

I – MỤC TIÊU CỦA BÀI HỌC

1. Kiến thức

HS hiểu được vai trò của lương thực, thực phẩm, vấn đề may mặc, dược phẩm... hoá học đã góp phần đáp ứng nhu cầu ngày càng tăng về lương thực, thực phẩm, may mặc, thuốc chữa bệnh và tăng cường thể lực cho con người, cụ thể như :

- Sản xuất được phân bón, thuốc bảo vệ và phát triển cây trồng,...
- Sản xuất tơ sợi tổng hợp để tạo ra vải vóc, len, dạ,...
- Sản xuất ra các loại thuốc chữa bệnh, thuốc bổ và thuốc chống gây nghiện, ma tuý,...
- Hóa học và vấn đề vệ sinh, an toàn thực phẩm.

2. Kỹ năng

- Phân tích được một số vấn đề đang đặt ra cho nhân loại hiện nay về lương thực, thực phẩm, may mặc, sức khoẻ.
- Xác định hướng giải quyết và phân tích cụ thể về đóng góp của hoá học với từng lĩnh vực đã nêu ở trên.

II – CHUẨN BỊ

1. Tranh ảnh, hình vẽ, đĩa hình có liên quan trên thế giới và ở Việt Nam. Thí dụ : nhà máy sản xuất phân bón, chế biến thực phẩm, sản xuất thuốc chữa bệnh.

2. Số liệu thống kê thực tế của Việt Nam và thế giới về vấn đề lương thực, thực phẩm, dược phẩm,...vấn đề vệ sinh an toàn thực phẩm.

III – GỢI Ý TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC

▪ **Hoạt động 1.** HÓA HỌC VÀ VẤN ĐỀ LƯƠNG THỰC, THỰC PHẨM (trọng tâm)

- Tìm hiểu vai trò của lương thực, thực phẩm và một số vấn đề đang đặt ra cho nhân loại hiện nay về lương thực, thực phẩm.

- GV yêu cầu HS trả lời một số câu hỏi. Thí dụ : *Vấn đề về lương thực, thực phẩm đang đặt ra cho nhân loại hiện nay là gì ? Lí do tại sao ?*

Hoá học đã góp phần giải quyết vấn đề thiếu lương thực thực phẩm và đáp ứng nhu cầu của nhân loại như thế nào ?

– Ngoài thông tin ở bài học, HS cần nhớ lại các thông tin ở môn Sinh học, Địa lí, Công nghệ,....

– Tìm hiểu những đóng góp cụ thể của hoá học để giúp giải quyết vấn đề về lương thực, thực phẩm.

– GV nêu nhiệm vụ cho HS thảo luận.

– HS tự đọc nội dung SGK, nhớ lại các thông tin về ứng dụng của các chất đã học, đặc biệt là các chất cacbohidrat, chất béo, protein,... và các kiến thức thực tiễn để trả lời câu hỏi, thảo luận,... rút ra kết luận.

– GV hoàn chỉnh kết luận.

Kết luận :

– Do sự bùng nổ về dân số và nhu cầu của con người ngày càng cao, vấn đề đặt ra đối với lương thực, thực phẩm là : không những cần tăng về số lượng mà cần tăng cả chất lượng, chú ý vấn đề vệ sinh an toàn thực phẩm.

– Hoá học đã góp phần làm tăng số lượng và chất lượng lương thực, thực phẩm.

Nghiên cứu và sản xuất các chất hoá học có tác dụng bảo vệ và phát triển thực vật, động vật. Thí dụ : phân bón hoá học, thuốc trừ sâu, diệt cỏ, kích thích sinh trưởng,... Nghiên cứu ra các chất màu, chất phụ gia thực phẩm, hương liệu giúp chế biến được thực phẩm thơm ngon, hình thức đẹp nhưng vẫn đảm bảo được vệ sinh an toàn thực phẩm.

