**HOẠT DỘNG TRẢI NGHIỆM**

**LÀM SỮA CHUA VÀ QUAN SÁT VI KHUẨN**

Môn học: KHTN - Lớp: 6

Thời gian thực hiện: tiết

**I. Mục tiêu**

**1. Kiến thức:** Khi kết thúc bài học, HS

* Thực hành quan sát và vẽ được hình vi khuẩn quan sát được dưới kính hiển vi quang học.
* Vận dụng được hiểu biết về vi khuẩn vào giải thích một số hiện tượng trong thực tiễn (biết cách làm sữa chua).
* Đề xuất được các nguyên liệu và cách thức làm sữa chua đạt yêu cầu.
* Nêu được vai trò của vi khuẩn có trong sữa chua đối với quá trình tiêu hóa của con người.

**2. Năng lực:**

**2.1. Năng lực chung**

* Năng lực tự chủ và tự học: tìm kiếm thông tin trên internet, đọc sách giáo khoa.
* Năng lực giao tiếp và hợp tác: thảo luận nhóm để đề xuất nguyên liệu và phương án làm sữa chua; hợp tác thực hiện làm sữa chua tại nhà; sử dụng ngôn ngữ kết hợp với sản phẩm nhóm để trình bày ý tưởng thực hiện nhiệm vụ và những sai lầm gặp phải trong quá trình thực hiện;
* Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: Thiết kế và tổ chức hoạt động làm sữa chua theo nhóm; giải quyết vấn đề trong quá trình thực hiện làm sữa chua đạt yêu cầu về chất lượng, thẩm mĩ; sáng tạo các hương vị sữa chua khác nhau thu hút người sử dụng.

**2.2. Năng lực khoa học tự nhiên**

* Nêu được các nguyên liệu cần dùng để làm tiêu bản quan sát vi khuẩn; nguyên liệu và dụng cụ cần dùng để làm sữa chua.
* Trình bày được vai trò của vi khuẩn lactic có trong sữa chua đối với quá trình tiêu hóa thức ăn trong đường ruột.
* Xác định được những thiếu sót hoặc sai lầm trong quá trình làm tiêu bản và làm sữa chua. Từ đó tìm cách điều chỉnh và khắc phục những sai lầm trong quá trình làm sữa chua.
* Làm được tiêu bản và quan sát tiêu bản dưới kính hiển vi, cách khắc phục một số sai lầm trong quá trình làm sữa chua.
* Vẽ hình ảnh vi khuẩn quan sát được dưới kính hiển vi.

**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 các bước làm sữa chua.
* Có trách nhiệm trong trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ thí nghiệm, thảo luận về dụng cụ, nguyên liệu làm tiêu bản và làm sữa chua.
* Có ý thức vận dụng kiến thức, kĩ năng
* Trung thực, cẩn thận trong thực hành, ghi chép kết quả thí nghiệm làm sữa chua.
* Có ý thức tuyên truyền vai trò của vi khuẩn có lợi probiotic trong quá trình tiêu hóa thức ăn.

**II. Thiết bị dạy học và học liệu**

* Hình ảnh các bước làm tiêu bản.
* Phiếu học tập, bảng phụ A1, bút dạ.
* Đoạn video hướng dẫn làm sữa chua tại nhà.
* Chuẩn bị cho mỗi nhóm học sinh:

 + Kính hiển vi có độ phóng đại 1000.

 + Bộ lam kính và lamen.

 + Ống nhỏ giọt.

 + Nước cất.

 + Giấy thấm.

- HS tìm hiểu về một số loại vi khuẩn thường gặp; đọc trước nội dung bài học.

