

**THÍ NGHIỆM 1: ĐIỀU CHẾ ETYL AXETAT (CH<sub>3</sub>COOC<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)****1. Tiến hành**

Bước 1: Cho 1 ml C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH, 1 ml CH<sub>3</sub>COOH và vài giọt dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc vào ống nghiệm.

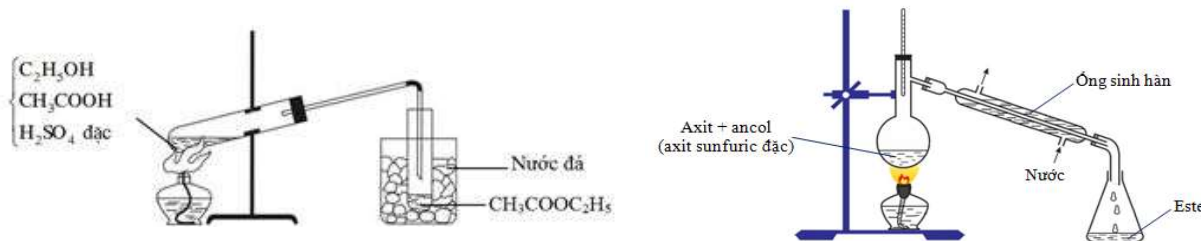
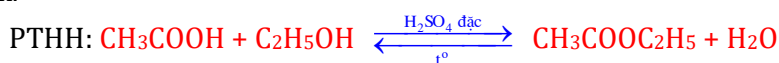
Bước 2: Lắc đều ống nghiệm, đun nóng nhẹ trên ngọn lửa đèn cồn (hoặc đun cách thủy) khoảng 5 - 6 phút ở 65 - 70°C.

Bước 3: Làm lạnh, sau đó rót 2 ml dung dịch NaCl bão hòa vào ống nghiệm.

**2. Hiện tượng – Giải thích**

- Hiện tượng: Có lớp este mùi thơm tạo thành nổi lên trên dung dịch NaCl.

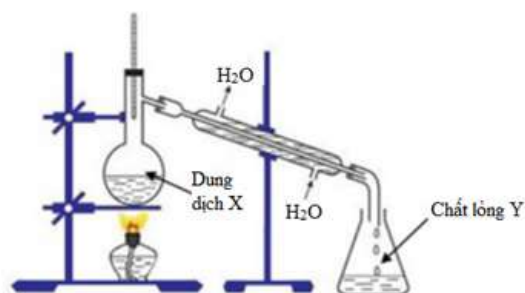
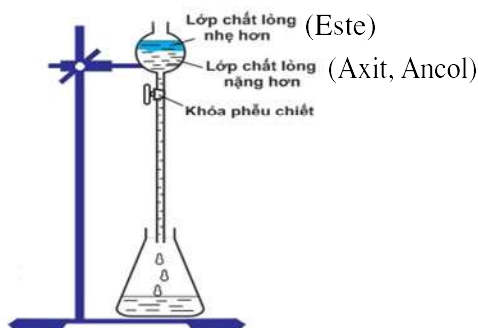
- Giải thích: Do axit phản ứng với ancol tạo thành este có mùi thơm, este nhẹ không tan trong dung dịch NaCl bão hòa nên nổi lên trên.



Hình 1 - Thí nghiệm điều chế etyl axetat – Chưng cất sau đó chiết thu được este

**3. Một số vấn đề cần lưu ý**

- Axit cacboxylic & ancol phải **nguyên chất** để phản ứng điều chế este đạt hiệu suất cao.
- Nhiệt kế : Kiểm soát nhiệt độ trong quá trình đun.
- Phải **đun cách thủy (65-70°C)**, không đun sôi để tránh bay hơi các nguyên liệu và tránh tạo nên sản phẩm phụ.
- Đá bọt : Giúp hỗn hợp chất lỏng sôi êm dịu. Có thể thay đá bọt bằng cát sạch, mảnh sứ.
- H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> **phải đặc** vừa làm xúc tác, vừa giúp hút nước (Tăng H%). Lưu ý không thể dùng H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> loãng hay HCl, HNO<sub>3</sub> vì không có khả năng hút nước.
- Phản ứng xảy ra luôn **thuận nghịch**.
- Ống sinh hàn : **Giúp ngưng tụ và giảm bớt sự thất thoát của chất lỏng** do nước trong ống sinh hàn tạo môi trường nhiệt độ thấp để hóa lỏng hơi.
- Nước đá (lạnh) : Giúp este ngưng tụ và tách lớp este ra dễ hơn (có thể thay nước lạnh bằng **dd NaCl bão hòa hoặc KCl bão hòa** mục đích để làm tăng khối lượng riêng của dung dịch và giảm độ tan của etyl axetat sinh ra.)
- Phải **tắt đèn cồn trước khi tháo ống dẫn khí** để tránh hơi este chưa thoát ra hết bắt lửa cháy.
- Ống thu được **este luôn 2 tách lớp** do có cả axit và ancol dư (Este nổi lên trên còn hỗn hợp axit, ancol ở dưới).
- Muốn thu được este phải **tách este ra khỏi hỗn hợp bằng phương pháp chiết** (lỏng - lỏng) :



- **Chất lỏng Y chứa** : Lượng dư (**Axit cacboxylic & Ancol**) + **Este + Hơi nước** nhưng lưu ý không có H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> vì H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> không bay hơi mà vẫn ở trong dung dịch X trình trên → Dùng **NaHCO<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>,...** để **trung hòa axit cacboxylic** dư trong Y (chuyển về muối CH<sub>3</sub>COONa), phần trên là este chưa khô & sạch hoàn toàn nên phải dùng **thêm CaCl<sub>2</sub> khan (chất hút ẩm mạnh)** để **hút nước & ancol** và sau khi hút ẩm CaCl<sub>2</sub> vẫn ở dạng rắn nên dễ tách este hơn H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> ở dạng lỏng vì vậy **không dùng H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc (hút ẩm) thay cho CaCl<sub>2</sub>** vì H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> đặc có thể khiến 1 phần este bị thủy phân.

**Câu 1:** Tiến hành thí nghiệm điều chế etyl axetat theo các bước sau đây:

Bước 1: Cho 1 ml  $C_2H_5OH$ , 1 ml  $CH_3COOH$  và vài giọt dung dịch  $H_2SO_4$  đặc vào ống nghiệm.

Bước 2: Lắc đều ống nghiệm, đun cách thủy (trong nồi nước nóng) khoảng 5 – 6 phút ở 65 – 70°C.

Bước 3: Làm lạnh, sau đó rót 2 ml dung dịch NaCl bão hòa vào ống nghiệm.

Phát biểu nào sau đây sai?

- A.  $H_2SO_4$  đặc có vai trò vừa làm chất xúc tác vừa làm tăng hiệu suất tạo sản phẩm.
- B. Mục đích chính của việc thêm dung dịch NaCl bão hòa là để tránh phân hủy sản phẩm.
- C. Sau bước 2, trong ống nghiệm vẫn còn  $C_2H_5OH$  và  $CH_3COOH$ .
- D. Sau bước 3, chất lỏng trong ống nghiệm tách thành hai lớp.

[ Đề thi thử THPTQG – THPT Chuyên Gia Định – Hồ Chí Minh – Năm 2021 ]

**Câu 2:** Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho 1 ml ancol etylic, 1 ml axit axetic và 1 giọt axit sunfuric đặc vào ống nghiệm, lắc đều.

Bước 2: Đem ống nghiệm đun cách thủy khoảng 5 – 6 phút trong nồi nước nóng 65 – 70°C.

Bước 3: Làm lạnh ống nghiệm rồi tiếp tục thêm vào 2 ml dung dịch NaCl bão hòa.

Phát biểu nào sau đây về thí nghiệm trên sai?

- A. Sau bước 1, các chất trong ống nghiệm tan vào nhau tạo thành dung dịch đồng nhất.
- B. Ở bước 2, có thể sử dụng nhiệt kế để kiểm soát nhiệt độ quá trình đun nóng.
- C. Ở bước 3, dung dịch NaCl bão hòa có vai trò làm tăng hiệu suất phản ứng este hóa.
- D. Sau bước 3, chất lỏng trong ống nghiệm tách thành hai lớp, etyl axetat nổi lên trên.

[ Đề thi thử THPTQG – Sở GD&ĐT Cần Thơ – Đề 4 – Năm 2021 ]

**Câu 3:** Tiến hành thí nghiệm điều chế etyl axetat theo các bước sau đây:

– Bước 1: Cho 1 ml  $C_2H_5OH$ , 1 ml  $CH_3COOH$  và vài giọt dung dịch  $H_2SO_4$  đặc vào ống nghiệm.

– Bước 2: Lắc đều ống nghiệm, đun cách thủy (trong nồi nước nóng) khoảng 5 – 6 phút ở 65 – 70°C.

– Bước 3: Làm lạnh, sau đó rót 2 ml dung dịch NaCl bão hòa vào ống nghiệm.

Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Mục đích chính của việc thêm dung dịch NaCl bão hòa là để lớp este tạo thành nổi lên trên.
- B. Sau bước 2, trong ống nghiệm không còn  $C_2H_5OH$  và  $CH_3COOH$ .
- C.  $H_2SO_4$  đặc có vai trò vừa làm chất xúc tác, vừa làm tăng hiệu suất tạo sản phẩm.
- D. Ở bước 2, thấy có hơi mùi thơm bay ra.

[ Đề thi thử THPTQG – THPT Nguyễn Văn Cừ – Bắc Ninh – Năm 2021 ]

**Câu 4.** Thực hiện phản ứng phản ứng điều chế isoamyl axetat (dầu chuối) theo trình tự sau:

– Bước 1: Cho 2 ml ancol isoamylic, 2 ml axit axetic kết tinh và 2 giọt axit sunfuric đặc vào ống nghiệm.

– Bước 2: Lắc đều, đun nóng hỗn hợp 8-10 phút trong nồi nước sôi.

– Bước 3: Làm lạnh, rót hỗn hợp sản phẩm vào ống nghiệm chứa 3-4 ml nước lạnh.

Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Tách isoamyl axetat từ hỗn hợp sau bước 3 bằng phương pháp chiết.
- B. Phản ứng este hóa giữa ancol isomylic với axit axetic là phản ứng một chiều.
- C. Việc cho hỗn hợp sản phẩm vào nước lạnh nhằm tránh sự thủy phân.
- D. Sau bước 3, hỗn hợp thu được tách thành 3 lớp.

