

BÀI TẬP GIÁO KHOA

Thầy giáo : Nguyễn Quốc Tùng

KHOA HỌC TỰ NHIÊN



Bài **26**

ETHYLIC ALCOHOL

Bài 1:

Công thức cấu tạo: CH_3-CH_2-OH (hoặc viết gọn là C_2H_5OH).

Đặc điểm: Trong phân tử có một nhóm $-OH$ (hydroxyl) liên kết với gốc hydrocarbon (ethyl).

Giải thích: Ethylic alcohol tan vô hạn trong nước nhờ nhóm $-OH$ có tính phân cực mạnh, giúp tạo được **liên kết hydrogen** với các phân tử nước.

Bài 2:

Tính chất vật lý: Chất lỏng, không màu, mùi thơm đặc trưng, vị cay, nhẹ hơn nước, sôi ở $78,3^\circ C$, tan vô hạn trong nước, hòa tan được nhiều chất như iodine, benzene...

Giải thích: Cồn 70° có khả năng sát khuẩn tốt nhất vì nồng độ này giúp cồn thẩm thấu sâu vào tế bào vi khuẩn, làm đông tụ protein tiêu diệt chúng. Cồn 100° làm protein bề mặt đông tụ quá nhanh, tạo lớp màng ngăn cản cồn thẩm thấu vào bên trong.

Bài 3:

Thuốc thử: Kim loại Sodium (Na).

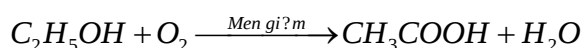
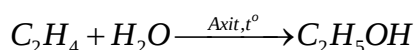
Hiện tượng:

Ethylic alcohol: Có bọt khí thoát ra do phản ứng hóa học.

Benzene: Không có hiện tượng gì xảy ra.

Phương trình: $2C_2H_5OH + 2Na \rightarrow 2C_2H_5ONa + H_2 \uparrow$

Bài 4:



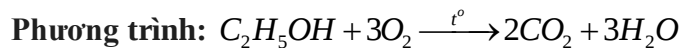
Bài 5:

Hiện tượng: Mẫu Na tan dần, có bọt khí không màu thoát ra.

Phương trình: $2C_2H_5OH + 2Na \rightarrow 2C_2H_5ONa + H_2$

So sánh: Phản ứng của Na với **nước** mãnh liệt hơn vì liên kết $O-H$ trong nước phân cực mạnh hơn trong alcohol.

Bài 6:



Giải thích: Cồn là chất cực kỳ dễ cháy. Nếu đổ thêm cồn khi lửa đang cháy, hơi cồn sẽ bắt lửa ngay lập tức gây ra hiện tượng "lửa tạt" hoặc nổ chai cồn, rất nguy hiểm.

Bài 7:

- a. Thể tích alcohol nguyên chất:

$$V_{\text{rượu}} = \frac{750 \times 12}{100} = 90 \text{ (ml)}$$

- b. Độ rượu mới:

$$V_{\text{dd-muối}} = 750 + 250 = 1000 \text{ (ml)}$$

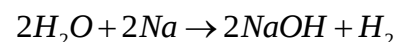
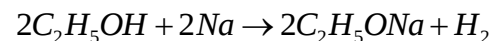
$$\text{Độ rượu} = \frac{90}{1000} \times 100 = 9^\circ$$

Bài 8:

Gọi $n_{C_2H_5OH} = x$ và $n_{H_2O} = y$

$$n_{H_2} = \frac{5,6}{22,4} = 0,25 \text{ (mol)}$$

Phương trình:



Ta có hệ:

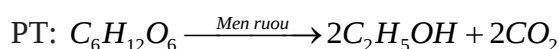
$$\begin{cases} 46x + 18y = 15,3 \\ 0,5x + 0,5y = 0,25 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0,225 \\ y = 0,275 \end{cases}$$

$$m_{C_2H_5OH} = 0,225 \times 46 = 10,35 \text{ (g)}$$

$$\%m_{C_2H_5OH} = \frac{10,35}{15,3} \times 100 \approx 67,65\%$$

Bài 9:

$$n_{\text{Glucose}} = \frac{90}{180} = 0,5 \text{ (mol)}$$



a. Thể tích CO_2 (theo lý thuyết): $n_{CO_2} = 2 \times 0,5 = 1 (mol) \Rightarrow V_{CO_2} = 1 \times 22,4 = 22,4 (lít)$

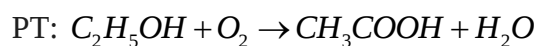
• b. Khối lượng alcohol thực tế:

$$m_{ruou-LT} = (2 \times 0,5) \times 46 = 46 (g)$$

$$m_{ruou-TT} = 46 \times 80\% = 36,8 (g)$$

Bài 10:

$$n_{Axit} = \frac{12000}{60} = 200 (mol)$$



$$n_{ruou} = n_{axit} = 200 (mol)$$

$$m_{ruou-nguyen-chat} = 200 \times 46 = 9200 (g)$$

$$V_{ruou-nguyen-chat} = \frac{m}{D} = \frac{9200}{0,8} = 11500 (ml) = 11,5 (lít)$$

$$V_{dd\ ru\ ?\ u\ 92^\circ} = \frac{11,5 \times 100}{92} = 12,5 (lít)$$

