

CÔNG NGHỆ CHẾ BIẾN KHÍ

(45 tiết)

Giáo viên phụ trách: LÊ THỊ NHƯ Ý

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Alexandre ROJEY, **Traitement de gaz naturel**, Technip, 1998.
2. John M. CAMPBELL, **Gas conditioning and processing**, Volume 1 and 2, John M. Campbell and Company, 1998.
3. Donald L. Katz & Robert L. Lee, **Natural gas engineering - Production and Storage**, McGraw-Hill, 1990.
4. MA. BERLIN - VG. GORTRENCOP - HP. VOLCOP, Dịch: Hoàng Minh Nam, Nguyễn Văn Phước, Nguyễn Đình Soa, Phan Minh Tân; **Công nghệ chế biến khí thiên nhiên và khí dầu mỏ**, Trường Đại Học Kỹ thuật TP HCM.
5. Đỗ Văn Đài - Nguyễn Trọng Khuôn - Trần Quang Thảo - Võ Thị Ngọc Tươi - Trần Xoa; **Cơ sở các quá trình và thiết bị công nghệ hóa học**, Tập 1 & 2, Nhà xuất bản Đại Học và Trung học chuyên nghiệp.

NỘI DUNG

Gồm 8 chương

- 1. Giới thiệu về khí thiên nhiên và khí dầu mỏ*
- 2. Các quá trình công nghệ cơ bản chế biến khí*
- 3. Làm sạch khí khỏi các tạp chất cơ học*
- 4. Tách condensat*
- 5. Khử nước*
- 6. Khử acide*
- 7. Tách các phân đoạn hydrocarbon*
- 8. Tách nitơ, thủy ngân, Hêli*

GIỚI THIỆU VỀ KHÍ THIÊN NHIÊN VÀ KHÍ DẦU MỎ

- 1. Nguồn gốc*
- 2. Phân loại*
- 3. Thành phần*
- 4. Đặc tính*
- 5. Tình hình chế biến và sử dụng
khí thiên nhiên và khí dầu mỏ*

1- Nguồn gốc của khí thiên nhiên

- ✓ *Có cùng nguồn gốc với dầu mỏ*
- ✓ *Có nguồn gốc từ những vật liệu hữu cơ ban đầu*
- ✓ *Các giai đoạn tạo thành dầu khí: 4*
 - *Tích đọng các vật liệu hữu cơ ban đầu*
 - *Biến đổi các chất hữu cơ bền vững thành các hydrocarbon ban đầu của dầu khí*
 - *Di cư của dầu khí đến các bồn chứa thiên nhiên*
 - *Dầu khí biến đổi tiếp tục trong các bể chứa*

