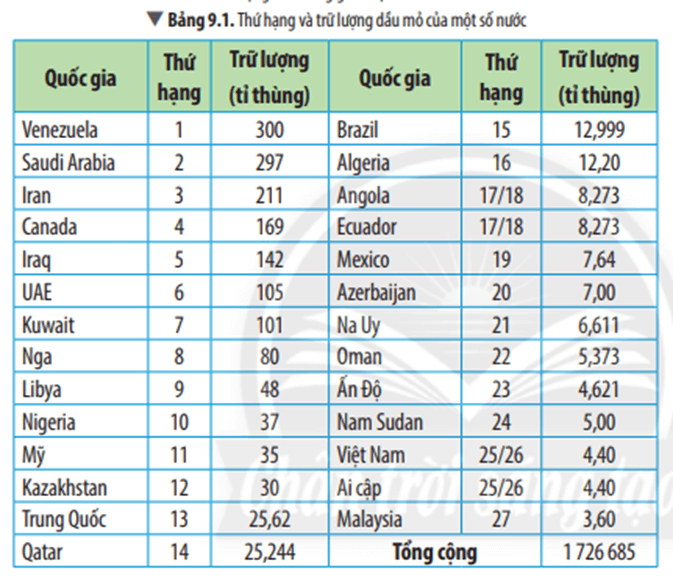
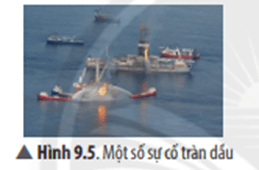
# Bài 9: Sản xuất dầu mỏ - Vấn đề môi trường – Nguồn nhiên liệu thay thế dầu mỏ

**Giải Chuyên đề Hóa 11 Bài 9: Sản xuất dầu mỏ - Vấn đề môi trường – Nguồn nhiên liệu thay thế dầu mỏ**  
**Mở đầu trang 51 Chuyên đề Hóa 11**: Ngành sản xuất dầu mỏ của một số nước/khu vực trên thế giới và sự phát triển của công nghiệp dầu mỏ ở Việt Nam có liên quan đến trữ lượng dầu mỏ như thế nào?  
**Lời giải:**  
- Hiện nay, dầu mỏ có tác động mạnh mẽ đến hầu hết các nền kinh tế trên thế giới. Sản xuất dầu mỏ (khai thác và vận chuyển dầu) đã trở thành một ngành công nghiệp quan trọng của các quốc gia có dầu mỏ. Các nước có ngành công nghiệp dầu mỏ phát triển mạnh có trữ lượng hoặc sản lượng dầu mỏ lớn.  
- Ở nước ta, dầu mỏ và khí thiên nhiên tập trung chủ yếu ở thềm lục địa phía Nam với trữ lượng khoảng 3 – 4 tỉ tấn. Lĩnh vực lọc hoá dầu ở nước ta đã bắt đầu từ năm 1982 với các nhà máy lọc dầu đơn giản, quy mô nhỏ. Hiện nay ngành công nghiệp dầu mỏ ở Việt Nam đang từng bước phát triển trở thành mũi nhọn của nền kinh tế Việt Nam.  
**1. Trữ lượng dầu mỏ**  
**Câu hỏi thảo luận 1 trang 52 Chuyên đề Hóa 11**: Hãy nêu một vài công ty kinh doanh xăng – dầu mà em biết.  
**Lời giải:**  
Một số công ty kinh doanh xăng, dầu ở Việt Nam:  
- Tổng công ty xăng dầu Việt Nam – Petrolimex.  
- Công ty xăng dầu khu vực 2.  
- Tổng công ty Xăng dầu quân đội.  
- Công ty xăng dầu Bà Rịa – Vũng Tàu.  
- Tổng công ty Dầu Việt Nam – CTCP (PVOIL).  
- Công ty Cổ phần Petro Times.  
- Công ty Cổ phần Dầu khí Đông Phương (Orient Oil).  
