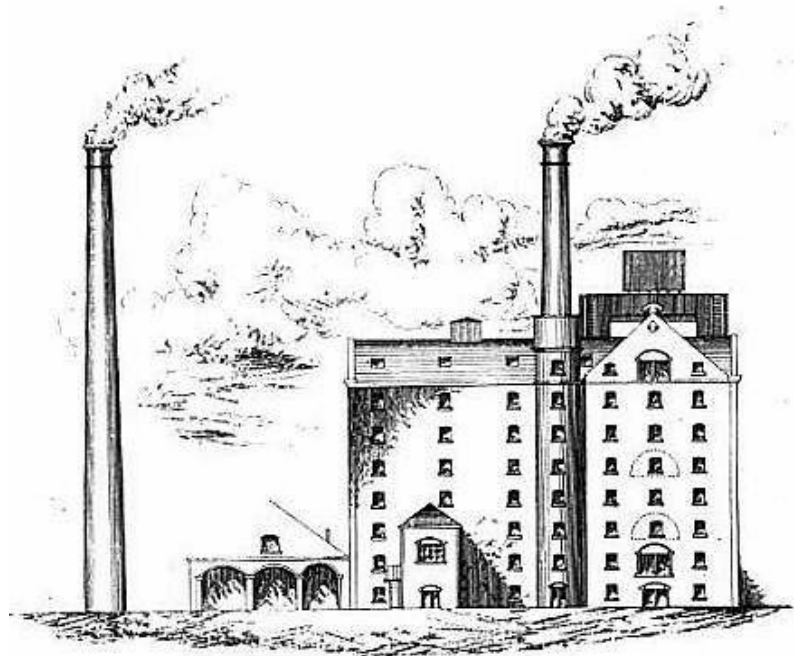


TRƯỜNG CAO ĐẲNG CÔNG NGHIỆP 4
KHOA HOÁ

GIÁO TRÌNH THỰC HÀNH

CHUYÊN NGÀNH DẦU KHÍ

HỆ CAO ĐẲNG



Thành phố Hồ Chí Minh, 9 – 2004

MỤC LỤC

Nội dung	Trang
Mục lục-----	289
Mô tả học: Thí nghiệm chuyên ngành dầu khí-----	290
Bài 1: Chỉ số cao su phản dầu môi ASTM D 86 -----	292
Bài 2: Xác định nhiệt nhớt của mô hình ASTM D 566 -----	298
Bài 3: Nhiệt độ tan chảy ASTM D 130 -----	303
Bài 4: Xác định nhiệt vận chuyển va đập ASTM D 2500-----	309
Bài 5: Ma sát saybolt ASTM D 156 -----	315
Bài 6: Xác định độ oxy hóa kim cương mô hình ASTM D 217 -----	318
Bài 7: Xác định nhiệt độ chớp cháy cốc dầu ASTM D 92 -----	324
Bài 8: Xác định tỷ trọng ASTM D 1298 -----	329
Bài 9: Xác định hàm lượng cacbon Conradson ASTM D 189 -----	336
Bài 10: Xác định độ nhớt động học ASTM D 445 -----	342
Bài 11: Xác định kiểm tra độ va đập axit hữu cơ trong mô hình -----	347
Bài 13: Xác định hàm lượng nước ASTM D 95 -----	353
Bài 14: Xác định chất lượng axit - bazơ ASTM D 974-----	358
Bài 15: Xác định nhiệt độ chớp cháy cốc kín ASTM D 56 -----	365

MON HỌC: THÍ NGHIỆM CHUYÊN NGÀNH DẦU KHÍ

1. Mã học phần: 046HO230
2. Số môn và học trình: 2
3. Thuộc khối kiến thức: chuyên ngành
4. Phần bố thời gian: 100% thời thực hành
5. Nội dung kiến thức quyết định: kiến thức lý thuyết và thực hành phân tích công suất
Phân tích công suất các mô hình công suất chuyên ngành dầu khí.
6. Tóm tắt nội dung:
 - thành phần hóa học của dầu thô
 - lấy mẫu các sản phẩm dầu.
 - các đặc tính của sản phẩm dầu: tính bay hơi, lưu - chuyển, chảy ngược.v...
 - phân tích các tiêu chuẩn và các chỉ số của sản phẩm nhiều loại.
 - phân tích các tiêu chuẩn của phi nhiều loại.
7. Nhiệm vụ của sinh viên: Tham gia học và thảo luận và thi và kiểm tra giờ học và theo qui chế 04/1999/QĐ-BGD&ĐT
8. Tài liệu học tập: giáo trình thực hành phân tích công suất các tài liệu tham khảo
9. Tài liệu tham khảo:
 - [1]. Ninh Thọ Ngôi- Hóa học dầu mỏ và khí - Nhà xuất bản KHKT, Hà Nội 2001.
 - [2]. Bộ mô hình công nghệ hồ sơ công nghệ dầu thô công nghệ NBK Hà Nội - Các bài thí nghiệm về hóa dầu, Hà Nội 2000.
 - [3]. Oil and chemical processing - Public Affairs Department, Esso UK PLC, Leatherhead, Surrey KT22 8UX, UK.
 - [4]. Kiến thức Kiến - Các sản phẩm dầu mỏ- Nhà xuất bản KHKT, Hà Nội 1999.
10. Thời gian: 10/10
11. Tiêu chuẩn đánh giá:
 - Nhận biết các nội dung mô hình
 - Có tính chủ động và khả năng nghiên cứu trong học tập
 - Kiểm tra giờ học và nhận biết nội dung
 - Thi với hình thức trả lời, viết và báo cáo.
12. Mục tiêu của môn học:

Học xong môn này, học sinh cần phải:

- Hiểu rõ các tính chất của sản phẩm dầu.
- Phân tích rõ các chất tiêu của dầu thô và các sản phẩm dầu mỏ
- Nhận biết rõ các chỉ số của sản phẩm dầu mỏ