– Bằng phương pháp hoá học, tăng cường chế biến thực phẩm nhân tạo hoặc chế biến thực phẩm theo công nghệ hoá học tạo ra sản phẩm có chất lượng cao hơn phù hợp với những nhu cầu khác nhau của con người.

▪ Hoạt động 2. HOÁ HỌC VÀ VẤN ĐỀ MAY MẶC

Tìm hiểu vai trò của may mặc, vấn đề về may mặc đã và đang đặt ra cho nhân loại và vai trò của Hoá học trong việc giải quyết các vấn đề trên như thế nào.

GV nêu nhiệm vụ để HS tìm hiểu.

HS nghiên cứu nội dung bài học, nhớ lại các kiến thức về tơ sợi tổng hợp đã học và các kiến thức có liên quan để giải quyết vấn đề nêu ra ở trên.

Kết luận :

– Nếu con người chỉ dựa vào tơ sợi thiên nhiên như bông, đay, gai,... thì không đủ.

– Ngày nay việc sản xuất ra tơ, sợi hoá học đã đáp ứng được nhu cầu may mặc cho nhân loại.

So với tơ tự nhiên (sợi bông, sợi gai, tơ tằm), tơ hoá học, tơ visco, tơ axetat, tơ nilon, tơ capron, tơ poliacylat có nhiều ưu điểm nổi bật : dai, đàn hồi, mềm mại, nhẹ, xốp, đẹp và rẻ tiền,...

Các loại tơ, sợi hoá học được sản xuất bằng phương pháp công nghiệp nên đã dần đáp ứng được nhu cầu về số lượng, chất lượng và mỹ thuật.

▪ Hoạt động 3. HOÁ HỌC VÀ VẤN ĐỀ SỨC KHOẺ CON NGƯỜI

1. Dược phẩm

Tìm hiểu vai trò của dược phẩm, vấn đề đã và đang đặt ra đối với ngành dược phẩm và đóng góp cụ thể của Hoá học giúp giải quyết vấn đề đó như thế nào.

GV nêu vấn đề để HS tự tìm hiểu và giải quyết.

HS đọc thông tin trong bài học, vận dụng kiến thức thực tiễn và các thông tin bổ sung về các loại thuốc và tìm hiểu thành phần hoá học chính của một số loại thuốc thông dụng. Nêu thí dụ một số bệnh hiểm nghèo cần phải có thuốc đặc trị mới có thể chữa trị được,...

Kết luận :

– Nhiều loại bệnh không thể chỉ dùng các loại cây cỏ tự nhiên trực tiếp để chữa trị.

– Ngành Hoá dược đã góp phần tạo ra những loại thuốc tân dược có nhiều ưu thế : sử dụng đơn giản, bệnh khỏi nhanh, hiệu quả đặc biệt đối với một số bệnh do virus và một số bệnh hiểm nghèo,...

2. Chất gây nghiện, chất ma túy, phòng chống ma túy

GV cho HS tìm hiểu nội dung bài học SGK, các thông tin bổ sung kiến thức thực tế để hiểu được :

– Ma túy, chất gây nghiện là gì ? Tác hại của chất gây nghiện, ma túy.

– Vấn đề hiện nay đang đặt ra đối với hoạt động chống ma túy là gì ?

– Hoá học đã góp phần giải quyết vấn đề đó như thế nào ?

Kết luận :

– Ma tuý là chất có thể làm thay đổi một hay nhiều chức năng sinh lí, có hại cho sức khoẻ con người. Tiêm chích ma tuý gây trụy tim mạch, dễ dẫn đến tử vong.

– Vấn đề đang đặt ra hiện nay là càng ngày càng có nhiều người bị nghiện ma tuý, đặc biệt là thanh, thiếu niên.

– Hoá học đã góp phần làm rõ thành phần hoá học, tác dụng tâm, sinh lí của một số chất gây nghiện, ma tuý. Trên cơ sở đó giúp tạo ra các biện pháp phòng chống sử dụng chất gây nghiện, ma tuý.