**Câu 5:** Tiến hành thí nghiệm điều chế isoamyl axetat theo các bước sau đây:

Bước 1: Cho 1 ml  $CH_3CH(CH_3)CH_2CH_2OH$ , 1 ml  $CH_3COOH$  và vài giọt dung dịch  $H_2SO_4$  đặc vào ống nghiệm.

Bước 2: Lắc đều ống nghiệm, đun cách thủy (trong nồi nước nóng) khoảng 5 – 6 phút ở 65 – 70°C.

Bước 3: Làm lạnh, sau đó rót 2 ml dung dịch NaCl bão hòa vào ống nghiệm.

Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Sau bước 2, trong ống nghiệm vẫn còn  $CH_3CH(CH_3)CH_2CH_2OH$  và  $CH_3COOH$ .
- B. Mục đích chính của việc thêm dung dịch NaCl bão hòa là để tránh phân hủy sản phẩm.
- C.  $H_2SO_4$  đặc chỉ có vai trò làm chất xúc tác cho phản ứng.
- D. Sau bước 3, chất lỏng trong ống nghiệm trở thành đồng nhất.

[ Đề thi thử THPTQG – Sở GD&ĐT Thái Nguyên – Lần 2 – Năm 2021 ]

**Câu 6.** Tiến hành thí nghiệm điều chế etyl axetat theo các bước sau đây:

- Bước 1: Cho 1 ml  $C_2H_5OH$ , 1 ml  $CH_3COOH$  và vài giọt dung dịch  $H_2SO_4$  đặc vào ống nghiệm.
- Bước 2: Lắc đều ống nghiệm, đun cách thủy (trong nồi nước nóng) khoảng 5 – 6 phút ở 65 – 70°C.
- Bước 3: Làm lạnh, sau đó rót 2 ml dung dịch NaCl bão hòa vào ống nghiệm.

Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Mục đích chính của việc thêm dung dịch NaCl bão hòa là để lớp este tạo thành nổi lên trên.
- B. Sau bước 2, trong ống nghiệm không còn  $C_2H_5OH$  và  $CH_3COOH$ .
- C.  $H_2SO_4$  đặc có vai trò vừa làm chất xúc tác, vừa làm tăng hiệu suất tạo sản phẩm.
- D. Ở bước 2, thấy có hơi mùi thơm bay ra.

[ Đề thi thử THPTQG – THPT Đoàn Thượng – Hải Dương – Lần 1 – Năm 2021 ]

**Câu 7.** Trong phòng thí nghiệm, có thể thực hiện điều chế etyl axetat theo các bước như sau:

Bước 1: Cho vào ống nghiệm (A) khoảng 1 ml ancol etylic nguyên chất, 1 ml axit axetic nguyên chất, vài giọt  $H_2SO_4$  đặc và một ít cát sạch.

Bước 2: Kẹp ống nghiệm (A) trên giá thí nghiệm, đậy ống nghiệm (A) bằng nút cao su có ống dẫn thủy tinh sang ống nghiệm (B) được ngâm trong cốc thủy tinh đựng nước lạnh.

Bước 3: Dùng đèn cồn đun nóng nhẹ ống nghiệm (A) chỗ phần chất lỏng khoảng 5 phút.

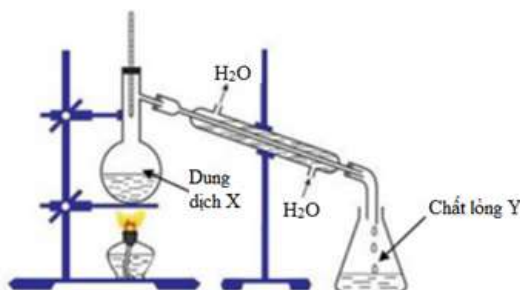
Bước 4: Lấy ống nghiệm (ống B) ngâm trong cốc nước lạnh ra, cho vào ống nghiệm này khoảng 2 ml dung dịch NaCl bão hòa.

Nhận định nào sau đây đúng.

- A. Vai trò của dung dịch NaCl bão hòa ở bước 4 là để tránh bị thủy phân sản phẩm.
- B. Sau bước 4, trong ống nghiệm (B) thu được dung dịch đồng nhất.
- C. Cho cát sạch vào ống nghiệm chứa hóa chất lỏng để khi đun, hóa chất không bị sôi bùng lên.
- D. Ở bước 1, nên dùng dung dịch axit axetic 5% và ancol etylic 46° để thực hiện phản ứng.

[ Đề thi thử THPTQG – THPT Nguyễn Khuyến (Lê Thánh Tông) – Hồ Chí Minh – Năm 2021 ]

**Câu 8:** Trong phòng thí nghiệm người ta điều chế etyl axetat từ axit axetic, etanol và  $H_2SO_4$  đặc (xúc tác) theo sơ đồ hình vẽ sau:



Sau khi kết thúc phản ứng este hóa, người ta tiến hành các bước sau:

Bước 1: Cho chất lỏng Y vào phễu chiết, lắc với dung dịch  $NaHCO_3$  cho đến khi không còn khí thoát ra.

Bước 2: Mở khóa phễu chiết để loại bỏ phần chất lỏng phía dưới.

Bước 3: Thêm tiếp  $CaCl_2$  khan vào phễu chiết, lắc đều, sau đó bỏ đi phần chất rắn phía dưới thì thu được etyl axetat.

Phát biểu nào sau đây về thí nghiệm trên sai?

- A. Nước trong ống sinh hàn nhằm tạo môi trường có nhiệt độ thấp để hóa lỏng các chất hơi.
- B.  $CaCl_2$  được thêm vào để tách nước còn lẫn trong etyl axetat.
- C. Dung dịch  $NaHCO_3$  được thêm vào để phản ứng với axit axetic trong chất lỏng Y.
- D. Có thể thay thế  $CaCl_2$  khan bằng dung dịch  $H_2SO_4$  đặc.

[ Đề thi thử THPTQG – THPT Chuyên Gia Định – Hồ Chí Minh – Lần 2 – Năm 2021 ]

**Câu 9.** Tiến hành thí nghiệm điều chế etyl axetat theo các bước sau đây:

Bước 1: Cho 1 ml  $C_2H_5OH$ , 1 ml  $CH_3COOH$  và vài giọt dung dịch  $H_2SO_4$  đặc vào ống nghiệm.

Bước 2: Lắc đều ống nghiệm, đun cách thủy (trong nồi nước nóng) khoảng 5 - 6 phút ở  $65 - 70^\circ C$ .

Bước 3: Làm lạnh, sau đó rót 2 ml dung dịch NaCl bão hòa vào ống nghiệm.

Phát biểu nào sau đây sai?

- A.  $H_2SO_4$  đặc có vai trò vừa làm chất xúc tác vừa làm tăng hiệu suất tạo sản phẩm.
- B. Mục đích chính của việc thêm dung dịch NaCl bão hòa là để tránh phân hủy sản phẩm.
- C. Sau bước 2, trong ống nghiệm vẫn còn  $C_2H_5OH$  và  $CH_3COOH$ .
- D. Sau bước 3, chất lỏng trong ống nghiệm tách thành hai lớp.

[ Đề thi thử THPTQG - THPT Nam Trực - Nam Định - Năm 2021 ]

**Câu 10:** Tiến hành thí nghiệm điều chế etyl axetat theo các bước sau đây:

Bước 1: Cho 1 ml  $C_2H_5OH$ , 1 ml  $CH_3COOH$  và vài giọt dung dịch  $H_2SO_4$  đặc vào ống nghiệm.

Bước 2: Lắc đều ống nghiệm, đun cách thủy (trong nồi nước nóng) khoảng 5 - 6 phút ở  $65 - 70^\circ C$ .

Bước 3: Làm lạnh, sau đó rót 2 ml dung dịch NaCl bão hòa vào ống nghiệm.

Cho các phát biểu sau:

- (1)  $H_2SO_4$  đặc có vai trò vừa làm chất xúc tác vừa làm tăng hiệu suất tạo sản phẩm.
- (2) Mục đích chính của việc thêm dung dịch NaCl bão hòa là để tránh phân hủy sản phẩm.
- (3) Sau bước 2, trong ống nghiệm vẫn còn  $C_2H_5OH$  và  $CH_3COOH$ .
- (4) Sau bước 3, chất lỏng trong ống nghiệm tách thành hai lớp.
- (5) Thí nghiệm trên có thể dùng để điều chế phenyl axetat từ phenol và axit axetic.
- (6) Có thể thay  $H_2SO_4$  đặc bằng  $HNO_3$  đặc.

Số phát biểu đúng là

- A. 2.  B. 4.  C. 5.  D. 3.

[ Đề thi thử THPTQG - THPT Thanh Miện - Hải Dương - Lần 3 - Năm 2021 ]

**Câu 11:** Thực hiện thí nghiệm theo các bước như sau:

Bước 1: Thêm 4 ml ancol isoamylic và 4 ml axit axetic kết tinh và khoảng 2 ml  $H_2SO_4$  đặc vào ống nghiệm khô.

Lắc đều.

Bước 2: Đưa ống nghiệm vào nồi nước sôi từ 10-15 phút. Sau đó lấy ra và làm lạnh.

Bước 3: Cho vào hỗn hợp trong ống nghiệm vào một ống nghiệm lớn hơn chứa 10 ml nước lạnh.

Cho các phát biểu sau:

- (a) Tại bước 2 xảy ra phản ứng este hóa.
- (b) Sau bước 3, hỗn hợp chất lỏng tách thành hai lớp.
- (c) Có thể thay nước lạnh trong cốc 3 bằng dung dịch NaCl bão hòa.
- (d) Sau bước 3, hỗn hợp chất lỏng thu được có mùi chuối chín.
- (e)  $H_2SO_4$  đặc đóng vai trò chất xúc tác và hút nước để chuyển dịch cân bằng.

Số phát biểu đúng là

- A. 4.  B. 3.  C. 2.  D. 5.

[ Đề thi thử THPTQG - THPT Thăng Long - Hải Phòng - Năm 2021 ]

**Câu 12.** Trong phòng thí nghiệm, etyl axetat được điều chế theo các bước:

- Bước 1: Cho 1 ml ancol etylic, 1 ml axit axetic nguyên chất và 1 giọt axit sunfuric đặc vào ống nghiệm.

- Bước 2: Lắc đều, đồng thời đun cách thủy 5 - 6 phút trong nồi nước nóng  $65 - 70^\circ C$ .

