

## CHỦ ĐỀ VIII: ETHYLIC ALCOHOL VÀ ACETIC ACID

### Bài 27. ACETIC ACID

Thời lượng: 3 tiết

#### I. MỤC TIÊU

##### 1. Về kiến thức

- Quan sát mô hình hoặc hình vẽ, viết được công thức phân tử, công thức cấu tạo; nêu được đặc điểm cấu tạo của acid acetic.
- Quan sát mẫu vật hoặc hình ảnh, trình bày được một số tính chất vật lí của acetic acid: trạng thái, màu sắc, mùi vị, tính tan, khối lượng riêng, nhiệt độ sôi.
- Trình bày được phương pháp điều chế acetic acid bằng cách lên men ethylic alcohol.
- Trình bày được tính chất hoá học của acetic acid: phản ứng với quỳ tím, đá vôi, kim loại, oxide kim loại, base, phản ứng cháy, phản ứng ester hoá. Viết được các phương trình hoá học xảy ra.
- Tiến hành được (hoặc quan sát qua video) thí nghiệm của acid acetic (phản ứng với quỳ tím, đá vôi, kim loại, oxide kim loại, base, phản ứng cháy, phản ứng ester hoá), nhận xét, rút ra được tính chất hoá học cơ bản của acetic acid.
- Nêu được khái niệm ester và phản ứng ester hoá.
- Trình bày được ứng dụng của acetic acid (làm nguyên liệu, làm giấm).

##### 2. Về năng lực

##### a) Năng lực chung

- Tự chủ và tự học: Chủ động, tự tìm hiểu về công thức phân tử, công thức cấu tạo; nêu được đặc điểm cấu tạo, tính chất, ứng dụng của acid acetic.
- Giao tiếp và hợp tác:
  - + Sử dụng ngôn ngữ khoa học để diễn đạt về acetic acid
  - + Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV trong khi thảo luận, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày báo cáo;
- Giải quyết vấn đề và sáng tạo: Giải quyết vấn đề kịp thời với các thành viên trong nhóm để thảo luận hiệu quả, giải quyết các vấn đề trong bài học và hoàn thành các nhiệm vụ học tập.

##### b) Năng lực khoa học tự nhiên

- Nhận thức khoa học tự nhiên: Trình bày được một số tính chất vật lí của acetic acid: trạng thái, màu sắc, mùi vị, tính tan, khối lượng riêng, nhiệt độ sôi, phương pháp điều chế acetic acid và trình bày được tính chất hoá học của acetic acid

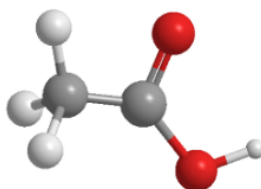
- Tìm hiểu tự nhiên: Quan sát các thí nghiệm nhận xét, rút ra được tính chất hoá học cơ bản của acetic acid.
- Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học: ứng dụng của acetic acid (làm nguyên liệu, làm giấm) vào trong thực tiễn.

### 3. Về phẩm chất

- Tham gia tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân.
- Cẩn thận, trung thực và thực hiện các yêu cầu trong chủ đề bài học.
- Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập khoa học tự nhiên.

## II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU

- Máy chiếu, bảng nhóm;
- Các hình ảnh theo sách giáo khoa; máy chiếu, bảng nhóm;
- Dụng cụ: ống nghiệm, giá đỡ ống nghiệm, đèn cồn, cốc thuỷ tinh, ống hút nhỏ giọt.
- Hóa chất: Dung dịch acetic acid 10%, đá vôi, Mg, CuO, dung dịch NaOH 10%, phenolphthalein, ethylic alcohol, dung dịch sulfuric acid đặc, giấy quỳ tím (hoặc giấy chỉ thị pH).
- 3 món ăn sử dụng nguyên liệu giấm
- Nguyên liệu làm giấm chuối, giấm táo và giấm gạo
- Mô hình cấu tạo phân tử



- Phiếu học tập.

