NHÓM MÂY HỒNG

1. Trương Quốc Cường Nhóm trưởng

2. Đỗ Thị Hồng Hoa Thư kí

3. Ngô Bá Đạt

4. Hà Hữu Cư

5. Nguyễn Đặng Huyền Trân

6. Lê Minh Hải

Chủ đề: NƯỚC TRÁI CÂY LÊN MEN

**MÔ TẢ CHỦ ĐỀ**

* ***Địa điểm tổ chức*:** Lớp học + nhà
* ***Thời gian thực hiện*:** 3 tiết
* ***Kiến thức khoa học trong chủ đề***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Kiến thức mới* | *Kiến thức đã biết* | *Kiến thức liên quan* |
| Hóa học 9 bài 50: Glucose | Hóa học 9 bài 44: Rượu Etylic | Hóa học 8 bài 43: Pha chế dung dịch. Công nghệ 6 bài 16: Vệ sinh an toàn thực phẩm |

* ***Vấn đề thực tiễn***

*Hiện nay, Rượu là một trong những thức uống có hại cho sức khỏe nếu không biết cách sử dụng, có thể gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe của con người. Tuy nhiên, nếu biết cách sử dụng thì vẫn có lợi cho sức khỏe con người. Vậy, chúng ta có thể tự làm ra rượu từ quá trình lên men, loại rượu này rất có lợi cho sức khỏe con người và đây cũng là thức uống được dùng trong các lễ hội, tết, … truyền thống của người Việt Nam.*

1. **MỤC TIÊU**
   1. ***Phẩm chất***

* Tôn trọng ý kiến cá nhân trong làm việc nhóm
* Có ý thức xây dựng và thực hiện kế hoạch hợp lý, khoa học
  1. ***Năng lực chung***

***Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo***

- Phân tích được tình huống và phát biểu vấn đề

***-*** Xác định kiến thức, phương pháp điều chế rượu từ Glucozose và ứng dụng.

- Đề xuất giải pháp, thiết kế, quy trình lên men

- Chế tạo thành công rượu trái cây

- Đánh giá được sản phẩm, quy trình thực hiện và đề xuất ý tưởng cải tiến.

**Năng lực đặc thù**

- Trình bày được trạng thái tự nhiên, tính chất vật lý và một số tính chất hóa học đặc trưng của Glucose

- Mô tả được quy trình và chức năng các bước trong quy trình

- Lập được quy trình thực hiện, chế biến sản xuất rượu trái cây từ nguyên liệu đơn giản

- Sử dụng tốt dụng cụ làm bếp

- Thực hành tính toán, cân đo tỷ lệ đường, trái cây phù hợp

- Thực hiện quy trình lên men trái cây đáp ứng yêu cầu đặt ra

1. **THIẾT BỊ**

Phương tiện dạy học: bảng, máy vi tính, máy chiếu,…

Thí nghiệm tìm hiểu tính chất vật lý của glucose

Đoạn phim, quy trình lên men trái cây

1. **TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**Hoạt động 1: Xác định vấn đề**

**Phân tích tình huống “thiết kế quy trình lên men trái cây sản xuất rượu” – 15 phút**

**Yêu cầu cần đạt**

* Thảo luận để cùng xác định được nhiệm vụ cần thực hiện là chế biến rượu trái cây.
* Phân tích được tình huống và xác định nhiệm vụ cần thực hiện là tiến hành thiết kế quy trình lên men trái cây sản xuất rượu với các yêu cầu sau:

a. Quy trình khao học, đơn giản, dễ làm.

b. Sử dụng nguyên vật liệu trái cây dễ tìm.

c. Quy trình đảm bảo an toàn vệ sinh thực phẩm.

d. Màu sắc rượu đẹp, có mùi thơm.

e. Sản phẩm rượu không nhớt, có khả năng sử dụng được.

**Nội dung dạy học**

- HS phân tích tình huống, đề xuất các ý tưởng để giải quyết vấn đề. GV tổng hợp và giới thiệu cụ thể nhiệm vụ dự án. Nhiệm vụ đi kèm với các điều kiện thực tiễn được GV nêu rõ: rượu được sản xuất từ quá trình lên men trái cây.