- Bước 3: Làm lạnh rồi rót thêm vào ống nghiệm 2 ml dung dịch NaCl bão hòa. Cho các phát biểu sau:

- (a) Có thể thay dung dịch axit sunfuric đặc bằng dung dịch axit sunfuric loãng.
- (b) Có thể tiến hành thí nghiệm bằng cách đun sôi hỗn hợp.
- (c) Để kiểm soát nhiệt độ trong quá trình đun nóng có thể dùng nhiệt kế.
- (d) Dung dịch NaCl bão hòa được thêm vào ống nghiệm để phản ứng đạt hiệu suất cao hơn.
- (e) Có thể thay dung dịch NaCl bão hòa bằng dung dịch HCl bão hòa.
- (g) Để hiệu suất phản ứng cao hơn nên dùng dung dịch axit axetic 15%.

Số phát biểu sai là

- A. 2.  B. 3.  C. 4.  D. 5.

**Câu 13:** Tiến hành thí nghiệm điều chế etyl axetat theo các bước sau đây:

Bước 1: Cho 1,5 ml ancol etylic, 1,5 ml axit axetic và vài giọt dung dịch  $H_2SO_4$  đặc vào ống nghiệm.

Bước 2: Lắc đều ống nghiệm, đun cách thủy (trong nồi nước nóng) khoảng 5 - 6 phút ở 65 - 70°C.

Bước 3: Làm lạnh, sau đó rót 2,0 ml dung dịch NaCl bão hòa vào ống nghiệm.

Cho các phát biểu sau:

(a)  $H_2SO_4$  đặc có vai trò vừa làm chất xúc tác vừa làm tăng hiệu suất tạo sản phẩm.

(b) Mục đích chính của việc thêm dung dịch NaCl bão hòa là để tránh phân hủy sản phẩm.

(c) Sau bước 2, trong ống nghiệm vẫn còn ancol etylic và axit axetic.

(d) Sau bước 3, chất lỏng trong ống nghiệm tách thành hai lớp.

Số phát biểu đúng là

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 1.

[ Đề thi thử THPTQG - Sở GD&ĐT Hậu Giang - Năm 2021 ]

**Câu 14:** Trong phòng thí nghiệm, etyl axetat được điều chế theo các bước:

- Bước 1: Cho 1 ml ancol etylic, 1 ml axit axetic nguyên chất và 1 giọt axit sunfuric đặc vào ống nghiệm.

- Bước 2: Lắc đều, đồng thời đun cách thủy trong nồi nước nóng 65°C - 70°C.

- Làm lạnh rồi rót thêm vào ống nghiệm 2 ml dung dịch NaCl bão hòa.

(a) Có thể thay dung dịch axit sunfuric đặc bằng dung dịch axit sunfuric loãng.

(b) Có thể thực hiện thí nghiệm bằng cách đun sôi hỗn hợp.

(c) Để kiểm soát nhiệt độ trong quá trình đun nóng có thể dùng nhiệt kế.

(d) Có thể thay dung dịch NaCl bão hòa bằng dung dịch KCl bão hòa.

(e) Có thể dùng dung dịch axit axetic 5% và ancol etylic 10° để thực hiện phản ứng este hóa.

(f) Để tăng hiệu suất phản ứng có thể thêm dung dịch NaOH loãng vào ống nghiệm.

Số phát biểu đúng là:

A. 5.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

[ Đề thi thử THPTQG - THPT Ngô Gia Tự - Bắc Ninh - Lần 3 - Năm 2021 ]

**Câu 15:** Thực hiện phản ứng phản ứng điều chế etyl axetat theo trình tự sau:

Bước 1: Cho 2 ml ancol etylic, 2 ml axit axetic nguyên chất và 2 giọt dung dịch axit sunfuric đặc vào ống nghiệm.

Bước 2: Lắc đều, đun nóng hỗn hợp 8-10 phút trong nồi nước sôi (65°C-70°C).

Bước 3: Làm lạnh, rót hỗn hợp sản phẩm vào ống nghiệm chứa 3-4 ml nước lạnh.

Cho các phát biểu sau:

(1) Phản ứng este hóa giữa ancol etylic với axit axetic là phản ứng một chiều.

(2) Thay dung dịch  $H_2SO_4$  đặc bằng dung dịch HCl đặc vẫn cho hiệu suất điều chế este như nhau.

(3) Sau bước 3, hỗn hợp thu được tách thành 3 lớp.

(4) Có thể tách etyl axetat từ hỗn hợp sau bước 3 bằng phương pháp chiết.

(5) Sản phẩm este thu được sau phản ứng có mùi thơm.

Số phát biểu đúng là

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

[ Đề thi KSCL - THPT Chuyên Hùng Vương - Phú Thọ - Lần 2 - Năm 2021 ]

**Câu 16:** Tiến hành thí nghiệm điều chế metyl axetat theo các bước sau đây

Bước 1: Cho 1 ml  $CH_3COOH$ , 1 ml  $CH_3OH$  và vài giọt dung dịch  $H_2SO_4$  đặc vào ống nghiệm.

Bước 2: Lắc đều ống nghiệm, đun cách thủy (trong nồi nước nóng) khoảng 5-6 phút ở 65 - 70°C.

Bước 3: Làm lạnh, sau đó rót 2 ml dung dịch NaCl bão hòa vào ống nghiệm.

Cho các phát biểu sau:

(a) Axit  $H_2SO_4$  đặc chỉ có vai trò làm xúc tác.

(b) Mục đích chính của việc thêm dung dịch NaCl bão hòa là để tránh phân hủy sản phẩm.

(c) Sau bước 2, trong ống nghiệm vẫn còn axit axetic và ancol metylic.

(d) Sau bước 3, chất lỏng trong ống nghiệm tách thành hai lớp.

(e) Ở thí nghiệm trên, có thể thay dung dịch axit sunfuric đặc bằng dung dịch axit clohidric đặc.

Số phát biểu không đúng là

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

[ Đề thi thử THPTQG - THPT Thủy Sơn - Hải Phòng - Năm 2021 ]



**Câu 17.** Thực hiện phản ứng phản ứng điều chế isoamyl axetat (đầu chuối) theo trình tự sau:

Bước 1: Cho 2 ml ancol isoamylic, 2 ml axit axetic và 2 giọt axit sunfuric đặc vào ống nghiệm.

Bước 2: Lắc đều, đun nóng hỗn hợp 8-10 phút trong nồi nước sôi.

Bước 3: Làm lạnh, rót hỗn hợp sản phẩm vào ống nghiệm chứa 3-4 ml nước lạnh.

Cho các phát biểu sau:

(a) Phản ứng este hóa giữa ancol isomylic với axit axetic là phản ứng một chiều.

(b) Việc cho hỗn hợp sản phẩm vào nước lạnh nhằm tránh sự thủy phân.

(c) Sau bước 3, hỗn hợp thu được tách thành 3 lớp.

(d) Tách isoamyl axetat từ hỗn hợp sau bước 3 bằng phương pháp chiết.

(e) Ở bước 2 xảy ra phản ứng este hóa, giải phóng hơi có mùi thơm của chuối chín.

Số phát biểu đúng là

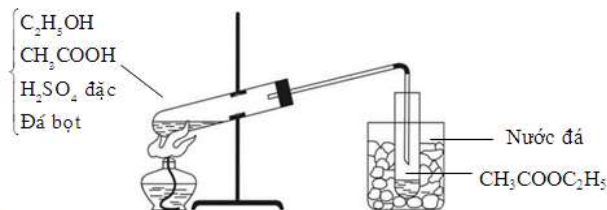
A. 2.

B. 4.

C. 3.

D. 5.

**Câu 18:** Điều chế este  $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$  trong phòng thí nghiệm được mô tả theo hình vẽ sau



Cho các phát biểu sau:

(a) Etyl axetat có nhiệt độ sôi thấp ( $77^\circ\text{C}$ ) nên dễ bị bay hơi khi đun nóng.

(b)  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc vừa làm chất xúc tác, vừa có tác dụng hút nước.

(c) Etyl axetat qua ống dẫn dưới dạng hơi nên cần làm lạnh bằng nước đá để ngưng tụ.

(d) Khi kết thúc thí nghiệm, cần tắt đèn cồn trước khi tháo ống dẫn hơi etyl axetat.

(e) Vai trò của đá bọt là để bảo vệ ống nghiệm không bị vỡ.

(g) Có thể thêm ít bột  $\text{CaCO}_3$  vào ống nghiệm thay cho đá bọt để tăng hiện tượng đối lưu.

Số phát biểu đúng là

A. 5.

B. 3.

C. 4.

D. 2.

[ Đề thi thử THPTQG – THPT Hậu Lộc 1 – Thanh Hóa – Lần 3 – Năm 2021 ]

**Câu 19:** Trong phòng thí nghiệm, etyl axetat được điều chế theo các bước:

– Bước 1: Cho 1 ml ancol etylic, 1 ml axit axetic nguyên chất và 1 giọt axit sunfuric đặc vào ống nghiệm.

– Bước 2: Lắc đều, đồng thời đun cách thủy trong nồi nước nóng  $65^\circ\text{C} - 70^\circ\text{C}$ .

– Bước 3: Làm lạnh rồi rót thêm vào ống nghiệm 2 ml dung dịch NaCl bão hòa.

(a) Có thể thay dung dịch axit sunfuric đặc bằng dung dịch axit sunfuric loãng.

(b) Có thể thực hiện thí nghiệm bằng cách đun sôi hỗn hợp.

(c) Để kiểm soát nhiệt độ trong quá trình đun nóng có thể dùng nhiệt kế.

(d) Có thể thay dung dịch NaCl bão hòa bằng dung dịch KCl bão hòa.

(e) Có thể dùng dung dịch axit axetic 5% và ancol etylic  $10^\circ$  để thực hiện phản ứng este hóa.

(f) Để tăng hiệu suất phản ứng có thể thêm dung dịch NaOH loãng vào ống nghiệm.