### Phiếu học tập số 1

**Câu 1:** Tiến hành thí nghiệm tìm hiểu tính chất của Acetic acid và hoàn thành bảng sau:

| STT | Thí nghiệm                   | Hiện tượng | Phương trình phản ứng |
|-----|------------------------------|------------|-----------------------|
| 1   | Acetic acid tác dụng quỳ tím |            |                       |
| 2   | Acetic acid phản ứng với     |            |                       |

|   |                                                                        |  |  |
|---|------------------------------------------------------------------------|--|--|
|   | kim loại magie (Mg)                                                    |  |  |
| 3 | Acetic acid phản ứng với copper(II) oxide (CuO)                        |  |  |
| 4 | Acetic acid phản ứng với sodium hydroxide (NaOH) có phenolphthalein    |  |  |
| 5 | Acetic acid phản ứng với đá vôi (thành phần chính là $\text{CaCO}_3$ ) |  |  |
| 6 | Acetic acid phản ứng với ethylic alcohol                               |  |  |

**Câu 2:** Hãy trình bày cách phân biệt 3 dung dịch riêng biệt sau: acetic acid, ethylic alcohol, sodium hydroxide.

.....  
 .....

### Phiếu học tập số 2.

**Câu 1:** Ấm đun nước sử dụng một thời gian có thể có lớp cặn (chứa  $\text{CaCO}_3$ ) bám vào đáy và thành ấm. Có thể loại bỏ lớp cặn này bằng giấm ăn. Hãy giải thích.

.....  
 .....

**Câu 2:** Acetic acid có thể tác dụng được với những chất nào trong các chất sau đây: Zn, KOH, ZnO, NaCl,  $\text{MgCO}_3$ , Cu? Viết các phương trình hoá học (nếu có).

.....  
 .....

**Câu 3:** Propyl acetate là một ester có mùi thơm đặc trưng của quả lê. Propyl acetate thu được khi đun nóng acetic acid với propyl alcohol ( $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ ) có mặt  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc làm xúc tác. Viết phương trình hoá học của phản ứng xảy ra.

.....  
 .....

## III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

### A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KỸ THUẬT DẠY HỌC

- Dạy học theo nhóm, nhóm cặp đôi.
- Phương pháp graph hoặc kỹ thuật sơ đồ tư duy.

- Kỹ thuật sử dụng phương tiện trực quan, động não, khăn trải bàn.
- Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

## B. CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

### 1. Hoạt động 1: Khởi động

**a) Mục tiêu:** Tạo được hứng thú cho học sinh, dẫn dắt giới thiệu vấn đề, để học sinh biết được một số vai trò acetic acid trong cuộc sống

**b) Nội dung:**

- GV cho học sinh xem video giới thiệu về một số món ăn chế biến có sử dụng nguyên liệu giấm

GV đặt tình huống



GV: Giấm là nguyên liệu rất quen thuộc trong mỗi gia đình, vậy em biết gì về giấm?

Chúng ta cùng tìm hiểu về bài học hôm nay

**c) Sản phẩm:** Học sinh bước đầu nói lên suy nghĩ của bản thân và có hướng điều chỉnh đúng trong nghiên cứu vấn đề.

**d) Tổ chức thực hiện:**

| Hoạt động của GV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Hoạt động của HS                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>GV cho học sinh xem video giới thiệu về một số món ăn chế biến có sử dụng nguyên liệu giấm. Hoặc GV đặt tình huống (mời 2 HS thử 3 món ăn cô giáo chuẩn bị sẵn)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div> <p>Sau khi thử, GV hỏi: các em có biết gia vị chung của ba món này</p> | <p>Học sinh quan sát vật mẫu và hình và trả lời các câu hỏi của giáo viên đưa ra.</p> |

|                                                                                                                                          |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| là gì không?<br>Giấm là nguyên liệu rất quen thuộc trong mỗi gia đình, vậy em biết gì về giấm? Chúng ta cùng tìm hiểu về bài học hôm nay |                    |
| <b>Giao nhiệm vụ:</b> Hs thảo luận nhóm hoàn thành câu hỏi giáo viên đưa ra                                                              | Nhận nhiệm vụ      |
| <b>Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ</b><br>Quan sát, hỗ trợ HS khi cần thiết.                                                             | Thực hiện nhiệm vụ |
| <b>Chốt lại và đặt vấn đề vào bài</b>                                                                                                    |                    |

## 2 HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI

### Hoạt động 2.1: Tìm hiểu công thức phân tử, công thức cấu tạo của acetic acid

#### a) Mục tiêu:

- Quan sát mô hình hoặc hình vẽ, viết được công thức phân tử, công thức cấu tạo; nêu được đặc điểm cấu tạo của acid acetic.