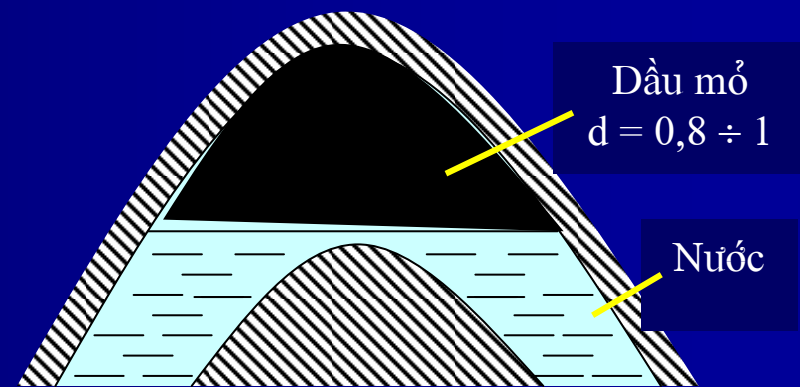
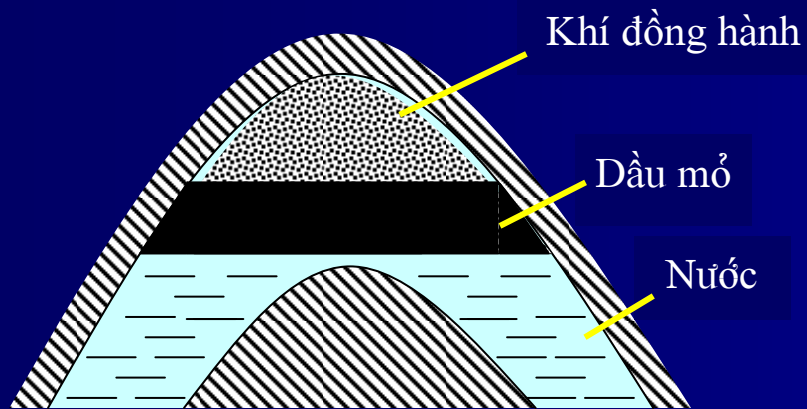
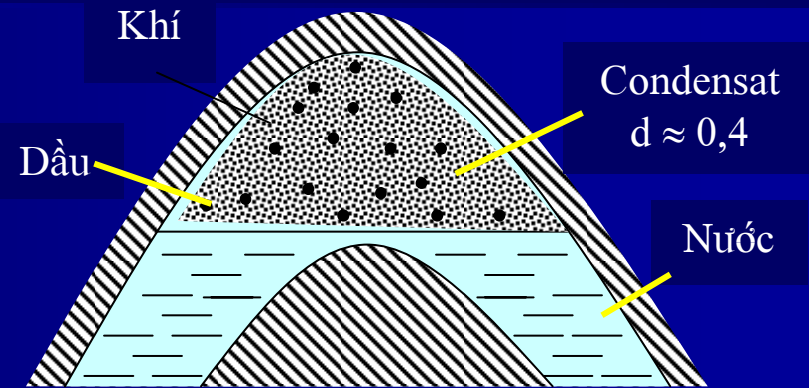
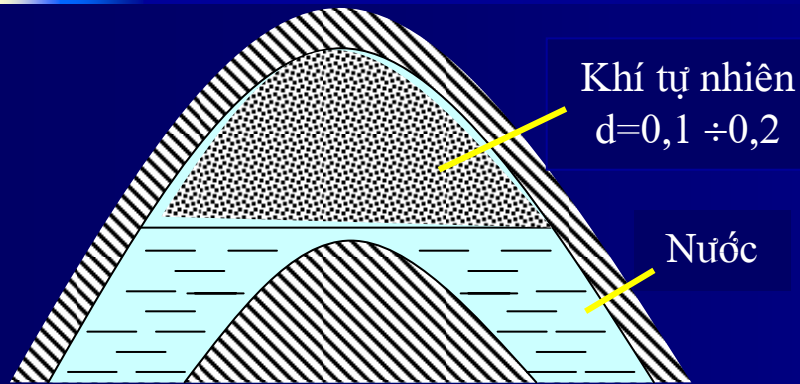
2- Phân loại

- *Theo nguồn gốc*
- *Theo hàm lượng khí acide*
- *Theo thành phần khí C_3^+*
- *Theo thành phần khí C_2^+*

a- Phân loại khí theo nguồn gốc

- **Khí tự nhiên** → khai thác được từ các mỏ khí riêng biệt. Khi khai thác chỉ thu được khí ;
- **Khí đồng hành (khí dầu mỏ)** → thu được cùng với quá trình khai thác dầu. Khí nằm trong mỏ dầu có áp suất cao nên chúng hòa tan một phần trong dầu. Khi khai thác lên do áp suất giảm nên chúng được tách ra thành khí đồng hành
- Ngoài hai loại khí trên còn có dạng trung gian giữa dầu và khí → **Condensate** : thực chất là phần đuôi của khí và cũng là phần đầu của dầu. Ở điều kiện thường Condensate ở dạng lỏng nên được gọi là khí ngưng với nhiệt cuối khoảng 200°C

Cấu trúc địa hình các mỏ khí thiên nhiên, condensat, khí đồng hành và dầu mỏ



b- Phân loại khí theo hàm lượng khí acide chứa trong khí

- ***Khí chua*** : lượng $H_2S > 1\%$ thể tích
và $CO_2 > 2\%$ thể tích ;
- ***Khí ngọt*** : lượng $H_2S \leq 1\%$ thể tích
và $CO_2 \leq 2\%$ thể tích

c- Phân loại khí theo thành phần khí C_3^+

- *Khí béo* → khí giàu propane, butane và các hydrocarbure nặng ($\rho > 150 \text{ g/cm}^3$).

Từ khí này → chế tạo được xăng (LGN), khí dầu mỏ hoá lỏng (GPL) và các hydrocarbure riêng biệt cho công nghệ tổng hợp hữu cơ.

- *Khí gầy* → khí chứa ít hydrocarbure nặng ($\rho < 50 \text{ g/cm}^3$) → được sử dụng chủ yếu làm nhiên liệu cho công nghiệp và đời sống