Số phát biểu đúng là:

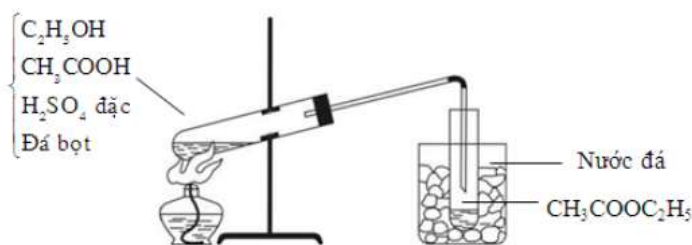
A. 5.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

**Câu 20:** Điều chế este  $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5$  trong phòng thí nghiệm được mô tả theo hình vẽ sau :



Cho các phát biểu sau:

- (a) Etyl axetat có nhiệt độ sôi thấp ( $77^\circ\text{C}$ ) nên dễ bị bay hơi khi đun nóng.  
 (b)  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc vừa làm chất xúc tác, vừa có tác dụng hút nước .  
 (c) Etyl axetat qua ống dẫn dưới dạng hơi nên cần làm lạnh bằng nước đá để ngưng tụ.  
 (d) Khi kết thúc thí nghiệm, cần tắt đèn cồn trước khi tháo ống dẫn hơi etyl axetat.  
 (e) Vai trò của đá bọt là để bảo vệ ống nghiệm không bị vỡ.

Số phát biểu đúng là

A. 3.

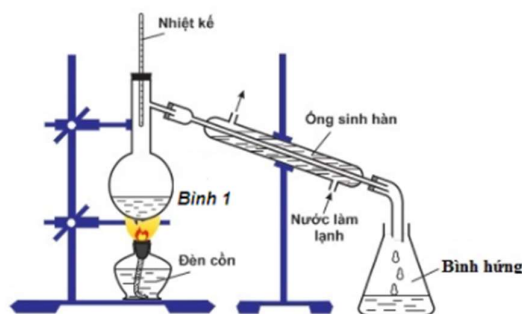
B. 4.

C. 5.

D. 2.

[ Đề thi thử THPTQG – THPT Nguyễn Viết Xuân – Vĩnh Phúc – Lần 1 – Năm 2021 ]

**Câu 21:** Trong phòng thí nghiệm người ta điều chế isoamyl axetat (Y) theo sơ đồ hình vẽ dưới:



Cho các phát biểu sau:

- (1) Các chất điều chế trực tiếp Y gồm  $\text{CH}_3\text{-COOH}$ ,  $(\text{CH}_3)_2\text{CH-CH}_2\text{-CH}_2\text{-OH}$   
 (2) Nước trong ống trên hình vẽ có tác dụng làm lạnh để ngưng tụ chất Y  
 (3) Phản ứng trong bình cầu là phản ứng thuận nghịch  
 (4) Trong bình cầu cần thêm axit sunfuric đặc nhằm hấp thụ nước và xúc tác cho phản ứng  
 (5) Chất lỏng Y được sử dụng làm hương liệu trong sản xuất bánh kẹo  
 (6) Có thể sử dụng giấm ăn (dung dịch  $\text{CH}_3\text{-COOH}$  2%) cho quá trình điều chế trên

Số phát biểu đúng là

A. 5

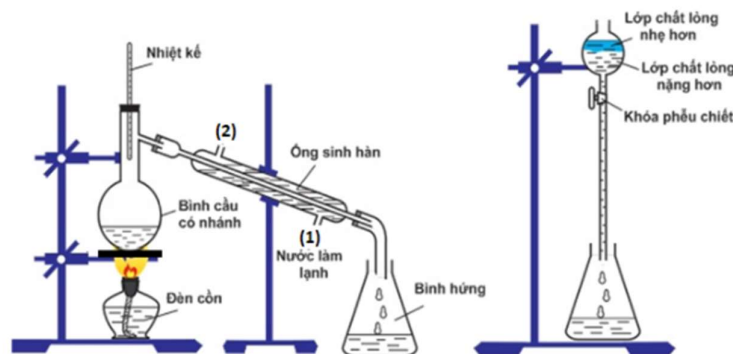
B. 4

C. 6

D. 3

[ Đề thi thử THPTQG – THPT Bắc Đông Quan – Thái Bình – Lần 2 – Năm 2021 ]

**Câu 22:** Hình vẽ minh họa điều chế isoamyl axetat trong phòng thí nghiệm



Hình vẽ điều chế dầu chuối trong phòng thí nghiệm

Cho các phát biểu:

- (a) Hỗn hợp chất lỏng trong bình 1 gồm ancol isoamylic, axit axetic và axit sunfuric đặc.  
 (b) Trong phễu chiết lớp chất lỏng nặng hơn có thành phần chính là isoamyl axetat.  
 (c) Nhiệt kế dùng để kiểm soát nhiệt độ trong bình 1.  
 (d) Phễu chiết dùng tách các chất lỏng không tan vào nhau ra khỏi nhau.  
 (e) Isoamyl axetat tinh khiết có thể được sử dụng làm hương liệu phụ gia cho thực phẩm.

Số phát biểu đúng là

A. 3.

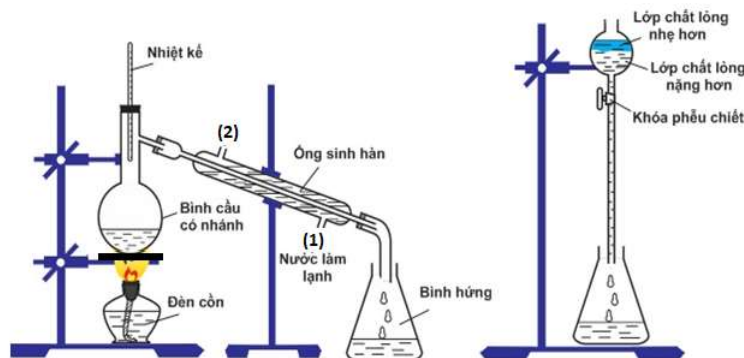
B. 4.

C. 5.

D. 1.

[ Đề thi thử THPTQG – THPT Tĩnh Gia 4 – Thanh Hóa – Năm 2021 ]

**Câu 23.** Hình vẽ sau minh họa phương pháp điều chế isoamyl axetat trong phòng thí nghiệm



Hình vẽ điều chế dầu chuối trong phòng thí nghiệm

Cho các phát biểu:

- (a) Lúc đầu lấy vào bình cầu hỗn hợp gồm ancol isoamylic, axit axetic và axit sunfuric đặc.  
 (b) Trong phễu chiết lớp chất lỏng nặng hơn có thành phần chính là isoamyl axetat.  
 (c) Nhiệt kế dùng để kiểm soát nhiệt độ trong bình cầu.  
 (d) Phễu chiết dùng tách các chất lỏng không tan vào nhau ra khỏi nhau.  
 (e) Isoamyl axetat tinh khiết có thể được sử dụng làm hương liệu phụ gia cho thực phẩm.  
 (f) Để hiệu suất phản ứng cao hơn nên dùng dung dịch axit axetic 15%.  
 (g) Nước trong ống sinh hàn được lắp cho chảy vào (1) và ra (2).

Số phát biểu đúng là

A. 5.

B. 6.

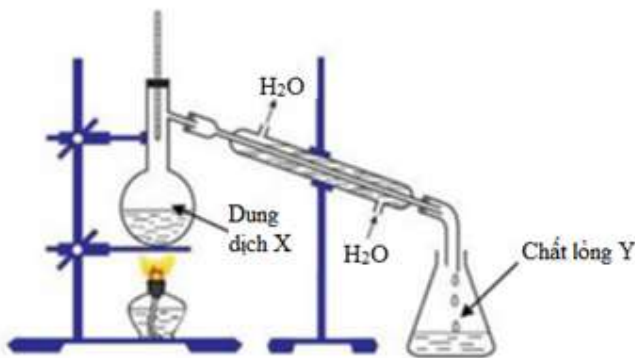
C. 4.

D. 3.

[ Đề thi thử THPTQG – Sở GD&ĐT Bắc Ninh – Lần 2 – Năm 2021 ]



**Câu 24:** Trong phòng thí nghiệm người ta điều chế etyl axetat từ axit axetic, etanol và  $H_2SO_4$  (xúc tác) theo sơ đồ hình vẽ dưới đây.



Sau khi kết thúc phản ứng este hóa, người ta tiến hành các bước sau:

- Bước 1: Cho chất lỏng Y vào phễu chiết, lắc với dung dịch  $Na_2CO_3$  và quỳ tím đến khi quỳ tím bắt đầu chuyển màu xanh.
- Bước 2: Mở khóa phễu chiết để loại bỏ phần chất lỏng phía dưới.
- Bước 3: Thêm  $CaCl_2$  khan vào, sau đó tiếp tục bỏ đi phần rắn phía dưới thì thu được etyl axetat.

Cho các phát biểu sau:

- (1) Dung dịch X được tạo từ axit axetic nguyên chất, etanol nguyên chất và  $H_2SO_4$  98%.
- (2) Nước trong ống sinh hàn nhằm tạo môi trường có nhiệt độ thấp để hóa lỏng các chất hơi.
- (3) Dung dịch  $Na_2CO_3$  được thêm vào để trung hòa axit sunfuric và axit axetic trong chất lỏng Y.
- (4)  $CaCl_2$  được thêm vào để tách nước và ancol còn lẫn trong etyl axetat.
- (5) Có thể thay thế  $CaCl_2$  khan bằng dung dịch  $H_2SO_4$  đặc.

Số phát biểu đúng là

A. 3.

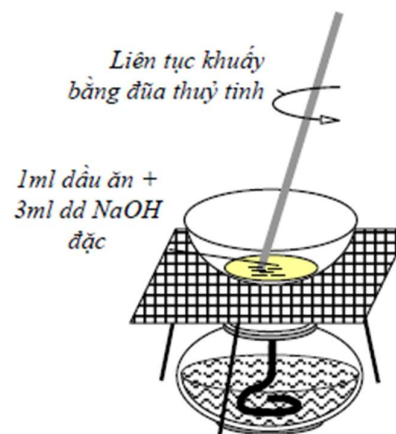
B. 1.

C. 2.

D. 4.

**THÍ NGHIỆM 2: PHẢN ỨNG XÀ PHÒNG HÓA - ĐIỀU CHẾ XÀ PHÒNG****1. Tiến hành**

- Bước 1: Cho vào bát sứ nhỏ khoảng 1 gam mỡ (hoặc dầu thực vật) và 2-2,5 ml dung dịch NaOH 40%.
- Bước 2: Đun hỗn hợp sôi nhẹ và liên tục khuấy đều bằng đũa thủy tinh. Thỉnh thoảng thêm vài giọt nước cất.
- Bước 3: Sau 8-10 phút, rót thêm vào hỗn hợp 4 - 5 ml dung dịch NaCl bão hòa nóng, khuấy nhẹ.

