Do vậy, giáo viên phải hướng dẫn học sinh đo lường dung dịch hóa chất và các thao tác tiến hành thí nghiệm thật chính xác.

- Một số em chưa nắm được nguyên lý, cơ sở khoa học của các thí nghiệm nên không giải thích được kết quả thí nghiệm dựa vào màu sắc đặc trưng của dung dịch sau phản ứng.

Vì vậy, giáo viên yêu cầu học sinh phải nắm chắc vấn đề lý thuyết liên quan, tìm hiểu thêm về các phản ứng đặc trưng của các phân tử sinh học được đề cập đến trong bài thực hành.

3. Hiệu quả

- Khi giáo viên tiến hành thí nghiệm trước nhiều lần và đã có những kinh nghiệm thí nghiệm thành thạo thì việc hướng dẫn học sinh sẽ trở nên thuận tiện và dễ dàng hơn rất nhiều. Các em đã tham gia thực hành thí nghiệm rất tích cực và đã có một số kết quả rất khả quan.

- Kỹ năng trình bày, kỹ năng tranh luận được hình thành và củng cố. Như vậy bản thân học sinh thấy tự tin hơn từ đó mà thấy hứng thú hơn trong quá trình học tập.

- Về kiến thức: học sinh có cái nhìn tổng quát về lý thuyết lẫn thực hành, biết liên hệ thực tế nhiều hơn.

IV. KẾT QUẢ

Sau khi sử dụng những kinh nghiệm của bản thân vào dạy các tiết thực hành thí nghiệm trong Sinh học 10 – sách Cánh Diều tôi nhận thấy học sinh rất hứng thú, chủ động hơn nhiều trong học tập và đặc biệt các em rất mong chờ đến tiết thực hành, các em được rèn luyện nhiều hơn về sự tự tin, mạnh dạn, hòa đồng và thao tác thực hành. Không có sự chờ đợi kết quả từ người khác mà các em đã tự mình tiến hành các thí nghiệm theo tất cả các phương diện được làm, được quan sát, được nghe, được phân tích.

Để kiểm tra sự hứng thú của học sinh về các tiết thực hành thí nghiệm, giáo viên sử dụng phiếu thăm dò sau

PHIẾU THĂM DÒ ĐỐI VỚI CÁC LỚP 10A2, 10A3 TRƯỜNG THPT HỢP THANH NĂM 2023 -2024 VỀ SỰ THÍCH THÚ ĐỐI VỚI TIẾT THỰC HÀNH THÍ NGHIỆM KHI VÀO ĐẦU NĂM HỌC VÀ KHI GIÁO VIÊN SỬ DỤNG KINH NGHIỆM CỦA BẢN THÂN HƯỚNG DẪN CÁC EM LÀM THÍ NGHIỆM

PHIẾU THĂM DÒ

Câu 1: Em có thích học môn sinh học không?

A. Có

B. Không

C. Bình thường

Câu 2: Có cần thiết phải học làm thực hành thí nghiệm môn sinh học ở trường THPT không?

A. Cần thiết

B. Không cần thiết

C. Có cũng được và không có cũng được

Câu 3: Thực hành thí nghiệm môn sinh học có hữu ích với bản thân em không?

A. Hữu ích

B. Không hữu ích

C. Bình thường

- Thời gian thực hiện: từ đầu học kỳ I đến cuối tháng 2/2024 năm học 2023 – 2024

- Phương pháp:

+ Đầu kỳ I: Chưa làm các bài thực hành

+ Sau khi làm bài thực hành thí nghiệm, kết hợp với những kinh nghiệm của giáo viên hướng dẫn

Kết quả: Sau khi phát phiếu thăm dò cho học sinh trả lời tôi đã tổng hợp thành bảng số liệu như sau:

+ Kết quả thăm dò đầu học kỳ 1

Lớp	Sĩ số	A	B	C
10A2	46	20	14	12
		43,48%	30,43%	26,09%
10A3	47	20	14	13
		42,55%	29,78%	27,67%

+ Kết quả thăm dò sau khi làm bài thực hành thí nghiệm, kết hợp với những kinh nghiệm của giáo viên hướng dẫn

Lớp	Sĩ số	A	B	C
10A2	46	37	3	6
		80,43%	6,52%	13,05%
10A3	47	39	4	4
		82,98%	8,51%	8,51%

C. KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ

I. KẾT LUẬN

Trong dạy học mỗi giáo viên là một nhạc trưởng, mỗi tiết học là một tiết mục nghệ thuật. Để dạy học tốt và đạt hiệu quả đòi hỏi sự yêu nghề và tâm huyết với nghề của mỗi giáo viên.

Trên đây là một số kinh nghiệm trong quá trình thực hành thí nghiệm của bản thân tôi đã rút ra được trong quá trình làm thực hành thí nghiệm môn Sinh học 10 – Cánh Diều. Mong muốn của bản thân có thể trang bị thêm một số kinh nghiệm giúp học sinh có thể tiến hành các thao tác thí nghiệm một cách nhuần nhuyễn, học sinh hứng thú hơn nữa trong các tiết thực hành, đồng thời cũng mong muốn trang bị thêm một số kinh nghiệm cho đồng nghiệp góp phần nâng cao hiệu quả dạy học thực hành thí nghiệm bộ môn Sinh học ở trường THPT Hợp Thanh.

Đồng thời những kinh nghiệm trên cũng mang tính chủ quan của bản thân nên rất mong được sự góp ý cũng như chia sẻ kinh nghiệm của các đồng nghiệp để tôi có thêm kinh nghiệm trong quá trình dạy học thực hành thí nghiệm.

II. KHUYẾN NGHỊ

Với đặc thù riêng, trường THPT Hợp Thanh học sinh của trường đa số là học sinh không có điều kiện học tập và trình độ nhận thức còn hạn chế. Vì vậy để góp phần nâng cao hiệu quả giáo dục tôi xin đưa ra một số khuyến nghị đối với các cấp quản lý giáo dục như sau:

Số lượng kính hiển vi và các dụng cụ, hóa chất trong phòng thực hành còn hạn chế. Kính mong ban giám hiệu nhà trường trang bị thêm cho bộ môn Sinh học một số kính hiển vi và các dụng cụ, hóa chất trong phòng thực hành

Tăng cường nguồn tài liệu tham khảo cho học sinh và giáo viên (tranh ảnh, sơ đồ, mẫu vật...), đặc biệt là phát triển và sử dụng hiệu quả thư viện trường học.

Cần trang bị cơ sở vật chất cho phòng học, phòng thực hành bộ môn để thực hiện tốt nhiệm vụ học tập.

Cần bổ sung và tăng cường ngoại khóa cho môn học đặc biệt là môn Sinh học.

Đối với các đề tài sáng kiến kinh nghiệm được xếp loại cần tổ chức phổ biến để giáo viên trong trường học tập.

Trong quá trình viết đề tài, tôi không thể tránh khỏi những sai sót rất mong được sự chỉ dẫn, góp ý bổ sung hoàn chỉnh của quý thầy cô, bạn bè đồng nghiệp.

Tôi xin chân thành cảm ơn!

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Sách giáo khoa Sinh học 10 – sách Cánh Diều.
2. Tư liệu sinh học 10.
3. Sách giáo viên Sinh học 10 – sách Cánh Diều.
4. Một số trang web.