13. Nội dung chi tiết môn học:

1. Xác định thành phần chỉ số của pha phân ASTM D86.
2. Xác định nhiệt độ sôi của mẫu ASTM D566
3. Ảnh hưởng của độ ẩm, ASTM D130.
4. Xác định nhiệt độ và mức độ chảy ASTM D2500.
5. Xác định ma số sayboyt ASTM D156
6. Xác định nhiệt độ xuyên kim của mẫu ASTM D217
7. Xác định nhiệt độ chớp cháy cốc hở ASTM D 92
8. Xác định tỷ trọng ASTM D1298
9. Xác định các condron, ASTM D 189-88
10. Xác định độ nhớt động học ASTM D 445-88
11. Xác định kiểm tra độ axit hữu cơ trong mẫu dầu.
12. Xác định tro số axit trong chất béo.
13. Xác định hàm lượng nước ASTM D95
14. Xác định các số acid - bazơ ASTM D74
15. Xác định nhiệt độ chớp cháy cốc kín ASTM D56

BÀI 1: CHỒNG CẮT SẢN PHẨM DẦU MỎI ASTM D86 (DISTILLATION OF PETROLEUM PRODUCTS)

A. THỜI HẠN

I. Phạm vi áp dụng:

Phổ ứng dụng này áp dụng cho chỉ số cất khí quy chuẩn các sản phẩm dầu mỏ ở nhiệt độ sôi trong phòng thí nghiệm về phân bố nhiệt độ sôi của các sản phẩm dầu mỏ: Xăng thông thường, pha loãng các nhiên liệu trung bình, nhiên liệu động cơ trong ô tô, nhiên liệu diesel thông thường, lưu huỳnh thấp, kerosene...

II. Mục đích và ứng dụng:

Phổ ứng dụng chỉ số cất khí quy chuẩn khoảng số của sản phẩm dầu mỏ bằng chỉ số cất khí quy chuẩn.

Tính chất bay hơi của hydrocarbon có ứng dụng quan trọng trong việc giữ cân bằng áp suất, các chất trong lò cốc sử dụng nhiên liệu và dung môi. Giới hạn số cho biết thông tin về thành phần và thay đổi của nhiên liệu trong lò u tro để quản lý và sử dụng. Khả năng bay hơi của các hydrocarbon xác định khuynh hướng tạo hỗn hợp ngưng tụ.

Tính chất bay hơi là các tính toán quan trọng để phân tích giá trị của chỉ số cất khí quy chuẩn, các chất bay hơi có thể tạo ra các sản phẩm ngưng tụ, các chất bay hơi có thể tạo ra các sản phẩm ngưng tụ, các chất bay hơi có thể tạo ra các sản phẩm ngưng tụ.

Tính chất bay hơi, nhiệt độ sôi và các tính toán bay hơi, các chất bay hơi có thể tạo ra các sản phẩm ngưng tụ, các chất bay hơi có thể tạo ra các sản phẩm ngưng tụ.

Giới hạn chỉ số cất khí quy chuẩn ở nhiệt độ sôi và trong các yêu cầu chất lượng của sản phẩm dầu mỏ thông thường, chỉ số cất khí quy chuẩn khi quá trình lọc dầu.

III. Một số thuật ngữ

Theo dõi mẫu (Charge volume): Theo dõi của mẫu thử phân tích, 100ml, nhiệt độ nạp vào bình chỉ số cất.

Sự phân hủy (Decomposition): Hydrocarbon bị phân hủy (Cracking) sinh ra các sản phẩm thông thường có nhiệt độ sôi thấp hơn so với các hydrocarbon ban đầu.

Ghi chú: Các hiệu suất phân hủy nhiệt độ sôi của các chất phân hủy có thể tạo ra các sản phẩm ngưng tụ, các chất phân hủy có thể tạo ra các sản phẩm ngưng tụ.

Nhiệt độ sôi đầu tiên (Initial boiling point): Nhiệt độ sôi đầu tiên của mẫu thử ngưng tụ tại bộ ngưng tụ và ở nhiệt độ sôi đầu tiên của mẫu thử.

Nhiệt độ sôi cuối cùng (Final boiling point): Nhiệt độ sôi cuối cùng của mẫu thử ngưng tụ.

Phần trăm thu hồi (Percent recovered): Theo dõi của phần mẫu thử ngưng tụ quan sát được trong ống ngưng tụ mẫu ở nhiệt độ sôi đầu tiên của chỉ số cất khí quy chuẩn tính theo phần trăm theo mẫu thử nạp vào bình cất.

Toàn phần thu hồi (Percent total recovery): Kế hợp phần thu hồi vào phần cặn trong bình cặn

Phần cặn (Percent residue): Thành tích của phần cặn trong bình và được tính bằng phần trăm so với thành tích mẫu nhớt cặn

IV. Tóm tắt phương pháp:

Tiến hành cho ng cặn 100ml mẫu dầu nhớt kiểm tra ở trong mẫu thuốc nhóm rời. Quá trình cho ng cặn được thực hiện bằng cách cho ng cặn trong phòng thí nghiệm, dầu áp suất khí quyển và ở trong nhớt cho ng cặn mẫu rửa ly thủy tinh. Các số liệu về nhiệt độ theo thành tích cho ng cặn được ghi chép lại một cách hệ thống và được theo dõi của người điều chỉnh số liệu, các các kết quả ghi nhận được về nhiệt độ, cặn, mẫu mẫu được bảo quản.

Sau khi cho ng cặn xong, nhiệt độ sẽ có thể được kiểm tra theo khí áp các số liệu được xem xét và sẽ được thực hiện theo yêu cầu của nhà sản xuất, ví dụ như: toả nhiệt cho ng cặn... Thí nghiệm được lặp lại cho đến khi hoàn toàn mẫu nhớt đã được kiểm tra.