**2. Hiện tượng - Giải thích**

- Hiện tượng: Có lớp chất rắn màu trắng nổi lên.
- Giải thích: Phản ứng tạo thành muối natri (kali) của axit béo (xà phòng) ít tan trong NaCl bão hòa nên kết tinh và nhẹ nổi lên trên
- Phương trình hóa học :

**3. Một số vấn đề cần lưu ý**

- Chất béo ở đây có thể là dầu thực vật (dừa, lạc, vừng, cá...) & mỡ động vật (bò, lợn, cừu,...) nhưng tuyệt đối **không thể là : Dầu (luyn, mazut, nhớt, mỡ bôi trơn máy)** vì thành phần chứa các hidrocarbon chứ không chứa chất béo.
- Vai trò của lưới a-mi-ăng để tránh sự tụ nhiệt, tránh nứt vỡ bình cầu.
- Ở bước 1, khi chưa đun nhẹ thì sẽ xảy ra hiện tượng tách lớp vì bản chất chất béo là este nên không tan trong nước cũng như dung dịch NaOH nên sẽ có hiện tượng **tách 2 lớp** (Chất béo nhẹ hơn ở trên & ở dưới là dung dịch NaOH) → **Sau khi phản ứng xảy ra ở bước 2** thì muối của axit béo (xà phòng) & glixerol sẽ tan vào nhau nên **chất lỏng sẽ trở nên đồng nhất**.
- Ở bước 2, phải dùng đũa thủy tinh khuấy đều hỗn hợp trong bát sứ để phản ứng xảy ra nhanh & **thêm H<sub>2</sub>O để đảm bảo cho phản ứng thủy phân luôn xảy ra đồng thời giữ cho thể tích hỗn hợp không đổi**.
- Ở bước 3, sau khi phản ứng xảy ra, **thêm dd NaCl (hoặc KCl) bão hòa để tách xà phòng** ra khỏi hỗn hợp (do dd NaCl bão hòa có tỉ khối lớn hơn xà phòng, mặt khác xà phòng lại ít tan trong dd NaCl bão hòa nên khi thêm vào xà phòng sẽ nổi lên) → **Chất rắn nổi ở trên là xà phòng** còn phần lỏng ở dưới gồm NaCl bão hòa & glixerol. Lưu ý **không được dùng dd CaCl<sub>2</sub> bão hòa** vì xà phòng sẽ phản ứng với CaCl<sub>2</sub> tạo kết tủa (RCOO)<sub>2</sub>Ca ↓ :  $2\text{RCOONa} + \text{CaCl}_2 \rightarrow (\text{RCOO})_2\text{Ca} \downarrow + 2\text{NaCl}$  : **"Chúng ta cần xà phòng chứ cần gì kết tủa đúng không 500AE ?"**
- Bonus : Glixerol sinh ra có phản ứng hòa tan Cu(OH)<sub>2</sub> ở điều kiện thường tạo dung dịch xanh lam thẫm.

**THÍ NGHIỆM 3: PHẢN ỨNG THỦY PHÂN ESTE****1. Tiến hành**

- Bước 1: Cho vào hai ống nghiệm mỗi ống 2ml etyl axetat
- Bước 2: Thêm 2 ml dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 20% vào ống thứ nhất; 4 ml dung dịch NaOH 30% vào ống thứ hai
- Bước 3: Lắc đều cả hai ống nghiệm, lắp ống sinh hàn, đun sôi nhẹ trong khoảng 5 phút, để nguội.

**2. Phương trình hóa học**

- Ống (1) - Thủy phân este trong môi trường axit :  $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2\text{O} \xrightleftharpoons[t^\circ]{\text{H}_2\text{SO}_4} \text{CH}_3\text{COOH} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
- Ống (2) - Thủy phân este trong môi trường kiềm :  $\text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{NaOH} \xrightarrow{t^\circ} \text{CH}_3\text{COONa}_{(\text{Muối})} + \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$

**3. Hiện tượng - Giải thích - Một số vấn đề cần lưu ý**

- Sau bước 2, chất lỏng ở 2 ống nghiệm đều tách thành 2 lớp vì ở bước 2 chưa đun nóng thì phản ứng chưa xảy & tất nhiên este không tan trong H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> hay NaOH.
- Ở bước 3, có thể **thay việc đun nhẹ (65-70°C) bằng việc đun cách thủy (ngâm trong nước nóng)**.
- Ống sinh hàn dùng để giảm bớt sự thất thoát của chất lỏng.
- Sau bước 3 :
  - + Ống (1) : Vì phản ứng thuận nghịch (không hoàn toàn) nên không những sinh ra axit cacboxylic + ancol còn có este dư, H<sub>2</sub>O & H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> mà este không tan trong các chất còn lại → **Ống (1) sẽ tách lớp** (Lớp ở trên nhẹ hơn là este - Lớp ở dưới là hỗn hợp gồm axit cacboxylic, ancol, H<sub>2</sub>O & H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>)
  - + Ống (2) : Vì phản ứng 1 chiều (hoàn toàn) nên thường chỉ có sản phẩm gồm muối + ancol và muối & ancol đều hòa tan vào nhau → **Ống (2) sẽ trở nên đồng nhất**.

**Câu 25.** Tiến hành thí nghiệm xà phòng hóa chất béo:

Bước 1: Cho vào bát sứ nhỏ khoảng 2 ml dầu dừa và 6 ml dung dịch NaOH 40%.

Bước 2: Đun sôi nhẹ hỗn hợp, liên tục khuấy đều bằng đũa thủy tinh khoảng 30 phút và thỉnh thoảng thêm nước cất để giữ cho thể tích hỗn hợp không đổi rồi để nguội hỗn hợp.

Bước 3: Rót thêm vào hỗn hợp 7 - 10 ml dung dịch NaCl bão hòa nóng, khuấy nhẹ rồi để yên hỗn hợp.

Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Sau bước 3, thấy có lớp chất rắn màu trắng nổi lên là glixerol.  
 B. Thêm dung dịch NaCl bão hòa nóng để làm tăng hiệu suất phản ứng.  
 C. Ở bước 2, nếu không thêm nước cất, hỗn hợp bị cạn khô thì phản ứng thủy phân không xảy ra.  
 D. Trong thí nghiệm này, có thể thay dầu dừa bằng dầu nhờn bôi trơn máy.

[ Đề minh họa thi THPTQG - Bộ GD&ĐT - Lần 1 - Năm 2020 ]

**Câu 26.** Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào cốc thủy tinh chịu nhiệt khoảng 5 gam dầu dừa và 10 ml dung dịch NaOH 40%.

Bước 2: Đun sôi nhẹ hỗn hợp, liên tục khuấy đều bằng đũa thủy tinh khoảng 30 phút và thỉnh thoảng thêm nước cất để giữ cho thể tích hỗn hợp không đổi. Để nguội hỗn hợp.

Bước 3: Rót vào hỗn hợp 15 - 20 ml dung dịch NaCl bão hòa, nóng, khuấy nhẹ rồi để yên.

Phát biểu nào sau đây về thí nghiệm trên **sai**?

- A. Sau bước 3, thấy có lớp chất rắn màu trắng nổi lên là glixerol.  
 B. Ở bước 3, thêm dung dịch NaCl bão hòa là để tách muối của axit béo ra khỏi hỗn hợp.  
 C. Ở bước 2, việc thêm nước cất để đảm bảo phản ứng thủy phân xảy ra.  
 D. Trong thí nghiệm trên, có xảy ra phản ứng xà phòng hóa chất béo.

[ Đề minh họa thi THPTQG - Bộ GD&ĐT - Năm 2021 ]

**Câu 27:** Tiến hành thí nghiệm xà phòng hóa tristearin theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào bát sứ khoảng 1 gam tristearin và 2-2,5 ml dung dịch NaOH nồng độ 40%

Bước 2: Đun sôi nhẹ hỗn hợp khoảng 30 phút và khuấy liên tục bằng đũa thủy tinh, thỉnh thoảng thêm vài giọt nước cất để giữ cho thể tích của hỗn hợp không đổi

Bước 3: Rót thêm vào hỗn hợp 4-5ml dung dịch NaCl bão hòa nóng, khuấy nhẹ rồi để nguội

Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Mục đích chính của việc thêm dung dịch NaCl là làm tăng tốc độ cho phản ứng xà phòng hóa.  
 B. Phần chất lỏng sau khi tách hết xà phòng hòa tan  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  thành dung dịch màu xanh lam  
 C. Sau bước 3, thấy có lớp chất rắn màu trắng nhẹ nổi lên  
 D. Sau bước 2, thu được chất lỏng đồng nhất

[ Đề thi thử THPTQG - Liên trường Nghệ An - Đề 1 - Năm 2021 ]

**Câu 28.** Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào cốc thủy tinh chịu nhiệt khoảng 5 gam dầu dừa và 10 ml dung dịch NaOH 40%.

Bước 2: Đun sôi nhẹ hỗn hợp, liên tục khuấy đều bằng đũa thủy tinh khoảng 30 phút và thỉnh thoảng thêm nước cất để giữ cho thể tích hỗn hợp không đổi. Để nguội hỗn hợp.

Bước 3: Rót vào hỗn hợp 15 - 20 ml dung dịch NaCl bão hòa, nóng, khuấy nhẹ rồi để yên.

Phát biểu nào sau đây về thí nghiệm trên đúng?

- A. Sau bước 1, thấy xuất hiện bọt xà phòng.  
 B. Ở bước 2, việc thêm nước cất có tác dụng làm giảm nhiệt độ, tránh bị vỡ ống nghiệm.  
 C. Trong thí nghiệm trên, có xảy ra phản ứng este hóa.  
 D. Ở bước 3, thêm dung dịch NaCl bão hòa là để tách muối của axit béo ra khỏi hỗn hợp.

[ Đề thi thử THPTQG - THPT An Lão - Hải Phòng - Lần 2 - Năm 2021 ]

**Câu 29:** Khi nghiên cứu tính chất hoá học của este người ta tiến hành làm thí nghiệm như sau: Cho vào 2 ống nghiệm mỗi ống 2 ml etyl axetat, sau đó thêm vào ống thứ nhất 1 ml dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  20%, vào ống thứ hai 1 ml dung dịch NaOH 30%. Sau đó lắc đều cả 2 ống nghiệm, lắp ống sinh hàn đồng thời đun cách thủy trong khoảng 5 phút. Hiện tượng trong 2 bình hứng là

- A. Ở cả 2 ống nghiệm chất lỏng vẫn tách thành 2 lớp.  
 B. Ở cả 2 ống nghiệm chất lỏng trở nên đồng nhất.  
 C. Ống nghiệm thứ nhất chất lỏng trở nên đồng nhất, ống thứ 2 chất lỏng tách thành 2 lớp.  
 D. Ống nghiệm thứ nhất vẫn phân thành 2 lớp, ống thứ 2 chất lỏng trở nên đồng nhất.