- Gv thông báo, phân tích và thống nhất với HS các tiêu chí đánh giá quy trình lên men trái cây từ rượu.

- HS đề xuất và thống nhất với GV và tiến trình dự án.

**Dự kiến sản phẩm đáp ứng yêu cầu cần đạt.**

* Một bản ghi chép xác định nhiệm vụ phải làm của từng nhóm: Thiết kế quy trình lên men trái cây từ rượu.
* Kế hoạch thực hiện dự án với các mốc thời gian và nhiệm vụ rõ ràng cho từng thành viên và cả nhóm.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nội dung** | **Hoạt động HS** | **Hoạt động GV** | **Công cụ hỗ trợ** |
| Phân tích tình huống, phát biểu vấn đề cần giải quyết. | Nghe và ghi nội dung tình huống thực tiễn | GV cho HS xem một đoạn video về tác hại của rượu. Từ đó, GV thông báo tình huống. | Phiếu học tập |
| Thảo luận, tìm hiểu, phân tích điều kiện của tình huống.  Lắng nghe các gợi ý từ GV để phân tích tình huống chính xác.  Ghi chép lại phân tích của nhóm trong phiếu học tập. | Gợi ý cho HS phân tích tình huống bằng câu hỏi:  - Sử dụng rượu không đúng cách có tác hại gì?  - Kể tên một số loại nguyên liệu có thể làm rượu?  - Có thể thiết kế quy trình làm rượu từ trái cây để đảm bảo an toàn cho sức khỏe? | Bảng nhóm để HS trình bày phân tích của mình. |
| Phát biểu nội dung nhiệm vụ  Ghi nhận vào phiếu học tập nhiệm vụ  Hình thành ý tưởng ban đầu cho việc thiết kế chế tạo. | Cho Hs phát biểu nhiệm vụ cần thực hiện  Tóm tắt lại nhiệm vụ cần thực hiện cho HS ghi nhận vào phiếu học tập. |  |
| Thống nhất tiến trình dự án. | Thống nhất thời gian thực hiện dự án, nội dung công việc và phân công nhiệm vụ.  Ghi lại thời gian đã thống nhất. | Cho HS làm việc nhóm đề xuất tiến trình dự án, phân công nhiệm vụ.  Hỗ trợ HS điều chỉnh thời gian hoạt động hợp lý. | Bảng tiến trình dự án trong phiếu học tập. |

Tiêu chị dành giá bản thiết kế.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tiêu**  **chí** | **3,0 điểm** | **2,0 điểm** | **1,0 điểm** |
| 1 | Bản vẽ có trình bày cơ sở khoa học, cụ thể nguyên liệu (số lượng, khối lượng), có các liệt kê, mô tả chi tiết các bước trong quá trình lên men trái cây sản xuất rượu. | Bản vẽ có trình bày cơ sở khoa học, , cụ thể nguyên liệu (số lượng, khối lượng), có các liệt kê bước trong quá trình lên men trái cây sản xuất rượu. | Trình bày nguyên vật liệu, quy trình lên men trái cây. |
| 2 | Mô tả rõ ràng từng bước (khối lượng, nguyên liệu, thời gian thực hiện), chú thích lưu ý dành cho mỗi bước. | Mô tả rõ ràng từng bước (khối lượng, nguyên liệu, thời gian thực hiện) | Có mô tả từng bước. |
| 3 | Quy trình có sáng tạo, đơn giản, dễ làm, an toàn vệ sinh thực phẩm. | Quy trình đơn giản, dễ làm, an toàn vệ sinh thực phẩm. | Quy trình đơn giản, dễ làm. |
| 4 | Bản thiết kế rõ ràng, có bố cục hợp lý, trang trí bắt mắt. | Bản thiết kế có bố cục hợp lý, trang trí bắt mắt. | Bản thiết kế có bố cục hợp lý. |

**Hoạt động 2: Nghiên cứu kiến thức nền**

**1.Tính chất vật lý và tính chất hóa học của glucose** (30 phút)

**Yêu cầu cần đạt:**

Học sinh có khả năng:

-Xác định được khung kiến thức nền để thưc hiện chủ đề

-Thảo luận, thống nhất tiêu chí đánh giá bảng thiết kế và sản phẩm

-Liệt kê một số trạng thái tự nhiên của glucose

-Mô tả màu sắc, độ tan trong nước của glucose

-Trình bày một số phản ứng hóa học đặc trưng của glucose: phản ứng tráng gương, phản ứng lên men rượu

-Viết được một số phương trình hóa học

-Liệt kê một số ứng dụng

**Nội dung dạy học**

-Học sinh xem một số hình ảnh, giới thiệu về trạng thái tự nhiên của glucose

- Giáo viên tổ chức, học sinh làm thí nghiệm đơn giản khám phá tính chất vật lý. Học sinh quan sát glucose và khả năng hòa tan trong nước của glucose

- Học sinh đọc sách giáo khoa, tìm hiểu tài liệu về tính chất hóa học của glucose

**Trạng thái thiên nhiên và tính chất vật lý:**

-Công thức phân tử: C6H12O6, có nhiều trong quả chín (nho). Glucose cũng có trong cơ thể người và động vật

- Glucose là chất kết tinh không màu, vị ngọt, dễ tan trong nước

**Tính chất hóa học đặc trưng:**

-Tác dụng với dung dịch AgNO3/NH3 (phản ứng tráng bạc)

- Phản ứng lên men rượu:

C6H12O6 2C2H5OH + 2CO2

-Ứng dụng: pha huyết thanh, tráng gương, tráng ruột phích, sản xuất rượu etylic,…

Dự kiến sản phẩm đáp ứng yêu cầu cần đạt

-Bảng kết quả thí nghiệm về tính chất vật lý

-Phiếu học tập tìm hiểu về những tính chất hóa học

Tiến trình dạy học cụ thể

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nội dung** | **Hoạt động HS** | **Hoạt động GV** | **Công cụ hỗ trợ** |
| Quan sát, phân tích video về quá trình lên men | Nhóm HS quan sát, làm việc nhóm, phân tích quy trình lên men rượu  - HS thảo luân, sơ đồ hóa các bước trên giấy A4 (3 phút) | - Cho HS quan sát video quy trình lên men rượu từ nhà máy  - Cho HS thảo luận tìm hiểu các bước quy trình lên men rượu | Đoạn video quy trình lên men rượu từ nhà máy.  - Giấy A4 |
| Xác định kiến thức cần tìm hiểu, thống nhất tiêu chí đánh giá | Lắng nghe hỗ trợ phần câu hỏi, hình ảnh,… từ giáo viên  Ghi chú lại khung kiến thức nền vào vở | Từ sơ đồ quy trình lên men. GV nhận xét, dẫn dắt, thảo luận với HS về những kiến thức nền  GV giới thiệu bảng tiêu chí đánh giá theo đề xuất của GV, HS thảo luận và thống nhất. | Bảng tiêu chí đánh giá, bảng thiết kế, đánh giá sản phẩm |
| Giới thiệu trạng thái tự nhiên. | Quan sát hình ảnh, ghi chú những nội dung GV đã đề cập | GV cho HS quan sát hình ảnh giới thiệu trạng thái tự nhiên của Glucose (trái cây chín, cơ thể con người, động vật,…) | Hình ảnh các trạng thái tự nhiên của Glucose |
| Thí nghiệm tính chất vật lý của glucose | HS làm việc nhóm, tiến hành thí nghiệm, phiếu học tập và hoàn thành kết quả thí nghiệm | GV liệt kê dụng cụ thí nghiệm và hướng dẫn HS làm thí nghiệm.  GV có thể sử dụng một số vật mẫu về trạng thái tự nhiên để HS làm thí nghiệm | Bảng kết quả thí nghiệm về tính chất vật lý của glucose. |
| Tìm hiểu một số tính chất hóa học đặc trưng của glucose | HS sử dụng SGK, tài liệu do GV cung cấp, một số thông tin trên mạng để hoàn thành phiếu học tập | GV triển khai cho HS tìm hiểu kiến thức nền  GV bao quát, hỗ trợ HS khi cần thiết  GV chốt kiến thức nền có liên quan về tính chất hóa học. Nhấn mạnh phản ứng lên men rượu. | Phiếu học tập |
| Tổng kết và dặn dò | HS ghi chú lại những yêu cầu của GV | GV đánh giá, tổng kết buổi học  GV nhắc HS tìm hiểu thêm, thảo luận, đề xuất phương án thiết kế quy trình lên men trái cây.  Tiết sau báo cáo phương án thiết kế (bài trình chiếu, 6 phút/nhóm) |  |