Chú ý : Ngoài cách thực hiện tuân tự từng hoạt động trên, GV có thể giao cho mỗi nhóm HS chuẩn bị và trình bày một vấn đề có kết hợp các thông tin, tư liệu thực tế. HS khác nhận xét, bổ sung, thảo luận. GV nhận xét, hoàn thiện kết luận.

GV có thể giao nhiệm vụ cho nhóm HS tìm tư liệu trên mạng internet về các vấn đề nêu trên.

▪ Hoạt động 4. CÙNG CỐ

GV yêu cầu HS tóm tắt lại vai trò của Hoá học đối với một số vấn đề xã hội.

Yêu cầu HS làm bài tập 1, 2, 3 (SGK) tại lớp.

Về nhà làm bài tập 4, 5, 6 (SGK).

IV – HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP TRONG SÁCH GIÁO KHOA

1. Chọn C.

2. Chọn C.

3. Chọn C.

4. Lấy thí dụ tên của một số thuốc trừ sâu, một số phân bón hoá học.

Thí dụ CuSO_4 : thuốc diệt nấm, phân đạm ure $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$, phân supephotphat $\text{Ca}(\text{HPO}_4)_2$.

5. Xem phân tơ sợi ở lớp 12 để lấy thí dụ.

6. a)
$$\text{C}_2\text{H}_4 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{H}_2\text{SO}_4} \text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \quad (1)$$

Thuỷ phân tinh bột :

$$(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n + n\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{men}} n\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 \quad (2)$$

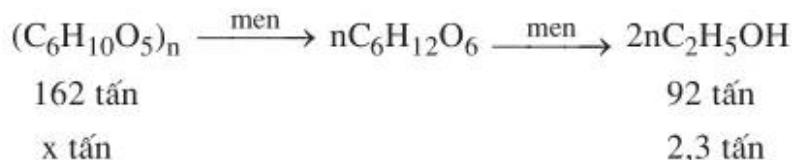
Glucosơ lên men :



b) Thể tích khí (đktc) crăckinh dầu mỏ chứa 60% khí etilen cần thiết là :

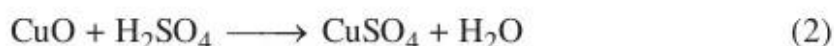
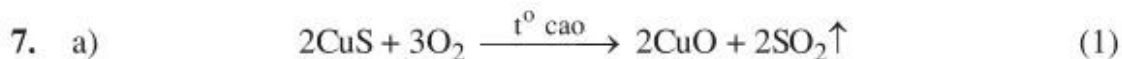
$$10^6 \cdot \frac{2,3 \cdot 22,4}{46} \cdot \frac{100}{60} \cdot \frac{100}{75} = 2488888,88 \text{ (lít)}$$

Từ phương trình (2) và (3) ta có sơ đồ hợp thức :

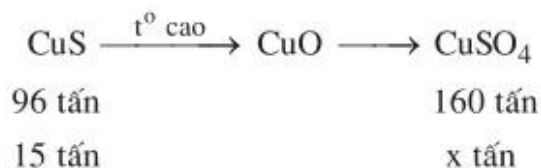


Khối lượng ngũ cốc chứa 65% tinh bột cần thiết :

$$\frac{162 \cdot 2,3}{92} \cdot \frac{100}{65} \cdot \frac{100}{75} = 8,30 \text{ (tấn)}$$



b) Từ phương trình (1) và (2) ta có sơ đồ hợp thức :



Khối lượng $CuSO_4$ thu được là :

$$0,01 \cdot \frac{160 \cdot 15}{96} \cdot \frac{80}{100} \cdot \frac{80}{100} = 0,16 \text{ (tấn)}$$

Khối lượng dung dịch $CuSO_4$ 5% thu được là :

$$\frac{0,16 \cdot 100}{5} = 3,2 \text{ (tấn)}$$