**III. Tiến trình dạy học**

**1. Hoạt động 1: Xác định vấn đề học tập là thực hành quan sát và vẽ hình ảnh vi khuẩn quan sát được. (thời gian: 5 phút)**

1. **Mục tiêu:** Giúp học sinh xác định được vấn đề cần học tập là thực hành quan sát và vẽ hình ảnh vi khuẩn.
2. **Nội dung:**

**-** Chia lớp thành 2 đội chơi. GV tổ chức trò chơi “Ai thông minh hơn?”

**-** Luật chơi: Trong thời gian 1 phút, hai đôi chơi lần lượt đọc tên 1 loại vi khuẩn thường gặp mà HS biết. Trò chơi kết thúc khi hết thời gian 1 phút hoặc có đội không đọc kể tên được 1 loại vi khuẩn tiếp theo. Đội chiến thắng là đội cuối cùng vẫn kể được tên vi khuẩn. Đội chiến thắng có quyền nói với đội còn lại là “Tôi là người thông minh hơn!”.

**-** GV đặt câu hỏi:

**CH1:** Trong số các vi khuẩn vừa kể trên, Vi khuẩn nào là loại vi khuẩn có lợi?

**CH2:** Vi khuẩn có lợi thường có nhiều trong loại thực phẩm nào?

1. **Sản phẩm:**

**-** Câu trả lời của 2 đội chơi như: trực khuẩn, xoắn khuẩn, liên cầu khuẩn, tụ cầu khuẩn, vi khuẩn lao, vi khuẩn tả, vi khuẩn E.coli, vi khuẩn Lactobacillus, vi khuẩn probiotic, …..

**-** Các vi khuẩn có lợi: vi khuẩn E.coli, vi khuẩn Lactobacillus…

**-** Vi khuẩn có lợi thường có nhiều trong sữa chua, rau củ muối, hạt đậu tương lên men…

1. **Tổ chức thực hiện:**

\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập

* GV cho HS đọc luật chơi; tổ chức cho 2 đội trưởng bốc thăm quyền trả lời trước.

\*Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập

- HS nhớ lại kiến thức đã học ở tiết trước để kể tên các loại vi khuẩn.

- GV quan sát HS thực hiện nhiệm vụ

- HS nhớ lại kiến thức đã học ở tiết trước để trả lời câu hỏi của GV.

\* Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận

* HS 2 đội chơi lần lượt trả lời nhanh các loại vi khuẩn. Đội chiến thắng là đội trả lời đúng đến khi hết thời gian quy định hoặc đội chơi còn lại không trả lời được.
* GV làm trọng tài để xác định các phương án trả lời đúng và theo dõi thời gian.
* HS trả lời câu hỏi do GV đặt ra. à HS khác nhận xét, bổ sung.

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

- GV nhận xét và thông báo đội chiến thắng.

- GV nhận xét câu trả lời của HS và dẫn dắt vào bài: Qua bài học trước các em đã biết nhiều loại vi khuẩn có hại nhưng cũng có nhiều loại vi khuẩn có lợi. Các vi khuẩn này luôn tồn tại xung quanh chúng ta. Một loại thực phẩm có chứa nhiều vi khuẩn có lợi đó là sữa chua. Vậy trong sữa chua có những loại vi khuẩn nào, chúng có hình dạng ra sao và để làm sữa chua cần có những thao tác thế nào? Chúng ta cùng tìm hiểu trong bài học hôm nay.

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới**

**Hoạt động 2.1: Thực hành quan sát tế bào vi khuẩn trong sữa chua (thời gian: 25 phút)**

1. **Mục tiêu:**

 - Thực hành làm tiêu bản mẫu sữa chua.

 - Thực hành quan sát và vẽ được hình vi khuẩn quan sát được dưới kính hiển vi quang học.

1. **Nội dung:**

- GV: Yêu cầu HS nghiên cứu thông tin mục II.1 SGK trang 96, thảo luận nhóm 6 – 8 HS, đề xuất các dụng cụ, nguyên liệu cần dùng cho thí nghiệm thực hành quan sát vi khuẩn trong sữa chua. (**thời gian 3 phút**)

- GV chiếu hình ảnh hoặc video hướng dẫn HS làm tiêu bản mẫu sữa chua để quan sát.