[ Đề thi thử THPTQG - THPT Yên Lạc - Vĩnh Phúc - Lần 3 - Năm 2021 ]

**Câu 30:** Tiến hành các bước thí nghiệm sau:

Bước 1: Cho vào ống nghiệm đựng dung dịch NaOH (dư) một lượng metyl axetat rồi đun nóng

Bước 2: Cô cạn dung dịch thu được đến khi còn lại hỗn hợp rắn khan X

Bước 3: Nghiền nhỏ hỗn hợp X rồi trộn đều với bột CaO, lấy hỗn hợp thu được cho vào ống nghiệm sau đó đun nóng đến khi có khí thoát ra

Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Nhận định nào sau đây đúng:

A. Sau bước 3 thu được một hidrocarbon đơn giản nhất

B. Khí thoát ra ở bước 3 có khả năng làm mất màu dung dịch Br<sub>2</sub>

C. Trong X chứa natri axetat và ancol metylic

D. Có thể bỏ qua bước 2, chỉ cần lấy dung dịch sau phản ứng ở bước 1 cho bột CaO vào và đun nóng vẫn có khí thoát ra

[ Đề thi thử THPTQG – THPT Thuận Thành – Bắc Ninh – Lần 2 – Năm 2021 ]

**Câu 31.** Cho vào hai ống nghiệm mỗi ống 2 ml etyl axetat, sau đó thêm vào ống thứ nhất 1 ml dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 20%, vào ống thứ hai 1 ml dung dịch NaOH 30%. Chất lỏng trong cả hai ống nghiệm đều tách thành hai lớp. Sau đó, lắc đều cả hai ống nghiệm, lắp ống sinh hàn đồng thời đun cách thủy trong khoảng 5 phút. Hiện tượng trong hai ống nghiệm là

A. Trong cả hai ống nghiệm, chất lỏng vẫn phân tách thành hai lớp.

B. Trong cả hai ống nghiệm, chất lỏng trở thành đồng nhất.

C. Ống nghiệm thứ nhất, chất lỏng trở thành đồng nhất; trong ống nghiệm thứ hai, chất lỏng vẫn phân tách thành hai lớp.

D. Ống nghiệm thứ nhất, chất lỏng vẫn phân tách thành hai lớp; trong ống nghiệm thứ hai, chất lỏng trở thành đồng nhất.

**Câu 32.** Thực hiện các thí nghiệm (TN) sau:

TN<sub>1</sub>: Cho vào ống nghiệm 2 ml etyl axetat, thêm vào 1 ml dung dịch H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 20%, lắc đều sau đó lắp ống sinh hàn rồi đun nóng nhẹ ống nghiệm khoảng 5 phút.

TN<sub>2</sub>: Cho một lượng tristearin vào bát sứ đựng dung dịch NaOH, đun sôi nhẹ hỗn hợp trong khoảng 30 phút đồng thời khuấy đều. Để nguội hỗn hợp, sau đó rót thêm 10 – 15 ml dung dịch NaCl bão hòa vào hỗn hợp, khuấy nhẹ sau đó giữ yên.

TN<sub>3</sub>: Đun nóng triolein ((C<sub>17</sub>H<sub>33</sub>COO)<sub>3</sub>C<sub>3</sub>H<sub>5</sub>) rồi sục dòng khí hidro (xúc tác Ni) trong nồi kín sau đó để nguội.

Hiện tượng nào sau đây không đúng?

A. Ở TN<sub>2</sub>, sau các quá trình thấy có lớp chất rắn màu trắng nổi lên trên.

B. Ở TN<sub>3</sub>, sau phản ứng thu được một khối chất rắn ở nhiệt độ thường.

C. Ở TN<sub>1</sub>, sau khi thêm H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, dung dịch phân thành 2 lớp.

D. Ở TN<sub>1</sub> và TN<sub>2</sub>, sau khi đun đều thu được dung dịch đồng nhất.

[ Đề thi thử THPTQG – THPT Chuyên Trần Phú – Hải Phòng – Lần 2 – Năm 2021 ]

**Câu 33:** Tiến hành thí nghiệm điều chế xà phòng theo các bước dưới đây:

Bước 1: Cho vào bát sứ nhỏ 1 ml dầu ăn và 3 ml dung dịch NaOH 40%.

Bước 2: Đun hỗn hợp sôi nhẹ và liên tục khuấy đều bằng đũa thủy tinh khoảng 8-10 phút. Thỉnh thoảng thêm vài giọt nước cất để giữ cho thể tích hỗn hợp không đổi.

Bước 3: Rót thêm vào hỗn hợp 4 – 5 ml dung dịch NaCl bão hòa nóng, khuấy nhẹ. Sau đó để nguội.

Phát biểu nào sau đây không đúng?

A. Ở bước 1 có thể thay thế dầu ăn bằng mỡ động vật.

B. Ở bước 2, nếu không liên tục khuấy đều phản ứng sẽ xảy ra chậm vì dầu ăn không tan trong dung dịch NaOH.

C. Việc thêm dung dịch NaCl bão hòa vào hỗn hợp sản phẩm để độ tan của xà phòng giảm đi, đồng thời làm tăng tỉ trọng của hỗn hợp sản phẩm giúp xà phòng nổi lên trên mặt, dễ dàng tách ra khỏi hỗn hợp.

D. Sau bước 3, khi để nguội ta thấy phần dung dịch bên trên có một lớp chất lỏng màu trắng đục.

[ Đề thi thử THPTQG – THPT Phú Dực – Thái Bình – Lần 4 – Năm 2021 ]

**Câu 34:** Tiến hành thí nghiệm phản ứng xà phòng hóa theo các bước sau đây:

Bước 1: Cho vào bát sứ khoảng 1 gam mỡ (hoặc dầu thực vật) và 2 – 2,5 ml dung dịch NaOH 40%.

Bước 2: Đun hỗn hợp sôi nhẹ và liên tục khuấy đều bằng đũa thủy tinh. Thỉnh thoảng thêm vài giọt nước cất để giữ cho thể tích của hỗn hợp không đổi.

Bước 3: Sau 8 – 10 phút, rót thêm vào hỗn hợp 4 – 5 ml dung dịch NaCl bão hòa nóng, khuấy nhẹ.

Phát biểu nào sau đây sai?

- A. Mục đích của việc thêm dung dịch NaCl bão hòa là làm kết tinh muối của axit béo, đó là do muối của axit béo khó tan trong NaCl bão hòa.
- B. Sau bước 3, glixerol sẽ tách lớp nổi lên trên.
- C. Ở bước 2, xảy ra phản ứng thủy phân chất béo, tạo thành glixerol và muối natri của axit béo
- D. Sau bước 3, thấy có một lớp dày đóng bánh màu trắng nổi lên trên, lớp này là muối của axit béo hay còn gọi là xà phòng.

[ Đề thi thử THPTQG – THPT Lương Thế Vinh – Gia Lai – Lần 4 – Năm 2021 ]

**Câu 35:** Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào hai ống nghiệm, mỗi ống 2 ml vinyl axetat.

Bước 2: Thêm 2 ml dung dịch  $H_2SO_4$  20% vào ống nghiệm thứ nhất, 4 ml dung dịch NaOH 30% vào ống nghiệm thứ hai.

Bước 3: Lắc đều cả hai ống nghiệm, đồng thời đun nóng nhẹ trong khoảng 5 phút, sau đó để nguội.

Phát biểu nào sau đây về thí nghiệm trên sai?

- A. Sau bước 3, dung dịch trong nghiệm ống thứ hai có phản ứng tráng bạc.
- B. Sau bước 3, hai ống nghiệm có chứa một sản phẩm giống nhau.
- C. Ở bước 3, có thể thay việc đun nóng nhẹ bằng cách đun cách thủy.
- D. Sau bước 3, chất lỏng trong ống nghiệm thứ hai tách thành hai lớp.

[ Đề thi thử THPTQG – Sở GD&ĐT Cần Thơ – Đề 2 – Năm 2021 ]

**Câu 36:** Tiến hành thí nghiệm phản ứng xà phòng hóa theo các bước sau đây:

Bước 1: Cho vào bát sứ khoảng 1 gam chất béo và 2 – 2,5 ml dung dịch NaOH 40%.

Bước 2: Đun hỗn hợp sôi nhẹ và liên tục khuấy đều bằng đũa thủy tinh. Thỉnh thoảng thêm vài giọt nước cất để giữ cho thể tích của hỗn hợp không đổi.

Bước 3: Sau 8 – 10 phút, rót thêm vào hỗn hợp 4 – 5 ml dung dịch NaCl bão hòa nóng, khuấy nhẹ.

Cho các phát biểu sau:

- (a) Sau bước 3, thấy có lớp chất rắn màu trắng nổi lên trên.
- (b) Mục đích của việc thêm dung dịch NaCl bão hòa để tách muối của axit béo.
- (c) Nếu thay chất béo bằng etyl axetat, hiện tượng quan sát được giống nhau.
- (d) Sản phẩm rắn của thí nghiệm thường dùng để sản xuất xà phòng.
- (e) Phần dung dịch còn lại sau bước 3 có khả năng hòa tan  $Cu(OH)_2$ .

Số phát biểu đúng là

- A. 5.                       B. 4.                       C. 2.                       D. 3.

[ Đề thi thử THPTQG – Liên trường (Quỳnh Lưu – Hoàng Mai) – Nghệ An – Năm 2021 ]

**Câu 37.** Tiến hành thí nghiệm xà phòng hoá theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào bát sứ khoảng 1 gam mỡ động vật và 2 – 2,5 ml dung dịch NaOH nồng độ 40%.

Bước 2: Đun sôi nhẹ hỗn hợp khoảng 30 phút và khuấy liên tục bằng đũa thủy tinh, thỉnh thoảng thêm vài giọt nước cất để giữ cho thể tích của hỗn hợp không đổi.

Bước 3: Rót thêm vào hỗn hợp 4 – 5 ml dung dịch NaCl bão hòa nóng, khuấy nhẹ rồi để nguội.