**Câu hỏi thảo luận 2 trang 52 Chuyên đề Hóa 11**: Dầu mỏ thường được sử dụng vào những mục đích nào?  
**Lời giải:**  
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, …  
**Câu hỏi thảo luận 3 trang 52 Chuyên đề Hóa 11**: Từ Bảng 9.1, thứ hạng trữ lượng dầu mỏ thế giới tập trung nhiều nhất ở vùng nào?  
  
**Lời giải:**  
Quốc gia có trữ lượng dầu mỏ lớn nhất thế giới là Venezuela, tiếp đó là Saudi Arabia, Iran, Canada, Iraq …  
Trữ lượng dầu mỏ thế giới tập trung nhiều nhất ở các nước Trung Đông.  
**Câu hỏi thảo luận 4 trang 52 Chuyên đề Hóa 11**: Giải thích tại sao dầu mỏ là một nguồn tài nguyên quý giá.  
**Lời giải:**  
Dầu mỏ là nguồn tài nguyên vô cùng quý giá đối với mỗi quốc gia. Cùng với việc cung cấp nhiên liệu (xăng, dầu diesel, dầu hoả) cho các phương tiện giao thông, cho các động cơ phát điện, … dầu mỏ cũng là nguyên liệu chủ yếu của ngành hoá dầu, tạo ra dung môi, phân bón, thuốc trừ sâu, nhựa dẻo, nhựa đường, … Do đó, dầu mỏ có tác động mạnh mẽ đến hầu hết các nền kinh tế trên thế giới.  
**Câu hỏi thảo luận 5 trang 53 Chuyên đề Hóa 11**: Dầu mỏ là nguồn tài nguyên không thể tái tạo. Chúng ta sẽ làm gì nếu một ngày dầu mỏ sẽ cạn kiệt?  
**Lời giải:**  
Khi thế giới hết dầu mỏ nền kinh tế toàn cầu có thể sẽ sụp đổ nhanh chóng. Tất cả các vật dụng hàng ngày được làm từ dầu mỏ sẽ không được sản xuất nữa. Việc vận chuyển và sản xuất hàng hóa cũng sẽ bị dừng lại. Hàng triệu người sẽ bị mất việc làm. Xu thế phát triển của nhiều ngành khác cũng sẽ đóng băng. Ngành sản xuất thực phẩm cũng sẽ bị đình trệ. Hàng triệu người có nguy cơ chết đói.  
Do đó, chúng ta phải tìm các nguồn năng lượng mới thay thế dầu mỏ trong lĩnh vực năng lượng, nếu không con người sẽ rơi vào “thảm hoạ”.  
**Câu hỏi thảo luận 6 trang 53 Chuyên đề Hóa 11**: Dựa vào thông tin cung cấp, em hãy tìm hiểu các chủng loại sản phẩm của dầu mỏ trong cuộc sống và một số ngành kinh tế quốc dân.  
**Lời giải:**  
Dầu mỏ được sử dụng để:  
- Cung cấp nhiên liệu cho ô tô, xe tải, máy bay, tàu thuỷ …  
- Cung cấp nhiệt cho các nhà máy, gia đình và sản xuất điện.  
- Làm nguyên liệu để tạo ra các sản phẩm khác như: nhựa, mỹ phẩm, sơn, may mặc, chất tẩy rửa, y tế …  
- Tạo nhiệt trong công nghiệp.  
**2. Dầu mỏ ở Việt Nam**  
**Câu hỏi thảo luận 7 trang 53 Chuyên đề Hóa 11**: Từ công nghiệp dầu mỏ ở Việt Nam, em hãy nêu triển vọng của công nghiệp dầu mỏ nước ta.  
**Lời giải:**  
Ở nước ta, dầu mỏ và khí thiên nhiên tập trung chủ yếu ở thềm lục địa phía Nam với trữ lượng khoảng 3 – 4 tỉ tấn. Lĩnh vực lọc hoá dầu ở nước ta đã bắt đầu từ năm 1982 với các nhà máy lọc dầu đơn giản, quy mô nhỏ. Hiện nay ngành công nghiệp dầu mỏ ở Việt Nam đang từng bước phát triển trở thành mũi nhọn của nền kinh tế Việt Nam.  