- GV: Yêu cầu các nhóm tiến hành làm tiêu bản và quan sát tiêu bản bằng kính hiển vi; vẽ hình và nhận xét vào phiếu thực hành. (**thời gian 15 phút**)

1. **Sản phẩm:** Đáp án của HS, có thể:
* HS vẽ hình vi khuẩn quan sát được bằng kính hiển vi.
* HS nhận xét được: Vi khuẩn có nhiều hình dạng khác nhau (hình que, hình xoắn, hình cầu). Phân bố riêng lẻ hoăc thành từng đám.
1. **Tổ chức thực hiện:**

\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập

- GV Yêu cầu HS nghiên cứu thông tin mục II.1 SGK trang 96, thảo luận nhóm 6 – 8 HS, đề xuất các dụng cụ, nguyên liệu cần dùng cho thí nghiệm thực hành quan sát vi khuẩn trong sữa chua vào phiếu thực hành.

- GV chiếu hình ảnh hoặc video hướng dẫn HS làm tiêu bản mẫu sữa chua để quan sát.

- GV: Yêu cầu các nhóm tiến hành làm tiêu bản và quan sát tiêu bản bằng kính hiển vi; vẽ hình và nhận xét vào phiếu thực hành.

\*Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập

- HS nghiên cứu thông tin SGK, thảo luận nhóm, theo dõi hình ảnh (hoặc video) hướng dẫn, thực hiện các nhiệm vụ do GV đưa ra.

- GV quan sát HS thực hiện nhiệm vụ/ hỗ trợ các nhóm (nếu cần).

\* Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận

- GV gọi 1 – 2 nhóm báo cáo kết quả thực hành. Các nhóm khác nhận xét, bổ sung.

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

- GV tổ chức cho HS các nhóm tự đánh giá và các nhóm đánh giá đồng đẳng.

- GV nhận xét, đánh giá hoạt động học tập của học sinh.

**Hoạt động 2.2: Thực hành làm sữa chua.**

1. **Mục tiêu:**

- Vận dụng được hiểu biết về vi khuẩn vào giải thích một số hiện tượng trong thực tiễn (biết cách làm sữa chua).

- Đề xuất được các nguyên liệu và cách thức làm sữa chua đạt yêu cầu.

- Nêu được vai trò của vi khuẩn có trong sữa chua đối với quá trình tiêu hóa của con người.

1. **Nội dung:**

- GV yêu cầu thảo luận nhóm, đề xuất phương án làm sữa chua theo phiếu học tập; phân công nhiệm vụ cho từng thành viên trong nhóm.

- GV yêu cầu HS tiến hành thực hành làm sữa chua (tại nhà); thống nhất làm báo cáo thực hành.

- GV yêu cầu các nhóm trưng bày sản phẩm của nhóm (mẫu vật, bảng báo cáo thực hành).

- GV yêu cầu các nhóm lần lượt thuyết trình về sản phẩm của nhóm đã làm được và rút ra các bước tiến hành làm sữa chua.

1. **Sản phẩm:**
* Sản phẩm sữa chua mà các nhóm đã làm được.
* Phiếu học tập.
* Báo cáo thực hành.
1. **Tổ chức thực hiện:**

\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập

- GV đặt vấn đề: Trong sữa chua có nhiều lợi khuẩn, rất tốt cho hệ tiêu hóa. Chúng ta có thể sử dụng sữa chua hàng ngày với một lượng vừa đủ. Vậy sau đây các nhóm hãy thực hành làm sữa chua.

- GV chia lớp thành 6 nhóm (8 – 10 HS)

- GV yêu cầu thảo luận nhóm, đề xuất phương án làm sữa chua theo phiếu học tập; phân công nhiệm vụ cho từng thành viên trong nhóm. **(thời gian 10 phút)**

- GV nêu yêu cầu về thành phẩm và hướng dẫn bảo quản.

- GV yêu cầu HS tiến hành thực hành làm sữa chua (các nhóm thực hành tại nhà); thống nhất làm báo cáo thực hành. (Yêu cầu hoàn thành nhiệm vụ trước tiết thứ 2 của bài học)

- GV yêu cầu các nhóm trưng bày sản phẩm của nhóm (mẫu vật, bảng báo cáo thực hành). (**thời gian 10 phút**)

- GV yêu cầu các nhóm lần lượt thuyết trình về sản phẩm của nhóm đã làm được và rút ra các bước tiến hành làm sữa chua. Mỗi nhóm trình bày trong thời gian 3 phút. (**Thời gian 20 - 25 phút**)

\*Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập

- HS nghiên cứu thông tin SGKthảo luận nhóm để đề xuất phương án làm sữa chua (nguyên liệu, dụng cụ, các thao tác tiến hành…); phân công nhiệm vụ các thành viên trong nhóm.