Kết quả thí nghiệm được bảo quản theo phần trăm bay hơi (percent evaporated) hay phần trăm thu hồi (percent recovered) theo nhiệt độ ở trong, các các bình hay ở trong của người cho ng cặn

V. Thiết bị - hóa chất:

- Bình cho ng cặn
- Ống sinh hàn
- Beđam lạnh
- Nguồn nhiệt
- Nhiệt kế đo rộng
- Xăng
- Dầu hỏa
- Dầu diesel



VI. Tiến hành thí nghiệm:

Đong ống rộng lấy 100 ml sản phẩm dầu mẫu cần nghiên cứu vào bình cặn. Đặt nhiệt kế ở 360°C vào bình cặn sao cho miệng trên của bình thủy ngân nằm ở mức độ của ống thoát khí của bình cặn, trước của nhiệt kế ở trong với trước của cổ bình cặn. Lắp vào của bình cặn vào ống sinh hàn, rửa vòng ngạt sạch vào ống sinh hàn 25- 40 mm nhớt khoảng chạm vào ống sinh hàn.

B. BÀI CẬP

Tem :

Ngày :

Niên :

		Motor Gasoline	Aviation Gasoline
		Tem mẫu:	Tem mẫu:
Niên soã rãu	% Theãích ngi ng tui 5		
	10		
	20		
	30		
	40		
	50		
	60		
	70		
	80		
	90		
Niên soã cuoã	% Thu hoã		
	% Caõ		
	% Maãmat		

1. Liệt kê hai nguyên nhân dẫn đến sai số cho thí nghiệm.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Dựa trên thông tin công bố của liệt kê trên khai thác giải thích về ảnh hưởng của máy bay.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

BAI 2: XÁC ĐỊNH NHIỆT ĐIỂM NHỎ GIỎI CỦA MÔNHÔN ASTM D566 (DROPPING POINT OF GREASE)

A. THỜI HẠN

I. Phạm vi áp dụng:

Phổ ứng dụng này dùng để xác định nhiệt nhỏ giọt của mônhôn. Phổ ứng dụng không dùng cho nhiệt nhỏ > 288 °C. Với nhiệt nhỏ cao hơn sẽ dùng phổ ứng dụng D2265.

II. Mục đích và ứng dụng:

Thông thường, nhiệt nhỏ giọt là nhiệt nhỏ mà mẫu thử mônhôn chuyển từ trạng thái bán rắn sang lỏng do sự biến đổi cấu trúc khi thay đổi trạng thái này là việc hình thành các cầu nối liên kết phân tử trong mẫu thử. Mục đích của các chất làm rắn khác nhau trong thông số kỹ thuật sẽ tách dầu mỡ không làm thay đổi trạng thái. Phổ ứng dụng này có ích giúp cho việc phân loại mônhôn theo các loại và để kiểm tra duy trì các hiệu suất kiểm tra chất lượng. Kết quả của việc kiểm tra này có ý nghĩa đối với các nhà sản xuất và người tiêu dùng vì vậy là một ứng dụng quan trọng.

III. Tóm tắt phương pháp:

Mẫu mônhôn được đặt trong cốc nhỏ trong ống thí nghiệm gia nhiệt trong bể dầu với tốc độ gia nhiệt nhỏ. Nhiệt nhỏ mà mẫu thử mônhôn rơi từ đầu ống thí nghiệm có thể lấy trung bình với nhiệt nhỏ của bể dầu và nhiệt nhỏ ghi nhận là nhiệt nhỏ giọt của mônhôn.

IV. Thiết bị – hóa chất:

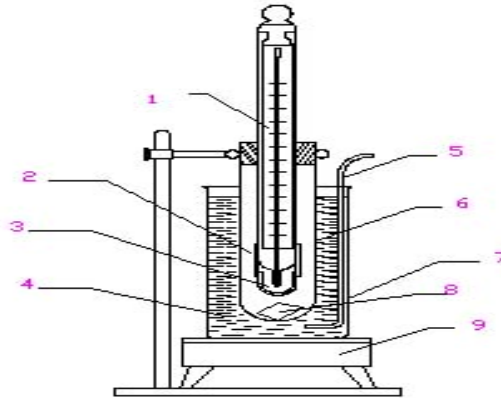
- Nhiệt kế 5 ÷ 300°C chia 1°/ vạch
- Ống nhôm
- Đèn thí nghiệm mẫu bằng nhôm maiCrohn
- Chất tải nhiệt
- Que khuấy
- Ống nghiệm chịu nhiệt dài 180 ÷ 200 mm
- Cốc thủy tinh 500 ml
- Mảnh giấy lọc
- Bếp điện

Cốc mônhôn - Cốc bằng nhôm maiCrohn.

Ống thí nghiệm - Bằng thủy tinh chịu nhiệt, có miệng, chiều dài 100 - 103mm, đường kính trong 11,1 - 12,7 mm, có 3 chốt ở đầu và trong theo chu vi cách nhau 19mm để gắn cốc.

Nhiệt kế Khoảng nhiệt nhỏ 5°C đến 300°C (2°C).

Dùng cuiphuitrôl- Beđau cóikhuay gồm cóicóá 400 ml, giáivong vàvong rồcua beđau, kẹp nhiệt kéá2 nút lie, dây kim loại rồ đóg kính 1,2 - 1,6mm, đầđ152mm, cái rồnh cồđui cóá vàcái rồnh cồđỗasá nhiệt kéá



Hình 1. Dụng cụxác rồnh nhiệt rồnhhoigiốt của môđbòatrôn

V. Chuẩn bị thiết bị:

Làm sạch cóá vàđэг thì ùbaèg dung môđspirit.

Chế số ùđúng cóá sạch. Khi màtrong của cóá cóidaá hieù bòmồ, bôirí.

Khi đượg cóá môđ, kiểm tra kích thì ùc baèg cái rồnh cồđnáp cóá. Kiểm tra rầy baèg que 2,72 mm đềđượg xuyề qua, cồ que 2,82 mm thì khoэг. Néá loànhồ thì khoan rồng ra, cồ lỏn quai thì bôirí.

