**I. Dầu mỏ, khí mỏ dầu và khí thiên nhiên**

**1. Khái niệm, thành phần và trạng thái tự nhiên**

- Dầu mỏ là nhiên liệu hoá thạch, có trong vỏ Trái Đất. Thành phần chính của dầu mỏ là hydrocarbon.

- Trong tự nhiên, dầu mỏ thường tập trung thành những khu vực ở trong lòng đất, gọi là các mỏ dầu. Mỏ dầu thường có ba lớp:

+ Lớp khí ở phía trên gọi là khí mỏ dầu (hay còn gọi là khí đồng hành). Khí mỏ dầu chứa chủ yếu là khí methane (khoảng 75%) và một số hydrocarbon khí khác.

+ Lớp dầu lỏng có hoà tan khí ở giữa là hỗn hợp phức tạp của nhiều loại hydrocarbon và một lượng nhỏ các hợp chất khác.

+ Dưới đáy mỏ dầu là một lớp nước mặn.

- Khí thiên nhiên cũng là nhiên liệu hoá thạch ở dưới lòng đất. Trong tự nhiên, khí thiên nhiên tập trung trong các mỏ khí dưới lòng đất hay rải rác thoát ra từ lớp bùn ở đáy ao. Thành phần chủ yếu của khí thiên nhiên là methane (khoảng 95%) và một số hydrocarbon khác như ethane, propane và butane. Trong khí thiên nhiên cũng có một lượng nhỏ carbon dioxide và nitrogen, …

**2. Phương pháp khai thác và chế biến**

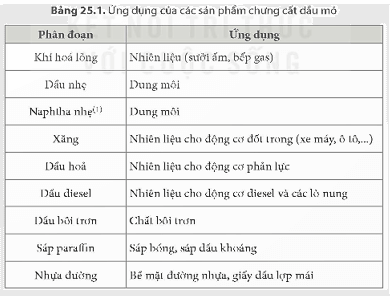
*a) Dầu mỏ và khí mỏ dầu*

Khai thác dầu mỏ và khí mỏ dầu gồm nhiều giai đoạn:

- Khoan, thu dầu và khí.

- Loại bỏ tạp chất để thu được dầu thô, vận chuyển đến nhà máy lọc dầu.

- Tại nhà máy lọc dầu, dầu thô được xử lí chủ yếu bằng phương pháp chưng cất để thu được nhiều loại sản phẩm khác nhau ở các nhiệt độ khác nhau.



*b) Khí thiên nhiên*

Khí thiên nhiên được khai thác bằng cách khoan xuống mỏ khí và khí sẽ tự phun lên do áp suất ở các mỏ khí lớn hơn áp suất khí quyển. Sau đó, khí sẽ được vẫn chuyển đến nhà máy để xử lí nhằm đạt được chất lượng mong muốn.

**II. Nhiên liệu**

**1. Khái niệm và phân loại**

- Nhiên liệu là những chất cháy được, khi cháy toả nhiệt và phát sáng.

- Dựa trên trạng thái tồn tại, nhiên liệu được phân loại thành nhiên liệu rắn, nhiên liệu lỏng và nhiên liệu khí.



**2. Sử dụng nhiên liệu**

- Các nhiên liệu đáp ứng được nhiều nhu cầu sử dụng của con người:

+ Xe máy, ô tô và máy bay dùng nhiên liệu xăng và dầu hoả.

+ Gas là nhiên liệu chính để sưởi ấm, nấu ăn, vận hành các thiết bị máy.

+ Than là nhiên liệu quan trong cho các nhà máy nhiệt điện, công nghiệp luyện kim.

- Lựa chọn nhiên liệu phù hợp và sử dụng nhiên liệu một cách tiết kiệm, hiệu quả không chỉ mang lại nhiều lợi ích kinh tế mà còn góp phần bảo vệ môi trường.

- Nhiên liệu là các chất dễ cháy, vì vậy việc sử dụng và lưu trữ nhiên liệu cần tuân thủ nghiêm ngặt các nguyên tắc về an toàn cháy, nổ và hướng dẫn của nhà sản xuất.