***Hoạt động 3: Lựa chọn bản thiết kế***

***Báo cáo giải pháp thiết kế quy trình lên men trái cây sản xuất rượu – 45 phút***

**Yêu cầu cần đạt**

**Sau hoạt động này, HS có khả năng:**

- Giới thiệu được cơ sở khoa học của quy trình lên men trái cây sản xuất rượu.

- Đề xuất phương án nguyên liệu, quy trình lên men trái cây sản xuất rượu.

- Đánh giá được khả năng thành công của quy trình đã đề xuất.

Nội dung dạy học

- HS thống nhất với GV về tiêu chí của bản thiết kế quy trình lên men trái cây sản xuất rượu.

- HS tiến hành báo cáo phương án thiết kế đã thống nhất thảo luận tại nhà.

- GV và nhóm HS khác nhận xét, góp ý cải tiến quy trình của nhóm đã đề xuất.

Dự kiến sản phẩm đáp ứng yêu cầu cần đạt

- Bản báo cáo thiết kế, quy trình lên men trái cây sản xuất rượu.

- Bảng tiêu chí đánh giá thiết kế quy trình lên men trái cây sản xuất rượu.

**Tiến hành dạy học cụ thể**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Nội dung*** | ***Hoạt động HS*** | ***Hoạt động GV*** | ***Công cụ hỗ trợ*** |
| Giới thiệu hình thức báo cáo | HS lắng nghe. | Thông báo lại tiến trình báo cáo.  Nhắc HS về tiêu chí đánh giá | Tiêu chí đánh giá bản thiết kế quy trình lên men trái cây. |
| Báo cáo thiết kế quy trình sản xuất rượu | Thực hiện báo cáo thiết kế theo tiến trình  Hình thức: trình bày bằng giấy  Thời gian: 6 phút/nhóm  Trong khi thuyết trình, các HS khác chú ý, góp ý vào giấy. | GV triển khai cho HS báo cáo phương án thiết kế.  GV chú ý nhận xét phần trình bày, phương án của HS | Giấy do nhóm tự chuẩn bị để ghi những câu hỏi, thắc mắc, góp ý |
| Thảo luận, chỉnh sửa phương án thiết kế. | Dừng hoạt động, tổng kết, ghi nhận lại ý kiến từ nhận xét của GV, thắc mắc và góp ý từ giấy của HS  HS thảo luận, chỉnh sửa thiết kế. | GV bao quát lớp, hỗ trợ các nhóm gặp khó. |  |
| Tổng kết và dặn dò | HS nghe, ghi chú những lời dặn của GV: HS báo cáo, trưng bày sản phẩm, bảng thiết kế trên giấy A0 | Dặn HS tiếp tục hoàn thiện phương án thiết kế tại nhà.  Thông báo HS hoàn thành sản phẩm theo phương án thiết kế và báo cáo các sản phẩm 2 tuần sau. |  |

**Hoạt động 4: Chế tạo và thử nghiệm sản phẩm**

**Thi công sản phẩm lên men trái cây sản xuất rượu (làm việc tại nhà)**

**Yêu cầu cần đạt**

**Sau hoạt động này, HS có khả năng**

- Thảo luận được các thành viên trong nhóm để cùng lựa chọn giải pháp nguyên liệu cũng như quy trình chế tạo rượu trái cây.

- Đánh giá sản phẩm, cách thức và tiến trình chế tạo sản phẩm cho phù hợp với tiêu chí ban đầu.