**Câu hỏi thảo luận 8 trang 54 Chuyên đề Hóa 11**: Trữ lượng dầu mỏ Việt Nam cho thấy dầu mỏ đóng góp cho sự phát triển nền kinh tế đất nước như thế nào?  
**Lời giải:**  
Ở nước ta, dầu mỏ và khí thiên nhiên tập trung chủ yếu ở thềm lục địa phía Nam với trữ lượng khoảng 3 – 4 tỉ tấn. Trữ lượng này cho thấy ngành công nghiệp dầu mỏ là mũi nhọn của nền kinh tế Việt Nam trong quá trình công nghiệp hoá, hiện đại hoá đất nước, đưa Việt Nam trở thành quốc gia có vị trí trong cộng đồng các quốc gia khai thác dầu khí trên thế giới, góp phần không nhỏ nâng cao uy tín của Việt Nam trên trường quốc tế.  
**3. Vấn đề môi trường trong khai thác dầu mỏ**  
**Câu hỏi thảo luận 9 trang 54 Chuyên đề Hóa 11**: Sự cố tràn dầu xảy ra do nguyên nhân nào? Em hãy nêu tác hại của sự cố tràn dầu đối với con người, môi trường.  
**Lời giải:**  
- 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.  
Ví dụ: Các hiện tượng rò rỉ, phụt dầu, vỡ đường ống, vỡ bể chứa, tai nạn đâm gây thủng tàu, đắm tàu, sự cố tại các giàn khoan dầu khí, nhà máy lọc hoá dầu … làm cho dầu và các sản phẩm của dầu thoát ra gây ô nhiễm môi trường.  
- Tác hại của sự cố tràn dầu đối với con người, môi trường: Tràn dầu gây ảnh hưởng xấu đến sinh thái và gây thiệt hại đến các hoạt động kinh tế, đặc biệt là hoạt động liên quan đến khai thác và sử dụng các dạng tài nguyên thuỷ sản, ảnh hưởng nghiêm trọng tới đời sống cũng như sức khoẻ người dân.  
+ Khi dầu tràn trên đất, nếu không được xử lí càng lâu dầu càng ngấm sâu. Dầu làm nhiễm độc lâu dài môi trường đất và nước ngầm, tác động đến 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 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.  
+ Dầu “nhẹ” dễ bay hơi nên dễ bắt lửa hoặc phát nổ ngay trên mặt biển. Dầu nhẹ có thể giết chết động hoặc thực vật và cũng nguy hiểm đối với con người khi bị hít phải khói hay bị tác động lên da.  
+ Dầu rất “nặng” khi bị tràn ra, có thể tồn tại rất lâu trong môi trường, nếu không có biện pháp loại bỏ sẽ gây hại cho cả hệ sinh thái dưới nước và trên cạn, là chất gây ô nhiễm hữu cơ thường xuyên nhất của hệ sinh thái dưới nước.  
**Câu hỏi thảo luận 10 trang 55 Chuyên đề Hóa 11**: Làm thế nào để giảm thiểu sự ảnh hưởng tới môi trường của các nhiên liệu hoá thạch này?  
**Lời giải:**  
Đề giảm thiểu sự ảnh hưởng tới môi trường của các nhiên liệu hoá thạch có thể áp dụng một số biện pháp sau:  
+ Định giá carbon: Đây là hình thức thương mại xuất hiện vào những năm 1990, đặt ra nhiều giải pháp và giới hạn phát thải carbon. Thuế carbon gắn liền với các hoạt động sản xuất, kinh doanh của doanh nghiệp để giảm chất thải, giảm khí thải và nâng cao dùng công nghệ sạch.  
+ Thu hồi – lưu trữ carbon ở quy mô lớn: Quy trình này được nhiều quốc gia dùng để thu hồi và lưu trữ CO2 với các bước cơ bản: thu CO2 từ nhà máy điện → vận chuyển đến khu vực lưu trữ → bơm CO2 vào kho chứa → kiểm soát việc thu khí và đảm bảo được cô lập hoàn toàn.  
