

## Bài 45

# HOÁ HỌC VÀ VẤN ĐỀ MÔI TRƯỜNG

9.15. B

9.16. A

Trong công nghiệp sản xuất axit  $H_2SO_4$ , phân lân sinh ra lượng đáng kể  $SO_2$ ; sản xuất phân đạm sinh ra  $NO_2$  (hoặc  $NO$  sau đó gặp không khí chuyển thành  $NO_2$ ). Các khí này gặp mưa tạo thành axit.

9.17. B

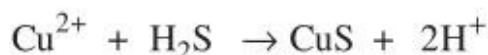
9.18. C

Hợp chất của clo dưới tác dụng của bức xạ mặt trời bị phân huỷ sinh ra clo. Clo tác dụng với ozon theo sơ đồ phản ứng :



do đó làm giảm lượng ozon, gây nên hiện tượng suy giảm tầng ozon, tạo ra các "lỗ thủng" của tầng ozon.

9.19. *Hướng dẫn :*



$$n_{CuS} = \frac{0,00144}{96} = 0,000015 \text{ (mol)}$$

$$\text{Nồng độ } Cu^{2+} = \frac{0,000015 \cdot 64}{0,5} = 0,00192 \text{ (g/l)} = 1,92 \text{ mg/l.}$$

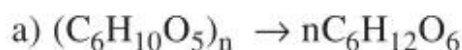
Như vậy, mẫu nước này chưa bị ô nhiễm đồng.

9.20. Các quá trình sản xuất :

– Đốt  $Cu_2S$  được  $CuO$ ,  $SO_2$  (sản xuất axit  $H_2SO_4$ ) ; dùng axit  $HCl$  sản xuất  $CuCl_2$  ; dùng  $C$  hoặc  $CO$  khử  $CuO$ .

– Chất gây ô nhiễm là :  $\text{SO}_2$ , ion  $\text{Cu}^{2+}$ , axit  $\text{HCl}$ , khí  $\text{CO}$  và  $\text{CO}_2$ .

**9.21. Hướng dẫn :**



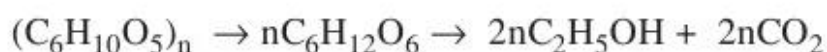
180 000 tấn glucozơ cần 162 000 tấn tinh bột ứng với 180 000 tấn bột sắn.

Lượng bột sắn thực tế cần dùng :  $\frac{180\,000 \cdot 100}{80} = 225\,000$  (tấn).

Lượng chất thải ra =  $225\,000 - 162\,000 = 63\,000$  (tấn)

Trong 63 000 tấn chất thải có 45 000 tấn bột sắn.

b) Trong 45 000 tấn bột sắn thải ra có 40 500 tấn tinh bột.



Theo sơ đồ, số mol etanol là  $5 \cdot 10^8$  mol.

Do hiệu suất tận dụng 80%, nên số mol etanol thu được là  $4 \cdot 10^8$  mol.

Khối lượng etanol nguyên chất :  $184 \cdot 10^8$  g.

Thể tích etanol nguyên chất :  $230 \cdot 10^8$  ml.

Thể tích cồn 70° :  $328,57 \cdot 10^8$  ml =  $328,57 \cdot 10^5$  lít.

Chất gây ô nhiễm : khí  $\text{CO}_2$ . Khắc phục : dùng  $\text{CO}_2$  sản xuất soda, bình chữa cháy ;  $\text{NaHCO}_3$  sản xuất thuốc giảm đau dạ dày,...

**9.22. Hướng dẫn :**

Biện pháp đầu tiên là thu hồi để sản xuất các sản phẩm có ích theo nguyên tắc xây dựng khu liên hợp sản xuất. Nếu không giải quyết được thì mới phải dùng hoá chất để khử các chất độc hại này. *Thí dụ :*

a) Khi nung quặng chứa  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  có lẫn hợp chất lưu huỳnh trong sản xuất gang sẽ sinh ra  $\text{SO}_2$ . Có thể thu hồi khí  $\text{SO}_2$  để sản xuất axit  $\text{H}_2\text{SO}_4$ , hoặc dùng  $\text{SO}_2$  để tẩy màu cho đường saccarozơ.

d) Xỉ quặng của quá trình đốt pirit trong sản xuất axit  $\text{H}_2\text{SO}_4$  chính là  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ . Tận dụng xỉ này để sản xuất gang hoặc sản xuất chất phụ gia cho sản xuất cao su, sơn,...