Kiểm tra óg thì ù bàu nhiệt kéá vàđỗasá sạch. Kiểm tra đầđ hỏ ùng vong lie, nút treá. Dung sai tổng giồ ã đầđ hỏ ùng vong lie vàđầđh trong của óg thì ùláđ, 5mm.

VI. Tiến hành thí nghiệm:

Nhồ rầy môđvô cóá baèg cách áá miềng rồng và môđ Bôimồđđồ baèg dao. Áá nheicóá, giồ đầđng rồ ùng vôi miềng nheixuóá đồ ùđ. Xuyề qua kim loại tồ đầđ ùđi leá treá rầá khi nỏnhồđềá 25mm. Áá que vàđ cóá sao cho que kim loại tiếp xuyề vôi rồ đóg chu vi thắp vàcao của cóá. Giồ đầđ xuyề náy, xoay cóá treá que theo ngỏn trỏirầđầđ chuyề rồng xoaá xuyề phía đồ ùđi que rầđồáí phạm môđình chồp đínđ đốđ theo que. Khi cóá rầđầđ rầđầđ rầđầđ cuốáque, rồ cáá thắđ que ra khoí cóá sao cho mắđ phắđ khoэг cồibỏ khí, cồirồđầđ mong muốá cồ giồ đầđ trong cóá.

Nắđ nút lie vàđ nhiệt kéá. Nhồ cáá rồnh cồđỗasá nhiệt kéá rầđầđ trong óg thì ù chắđ láđ vòtrí nút lie treá của nhiệt kéá sao cho rầy bàu nhiệt kéá ù đ khít vàđ cái rồnh cồđỗasá.

Thay cái rồnh cồđầđ cóá môđ sao cho nhiệt kéá rầđầđ vàđ naèn ùrồđỗasá rầđầđ. Khi rồibàu nhiệt kéá khoэг chắđ vàđ máđ môđcủg nhồ cóá.

Treo óg thì ù vàđ beđau rầđầđ rồđầđ sao cho miềng óg naèn treá môđ ùc đầđ ít nắđ láđmm.

Treo nhiệt kế khô ở 2 vòm beà daà sao cho baà nhiệt kế nằm ở vị trí xạ xạ cuøg vò trí baà nhiệt kế ở góc thì ù

Khuấy beà daà, gia nhiệt với tốc độ $4 - 7^{\circ}\text{C}/\text{phút}$ đến khi đạt nhiệt độ khoảng 17°C thì dừng nhiệt độ lại. Khi rồi giảm tốc độ gia nhiệt xuống $1 - 1,5^{\circ}\text{C}/\text{phút}$. Sẽ có khác nhau giữa beà daà và ống thì là 2°C . Khi nhiệt độ đạt, mô tả sẽ thấy bề ngoài hơi lỏng. Khi giới mô tả xuống, ghi nhiệt độ của 2 nhiệt kế và đây giá trị trung bình chính xác đến 1°C làm nhiệt độ lại.

Hai xác định có thể thấy rõ hiện tượng trong cuøg mỗi beà diện là hai màu có xạ xạ cuøg nhiệt độ ở nhiệt độ.

VII. Kết quả

Bảng các nhiệt độ ở nhiệt độ chính xác đến 1°C

VIII. Nội dung chính xác:

- Nhiệt độ lại 7°C
- Nhiệt độ lại 13°C

B. BÀI CẬP

Tem :

Ngày :

Niên :

1. Bảng kết quả

	Thí nghiệm 1	Thí nghiệm 2
Nhiệt độ của cốc thí nghiệm (°C)		
Nhiệt độ của bể dầu (°C)		
Nhiệt độ trung bình nhớt (°C)		

2. Ý nghĩa của việc nhớt nhớt nhớt?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Thành phần nào của mô đun có ảnh hưởng lớn đến việc nhớt nhớt?

.....

.....

.....

.....

.....

4. Tại sao ở điều kiện vận hành có thể phải sử dụng mô đun?

BAI 3: NỖI AN MÔN TAM NÔNG ASTM D 130 (COPPER STRIP CORROSION)

A. THỜI HẠN:

I. Phạm vi ứng dụng:

Áp dụng cho xăng ô tô, xăng máy bay, nhiên liệu phản lực, diesel, dầu hỏa, dầu nhờn, các pha loãng chất lỏng khác sản phẩm dầu mỏ khác có áp suất hơi bão hòa không quá 18 psi.

Lưu ý: Xăng có nhiệt độ sôi cao hơn, do đó bom thí nghiệm xăng có nhiệt độ khoảng 100°C. Các mẫu có áp suất hơi Reid cao hơn 18 psi (124 kPa) có thể có áp suất hơi cao hơn 100°C. Với các mẫu có áp suất hơi trên 18psi, sử dụng phễu ống phải theo ID 1838.

II. Mục đích và ứng dụng:

Xác định tính chất ăn mòn của miếng đồng ô nhiễm kiềm thí nghiệm giai đoạn mô phỏng kim loại của sản phẩm dầu.

III. Tóm tắt phương pháp:

Tấn đồng rơi ô nhiễm kiềm bằng cách rửa sạch theo tiêu chuẩn, ngâm trong mẫu cần thí nghiệm trong thời gian xác định cho mẫu thí nghiệm. Sau đó lấy ra rửa sạch và so sánh với bảng mẫu chuẩn theo ASTM.

IV. Thiết bị – hóa chất:

- | | |
|------------------|-------------|
| - Bảo nhiệt | - Glyxêrôl |
| - Ống thí nghiệm | - Giấy nhám |
| - Nhiệt kế | |
| - Ống quan sát | |
| - Tấn đồng | |

Bảo nhiệt: có khả năng ổn định và duy trì ở khoảng thời gian thí nghiệm, sai lệch $40 \pm 1^\circ\text{C}$, $50 \pm 1^\circ\text{C}$ và $100 \pm 1^\circ\text{C}$. Có giá phù hợp để gắn ống thí nghiệm hay bom thí nghiệm ở vị trí thẳng đứng và có đường kính ngoài 100mm. Bảo nhiệt, dầu hay khoáng chất phù hợp.