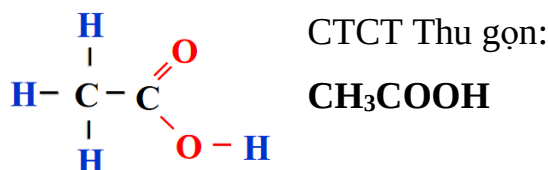
**b) Nội dung:** GV chia lớp làm 4 nhóm, sử dụng mô hình nguyên tử, hoàn thành mục tiêu yêu cầu.

- + Yêu cầu học sinh vẽ CTCT acid acetic
- + Nhận xét cấu tạo của phân tử
- + So sánh cấu tạo của phân tử ethylic alcohol và acid acetic

#### c) Sản phẩm:

CTPT:  $C_2H_4O_2$

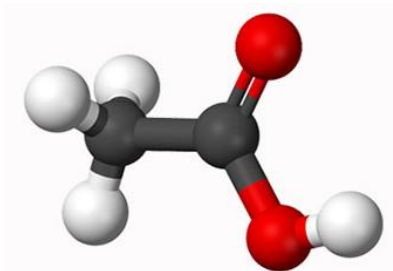
CTCT đầy đủ



Trong phân tử acid, có nhóm -COOH liên kết với nhóm  $\text{CH}_3$

#### d) Tổ chức thực hiện

| Hoạt động của GV      | Hoạt động của HS  |
|-----------------------|-------------------|
| <b>Giao nhiệm vụ:</b> | HS nhận nhiệm vụ. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <p>Giới thiệu hoạt động “chinh phục thử thách”</p> <p>Thử thách 1: Hãy lắp ráp mô hình cấu tạo acid acetic</p>  <p>+ Yêu cầu học sinh vẽ CTCT acid acetic từ mô hình phân tử đã lắp ráp</p>  <p>+ Nhận xét cấu tạo của phân tử</p> <p>+ So sánh cấu tạo của phân tử ethylic alcohol và acid acetic</p> <p>Sau 2 phút, GV kiểm tra kết quả của học sinh, pháp vấn, yêu cầu học sinh viết CTCT , nhận xét</p> |                                                          |
| <p><b>Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mỗi nhóm thảo luận lắp ráp mô hình nguyên tử, xác nhận CTPT, CTCT của hợp chất</li> <li>- Sau khi thảo luận xong, nhóm rút ra kết luận, trình bày kết quả thảo luận</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>Thảo luận nhóm.</p>                                   |
| <p><b>Báo cáo kết quả:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cho các nhóm treo kết quả của nhóm mình lên ;</li> <li>- Mời nhóm trưởng đứng vào phần kết quả của nhóm mình;</li> <li>- Gọi 1 nhóm đại diện trình bày kết quả. Các nhóm khác bổ sung</li> <li>- GV kết luận về nội dung kiến thức mà các nhóm đã đưa ra.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                  | <p>- Nhóm khác nhận xét phần trình bày của nhóm bạn.</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <p><b>Tổng kết</b></p> <p><b>1. Tìm hiểu công thức phân tử, công thức cấu tạo của acetic acid</b></p> <p>CTPT: <math>C_2H_4O_2</math>      CTCT đầy đủ</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="text-align: center;"> <math display="block">  \begin{array}{c}  \text{H} \\    \\  \text{H} - \text{C} - \text{C} \begin{array}{l} \nearrow \text{O} \\ \searrow \text{O} - \text{H} \end{array} \\    \\  \text{H}  \end{array}  </math> </div> <div style="margin-left: 20px;"> <p>CTCT Thu gọn:</p> <p><b><math>CH_3COOH</math></b></p> </div> </div> <p>Trong phân tử acid, có nhóm -OH liên kết với nhóm <math>&gt;C=O</math> tạo thành nhóm -COOH. Chính nhóm -COOH làm cho phân tử có tính acid.</p> | Ghi nhớ kiến thức |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|

## Hoạt động 2.2: Tìm hiểu tính vật lý và tính chất hóa học của acetic acid

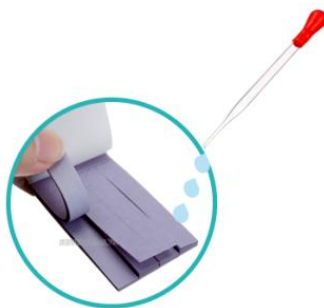
### a) Mục tiêu:

- Quan sát mẫu vật, trình bày được một số tính chất vật lý của acetic acid: trạng thái, màu sắc, mùi vị, tính tan, khối lượng riêng, nhiệt độ sôi.
- Trình bày được tính chất hoá học và tiến hành một số thí nghiệm của acetic acid: phản ứng với quỳ tím, đá vôi, kim loại, oxide kim loại, base, phản ứng cháy, phản ứng ester hoá. Viết được các phương trình hoá học xảy ra. Nhận xét, rút ra được tính chất hoá học cơ bản của acetic acid.
- Nêu được khái niệm ester và phản ứng ester hoá.