+ Chuyển sang sử dụng nguồn năng lượng mới: sử dụng các nguồn năng lượng tái tạo thay cho nhiên liệu hoá thạch.  
**Câu hỏi thảo luận 11 trang 55 Chuyên đề Hóa 11**: Từ Hình 9.4, em hãy nêu tác động của sự cố tràn dầu đến môi trường và sinh vật như thế nào?  
  
**Lời giải:**  
Tràn dầu gây ảnh hưởng xấu đến sinh thái và gây thiệt hại đến các hoạt động kinh tế, đặc biệt là hoạt động liên quan đến khai thác và sử dụng các dạng tài nguyên thuỷ sản, ảnh hưởng nghiêm trọng tới đời sống cũng như sức khoẻ người dân.  
+ Khi dầu tràn trên đất, nếu không được xử lí càng lâu dầu càng ngấm sâu. Dầu làm nhiễm độc lâu dài môi trường đất và nước ngầm, tác động đến 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 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.  
+ Dầu “nhẹ” dễ bay hơi nên dễ bắt lửa hoặc phát nổ ngay trên mặt biển. Dầu nhẹ có thể giết chết động hoặc thực vật và cũng nguy hiểm đối với con người khi bị hít phải khói hay bị tác động lên da.  
+ Dầu rất “nặng” khi bị tràn ra, có thể tồn tại rất lâu trong môi trường, nếu không có biện pháp loại bỏ sẽ gây hại cho cả hệ sinh thái dưới nước và trên cạn, là chất gây ô nhiễm hữu cơ thường xuyên nhất của hệ sinh thái dưới nước.  
**Câu hỏi thảo luận 12 trang 55 Chuyên đề Hóa 11**: Khi có sự cố tràn dầu trên biển, dầu lan rất nhanh trên mặt nước rồi phân tán vào nước, bề mặt nước bị ô nhiễm cũng lan rộng rất nhanh. Em hãy giải thích.  
**Lời giải:**  
Dầu mỏ nhẹ hơn nước, không tan trong nước, nổi trên bề mặt nước dưới tác động của gió và thuỷ triều lớp dầu lan rất nhanh che phủ hàng trăm, hàng nghìn km2mặt biển, khiến bề mặt nước bị ô nhiễm lan rộng rất nhanh.  
Ngoài ra, một phần dầu có thể phân tán vào nước tạo thành các hạt nhũ tương trong nước nhỏ đến mức gần như không thể nhìn thấy, hoặc tạo thành các đám bọt dày.  
**Luyện tập trang 56 Chuyên đề Hóa 11**: Vì sao sự cố tràn dầu trên biển thường gây thiệt hại nhiều hơn so với trên đất liền?  
**Lời giải:**  
Sự cố tràn dầu trên biển thường gây thiệt hại nhiều hơn so với trên đất liền vì một số nguyên nhân sau:  
- Khi có sự cố tràn dầu trên biển, dầu lan rất nhanh trên mặt nước, rồi phân tán vào nước, đồng thời bề mặt nước bị ô nhiễm lan rộng rất nhanh. Dẫn đến trên biển sự cố tràn dầu sẽ ảnh hưởng đến một khu vực rộng lớn hơn rất nhiều so với trên đất liền.  
- Ô nhiễm biển do dầu từ các vụ tai nạn tàu làm hàm lượng dầu trong nước biển tăng lên đột biến, đem lại ảnh hưởng trực tiếp, ngay tức khắc và rất rõ ràng tới môi trường biển, ảnh hưởng đến cuộc sống của con người về mọi mặt. Chính vì thế, sự cố tràn dầu trong các vụ tai nạn thường thu hút nhiều sự quan tâm của nhân loại.  