Ống thí nghiệm 25x 150mm.

Bom thí nghiệm ống thí nghiệm bằng thép không gỉ có khả năng chịu áp suất 100 psi.

Nhiệt kế loại nhưng chìm hoặc nổi, có thang chia nhỏ nhất là $0,1^\circ\text{C}$.

Giấy nhám bằng thép không gỉ.

Oăng quan sát, oăng thí uthuy tinh phang, rēđab veãmieag rōng bòaē moē khi kieñ tra vađab quaiñ.

Dung dōch rōā: sđ ứđung mōi loai hydrocacbon khoag coilō u huyōh đēbay hōi, khoag aē moē rōng khi thí ứi 50 °C. Iso - octan loai thí ứchē so octan laophuđōp vađphai sđ ứđung trong trōi òng hōp tranh chap.

Giasγ hoagē vai nham rānh boing coilkích thí ức hāi 65 micromet (240-grit). Coē sđ ứđung hāi nham silicon carbide 105 μm(150-mesh).

Tađ rōng: Sđ ứđung tađ rōng rōng 12,5 mm, đay 1,5 ÷ 3.0 mm, đab 75mm, coil rōā tinh khiēñ 99,9%. Tađ rōng coilbeāmēbōbieā đang cam loai bōi

Chuaē bōbeāmētađ rōng: Dug giasγ nham coilcōđhāi thich hōp rēđoai bōicac veđ baē khoi 6 mētađ rōng. Keđthuc baēg giasγ nham 65 μm rēđloai bōicac veđ xōi ức cūa giasγ nham loai sđ ứđung trōi rōi ðim tađ rōng vađ dung mōā rōā tō đrōicōitheđlāg ra ngay rēđrānh boing lam cuōđhay bōi quaiñ cho sđ ứđung lam sau.

Chuaē bōlam cuōđ (rānh boing): Lāg tađ rōng ra khoi dung mōā rōā. Giō đāđ rōng trēā ngon tay vōi giasγ lōc khoag tro. Nāu tieā rānh boing gōđsau rōicac cānh vōi hāi nham silicon carbide 105 μm lāg tōi mōi tađ thuy tinh sach baēg bōāg coilthāđ dung mōā Lau baēg mōi mieag bōāg hui nōi ức mōi vađsau rōi chē kēp tađ rōng baēg kēp thep khoag gā, khoag dug tay. Kēp tađ rōng vađ giaivāđrānh boing cac mēchinh baēg hāi nham silicon carbide trēā bōāg hui nōi ức, khoag rānh boing theo vōng trođ, mōchāđtheo truc đab cūa tađ rōng tōi đrāu rēā cuōđ Lau sach cac bui kim loai baēg bōāg. Khi tađ rōng rāōsach, ðim ngay vađ mōi rāōchuaē bōi

(Sđ ứđung rānh boing cuōđcug vōi kích cōđhāi lōiñ hōn rēđab rōāg hōagheākieñ tra trēā beāmēcūa tađ rōng lađtrōi bēđrāu phai òng aē moē).

V. Bāng āñ mon chuañ:

Bāng aē moē chuaē lađōi itai hieñ lai mō cūa cac tađ thí ứrē trōng rāi diēñ cho mōi rōāē moē taēg đāñ vađrōi ức bōi plastic. Bāng chuaē nay phai rōi ức bōi veākhōi ānh sang rēđrānh phai mō. Kieñ tra rōāphai mō baēg cach so sinh vōi bāng chuaē rōi ức bōi veākyđ(mōi). Quan sát đōi ānh sang ban ngay, ban rāu chieā thang vađsau rōi chieā nghiēg 45°. Neā nham thāg coilphai mō nham lāphā beā trai cūa bāng, cam phai loai bōi

Neā beāmēcūa lōp vōiplastic bōxi ức, cam thay theđbāng chuaē.

VI. Lāg mōi:

Mōi cam rōi ức rōi ñng trong chai thuy tinh sach, toā mō, chai plastic, hay cac bñnh rōi ñng phuđōp khac mackhoag ānh hō òng rēā tinh chāāē moē cūa mōi. Trinh sđ ứđung cac bñnh coilphuñthieā.

Nāp bñnh cam rāy cam toā vađrāy nāp lai ngay sau khi lāg mōi. Khi lāg mōi trinh ānh sang mētrōi btrōi c tiep hay ngay caiñnh sang khuyēñ taiñ ban ngay. Sau khi nham mōi tieā hōñ thōi cāng nhanh cam toā vađngay sau khi mōi bñnh.

Neā mōi coilnōi ức hoagē nhuđđi òng phai lōc mōi qua fliter lōc nhanh trōi ức khi cho vađ oāg thí ứi Thōi c hieñ thao tac ngay trong phuđōg toā

VII. Tieñ hanh thí nghiēñ:

Thông tin và nhiệt độ quy định như sau: sau đó độ số dùng nhà sản xuất để đưa ra trong các tính toán ASTM của các sản phẩm này (nếu cần phải có thể sử dụng khi có yêu cầu của các tính kỹ thuật hay có sự thỏa thuận của các bên tham gia).

Nếu với xăng máy bay - Jet A1 - Lấy 30ml mẫu sáng, không có nước và các tạp chất, trong 1 phút sau khi hoạt động bình thường, thay thế bằng các mẫu. Nếu các mẫu và bom và ống nạp. Ngâm trong bể nước nóng ở $100 \pm 1^\circ\text{C}$ trong $2\text{h} \pm 5'$. Sau đó lấy bom ra ngâm và phun trong nước lạnh. Mẫu bom, lấy các mẫu để kiểm tra các thông tin hồ sơ.

Nếu với xăng thông thường: Thực hiện như phần 9.1.1 nhưng ở nhiệt độ 40°C và thời gian $3\text{h} \pm 5'$.