**b) Nội dung:** Tổ chức cho học sinh làm thí nghiệm tìm hiểu tính chất cả vật lý và tính chất hóa học, nêu hiện tượng, viết phương trình. Trả lời các câu hỏi giáo viên đặt ra.

- Giới thiệu chai giấm ăn, em hãy cho biết tính chất vật lý của giấm?
- Tính chất hóa học: Học sinh làm thí nghiệm và xem video một số thí nghiệm hoàn thành phiếu học tập số 2.
- + Thí nghiệm 1: Nhỏ 1 - 2 giọt dung dịch acetic acid. vào mẫu giấy quỳ tím.





- + Thí nghiệm 2: Acetic acid phản ứng với magie (Mg)
- + Thí nghiệm 3: Acetic acid phản ứng với copper(II) oxide (CuO)
- + Thí nghiệm 4: Acetic acid phản ứng với sodium hydroxide (NaOH)
- + Thí nghiệm 5: Acetic acid phản ứng với đá vôi (thành phần chính là  $\text{CaCO}_3$ )
- + Thí nghiệm 6: Acetic acid phản ứng với ethylic alcohol

### c) Sản phẩm:

#### Phiếu học tập 2

**Câu 1:** Tiến hành thí nghiệm tìm hiểu tính chất của base và hoàn thành bảng sau:

| ST T | Thí nghiệm                                          | Hiện tượng                                                                  | Phương trình phản ứng                                                                                       |
|------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    | Acetic acid tác dụng quỳ tím                        | - Các dung dịch Acetic acid làm đổi màu chất chỉ thị: Quỳ tím thành màu đỏ. |                                                                                                             |
| 2    | Acetic acid phản ứng với kim loại magie (Mg)        | Magie tan dần, xuất hiện bọt khí                                            | $2\text{CH}_3\text{COOH} + \text{Mg} \rightarrow (\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Mg} + \text{H}_2$           |
| 3    | Acetic acid phản ứng với copper(II) oxide (CuO)     | Bột CuO màu đen tan dần, tạo dd màu xanh                                    | $2\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CuO} \rightarrow (\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Cu} + 2\text{H}_2\text{O}$ |
| 4    | Acetic acid phản ứng với sodium hydroxide (NaOH) có | Dung dịch màu hồng chuyển sang không màu                                    | $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}$             |



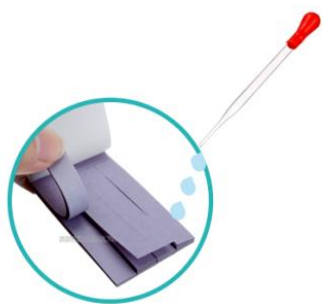
|   |                                                                        |                                                                  |                                                                                                                                                               |
|---|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | phenolphthalein                                                        |                                                                  |                                                                                                                                                               |
| 5 | Acetic acid phản ứng với đá vôi (thành phần chính là $\text{CaCO}_3$ ) | Sủi bọt khí, đá vôi tan dần                                      | $2\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CaCO}_3 \rightarrow (\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Ca} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$                                   |
| 6 | Acetic acid phản ứng với ethylic alcohol                               | Xuất hiện lớp chất lỏng ở phía trên, không màu, có mùi thơm nhẹ. | $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4, t^\circ} \text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}$ |

**Câu 2:** Hãy trình bày cách phân biệt 3 dung dịch riêng biệt sau: acetic acid, ethylic alcohol, sodium hydroxide.

|         |             |                 |                  |
|---------|-------------|-----------------|------------------|
|         | Acetic acid | Ethylic alcohol | Sodium hydroxide |
| Quỳ tím | Đỏ          | Tím             | Xanh             |