- Hậu quả là ô nhiễm môi trường do dầu sẽ làm hủy hoại các hệ thống sinh thái động vật trên biển, ven biển, trên sông, các hệ sinh thái nhạy cảm như san hô, rừng ngập mặn, đặc biệt nó còn tác động trực tiếp và gây nên những thiệt hại kinh tế vô cùng to lớn cho các tổ chức, cá nhân sinh sống và có các hoạt động phát triển ven biển, ven sông như các hoạt động nuôi trồng khai thác thủy sản, du lịch biển, làm muối nông nghiệp…  
**Vận dụng trang 56 Chuyên đề Hóa 11**: Quan sát các Hình 9.5, 9.6 và đọc thông tin về phương pháp xử lí sự cố tràn dầu, hãy cho biết cách xử lí sự cố tràn dầu nào hiện nay  
**Lời giải:**  
Một số biện pháp xử lí sự cố tràn dầu:  
+ Phương pháp vật lí (cơ học).  
+ Phương pháp sinh học.  
+ Phương pháp hoá học.  
**4. Các vấn đề rác dầu trong quá trình khai thác dầu mỏ**  
**Câu hỏi thảo luận 13 trang 56 Chuyên đề Hóa 11**: Rác dầu là gì? Tại sao phải xử lí những rác dầu?  
**Lời giải:**  
- Rác dầu là các chất thải sinh ra từ hoạt động tìm kiếm, thăm dò và khai thác dầu khí: Mùn khoan và dung dịch khoan thải là các chất thải chủ yếu sinh ra trong quá trình thăm dò, khai thác dầu khí. Lượng mùn khoan và dung dịch khoan thải từ một giếng khoan khoảng 300 m3 – 600 m3. Ngoài ra, rác dầu cũng được tạo ra từ các kho cảng xăng dầu, hoạt động vệ sinh súc rửa tàu dầu, hoạt động chế biến dầu.  
- Rác dầu 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**  
**Câu hỏi thảo luận 14 trang 57 Chuyên đề Hóa 11**: Dầu mỏ được gọi là tài nguyên không tái tạo. Tại sao?  
**Lời giải:**  
Phải tìm các nguồn năng lượng thay thế dầu mỏ hoặc phải tiết kiệm dầu mỏ trong lĩnh vực năng lượng nếu không con người sẽ rơi vào “thảm hoạ” không còn nguyên liệu hữu cơ cho ngành tổng hợp hoá học.  
**Câu hỏi thảo luận 15 trang 57 Chuyên đề Hóa 11**: Chúng ta sẽ sử dụng nhiên liệu gì khi dầu mỏ cạn kiệt?  
**Lời giải:**  
Một số nhiên liệu thay thế dầu mỏ:  
- Than đá.  
- Đá dầu (đá phiến dầu).  
- Khí thiên nhiên.  
- Hydrogen …  
**Câu hỏi thảo luận 16 trang 57 Chuyên đề Hóa 11**: Vì sao phải tìm các nguồn năng lượng thay thế dầu mỏ, hoặc phải tiết kiệm dầu mỏ trong lĩnh vực năng lượng?  
**Lời giải:**  
Phải tìm các nguồn năng lượng thay thế dầu mỏ hoặc phải tiết kiệm dầu mỏ trong lĩnh vực năng lượng nếu không con người sẽ rơi vào “thảm hoạ” không còn nguyên liệu hữu cơ cho ngành tổng hợp hoá học.  
**Câu hỏi thảo luận 17 trang 58 Chuyên đề Hóa 11**: Vì sao phải tìm các nguồn năng lượng thay thế dầu mỏ, hoặc phải tiết kiệm dầu mỏ trong lĩnh vực năng lượng?  
**Lời giải:**  
Một số ảnh hưởng của rò rỉ khí thiên nhiên đến môi trường:  
- Gây hiệu ứng nhà kính, gia tăng thiên tai.  
- Gây ô nhiễm môi trường, ảnh hưởng đến chất lượng không khí.  
- Gây suy thoái đa dạng sinh học, mất cân bằng sinh thái …  
**Câu hỏi thảo luận 18 trang 58 Chuyên đề Hóa 11**: Giải thích hydrogen là nguồn năng lượng sạch, lí tưởng.  
**Lời giải:**  
Hydrogen là nguồn năng lượng sạch, lí tưởng vì một số lí do sau:  
+ Sản phẩm cháy chỉ có nước (đây là lí do quan trọng).  