- Tạo ra được rượu từ quy trình lên men trái cây đã đề xuất.

**Nội dung dạy học**

- HS thảo luận, làm việc nhóm, hoàn thành sản phẩm tại nhà.

- GV theo dõi, trao đổi với HS qua các kênh mạng xã hội.

**Dự kiến sản phẩm đáp ứng yêu cầu cần đạt**

Bản báo cáo thiết kế chi tiết nguyên vật liệu, quy trình lên men trái cây sản xuất rượu (hoàn chỉnh)

**Hoạt dộng 5: Trình bày sản phẩm và đánh giá**

**Trưng bày, báo cáo, nhận xét, phát triển sản phẩm quy trình lên men trái cây sản xuất rượu – 45 phút**

**Yêu cầu cần đạt**

Sau hoạt động này, HS có khả năng:

- Giới thiệu được cơ sở khoa học, nguyên vật liệu, quy trình lên men trái cây.

- Giải thích được sự thành công hoặc thất bại của sản phẩm trong quá trình thực hiện chế tạo.

- Đánh giá sản phẩm của nhóm khác, tự đánh giá nhóm mình về quá trình làm việc, thiết kế sản phẩm và thử nghiệm đạt kết quả.

- Đề xuất các ý tưởng cải tiến sản phẩm của nhóm mình và nhóm bạn.

**Nội dung dạy học**

- Các nhóm trưng bày sản phẩm rượu đã được lên men, giới thiệu về cơ sở khoa học, quy trình lên men rượu trái cây.

- GV và HS đặt câu hỏi để làm rõ nội dung.

**Dự kiến sản phẩm đáp ứng yêu cầu cần đạt**

Quy trình cải tiến lên men trái cây sản xuất rượu và sản phẩm rượu tự làm từ trái cây.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nội dung** | **Hoạt động HS** | **Hoạt động GV** | **Công cụ hỗ trợ** |
| Báo cáo sản phẩm của các nhóm | Trưng bày sản phẩm và báo cáo những cải tiến so với thiết kế ban đầu (giấy A0)  Các nhóm khác và GV kiểm tra hoàn thành bảng đánh giá sản phẩm của nhóm trình bày  Nhóm trình bày lắng nghe, phản biện nhận xét của nhóm khác và GV  HS báo cáo | Hs trưng bày sản phẩm  HS cả lớp nhận xét, đánh giá sản phẩm  Công bố kết quả đánh giá theo bảng tiêu chí | Bảng tiêu chí đánh giá sản phẩm |
| Tổng kết, đánh giá dự án của lớp | Lắng nghe nhận xét của GV  Tổng kết lại nội dung kiến thức Hóa học về glucose  Suy nghĩ phát triển mở rộng quy trình vừa thực hiện | Nhận xét về quá trình làm việc dự án.  Gợi mở về việc mở rộng, nâng cấp sản phẩm. | Tổng kết kiến thức cần học và ứng dụng mở rộng của sản phẩm. |

**Tiêu chí đánh giá sản phẩm**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Tiêu chí** | **Điểm  tối đa** | **Điểm  đạt được** |
| ***Quy trình lên men trái cây sản xuất rượu*** | | | |
| 1 | Bản vẽ có trình bày cơ sở khoa học, cụ thể nguyên liệu (số lượng, khối lượng), có các liệt kê, mô tả chi tiết các bước trong quá trình lên men trái cây sản xuất rượu. | 30 |  |
| 2 | Nguyên vật liệu trong quy trình được trình bày rõ ràng, cụ thể (khối lượng, số lượng). | 20 |  |
| 3 | Quy trình có sử dụng nguyên liệu là trái cây dễ tìm. | 10 |  |
| 4 | Quy trình đơn giản, dễ làm. | 10 |  |
| ***Sản phẩm rượu lên men*** | | | |
|  | Rượu có mùi thơm | 10 |  |
|  | Rượu có màu sắc đẹp mắt. | 10 |  |
|  | Rượu không có nhớt, có khả năng sử dụng được | 10 |  |
| **Tổng điểm** | |  |  |