**d) Tổ chức thực hiện:**

| Hoạt động của GV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Hoạt động của HS                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Giao nhiệm vụ:</b></p> <p>Giới thiệu hoạt động “chinh phục thử thách”</p> <p>Giới thiệu chai giấm ăn, em hãy cho biết tính chất vật lý của giấm?</p> <p>Khi cô hòa tan giấm vào nước , giấm tan vô hạn trong nước</p> <p>Giấm có vị chua, vậy giấm thuộc loại hợp chất gì?</p> <p>Bằng phương pháp hóa học đơn giản nào chứng minh giấm là một acid?</p> <p>Thí nghiệm 1: Nhỏ 1 - 2 giọt dung dịch acetic acid. vào mẫu giấy quỳ tím.</p> | <p>HS nhận nhiệm vụ.</p> <p>Chia nhóm</p> <p>Bắt đầu “chinh phục thử thách” trong 10 phút</p> <p>Về vị trí cũ, thảo luận, giải thích viết PTHH</p> |



Giáo viên giới thiệu 1 số chất thị màu tự nhiên: Hoa hồng, hoa dâm bụt ...vv

Giáo viên ghi bảng : Giấm ăn là acid acetic 2-5%

- Giáo viên chia lớp thành 6 nhóm, cho đại diện học sinh đọc dụng cụ và hóa chất có sẵn trong khay, các nhóm khác kiểm tra đầy đủ hóa chất và dụng cụ trước khi tiến hành thí nghiệm.
- GV hướng dẫn cách tiến hành thí nghiệm và cách quan sát ghi nhận kết quả vào phiếu học tập

Thử thách 2: Hãy bơm trái bóng mà không dùng miệng.

+ Học sinh tiến hành thí nghiệm: Acetic acid phản ứng với magie (Mg)

Thử thách 3: Làm thí nghiệm để chứng minh acetic acid phản ứng với copper(II) oxide (CuO)

Thử thách 4: Làm thí nghiệm acetic acid phản ứng với sodium hydroxide (NaOH) có phenolphthalein.

Thử thách 5: Làm thí nghiệm acetic acid phản ứng với đá vôi (thành phần chính là  $\text{CaCO}_3$ )

Thử thách 6: Làm thí nghiệm acetic acid phản ứng với ethylic alcohol

- GV gọi học sinh nhận xét, nêu hiện tượng
- GV gọi học sinh viết phương trình hóa học
- Tổ chức cho học sinh làm việc nhóm hoàn thành phiếu học tập số 1

