

BÀI TẬP GIÁO KHOA

Thầy giáo : Nguyễn Quốc Tùng

KHOA HỌC TỰ NHIÊN



Bài **27**

ACETIC ACID

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM: ACETIC ACID

Câu 1: Công thức phân tử của acetic acid là gì?

- A. CH_4O
- B. C_2H_6O
- C. $C_2H_4O_2$
- D. $C_3H_6O_2$

Câu 2: Nhóm nguyên tử nào sau đây quyết định tính acid của acetic acid?

- A. Nhóm $-OH$
- B. Nhóm $-CHO$
- C. Nhóm $-COOH$
- D. Nhóm $-CH_3$

Câu 3: Dung dịch acetic acid làm quỳ tím chuyển sang màu nào sau đây?

- A. Màu xanh
- B. Màu đỏ
- C. Màu vàng
- D. Không đổi màu

Câu 4: Trong công nghiệp, acetic acid được sản xuất bằng phương pháp nào phổ biến nhất để làm giấm ăn?

- A. Oxi hóa methane
- B. Lên men dung dịch ethylic alcohol loãng
- C. Thủy phân tinh bột
- D. Cho ethylene tác dụng với nước

Câu 5: Khi cho acetic acid tác dụng với kim loại kẽm (Zn), sản phẩm khí sinh ra là khí nào?

- A. Khí CO_2
- B. Khí O_2
- C. Khí H_2

D. Khí Cl_2

Câu 6: Tên gọi của phản ứng giữa acetic acid và ethylic alcohol (có xúc tác H_2SO_4 đặc) là gì?

A. Phản ứng trung hòa

B. Phản ứng ester hóa

C. Phản ứng thế

D. Phản ứng cộng

Câu 7: Chất lỏng thu được sau phản ứng ester hóa giữa acetic acid và ethylic alcohol có đặc điểm gì?

A. Tan vô hạn trong nước

B. Có mùi thơm, nhẹ hơn nước và ít tan trong nước

C. Làm quỳ tím chuyển sang màu xanh

D. Là một chất khí ở điều kiện thường

Câu 8: Hiện tượng nào xảy ra khi cho acetic acid vào cốc đựng bột đá vôi ($CaCO_3$)?

A. Không có hiện tượng gì xảy ra

B. Có kết tủa đen xuất hiện

C. Bột đá vôi tan dần và có bọt khí thoát ra

D. Dung dịch chuyển sang màu xanh lục

Câu 9: Acetic acid không phản ứng được với chất nào sau đây?

A. Kim loại Cu

B. Dung dịch NaOH

C. Bột CuO

D. Dung dịch Na_2CO_3

Câu 10: Muối được tạo ra từ phản ứng của acetic acid với kim loại hoặc base được gọi tên là gì?

A. Muối sulfate

B. Muối acetate

C. Muối carbonate

D. Muối chloride

DANH SÁCH BÀI TẬP TỰ LUẬN TÍNH TOÁN: ACETIC ACID

Bài tập 1: Cho 4,8 gam magnesium tác dụng hoàn toàn với dung dịch acetic acid dư.

Tính thể tích khí hydrogen thu được ở điều kiện chuẩn (25 độ C, 1 bar).

Tính khối lượng muối magnesium acetate tạo thành sau phản ứng.

Biết phương trình: $2CH_3COOH + Mg \rightarrow (CH_3COO)_2Mg + H_2$.

Bài tập 2: Trung hòa 150 gam dung dịch acetic acid nồng độ 10% bằng dung dịch KOH 1M.

Tính khối lượng acetic acid nguyên chất có trong dung dịch.

Tính thể tích dung dịch KOH cần dùng để phản ứng xảy ra hoàn toàn.

Phương trình hóa học: $CH_3COOH + KOH \rightarrow CH_3COOK + H_2O$.

Bài tập 3: Đốt cháy hoàn toàn 9 gam acetic acid trong bình chứa đầy khí oxygen.

Tính thể tích khí oxygen cần dùng (ở điều kiện chuẩn) để đốt cháy hết lượng acid trên.

Dẫn sản phẩm cháy vào dung dịch nước vôi trong dư, tính khối lượng kết tủa thu được.

Phương trình hóa học: $CH_3COOH + 2O_2 \rightarrow 2CO_2 + 2H_2O$.

Bài tập 4: Thực hiện phản ứng ester hóa giữa 15 gam acetic acid và 13,8 gam ethylic alcohol.

Xác định chất nào dư sau phản ứng và khối lượng dư là bao nhiêu.

Tính khối lượng ethyl acetate thu được biết hiệu suất phản ứng đạt 70%.

Phương trình hóa học: $CH_3COOH + C_2H_5OH \rightleftharpoons CH_3COOC_2H_5 + H_2O$.

Bài tập 5: Cho 20 gam hỗn hợp gồm ethylic alcohol và acetic acid tác dụng với Na_2CO_3 dư.

Sau phản ứng thu được 2,479 lít khí CO_2 ở điều kiện chuẩn.

Tính khối lượng acetic acid có trong hỗn hợp ban đầu.

Tính thành phần phần trăm theo khối lượng của mỗi chất trong hỗn hợp.

Bài tập 6: Lên men giấm 500 ml rượu ethylic 9,2° với hiệu suất quá trình đạt 80%.

Tính khối lượng acetic acid thực tế thu được (biết khối lượng riêng của rượu là 0,8 g/ml).

Tính nồng độ phần trăm của acid nếu pha loãng acid trên vào nước để được 2 kg dung dịch giấm.

Phương trình hóa học: $C_2H_5OH + O_2 \xrightarrow{\text{men giấm}} CH_3COOH + H_2O$.

Bài tập 7: Cho dung dịch acetic acid tác dụng với 10,6 gam Na_2CO_3 .

Tính thể tích khí thoát ra ở điều kiện chuẩn.

Nếu dùng toàn bộ lượng khí này sục vào dung dịch chứa 0,1 mol $Ba(OH)_2$, tính khối lượng kết tủa thu được.

Phương trình hóa học: $2CH_3COOH + Na_2CO_3 \rightarrow 2CH_3COONa + H_2O + CO_2$.

Bài tập 8: Để hòa tan hoàn toàn một lượng oxide sắt (III) cần dùng 300 ml dung dịch acetic acid 2M.

Tính khối lượng oxide sắt (III) đã phản ứng.

Tính khối lượng muối sắt (III) acetate tạo thành.

Phương trình hóa học: $6CH_3COOH + Fe_2O_3 \rightarrow 2(CH_3COO)_3Fe + 3H_2O$.

Bài tập 9: Cho 12,4 gam hỗn hợp hai kim loại là kẽm và đồng vào dung dịch acetic acid dư.

Sau phản ứng thấy thoát ra 3,7185 lít khí ở điều kiện chuẩn.

Tính khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp ban đầu.

Vì sao đồng không tham gia phản ứng trong trường hợp này.

Bài tập 10: Cho 0,3 mol acetic acid phản ứng với lượng dư kẽm carbonate ($ZnCO_3$).

Tính khối lượng muối zinc acetate tạo thành sau phản ứng.

Tính thể tích khí CO_2 sinh ra ở điều kiện chuẩn.

Phương trình hóa học: $2CH_3COOH + ZnCO_3 \rightarrow (CH_3COO)_2Zn + H_2O + CO_2$.