Nếu với xăng ô tô DO, FO: Thực hiện như phần 9.1.1 nhưng không phải và bom mẫu này bằng nút liê có thể ngâm và đun nước nóng và duy trì ở $50 \pm 1^\circ\text{C}$ trong $3\text{h} \pm 5'$. (Có thể để mẫu ở 100°C và đun 3h nếu cần).

Nếu với dầu hỏa: Ở 100°C trong $3\text{h} \pm 5'$.

Nếu với dầu nhớt: Thực hiện các bước như các thông tin khác nhau và ở nhiệt độ cao hơn 100°C .

Kiểm tra các mẫu:

Cuối quá trình thì lấy bom ra và làm lạnh nhanh để nhiệt độ phòng. Dùng kẹp lấy các mẫu ra, nhưng và dung dịch rửa. Lấy các mẫu ra ngay, làm khô bằng giấy lọc và so sánh với bảng mẫu chuẩn.

Chú ý: Giữ các mẫu và bảng mẫu chuẩn sao cho có thể quan sát ánh sáng phản chiếu từ hướng đi ở góc 45° để dễ so sánh và phân loại.

Khi kiểm tra so sánh, có thể phân biệt được về các tạp chất nếu cần phải lấy mẫu và phân tích tinh khiết ở nút bơm hoặc nút nước.

VIII. Giải thích:

Một mẫu các mẫu ở hai mẫu của bảng mẫu chuẩn thì phân biệt theo số mẫu phân loại. Một mẫu các mẫu phân loại 1b thì coi các mẫu và thuộc loại 1 tuy nhiên, nếu thấy có mẫu nào khi quan sát thì coi các mẫu thuộc loại 2.

Tác dụng của mẫu nước (loại 2) có thể phân biệt với các mẫu nước tinh khiết (loại 3). Nếu phân biệt nhưng các mẫu và dung môi:

- Nếu các mẫu của mẫu da cam sáng, thì phân loại.
- Nếu các mẫu không có mẫu thì phân loại.

Phân biệt các mẫu có nhiệt độ mẫu (loại 2 và 3): Nếu các mẫu và các mẫu ở gia nhiệt để nhiệt độ $315-370^\circ\text{C}$ trên bếp điện trong 4-6 phút. Nếu các mẫu và các mẫu cách phân biệt các mẫu ở 2:

- Nếu các mẫu có mẫu sang ánh sáng, rồi sang màu: phân loại.
- Nếu các mẫu có mẫu phân loại thì phân loại.

Lưu ý thí nghiệm nếu có mẫu tay, về các mẫu hay về các mẫu nước trên các mẫu và các mẫu phân loại

IX. Bài tập kết quả

Bài tập theo mẫu nước ở phân loại nhiệt độ thông tin thí nghiệm

X. Nội dung chính: Không qui định.

Bảng 1: Phân loại sản phẩm

Loại	Tên	Mô tả
1	Xanh nhẹ	a. Da cam sáng, gần với sản phẩm môi trường b. Da cam đậm
2	Xanh trung bình	a. Xanh lá b. Màu xanh ôi c. Nhiều màu: xanh lá, xanh ôi hay bạc hay cả hai trên nền xanh lá d. Màu bạc e. Màu xanh thau hay vàng
3	Xanh đậm	a. Màu xanh lá trên nền xanh thau b. Nhiều màu: xanh lá, xanh ôi (loãng công) nhìn không sáng
4	Ánh sáng	a. Xanh lá đậm hay gần với màu xanh lá loãng công. b. Màu chì hay đen. c. Xanh sáng hay đen huyền.

B. BÁO CÁO:

Tea :

Ngày :

Màu :

Cấp độ

Niên :

1. Ý nghĩa của phản ứng tạo ra sản phẩm?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. Giải thích tại sao khi có mặt của lưu huỳnh trong dầu nhờn lại ảnh hưởng đến các chỉ tiêu của thiết bị?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Liệt kê hai nguyên nhân gây sai số của thí nghiệm?

BÀI 4: XÁC ĐỊNH ĐIỂM VẮN NƯỚC VÀ ĐIỂM CHẢY ASTM D2500 (CLOUD POINT VÀ POUR POINT)

A. THỜI HẠN:

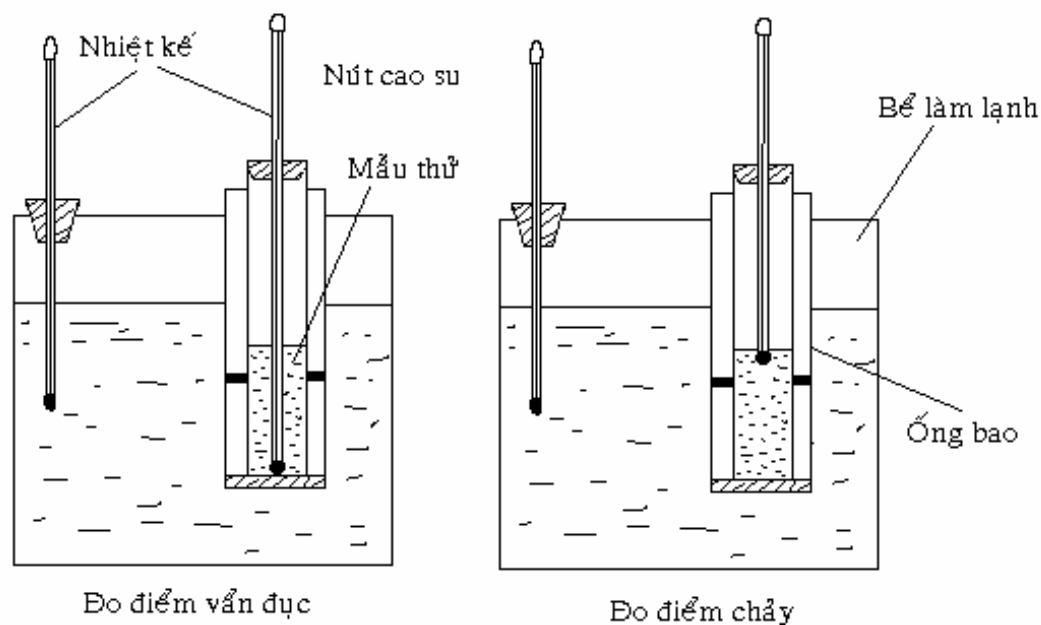
I. Phạm vi ứng dụng:

Phổ biến pháp này là để áp dụng cho việc xác định điểm chảy cho mọi sản phẩm dầu mỏ.