Các nhóm khác nhận xét, bổ sung

- Giáo viên cho học sinh thảo luận cặp đôi hoàn thành câu

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2,3,4/phiếu học tập số 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                   |
| <p><b>Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ:</b> GV quan sát, hỗ trợ các nhóm khi cần thiết.</p> <p>Hướng dẫn và một số lưu ý khi thực hiện thí nghiệm.</p> <p>Gv: hướng dẫn học sinh làm thí nghiệm theo nhóm</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Quan sát các hiện tượng xảy ra, nhận xét viết PTPƯ</li> <li>- Rút ra nhận xét về tính acid của acetic acid</li> </ul> <p><i>Chú ý:</i> Hiện tượng quan sát ghi vào giấy theo mẫu</p> <p>Sau 10 phút, GV kiểm tra 4 khay kết quả của học sinh, pháp vấn, yêu cầu học sinh giải thích và viết PTHH lên bảng.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Giải quyết vấn đề GV đưa ra.</li> <li>- Thảo luận nhóm và hoàn thành nhiệm vụ</li> </ul> |
| <p><b>Báo cáo kết quả:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mời các nhóm lên trình bày</li> <li>- Cho Hs các nhóm báo cáo kết quả thí nghiệm và viết PTPƯ</li> <li>- Nhóm khác nhận xét, bổ sung phần trình bày của nhóm bạn</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Các nhóm lần lượt trình bày sản phẩm</li> </ul>                                          |
| <p><b>Tổng kết:</b></p> <p><b><u>2. Tính chất vật lý</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acetic acid là chất lỏng, không màu, vị chua, mùi đặc trưng, sôi ở 118 °C, nặng hơn nước, tan vô hạn trong nước.</li> <li>- Giấm ăn là acetic acid 2-5%</li> </ul> <p><b><u>3. Tính chất hóa học</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Acetic acid là một axit yếu, có đầy đủ tính chất hóa học của một axit. Gốc <math>\text{CH}_3\text{COO}^-</math> là gốc acid có hoá trị I.</li> </ul> <p><b>a) Tác dụng quỳ tím:</b> Quỳ tím hóa đỏ</p> <p><b>b) Tác dụng với kim loại: Mg</b></p> <p>HT: Magie tan dần, xuất hiện bọt khí</p> <p>PT: <math>2\text{CH}_3\text{COOH} + \text{Mg} \rightarrow (\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Mg} + \text{H}_2</math></p> <p><b>c) Tác dụng oxide base: CuO</b></p> <p>HT: Bột CuO màu đen tan dần, tạo dd màu xanh</p> <p>PT: <math>2\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CuO} \rightarrow (\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Cu} + 2\text{H}_2\text{O}</math></p> <p><b>d) Tác dụng base: NaOH</b></p> | <p>HS tìm hiểu sau khi học xong bài học, ghi chép nội dung với vở</p>                                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <p>HT: Dung dịch màu hồng chuyển sang không màu</p> <p>PT : <math>\text{CH}_3\text{COOH} + \text{NaOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COONa} + \text{H}_2\text{O}</math></p> <p><b>e) Tác dụng với muối <math>\text{CaCO}_3</math>:</b></p> <p>HT: <math>\text{CaCO}_3</math> tan dần, sủi bọt khí</p> <p>PT: <math>2\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CaCO}_3 \rightarrow (\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Ca} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}</math></p> <p><b>f) Tác dụng ethylic alcohol:</b></p> <p>PT: <math>\text{CH}_3\text{COOH} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4, t^\circ} \text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O}</math></p> <p>Acetic acid tác dụng với ethylic alcohol tạo ra ethyl acetate thuộc loại phản ứng ester hóa</p> |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### Hoạt động 2.3: Điều chế và ứng dụng của acetic acid

#### a) Mục tiêu:

- Trình bày được phương pháp điều chế acetic acid bằng cách lên men ethylic alcohol.
- Trình bày được ứng dụng của acetic acid (làm nguyên liệu, làm giấm).

#### b) Nội dung:

- Học sinh nghiên cứu SGK trình bày phương pháp điều chế acetic acid bằng cách lên men ethylic alcohol và ứng dụng của acetic acid (làm nguyên liệu, làm giấm).

#### c) Sản phẩm: Sản phẩm đáp án câu trả lời

#### d) Tổ chức thực hiện

| Hoạt động của giáo viên                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Hoạt động của học sinh   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <p><i>Giao nhiệm vụ:</i> chia lớp làm 4 nhóm: Học sinh chuẩn bị nội dung thuyết trình ở nhà</p> <p>+ Nhóm 1,2: Khi để các loại rượu có độ cồn thấp (rượu vang, rượu mơ, rượu sâm panh,...) tiếp xúc với không khí, sau một thời gian thì các loại rượu này có vị chua. Hãy giải thích.</p> <p>Trình bày được phương pháp điều chế acetic acid bằng cách lên men ethylic alcohol.</p> <p>+ Nhóm 3,4: Tìm hiểu ứng dụng của acetic acid</p> <p>Vận dụng làm phiếu học tập số 2</p> | Giao nhiệm vụ            |
| <p><i>Hướng dẫn thực hiện nhiệm vụ:</i> Thực hiện tại nhà giáo viên, đưa ra hướng dẫn cần thiết</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Thực hiện nhiệm vụ ở nhà |

|                                                                                                                                                                                                       |                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Báo cáo kết quả: HS thuyết trình, nhóm khác nhận xét, giáo viên chốt nội dung kiến thức                                                                                                               |                                                                |
| <b>Tổng kết:</b><br>- Acetic acid có thể được điều chế từ ethylic alcohol bằng phản ứng lên men giấm.<br>- Acetic acid được dùng làm nguyên liệu trong công nghiệp thực phẩm, dược phẩm, chất dẻo,... | HS tìm hiểu sau khi học xong bài học, ghi chép nội dung với vở |

### 3. Hoạt động 3: Luyện tập

**a) Mục tiêu:** Củng cố nội dung toàn bộ bài học

**b) Nội dung:** GV cho học sinh làm việc cá nhân và trả lời một số câu hỏi trắc nghiệm trên phần mềm quizizz và hoàn thành phiếu học tập số 2

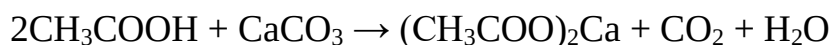
**c) Sản phẩm:**

Trắc nghiệm: 1-D; 2-C, 3-A; 4-B; 5-A.