Có các phát biểu sau:

- (a) Sau bước 1, thu được chất lỏng đồng nhất.
- (b) Sau bước 3, thấy có lớp chất rắn màu trắng nổi lên.
- (c) Mục đích chính của việc thêm dung dịch NaCl ở bước 3 là làm tăng tốc độ của phản ứng xà phòng hoá.
- (d) Sản phẩm thu được sau bước 3 đem tách hết chất rắn không tan, chất lỏng còn lại hòa tan được  $Cu(OH)_2$  tạo thành dung dịch màu xanh lam.
- (e) Có thể thay thế mỡ động vật bằng dầu thực vật.

Số phát biểu đúng là

- A. 2.                       B. 5.                       C. 3.                       D. 4.



**Câu 38.** Tiến hành thí nghiệm xà phòng hoá theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào bát sứ khoảng 1 gam dầu thực vật và 2 – 2,5 ml dung dịch NaOH nồng độ 40%.

Bước 2: Đun sôi nhẹ hỗn hợp khoảng 30 phút và khuấy liên tục bằng đũa thủy tinh, thỉnh thoảng thêm vài giọt nước cất để giữ cho thể tích của hỗn hợp không đổi.

Bước 3: Rót thêm vào hỗn hợp 4 – 5 ml dung dịch NaCl bão hoà nóng, khuấy nhẹ rồi để nguội.

Có các phát biểu sau:

(a) Sau bước 1, thu được chất lỏng đồng nhất.

(b) Sau bước 3, thấy có lớp chất rắn màu trắng nổi lên.

(c) Mục đích chính của việc thêm dung dịch NaCl ở bước 3 là làm tăng tốc độ của phản ứng xà phòng hoá.

(d) Sản phẩm thu được sau bước 3 đem tách hết chất rắn không tan, chất lỏng còn lại hòa tan được  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  tạo thành dung dịch màu xanh lam.

(e) Có thể thay thế dầu thực vật bằng dầu mỡ bôi trơn máy.

Số phát biểu đúng là

A. 2.

B. 5.

C. 3.

D. 4.

**Câu 39:** Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào cốc thủy tinh chịu nhiệt khoảng 5 gam dầu dừa và 10 ml dung dịch NaOH 4%

Bước 2: Đun sôi nhẹ hỗn hợp, liên tục khuấy đều bằng đũa thủy tinh khoảng 30 phút và thỉnh thoảng thêm nước cất để giữ cho thể tích hỗn hợp không đổi. Để nguội hỗn hợp

Bước 3: Rót vào hỗn hợp 15 – 20 ml dung dịch NaCl bão hòa, nóng, khuấy nhẹ rồi để yên

Cho các phát biểu sau:

(a) Sau bước 3 thấy có lớp chất rắn màu trắng nổi lên là glixerol.

(b) Vai trò của dung dịch NaCl bão hòa ở bước 3 là để tách muối natri của axit béo ra khỏi hỗn hợp.

(c) Ở bước 2, nếu không thêm nước cất, hỗn hợp bị cạn khô thì phản ứng thủy phân không xảy ra.

(d) Ở bước 1, nếu thay mỡ lợn bằng dầu dừa thì hiện tượng thí nghiệm sau bước 3 vẫn xảy ra tương tự.

(e) Trong công nghiệp, phản ứng ở thí nghiệm trên được ứng dụng để sản xuất xà phòng và glixerol.

Số phát biểu đúng là

A. 4.

B. 1.

C. 3.

D. 2.

[ Đề thi thử THPTQG – Sở GD&ĐT Lạng Sơn – Lần 2 – Năm 2021 ]

**Câu 40.** Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

**Bước 1:** Cho vào cốc thủy tinh chịu nhiệt khoảng 5 gam mỡ lợn và 10 ml dung dịch NaOH 40%.

**Bước 2:** Đun sôi nhẹ hỗn hợp, liên tục khuấy đều bằng đũa thủy tinh khoảng 30 phút và thỉnh thoảng thêm nước cất để giữ cho thể tích hỗn hợp không đổi, để nguội hỗn hợp.

**Bước 3:** Rót thêm vào hỗn hợp 15 – 20 ml dung dịch NaCl bão hòa nóng, khuấy nhẹ, để yên hỗn hợp.

Cho các phát biểu sau:

(1) Sau bước 3 thấy có lớp chất rắn màu trắng chứa muối natri của axit béo nổi lên.

(2) Vai trò của dung dịch NaCl bão hòa ở bước 3 là để tách muối natri của axit béo ra khỏi hỗn hợp.

(3) Ở bước 2, nếu không thêm nước cất, hỗn hợp bị cạn khô thì phản ứng thủy phân không xảy ra.

(4) Ở bước 1, nếu thay mỡ lợn bằng dầu nhớt thì hiện tượng thí nghiệm sau bước 3 vẫn xảy ra tương tự.

(5) Trong công nghiệp, phản ứng ở thí nghiệm trên được ứng dụng để sản xuất xà phòng và glixerol.

Số phát biểu đúng là

A. 3.

B. 4.

C. 5.

D. 2.

[ Đề thi chính thức THPTQG – Bộ GD&ĐT – Mã đề 204 – Năm 2019 ]

**Câu 41:** Tiến hành các thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào cốc thủy tinh chịu nhiệt khoảng 5 gam dầu dừa và 10ml dung dịch NaOH 40%

Bước 2: Đun sôi nhẹ hỗn hợp, liên tục khuấy đều bằng đũa thủy tinh khoảng 30 phút và thỉnh thoảng thêm nước cất để giữ cho thể tích hỗn hợp không đổi. Để nguội hỗn hợp

Bước 3: Rót vào hỗn hợp 15-20 ml dung dịch NaCl bão hòa, nóng, khuấy nhẹ rồi để yên

Có các phát biểu sau:

(1) Ở bước 1, nếu thay dầu dừa bằng dầu nhớt thì hiện tượng thí nghiệm sau bước 3 vẫn xảy ra tương tự

(2) Ở bước 2, việc thêm nước cất để đảm bảo phản ứng thủy phân xảy ra

(3) Ở bước 2, có thể thay việc đun sôi nhẹ bằng cách đun cách thủy (ngâm trong nước nóng)

(4) Ở bước 3, thêm dung dịch NaCl bão hòa là để tách muối của axit béo ra khỏi hỗn hợp

(5) Ở bước 3, có thể thay dung dịch NaCl bão hòa bằng dung dịch  $\text{CaCl}_2$  bão hòa

(6) Sau bước 3, thấy có lớp chất rắn màu trắng nổi lên là glixerol

Số phát biểu đúng là

A. 4

B. 3

C. 5

D. 6

[ Đề thi thử THPTQG – THPT Chuyên Đại học Vinh – Lần 2 – Năm 2021 ]

**Câu 42:** Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào cốc thủy tinh chịu nhiệt khoảng 5 gam mỡ lợn và 10ml dung dịch NaOH 40%.

Bước 2: Đun sôi nhẹ hỗn hợp, liên tục khuấy đều bằng đũa thủy tinh khoảng 30 phút và thỉnh thoảng thêm nước cất để giữ cho thể tích hỗn hợp không đổi. Để nguội hỗn hợp.

Bước 3: Rót thêm vào hỗn hợp 15 – 20 ml dung dịch NaCl bão hòa nóng, khuấy nhẹ. Để yên hỗn hợp.

Cho các phát biểu sau:

(a) Sau bước 3 thấy có lớp chất rắn màu trắng chứa muối natri của axit béo nổi lên.

(b) Vai trò của dung dịch NaCl bão hòa ở bước 3 là để tách muối natri của axit béo ra khỏi hỗn hợp.

(c) Ở bước 2, nếu không thêm nước cất, hỗn hợp bị cạn khô thì phản ứng thủy phân không xảy ra.

(d) Ở bước 1, nếu thay mỡ lợn bằng dầu nhớt thì hiện tượng thí nghiệm sau bước 3 vẫn xảy ra tương tự.

(e) Trong công nghiệp, phản ứng ở thí nghiệm trên được ứng dụng để sản xuất xà phòng và glixerol.

(f) Sau bước 2, dung dịch trong cốc thủy tinh là đồng nhất.

(g) Có thể thay dung dịch NaCl bão hòa bằng dung dịch  $\text{CaCl}_2$  bão hòa.

Số phát biểu đúng là

A. 3.

B. 4.

C. 5.

D. 2.

[ Đề thi thử THPTQG – THPT Thượng Cát – Hà Nội – Năm 2021 ]

**Câu 43.** Tiến hành phản ứng xà phòng hóa theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào bát sứ: 1 gam mỡ lợn và 2,5 ml dung dịch NaOH 40%.

Bước 2: Đun hỗn hợp sôi nhẹ và liên tục khuấy đều bằng đũa thủy tinh (quá trình đun sẽ thêm nước vào để thể tích hỗn hợp không đổi) trong thời gian 8 – 10 phút.

Bước 3: Rót vào hỗn hợp 5 ml dung dịch NaCl bão hòa nóng, khuấy nhẹ, sau đó để nguội hỗn hợp.

Cho các phát biểu sau:

(a) Ở bước 2, nếu không thêm nước thì hỗn hợp cạn khô và không xảy ra phản ứng thủy phân nữa.

(b) Mục đích của việc thêm dung dịch NaCl bão hòa là tách muối natri của axit béo ra khỏi dung dịch.

(c) Nếu thay mỡ lợn bằng etyl axetat thì hiện tượng ở bước 3 vẫn không thay đổi.

(d) Sau bước 3, thấy có một lớp dày đóng bánh màu trắng nổi lên trên, lớp này là muối của axit béo hay còn gọi là xà phòng.

Số lượng phát biểu đúng là

A. 3.

B. 1.

C. 2.

D. 4.

[ Đề thi thử THPTQG – THPT Nguyễn Khuyến (Lê Thánh Tông) – Hồ Chí Minh – Năm 2021 ]

**Câu 44:** Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau :

Bước 1: Cho vào cốc thủy tinh chịu nhiệt khoảng 5 gam mỡ lợn và 10 ml dung dịch NaOH 40%.

Bước 2: Đun sôi nhẹ hỗn hợp, liên tục khuấy đều bằng đũa thủy tinh khoảng 30 phút và thỉnh thoảng thêm nước cất để giữ cho thể tích hỗn hợp không đổi. Để nguội hỗn hợp.

Bước 3: Rót vào hỗn hợp 15 – 20 ml dung dịch NaCl bão hòa, nóng, khuấy nhẹ, rồi để yên.

Cho các phát biểu sau :

(a) Ở bước 1, nếu thay mỡ lợn bằng dầu dừa thì hiện tượng sau bước 3 vẫn xảy ra tương tự.

(b) Ở bước 2, việc thêm nước cất để đảm bảo phản ứng thủy phân xảy ra.