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM

1. **Những tính chất sau, tính chất nào không phải là của dầu mỏ?**

A. Có nhiệt độ sôi thấp và xác định.

B. Chất lỏng.

C. Nhẹ hơn nước.

D. Không tan trong nước.

1. **Dầu mỏ là**

A. một hydrocarbon. B. một hợp chất hữu cơ.

C. hỗn hợp tự nhiên của nhiều hydrocarbon. D. chất béo.

1. **Thành phần chủ yếu của khí thiên nhiên là**

A. CH4. B. C2H4. C. CO. D. CO2.

1. **Những chất cháy được, khi cháy toả nhiệt và phát sáng được gọi là**

A. nguyên liệu. B. nhiên liêu.

C. vật liệu. D. điện năng.

1. **Để sử dụng nhiên liệu có hiệu quả cần phải cung cấp không khí hoặc oxygen**

A. vừa đủ. B. thiếu.

C. dư. D. Cả B và C đều đúng.

1. **Để dập tắt đám cháy nhỏ do xăng, dầu người ta dùng biện pháp**

A. phun nước vào ngọn lửa. B. phủ cát vào ngọn lửa.

C. thổi oxygen vào ngọn lửa. D. phun dung dịch muối ăn vào ngọn lửa.

1. **Vì sao không đun bếp than trong phòng kín?**

A. Vì than tỏa nhiều nhiệt dẫn đến phòng quá nóng.

B. Vì than cháy tỏa ra rất nhiều khí CO, CO2 có thể gây tử vong do ngạt/ ngộ độc các khí này.

C. Vì than không cháy được trong phòng kín.

D. Vì giá thành than khá cao.

1. **Nhận xét nào sau đây là đúng về dầu mỏ?**

A. Dầu mỏ là chất lỏng sánh, màu nâu đen, không tan trong nước, nhẹ hơn nước.

B. Dầu mỏ là chất lỏng sánh, màu đen, không tan trong nước, nặng hơn nước.

C. Dầu mỏ là chất lỏng sánh, màu nâu đen, tan trong nước, nhẹ hơn nước.

D. Dầu mỏ là chất lỏng sánh, màu nâu đen, tan trong nước, nặng hơn nước.

1. **Người ta đang nghiên cứu để sử dụng nguồn nhiên liệu khi cháy không gây ô nhiễm môi trường là**

A. CH4. B. H2. C. C4H10. D. CO.

1. **Loại nhiên liệu nào sau đây có năng suất tỏa nhiệt cao, dễ cháy hoàn toàn?**

A. Nhiên liệu khí. B. Nhiên liệu rắn.

C. Nhiên liệu lỏng. D. Nhiên liệu hóa thạch.

1. **Mỏ dầu thường có mấy lớp?**

A. 1. B. 3. C. 2. D. 4.

1. **Lớp đầu tiên theo thứ tự từ trên xuống trong mỏ dầu là**

A. Lớp khí. B. Lớp dầu lỏng.

C. Lớp nước mặn. D. Lớp đất đá.

1. **Lớp thứ 2 theo thứ tự từ trên xuống trong mỏ dầu là**

A. Lớp khí. B. Lớp dầu lỏng.

C. Lớp nước mặn. D. Lớp đất đá.

1. **Lớp thứ 3 theo thứ tự từ trên xuống trong mỏ dầu là**

A. Lớp khí. B. Lớp dầu lỏng.

C. Lớp nước mặn. D. Lớp đất đá.

1. **Nhiên liệu là**

A. những chất khi cháy tỏa nhiệt.

B. những chất khi cháy phát sáng.

C. những chất khi cháy tỏa nhiệt và phát sáng.

D. những chất khi cháy tỏa nhiệt nhưng không phát sáng

1. **Dựa vào trạng thái người ta chia nhiên liệu ra làm mấy loại?**

A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

1. **Nhận định nào sau đây là sai?**

A. Nhiên liệu là những chất cháy được, khi cháy tỏa nhiệt và phát sáng.

B. Nhiên liệu đóng vai trò quan trọng trong đời sống và sản xuất.

C. Nhiên liệu rắn gồm than mỏ, gỗ …

D. Nhiên liệu khí có năng suất tỏa nhiệt thấp, gây độc hại cho môi trường.

1. **Hãy giải thích tại sao các chất khí dễ cháy hoàn toàn hơn các chất rắn và chất lỏng?**