- HS tiến hành thực hành làm sữa chua theo phương án đã đề xuất ở tiết học trước. HS quay video hoặc chụp ảnh các thao tác làm.

- HS thảo luận và thống nhất phương án trình bày báo cáo và thuyết trình sản phẩm, các thao tác tiến hành (Giấy A0, poster hoặc ppt…).

- HS trưng bày sản phẩm của nhóm.

- Nhóm cử đại diện HS trình bày báo cáo của nhóm.

\* Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận

- Đại diện HS các nhóm trình bày phương án lám sữa chua, các nhóm khác lắng nghe, nhận xét và bổ sung.

- Đại diện HS các nhóm trình bày báo cáo thực hành, các nhóm khác lắng nghe, nhận xét và bổ sung.

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

- GV tổ chức cho HS lần lượt chấm điểm sản phẩm của nhóm bằng cách dán sticker mặt cười hoặc mặt buồn vào bảng đánh giá của từng nhóm theo sơ đồ trong thời gian 1 phút.

 **Sơ đồ di chuyển**



- GV tổ chức cho HS các nhóm tự đánh giá và các nhóm đánh giá đồng đẳng.

- GV nhận xét, đánh giá hoạt động học tập của học sinh.

- GV chốt các thao tác tiến hành làm sữa chua.

**3. Hoạt động 3: Luyện tập**

1. **Mục tiêu:** Hệ thống được một số kiến thức đã học về vi khuẩn và các thao tác làm sữa chua.
2. **Nội dung:** GV yêu cầu HS trả lời một số câu hỏi trắc nghiệm thông qua trò chơi “Vi khuẩn có lợi hay có hại?”

Câu 1: Vi khuẩn lactic được sử dụng để tạo ra món ăn nào dưới đây?

A. nước tương. B. nước mắm. C. Rượu nếp. D. Sữa chua.

Câu 2: Để bảo quản thực phẩm trước sự tấn công của vi khuẩn hoại sinh, chúng ta có thể áp dụng phương pháp nào sau đây?

A.Ướp muối, sấy khô, ướp lạnh. B. Sấy khô, ướp lạnh.

C. Ướp muối, ướp lạnh. D. Ướp muối, sấy khô.

Câu 3: Cho các vai trò sau của Vi khuẩn:

1. Phân giải xác động thực vật thành chất mùn rồi thành muối khoáng cung cấp cho cây sử dụng

2. Phân hủy không hoàn toàn các chất hữu cơ tạo ra các hợp chất đơn giản chứa cacbon, rồi thành than đá hoặc dầu lửa

3. Một số vi khuẩn cố định đạm, bổ sung nguồn đạm cho đất

4. Một số vi khuẩn lên men, được sử dụng để muối dưa, làm dấm, làm các sản phẩm lên men...

5. Vi khuẩn có vai trò trong công nghệ sinh học, làm sạch nước thải, làm sạch môi trường

6. Vi khuẩn còn có vai trò làm sạch không khí, nhất là ở thành phố.

Vi khuẩn có các lợi ích gồm:

A. 1, 2, 3, 4, 5 B. 2, 3, 4, 5, 6 C. 1, 3, 4, 5, 6 D. 1, 2, 3, 5, 6

Câu 4: Vi khuẩn có hại vì

A. có những vi khuẩn kí sinh trên cơ thể người, thực vật, động vật.

B. nhiều vi khuẩn hoại sinh làm hỏng thức ăn (thức ăn ôi thiu, thối rữa).

C. vi khuẩn phân huỷ rác rưởi (có nguồn gốc hữu cơ) gây mùi hôi thối, ô nhiễm môi trường.

D. vi khuẩn gây hại cho con người, động thực vật; làm thức ăn bị ôi thiu; phân hủy rác gây ô nhiễm môi trường.

Câu 5: Trong bài học, cần tiến hành bao nhiêu bước để làm tiêu bản quan sát vi khuẩn có trong sữa chua?

