**BÀI 9: SẢN XUẤT DẦU MỎ – VẤN ĐỀ MÔI TRƯỜNG – NGUỒN NHIÊN LIỆU THAY THẾ DẦU MỎ**

**A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT**

**1. Trữ lượng dầu mỏ**

-Trữ lượng và sản lượng dầu khí của thế giới phân bố không đồng đều giữa các châu lục và khu vực kinh tế.

- Khoảng một nửa lượng chế phẩm dầu mỏ được sử dụng, cung cấp nhiên liệu cho ô tô, xe tải, máy bay và tàu thuỷ. Phần còn lại được sử dụng để cung cấp nhiệt cho các nhà máy, gia đình và sản xuất điện. Khí dầu mỏ (gas) được sử dụng tạo nhiệt trong công nghiệp.

- Một lượng nhỏ dầu mỏ được sử dụng làm nguyên liệu để tạo ra nhiều sản phẩm khác như: nhựa, mĩ phẩm, sơn, may mặc, chất tẩy rửa, y tế, ...

- Trữ lượng và sự tiêu thụ dầu mỏ trên thế giới cho thấy dầu mỏ không phải vô tận, là nguồn tài nguyên quí giá nhưng không tái tạo được.

- Công nghiệp dầu mỏ của một số nước/khu vực trên thế giới phát triển mạnh mẽ.

**2. Dầu mỏ ở Việt Nam**

Các nhà máy ở nước ta được nâng cấp có thể chế biến các loại dầu thô có chất lượng thấp thành các sản phẩm lọc dầu sạch và ít gây ô nhiễm môi trường hơn; ngoài xăng dầu sẽ có thêm các loại nhựa đường, dầu nhờn, lưu huỳnh và nhiều chủng loại sản phẩm trung gian và thành phẩm hoá dầu mới.

Lượng dầu mỏ và sự phát triển của công nghiệp dầu mỏ ở Việt Nam cho thấy triển vọng công nghiệp dầu mỏ của nước ta.

**3. Vấn đề môi trường trong khai thác dầu mỏ**

Sự cố xảy ra trong quá trình khai thác chế biến, vận chuyển dầu mỏ hay các sản phẩm có nguồn gốc từ dầu gọi là sự cố tràn dầu.

Tràn dầu thường xảy ra trong các hoạt động tìm kiếm, thăm dò, khai thác, vận chuyển, chế biến, phân phối và tàng trữ dầu khí và các sản phẩm của chúng.

Tràn dầu gây nên những tác động tiêu cực tới môi trường, ảnh hưởng xấu đến sinh thái và gây thiệt hại đến các hoạt động kinh tế, đặc biệt là các hoạt động có liên quan đến khai thác và sử dụng các dạng tài nguyên thuỷ sản, ảnh hưởng nghiêm trọng tới đời sống cũng như sức khỏe của người dân.

Dầu làm nhiễm độc lâu dài môi trường đất và nước ngầm, tác động lên cây trồng, làm chậm và giảm tỉ lệ nảy mầm của cây, ảnh hưởng đến sự sinh trưởng của các loài thực vật. Dầu tràn nổi lên trên mặt nước, loang rộng, ảnh hưởng nghiêm trọng đến các tầng nước của biển, khu vực ven bờ và đến môi trường sống của các loại sinh vật như phù du, tảo biển, rừng ngập mặn, hệ thuỷ – hải sản.

**Phương pháp xử lí sự cố tràn dầu:**

+ Phương pháp vật lí (cơ học): Dùng phao giữ dầu nổi trên mặt nước, dùng máy hút dầu,sử dụng Skimmer (hút dầu), dùng nước nóng và rửa cao áp.

+ Phương pháp sinh học: Sử dụng các tác nhân tự nhiên hay các vi sinh vật (nấm, vi khuẩn, ...) để thúc đẩy quá trình phân huỷ các hydrocarbon dầu mỏ.

+ Phương pháp hoá học: Sử dụng các chất phân tán, sử dụng phương pháp đốt, dùng tác nhân tạo gel, phương pháp sử dụng chất liệu hấp thụ...

**4. Các vấn đề rác dầu trong quá trình khai thác dầu mỏ**

Rác dầu sinh ra từ hoạt động tìm kiếm, thăm dò, khai thác dầu khí; từ hoạt động chế biến dầu và các hoạt động khác; chúng cần được thu gom và xử lí đúng quy định, tránh gây ô nhiễm môi trường.