A. Vì chất khí nhẹ hơn chất rắn và chất lỏng.

B. Vì chất khí có nhiệt độ sôi thấp hơn chất rắn và chất lỏng.

C. Vì diện tích tiếp xúc của chất khí với không khí lớn hơn.

D. Vì chất khí có khối lượng riêng lớn hơn chất rắn và lỏng.

1. **Để sử dụng nhiên liệu cho hiệu quả ta không nên làm việc nào sau đây?**

A. Cung cấp đủ không khí hoặc oxygen cho quá trình cháy .

B. Tăng diện tích tiếp xúc của nhiên liệu rắn với với không khí hoặc oxygen .

C. Điều chỉnh lượng nhiên liệu để duy trì sự cháy phù hợp với nhu cầu sử dụng.

D. Cung cấp thêm khí CO2 cho quá trình cháy

1. **Nhận xét nào sau đây là đúng?**

A. Nhiên liệu lỏng được dùng chủ yếu trong đun nấu và thắp sáng.

B. Than mỏ gồm than cốc, than chì, than bùn.

C. Nhiên liệu khí dễ cháy hoàn toàn hơn nhiên liệu rắn.

D. Sử dụng than khi đun nấu góp phần bảo vệ môi trường.

1. Chất nào sau đây có phản ứng trùng hợp tạo polymer?

A. CH3-CH2-CH3.

B. CH4.

C. CH2=CH-CH3.

D. CH3-CH3.

1. **Cho các phát biểu sau:**

(1) Dựa vào trạng thái, người ta chia nhiên liệu thành 3 loại: rắn, lỏng, khí.

(2) Nhiên liệu là những chất cháy được, khi cháy tỏa nhiệt và phát sáng.

(3) Nhiên liệu khí có năng suất tỏa nhiệt cao, dễ cháy hoàn toàn, ít gây độc hại cho môi trường.

(4) Than gầy là loại than có hàm lượng carbon thấp nhất.

Số phát biểu đúng là

A. 4. B. 3. C. 2. D. 1.

1. **Cho các câu sau:**

a) Dầu mỏ là một đơn chất.

b) Dầu mỏ là một hợp chất phức tạp.

c) Dầu mỏ là một hỗn hợp tự nhiên của nhiều loại hydrocarbon.

d) Dầu mỏ sôi ở một nhiệt độ xác định.

e) Dầu mỏ sôi ở những nhiệt độ khác nhau.

Số câu đúng là

A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

1. **Để dập tắt xăng dầu cháy người ta sẽ:**

(1) Phun nước vào ngọn lửa.

(2) Dùng chăn ướt trùm lên ngọn lửa.

(3) Phủ cát lên ngọn lửa.

Phương án phù hợp là:

A. (1) và (2). B. (3) và (2). C. (1) và (3). D. (1).

1. **Cho các phát biểu sau:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Phát biểu** | **Đúng** | **Sai** |
| a. Thành phần chính trong bình khí biogas là CH4. |  |  |
| b. Nguyên liệu là những chất cháy được, khi cháy toả nhiệt và phát sáng. |  |  |
| c. Dầu mỏ là hỗn hợp nhiều hydrocarbon. |  |  |
| d. Trên mũi khoan để khai thác dầu mỏ người ta có gắn kim cương. |  |  |

1. **Cho các phát biểu:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Phát biểu** | **Đúng** | **Sai** |
| a. Nhiên liệu khí dễ cháy hoàn toàn hơn nhiên liệu rắn. |  |  |
| b. Nhiên liệu lỏng được dùng chủ yếu trong đun nấu và thắp sáng. |  |  |
| c. Để dập tắt đám cháy nhỏ do xăng, dầu người ta dùng biện pháp phun nước vào ngọn lửa. |  |  |
| d. Sự cố tràn dầu do chìm tàu chở dầu là thảm họa môi trường vì dầu nhẹ hơn nước, nổi trên mặt nước cản sự hòa tan của khí oxygen làm các sinh vật dưới nước bị chết.. |  |  |

1. **Đốt cháy hoàn toàn 3,36 gam một hiđrocacbon X có M = 84 đvC cho ta 10,56 gam CO2. Số nguyên tử C trong phân tử X là**

A. 5. B. 6. C. 7. D. 8.

1. **Trùng hợp m tấn ethylene thu được 1 tấn poliethylene (PE) với hiệu suất của phản ứng bằng 80%. Giá trị của m là:**

A. 1,25. B. 0,8. C. 1,8. D. 2.

1. **Đốt hoàn toàn V lít (ở đkc) khí thiên nhiên có chứa 96% CH4; 2% N2 và 2% CO2 rồi dẫn toàn bộ sản phẩm qua dung dịch nước vôi trong dư ta thu được 29,4 gam kết tủa. Giá trị của V là**

A. 7,59 lít. B. 7,44 lít. C. 4,96 lít. D. 74,37 lít.