II. Tóm tắt phương pháp:

Trước khi xác định, mẫu thử gia nhiệt trước và sau đó mẫu thử làm lạnh với tốc độ nhất định qui định và kiểm tra các tính chất của mẫu thử (có giữ ấm 3°C kiểm tra 1 lần). Nếu mẫu thử làm lạnh rồi tiếp tục hạ nhiệt độ rồi quan sát thấy mẫu thử linh động.

III. Thiết bị – hóa chất:



Ống kính có đường kính trong từ 8 - 32.4 mm và chiều cao khoảng 115 - 125 mm, ống kính cách nhau khoảng 54 ± 3 mm.

- Ống thổi hình trụ
- Nhiệt kế
- Ống bao
- Nước lạnh
- Beđánh
- Axeton
- Etanol
- naphtha dầu mới
- Mẫu

Nhiệt kế có khoảng nhiệt độ phụ thuộc vào mẫu thử có thể cần chảy cao hay thấp như sau:

- Loại 5C (-38 đến +50°C)
- Loại 6C (-80 đến +20°C)
- Loại 61C (+32 đến +127°C)

Nút lie: Với ống thổi với ống thổi cho nhiệt kế đo ô nhiễm chính giờ.

Ống bao: Hình trụ kín nút, ray bằng, cao 115±3 mm, đường kính ngoài 44.2 - 45.8 mm. Ống bao nút ở giữa có vị trí thang rung trong beđánh và khoảng nhỏ để quai 25 mm trên mặt ống lạnh.

Nước lạnh: Bằng lie hay nước, để ở vị trí ống bao.

Miếng lạnh bằng cao su để cho ống thổi không chạm vào ống bao.

Beđánh: Duy trì nhiệt độ qui định, có giá trị để chắt chắt cho ống bao thang rung. Nhiệt độ của beđánh lạnh có thể lấy từ beđánh lạnh hay hỗn hợp lạnh thích hợp. Các hỗn hợp lạnh có thể sử dụng như sau:

Hỗn hợp	Nhiệt độ (°C)
- Nước đá	9°C
- Nước muối bão hòa	-12°C
- Nước muối bão hòa CaCl ₂	-27°C
- Axeton hay naphtha dầu mới lạnh trong có kim loại kín với hỗn hợp muối lạnh -12°C sau rồi với CO ₂ rắn rồi để ở nhiệt độ cần	-57°C

IV. Tiến hành thí nghiệm:

Rót mẫu vào ống thổi và vạch mức, ray chắt ống bằng nút có cao nhiệt kế chắt cho nhiệt kế thang rung, bơm nhiệt kế để chìm trong mẫu cách bề mặt mẫu khoảng 3 mm.

Mẫu nhiệt độ cao, dầu rắn... ở nhiệt độ gia nhiệt để nhiệt độ cao hơn 45°C trong vòng 24 giờ ở nhiệt độ Khi không biết độ chính xác của các mẫu thì cần giữ ở nhiệt độ phòng trong 24 giờ ở nhiệt độ khi thử.

Dầu trong ống thổi ở nhiệt độ xilysô bão hòa sau:

Dầu có thể cần chảy cao hơn -33°C: Gia nhiệt để nhiệt độ cao hơn để chảy ở nhiệt độ 9°C nếu không thấp hơn 45°C (giữ trong beđánh nhiệt có nhiệt độ cao hơn để chảy ở nhiệt độ 12°C nếu không thấp hơn 48°C). Sau rồi chắt ống bao mẫu sang beđánh nhiệt 24°C và để quan sát để chảy.

Dầu có nhiệt độ thấp hơn hay bằng -33°C : Gia nhiệt mẫu trong khoảng 45°C (trong bể nước nóng 48°C), sau đó làm lạnh về 15°C (trong bể nước nóng 6°C), thay nhiệt kế phù hợp.

Kiểm tra nữa, thêm vào bể trong ống bao gồm bao gồm khoảng cách. Nhiệt độ thêm vào này ống bao, để vòng thêm quanh ống thì cách này 25 mm, để ống thì vào trong ống bao, toàn bộ trong bể làm lạnh.

Sau khi làm lạnh, dần dần các tinh thể parafin lỏng sẽ, không rõ 0°C làm di chuyển nhiệt kế (mỗi số trục riêng mang là 0°C tinh thể sáp như dần về các quai sai và thấp), bề mặt quan sát ở nhiệt độ cao hơn nhiệt độ chảy là 9°C , bằng cách nhấc ống thì để và nghe ống thì xem dầu có linh rỗng không, thời gian nghe ống khoảng 3 giây, cứ giảm 3°C thì một lần.

Nếu mẫu thì vào lỏng ở 27°C thì chuyển ống bao mẫu vào bể làm lạnh có nhiệt độ thấp hơn theo các khoảng sau:

Mẫu vào lỏng ở ($^{\circ}\text{C}$)	Nhiệt độ bể làm lạnh ($^{\circ}\text{C}$)
+27	0
+9	-18
-6	-33
-24	-51
-42	-69

Khoảng 0°C sẽ tiếp ống mẫu vào trong bể làm lạnh.