**5. Một số nhiên liệu thay thế dầu mỏ**

Một số nguồn nhiên liệu thay thế dầu mỏ: Than đá, đá dầu (đá phiến dầu), khí thiên nhiên, hydrogen.

Dầu mỏ là hữu hạn không thể tái tạo, vì vậy cần khai thác và sử dụng các nguồn nhiên liệu thay thế dầu mỏ như than đá, đá dầu, khí thiên nhiên hay hydrogen một cách hợp lí. Hydrogen được sản xuất từ nước và năng lượng mặt trời (solar hydrogen) là nguồn nhiên liệu vô tận, thân thiện với môi trường, bảo đảm an toàn năng lượng cho loài người mà không sợ cạn kiệt.

**MỘT SỐ NHIÊN LIỆU THAY THẾ TRONG TƯƠNG LAI**

**1. Xăng sinh học**

Ethanol làm nhiên liệu được gọi là gasohol hoặc biogasoline, phối trộn cồn sinh học ethanol khan với xăng thông thường theo một tỉ lệ nhất định. Xăng E5 gồm 5% ethanol và 95% xăng thông thường, còn xăng E10 có 10% ethanol theo thể tích. Xăng sinh học từ E5 đến E25 là hỗn hợp ethanol thấp, từ E30 đến E85 là hỗn hợp ethanol cao.

Hiện tại, xăng sinh học có tỉ lệ ethanol cao nhất là 85%. Các loại xe có thể sử dụng xăng E85 được gọi là xe nhiên liệu hỗn hợp.

**2. Xăng tái chế từ rác – Công nghệ biến rác thải nhựa thành xăng, dầu**

Nhiệt phân rác nhựa trong môi trường yếm khí, biến rác thải nhựa thành xăng. Rác nhựa được đốt nóng đến nhiệt độ nhất định, các kết cấu nhựa bị phân rã chuyển thành dạng khí, ngưng tụ thành chất lỏng dầu, sau đó thu được xăng, dầu theo yêu cầu. Các thành phần chất rắn được kết tinh lại trong quá trình nhiệt phân là than chất lượng cao, gọi là than bán cốc.

Trong quá trình ngưng tụ, khí không xử lí hết được dẫn ra ngoài và quay vòng trở lại để làm nhiên liệu đốt vận hành hệ thống xử lí rác.

Ưu điểm của công nghệ là tổ hợp không thải ra môi trường chất độc hại, nên được gọi là công nghệ sạch, thân thiện môi trường.

**3. Than sinh học**

Công nghệ sinh học cho phép biến lá cây thành chất đốt, sản phẩm thu được dùng để đốt cháy trong những trạm phát năng lượng thông thường. Đây là cuộc cách mạng công nghệ xanh giúp giải quyết được vấn đề cung cấp năng lượng. Rác thải từ vườn sẽ được cho vào hệ thống “nồi áp suất”, được chế biến và ép thành than. Hệ thống này hoàn thành quá trình dài hàng triệu năm chỉ trong vài giờ.

Việc sản xuất than sinh học có thể thực hiện bằng cách ủ lá cây trong các đống đất theo kiểu truyền thống, hoặc hiệu quả hơn trong các thùng kim loại hoặc trong các hệ thống nhiệt phân được thiết kế đặc biệt.

**4. Khí sinh học (Biogas)**

Là hỗn hợp khí được sản sinh ra từ sự phân huỷ những chất hữu cơ dưới tác động của vi khuẩn trong môi trường yếm khí, trong đó thành phần chủ yếu là khí methane. Nguyên liệu để sản xuất là những chất hữu cơ như phân động vật, các loại thực vật như bèo, cỏ, rơm rạ. Nguyên liệu được nạp vào thiết bị khí sinh học. Thiết bị giữ kín không cho không khí lọt vào, nguyên liệu bị phân huỷ kị khí và tạo ra khí sinh học.

**B. BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM**

**MỨC ĐỘ 1: BIẾT**

**Nếu 4 đáp án ở 4 dòng**

**Câu 1.** Lời dẫn

 **A.**

 **B.**

 **C.**

 **D.**

**Nếu 4 đáp án ở 1 dòng**

**Câu 2.**

 **A.**  **B. C. D.**

**Nếu 2 đáp án ở 1 dòng**

**Câu 5.** Khi một hệ ở trạng thái cân bằng thì trạng thái đó là

 **A.**  **B.**

 **C.**  **D.**

**MỨC ĐỘ 2 : HIỂU**

**MỨC ĐỘ 3, 4: VẬN DỤNG - VẬN DỤNG CAO .**