(c) Ở bước 2, có thể thay việc đun sôi nhẹ bằng đun cách thủy (ngâm trong nước nóng).

(d) Ở bước 3, thêm dung dịch NaCl bão hòa để tách muối của axit béo ra khỏi hỗn hợp.

(e) Ở bước 3, có thể thay dung dịch NaCl bão hòa bằng dung dịch  $\text{CaCl}_2$  bão hòa.

(f) Sau bước 3, thấy có lớp chất rắn màu trắng nổi lên là glixerol.

Số phát biểu đúng là

A. 4.

B. 3.

C. 5.

D. 6.

[ Đề thi thử THPTQG – Sở GD&ĐT Nam Định – Lần 2 – Năm 2021 ]

**Câu 45.** Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

**Bước 1:** Cho vào hai ống nghiệm mỗi ống 2 ml etyl axetat.

**Bước 2:** Thêm 2 ml dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  20% vào ống thứ nhất; 4 ml dung dịch NaOH 30% vào ống thứ hai.

**Bước 3:** Lắc đều cả hai ống nghiệm, lắp ống sinh hàn, đun sôi nhẹ trong khoảng 5 phút, để nguội.

Cho các phát biểu sau:

(1) Sau bước 2, chất lỏng trong cả hai ống nghiệm đều phân thành hai lớp.

(2) Sau bước 3, chất lỏng trong cả hai ống nghiệm đều đồng nhất.

(3) Sau bước 3, ở hai ống nghiệm đều thu được sản phẩm giống nhau.

(4) Ở bước 3, có thể thay việc đun sôi nhẹ bằng đun cách thủy (ngâm trong nước nóng).

(5) Ống sinh hàn có tác dụng hạn chế sự thất thoát của các chất lỏng trong ống nghiệm.

Số phát biểu đúng là

A. 5.

B. 4.

C. 3.

D. 2.

[ Đề thi chính thức THPTQG – Bộ GD&ĐT – Mã đề 201 – Năm 2019 ]

**Câu 46:** Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào hai 2 bình cầu mỗi bình 10 ml etyl axetat.

Bước 2: Thêm 15 ml dung dịch  $\text{H}_2\text{SO}_4$  20% vào bình thứ nhất; 20 ml dung dịch NaOH 30% vào bình thứ hai.

Bước 3: Lắc đều cả hai bình rồi lắp ống sinh hàn, đun nhẹ qua lưới a-mi-ăng khoảng 5 phút, để nguội.

Cho các phát biểu sau:

(1) Sau bước 2, chất lỏng trong cả hai bình cầu đều phân thành hai lớp.

(2) Ở bước 3, vai trò của lưới a-mi-ăng để tránh sự tụ nhiệt, tránh nứt vỡ bình cầu.

(3) Ở bước 3, trong cả hai bình cầu đều xảy ra phản ứng thủy phân este.

(4) Sau bước 3, chất lỏng trong cả hai bình cầu đều đồng nhất.

(5) Ống sinh hàn có tác dụng hạn chế sự thất thoát của các chất lỏng trong bình.

Số phát biểu đúng là

A. 3.

B. 5.

C. 2.

D. 4.

[ Đề thi thử THPTQG – Sở GD&ĐT Hà Nội – Năm 2021 ]

**Câu 47:** Tiến hành các thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào hai ống nghiệm mỗi ống 2ml etyl axetat

Bước 2: Thêm 2 ml dung dịch  $H_2SO_4$  20% vào ống thứ nhất; 4 ml dung dịch NaOH 30% vào ống thứ hai

Bước 3: Lắc đều cả hai ống nghiệm, lắp ống sinh hàn, đun sôi nhẹ trong khoảng 5 phút, để nguội

Cho các phát biểu sau:

(1) Sau bước 2, chất lỏng trong cả hai ống nghiệm đều chuyển sang màu vàng

(2) Sau bước 2, ống nghiệm thứ hai xuất hiện kết tủa trắng chính là xà phòng

(3) Sau bước 3, ở hai ống nghiệm đều thu được sản phẩm giống nhau

(4) Sau bước 3, trong ống nghiệm thứ nhất vẫn còn etyl axetat

(5) Ở bước 3, có thể thay việc đun sôi nhẹ bằng đun cách thủy (ngâm trong nước nóng)

(6) Ống sinh hàn có tác dụng hút nước giúp cho phản ứng xảy ra theo chiều thuận

Số phát biểu đúng là

A. 3.

B. 2.

C. 4.

D. 1.

[ Đề thi thử THPTQG – THPT Hai Bà Trưng – Thừa Thiên - Huế – Năm 2021 ]

**Câu 48:** Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

• Bước 1: Cho vào hai ống nghiệm mỗi ống 2 ml etyl axetat

• Bước 2: Thêm 2 ml dung dịch  $H_2SO_4$  20% vào ống nghiệm thứ nhất, 4 ml dung dịch NaOH 30% vào ống thứ hai

• Bước 3: Lắc đều cả hai ống nghiệm, lắp ống sinh hàn, đun sôi nhẹ trong khoảng 5 phút, để nguội

Cho các phát biểu sau:

(a) Sau bước 2, chất lỏng trong ống thứ nhất phân thành hai lớp, ống thứ 2 đồng nhất

(b) Sau bước 3, chất lỏng trong cả hai ống nghiệm đều phân lớp

(c) Sau bước 3, ở ống thứ 2 có lớp chất rắn màu trắng nổi lên

(d) Ở bước 3, có thể thay việc đun sôi nhẹ bằng đun cách thủy (ngâm trong nước nóng)

(e) Ống sinh hàn có tác dụng hạn chế sự thất thoát của các chất lỏng trong ống nghiệm

Số phát biểu đúng là

A. 5

B. 3

C. 2

D. 4

[ Đề thi thử THPTQG – Liên trường Nghệ An – Đề 2 – Năm 2021 ]

**Câu 49:** Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào hai bình cầu mỗi bình 10 ml etyl axetat.

Bước 2: Thêm 10 ml dung dịch  $H_2SO_4$  20% vào bình thứ nhất, 20 ml dung dịch NaOH 30% vào bình thứ hai.

Bước 3: Lắc đều cả hai bình, lắp ống sinh hàn rồi đun nhẹ trong 5 phút, sau đó để nguội.

Các phát biểu liên quan đến thí nghiệm trên được đưa ra như sau:

(a) Kết thúc bước 2, chất lỏng trong hai bình đều phân thành 2 lớp.

(b) Ở bước 3, có thể thay việc đun sôi nhẹ bằng cách đun cách thủy (ngâm trong nước nóng).

(c) Ở bước 3, trong hai bình đều chứa chất có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

(d) Ở bước 3, trong bình thứ hai có xảy ra phản ứng xà phòng hóa.

Số phát biểu đúng là

A. 1.

B. 3.

C. 4.

D. 2.

[ Đề thi thử THPTQG – Sở GD&ĐT Gia Lai – Năm 2021 ]

**Câu 50:** Tiến hành các thí nghiệm theo các bước sau:

- Bước 1: Cho vào hai ống nghiệm mỗi ống 2 ml etyl axetat.
- Bước 2: Thêm 2 ml dung dịch  $H_2SO_4$  20% vào ống thứ nhất; 4 ml dung dịch NaOH 30% vào ống thứ hai.
- Bước 3: Lắc đều cả hai ống nghiệm, lắp ống sinh hàn, đun sôi nhẹ trong khoảng 5 phút, để nguội.

Cho các phát biểu sau:

(a) Sau bước 2, chất lỏng trong ống thứ nhất phân lớp, chất lỏng trong ống thứ hai đồng nhất.

(b) Sau bước 3, chất lỏng trong cả hai ống nghiệm đều đồng nhất.

(c) Sau bước 3, sản phẩm phản ứng thủy phân trong cả hai ống nghiệm đều tan tốt trong nước.

(d) Ở bước 3, có thể thay việc đun sôi nhẹ bằng đun cách thủy (ngâm trong nước nóng).

(e) Ống sinh hàn có tác dụng hạn chế sự thất thoát của các chất lỏng trong ống nghiệm.

(g) Sau bước 3, ở ống thứ 2 có lớp chất rắn màu trắng nổi lên

Số phát biểu đúng là:

A. 4.

B. 5.

C. 2.

D. 3.

[ Đề thi thử THPTQG – THPT Lê Hồng Phong – Hải Phòng – Năm 2021 ]

**Câu 51:** Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

- Bước 1: Cho vào hai bình cầu mỗi bình 10 ml etyl fomat.
- Bước 2: Thêm 10 ml dung dịch  $H_2SO_4$  20% vào bình thứ nhất, 20 ml dung dịch NaOH 30% vào bình thứ hai.
- Bước 3: Lắc đều cả hai bình, lắp ống sinh hàn, đun sôi nhẹ trong 5 phút, sau đó để nguội.

Cho các phát biểu sau:

(a) Kết thúc bước 2, chất lỏng trong hai bình đều phân thành hai lớp.

(b) Ở bước 3, có thể thay việc đun sôi nhẹ bằng đun cách thủy (ngâm trong nước nóng).

(c) Ở bước 3, trong bình thứ hai xảy ra phản ứng xà phòng hóa.

(d) Sau bước 3, trong hai bình đều chứa chất có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

Số phát biểu đúng là

A. 2.

B. 1.

C. 4.

D. 3

[ Đề thi thử THPTQG – Sở GD&ĐT Ninh Bình – Lần 2 – Năm 2021 ]

**Câu 52.** Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

- Bước 1: Cho vào hai bình cầu mỗi bình 10 ml isoamyl fomat.
- Bước 2: Thêm 10 ml dung dịch  $H_2SO_4$  20% vào bình thứ nhất, 20 ml dung dịch NaOH 30% vào bình thứ hai.
- Bước 3: Lắc đều cả hai bình, lắp ống sinh hàn rồi đun nhẹ trong 5 phút, sau đó để nguội.

Cho các phát biểu sau:

(a) Kết thúc bước (2), chất lỏng trong bình thứ nhất phân thành hai lớp, chất lỏng trong bình thứ hai đồng nhất.

(b) Ở bước (3), có thể thay việc đun sôi nhẹ bằng cách đun cách thủy (ngâm trong nước nóng).

(c) Ở bước (3), trong bình thứ hai có xảy ra phản ứng xà phòng hóa.

(d) sau bước (3), trong hai bình đều chứa chất có khả năng tham gia phản ứng tráng bạc.

Số phát biểu đúng là

A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 1.