+ Hydrogen là loại khí có nhiệt cháy cao nhất trong tất cả các loại nhiên liệu, đã được sử dụng làm nhiên liệu phóng các tàu vũ trụ.  
+ Hydrogen được sản xuất từ nước và năng lượng mặt trời (solar hydrogen) là nguồn nhiên liệu vô tận, đảm bảo an toàn năng lượng cho con người mà không sợ bị cạn kiệt.  
**Bài tập (trang 59)**  
**Bài 1 trang 59 Chuyên đề Hóa 11**: Từ trữ lượng và sản lượng dầu mỏ của thế giới cho thấy dầu mỏ không phải là vô tận, em hãy đề xuất cách tiết kiệm nhiên liệu ở gia đình và địa phương.  
**Lời giải:**  
Một số cách tiết kiệm nhiên liệu:  
- Duy trì các điều kiện thuận lợi cho sự cháy cung cấp đủ không khí, tăng diện tích tiếp xúc giữa nhiên liệu và không khí.  
- Điều chỉnh lượng nhiên liệu để duy trì sự cháy ở mức độ cần thiết, phù hợp với nhu cầu sử dụng.  
- Tăng cường sử dụng những nhiên liệu có thể tái tạo và ít ảnh hưởng đến môi trường và sức khỏe con người, như xăng sinh học (E5, E10,…)  
- Tăng cường sử dụng xe đạp và các phương tiện công cộng.  
- Tắt các thiết bị điện trong gia đình khi ra ngoài, hoặc khi không cần thiết …  
**Bài 2 trang 59 Chuyên đề Hóa 11**: Vì sao dầu mỏ được xem là nguồn nhiên liệu quan trọng của thế giới hiện nay? Tìm dẫn chứng để chứng minh ngành công nghiệp dầu mỏ đã góp phần quan trọng vào việc phát triển của kinh tế nước ta.  
**Lời giải:**  
- Dầu mỏ là nguồn nhiên liệu quan trọng của thế giới hiện nay vì: Dầu mỏ cung cấp nhiên liệu (xăng, dầu diesel, dầu hoả) cho các phương tiện giao thông, cho các động cơ phát điện, …, dầu mỏ cũng là nguyên liệu chủ yếu của ngành hoá dầu, tạo ra dung môi, phân bón, thuốc trừ sâu, chất dẻo, nhựa đường …  
- Ngành công nghiệp dầu mỏ góp phần quan trọng vào việc phát triển của kinh tế nước ta. Cụ thể: Kể từ khi đưa vào khai thác, năm 1986, tại mỏ Bạch Hổ, dầu thô đã đóng góp quan trọng vào nền kinh tế Việt Nam. Trong giai đoạn 2009 – 2013, bình quân nguồn thu từ dầu thô đóng góp khoảng 13,6% tổng thu ngân sách hàng năm. Nguồn thu từ dầu thô đạt 98,1 nghìn tỷ đồng, chiếm 12,1% tổng ngân sách Nhà nước năm 2014 và đạt 62,4 nghìn tỷ đồng (do ảnh hưởng của việc giảm mạnh giá dầu), chiếm 7,1% tổng ngân sách năm 2015. Trong giai đoạn 2011 – 2015, tổng lượng dầu thô khai thác của Việt Nam đạt 84,75 triệu tấn (77,65 triệu tấn khai thác trong nước và 7,1 triệu tấn khai thác ở nước ngoài). Hiện nay, hàng năm, Việt Nam khai thác khoảng 11 triệu tấn dầu thô.  
**Xem thêm lời giải bài tập Chuyên đề Hóa lớp 11 Chân trời sáng tạo hay, chi tiết khác:**  
**Bài 4: Tách tinh dầu từ các nguồn thảo mộc tự nhiên**  
**Bài 5: Chuyển hóa chất béo thành xà phòng**  
**Bài 6: Điều chế glucosamine hydrochloride từ vỏ tôm**  
**Bài 7: Nguồn gốc dầu mỏ - Thành phần và phân loại dầu mỏ**  
**Bài 8: Chế biến dầu mỏ**