A. 3 B. 5 C. 6 D. 7

Câu 6: Vi khuẩn trong sữa chua tốt cho:

A. da và hệ thống tuần hoàn.

B. ruột và hệ thống tiêu hóa.

C. xương và cơ bắp.

D. da, hệ tuần hoàn và hệ tiêu hóa.

Câu 7: Qua bài học, có bao nhiêu bước trong quy chình chế biến sữa chua?

A. 3 B. 5 C. 6 D. 7

[Câu 8. Cần chuẩn bị những gì trong bài thực hành làm sữa chua?](https://doctailieu.com/trac-nghiem/can-chuan-bi-gi-trong-bai-thuc-hanh-lam-sua-chua-d-ca-a-b-c-deu-dung-trac-19001%22%20%5Co%20%22Xem%20chi%20ti%E1%BA%BFt%20c%C3%A2u%20h%E1%BB%8Fi)

A. Sữa đặc, sữa chua B. Nước

C. Cốc, thìa, đũa D. Nước, sữa đặc, sữa chua, cốc, thìa, đũa.

[Câu 9. Sau khoảng thời gian ủ bao lâu thì sữa chua đông lại?](https://doctailieu.com/trac-nghiem/sau-khoang-thoi-gian-u-bao-lau-thi-sua-chua-dong-lai-c-4-5h-trac-nghiem-mon-19004%22%20%5Co%20%22Xem%20chi%20ti%E1%BA%BFt%20c%C3%A2u%20h%E1%BB%8Fi)

A. 10 – 12h B. 2 – 3h C. 4 – 5h D. 8 – 9h

Câu 10. Nhiệt độ thích hợp để vi khuẩn lactic trong sữa chua phát triển là

A. 10oC – 20oC B. 5oC – 10oC C. 40oC – 50oC D. 60oC – 90oC

1. **Sản phẩm:** HS đưa ra đáp án các câu hỏi trắc nghiệm.
2. **Tổ chức thực hiện:**

\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập

- GV yêu cầu HS trả lời một số câu hỏi trắc nghiệm luyện tập kiến thức đã học.

\*Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập

- HS sử dụng những kiến thức đã được học, thảo luận nhóm để trả lời câu hỏi.

- GV quan sát HS thực hiện nhiệm vụ/ hỗ trợ các nhóm (nếu cần).

\* Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận

- HS các nhóm trả lời câu hỏi.

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

- GV tổ chức cho HS các nhóm tự đánh giá và các nhóm đánh giá đồng đẳng.

- GV nhận xét, đánh giá hoạt động học tập của học sinh.

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

1. **Mục tiêu:** Vận những kiến thức đã học trả lời câu hỏi.
2. **Nội dung:**

- GV đặt câu hỏi:Tại sao khi làm sữa chua, người ta phải thêm sữa chua và ủ ấm ở nhiệt độ 40oC – 50oC?

 **-** GV yêu cầu các nhóm làm sữa chua bằng nguyên liệu khác (sữa đậu nành)

1. **Sản phẩm:** Sản phẩm sữa chua từ đậu nành
2. **Tổ chức thực hiện:** (Có thể giao cho học sinh thực hiện ngoài giờ học trên lớp)

\* Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập

- GV đặt câu hỏi:Tại sao khi làm sữa chua, người ta phải thêm sữa chua và ủ ấm ở nhiệt độ 40oC – 50oC?

- GV yêu cầu các nhóm tiến hành làm sữa chua từ nguyên liệu sữa đậu nành.

\*Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập

HS thảo luận nhóm, thực hiện các nhiệm vụ do GV đưa ra.

\* Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận

- GV gọi 1 – 2 nhóm báo cáo kết quả thực hành. Các nhóm khác nhận xét, bổ sung.

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

- GV tổ chức cho HS các nhóm tự đánh giá và các nhóm đánh giá đồng đẳng.

- GV nhận xét, đánh giá hoạt động học tập của học sinh.