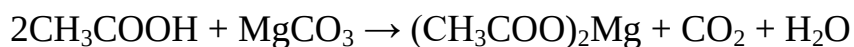
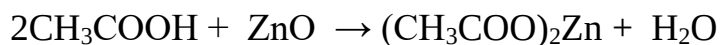
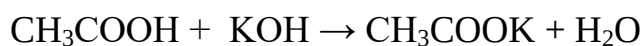
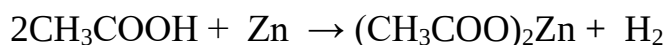
#### Phiếu học tập số 2.

**Câu 1:** Ấm đun nước sử dụng một thời gian có thể có lớp cặn (chứa  $\text{CaCO}_3$ ) bám vào đáy và thành ấm. Có thể loại bỏ lớp cặn này bằng giấm ăn. Hãy giải thích.

Do lớp giấm ăn có thể hòa tan được lớp cặn.



**Câu 2:** Acetic acid có thể tác dụng được với những chất nào trong các chất sau đây: Zn, KOH, ZnO, NaCl,  $\text{MgCO}_3$ , Cu? Viết các phương trình hoá học (nếu có).



NaCl, Cu không phản ứng với dung dịch acetic acid

**Câu 3:** Propyl acetate là một ester có mùi thơm đặc trưng của quả lê. Propyl acetate thu được khi đun nóng acetic acid với propyl alcohol ( $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ ) có mặt  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc làm xúc tác. Viết phương trình hoá học của phản ứng xảy ra.



**d) Tổ chức thực hiện**



a. **Mục tiêu:** tổ chức hoạt động tìm hiểu vai trò của acetic acid trong cuộc sống

b. **Nội dung:** Học sinh tìm hiểu cách làm giấm ăn tại nhà



c. **Sản phẩm:** Bài thuyết trình và sản phẩm giấm ăn

d. **Tổ chức thực hiện**

| Hoạt động của giáo viên                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Hoạt động của học sinh |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <p><i>Giao nhiệm vụ:</i></p> <p>Giấm ăn là dd acetic acid có nồng độ 2 -5%</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Giấm ở gia đình chúng ta sử dụng thường được làm từ dd ethylic alcohol loãng không gây hại cho sức khỏe.</li><li>- Ngoài ra còn có các loại giấm nào được làm từ hoa quả mà các em biết ?</li></ul> <p>( Giấm táo, giấm chuối..)</p> <p>Chia lớp 4 nhóm:</p> <p>Công dụng của giấm</p> <p>Yêu cầu học sinh dự đoán giáo viên sẽ sử dụng những nguyên liệu gì?</p> <p>Yêu cầu học sinh làm nhóm các loại giấm ăn: Giấm gạo, giấm chuối, giấm táo.</p> <div><div><p><b>GIẤM TÁO</b></p><p>2 trái chuối chín<br/>30 gram đường<br/>50 ml rượu gạo<br/>400 ml nước</p></div><div><p><b>GIẤM GẠO</b></p><p>50g gạo rang<br/>30 gram đường<br/>50 ml rượu gạo<br/>400 ml nước</p></div><div><p><b>GIẤM CHUỐI</b></p><p>200g táo<br/>30 gram đường<br/>50 ml rượu gạo<br/>400 ml nước</p></div></div> <p>Phân biệt giấm nuôi và giấm giả pha acid, tuyên truyền bảo vệ sức khỏe.</p> <p>Chốt kiến thức 1 lần nữa</p> | <p>Giao nhiệm vụ</p>   |



|                                                                                                                             |                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Hướng dẫn học sinh tiến hành thí nghiệm ở nhà: Núi lửa phún trào, acetic acid tác dụng với baking soda ( $\text{NaHCO}_3$ ) |                          |
| <i>Hướng dẫn thực hiện nhiệm vụ:</i> Thực hiện tại nhà, giáo viên đưa ra hướng dẫn cần thiết                                | Thực hiện nhiệm vụ ở nhà |
| <i>Báo cáo kết quả:</i> Học sinh bài thuyết trình cho giáo viên                                                             |                          |