Tiếp tục làm lạnh và cho về khi mẫu bắt rỗng khi nghe ống thì ở trong vòng 5 giây. Nếu mẫu vào có linh rỗng, sẽ trở lại ống bao và cho lại ở nhiệt độ thấp hơn 3°C tiếp theo. Nếu mẫu bắt rỗng, ghi lại nhiệt độ quan sát rồi 0°C.

Nếu với các mẫu mẫu rắn, dầu cao, tiếp hành rồi nhờ qui trình trên gọi là nhiệt độ chảy có 0°C rồi. Nếu xác định nhiệt độ chảy có 0°C tiếp thì gia nhiệt mẫu có khoảng 105°C và sau rồi rồi vào ống thì ở xác định nhiệt độ chảy theo trình tự như trên.

V. Kết quả

Nhiệt độ chảy bao gồm làm nhiệt độ quan sát rồi 0°C trong phép thí nghiệm thêm 3°C .

Nếu với dầu rắn, nếu mẫu rồi 0°C gia nhiệt về 45°C hoặc về nhiệt độ lỏng hơn nhiệt độ chảy là 9°C thì nhiệt độ quan sát cộng thêm 3°C rồi 0°C bao gồm là nhiệt độ chảy cao. Nếu gia nhiệt mẫu về 105°C thì nhiệt độ quan sát cộng thêm 3°C rồi 0°C bao gồm là nhiệt độ chảy thấp.

VI. Những chính xác:

Nhà lập lại: 3°C .

Nhà tái lập lại: 6°C .

B. BÁO CÁO:

Tea :

Ngay :

Niên :

I. Niệm văn nưc:

1. Bảng kết quả

	Maù
Tea maù	
Nhiệt độ sôi và nưc (⁰ C) lần 1	
Nhiệt độ sôi và nưc (⁰ C) lần 2	
Nhiệt độ và nưc trung bình: (⁰ C)	

2. Các nguyê nhaâ dân rã xác rnh sai nhiệt độ và nưc ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Dầu nào sôi và nưc cao hơn: dầu goá parafin hay dầu goá naphthenic?

.....

.....

.....

.....

.....

4. Ứng dụng của riết và rúc?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

II. Niêm cháy:

1. Bảng kết quả

	Maù
Teà maù	
Nhiệt độ ñoàng raé (°C) lần 1	
Nhiệt độ ñoàng raé (°C) lần 2	
Nhiệt độ ñoàng raé trung bình (°C)	
Nhiệt độ cháy men (°C) lần 1	
Nhiệt độ cháy men (°C) lần 1	
Nhiệt độ cháy men trung bình: (°C)	

2. Ứng dụng của riết ñoàng raé? Giải thích.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Tại sao riết và rúc và riết cháy có ứng dụng quan trọng ñối với dầu diesel? Giải thích.

.....

.....

4. Liệt kê hai nguyên nhân chính dẫn đến sai số khi xác định nhiệt cháy.

BAI 5: MÀU SAYBOLT ASTM D 156 (SAYBOLT COLOR)

A. THỜI HẠN:

I. Phạm vi ứng dụng:

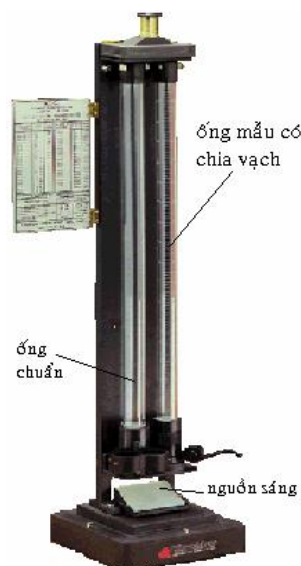
Phương pháp này là để áp dụng cho các sản phẩm nhiều loại sau đây : Xăng ô tô, xăng máy bay, dầu pha màu, nhiều loại phân lỏng, naphtha, dầu hỏa, sáp dầu mỏ và dầu trắng diesel phân...

II. Tóm tắt phương pháp:

Màu Saybolt là màu của sản phẩm lỏng, gốc dầu mỏ trong suốt rồi để rồi nhấc đi là trên thang từ 0 (toán) đến 30 (sáng nhất).

Tìm độ cao của cột màu sao cho khi nhìn xuyên qua độ cao của cột, màu của cột màu phù hợp với màu của mẫu trong 3 tấm kính chuẩn. Từ độ cao thu được rồi tra bảng tìm rồi để giá trị màu saybolt.

III. Thiết bị - hóa chất:



Màu số màu Saybolt gồm có ống màu có chia vạch và ống chuẩn, hệ thống quang học, nguồn sáng và các tấm kính chuẩn màu.

IV. Tiến hành thử:

1. Chuẩn hóa thiết bị:

Tháo tấm kính ra khỏi rây của ống mẫu. Rửa tấm kính, ống mẫu, ống chuẩn (rất là ba ống xaphông và ống ôi, tráng lại ba ống này ôi cả vào acetone, thổi khô). Lắp vào ống và các ống vào máy.

Bắt nguồn sáng, quan sát có ống rỗng của hai ống rỗng quang học với cái hai ống rỗng vào máy ngay 12 mm rỗng ôi tháo ra khỏi rây ống chuẩn. Nếu chỉnh và trí nguồn sáng rỗng ôi có ống rỗng ôi mỗi ống rỗng quang học là như nhau.

Lắp trở lại máy ngay 12 mm vào bề mặt ôi ống chuẩn và rỗng ôi cả vào ống mẫu rỗng 508 mm (20 inch). Có ống rỗng quan sát rỗng ôi mỗi ống rỗng quang học cần phải như nhau rỗng với máy so máy rỗng ôi phép sử dụng.

2. Chuẩn bị mẫu:

Khi mẫu rỗng, lọc nó qua giấy lọc, rỗng là ống phễu cho rỗng khi nó có máy rỗng.

Khi chuẩn bỏ mẫu sáp dầu mỗi rỗng thí nghiệm, không rỗng rỗng nóng quai vì có thể xảy ra sự oxy hóa làm biến mẫu.

3. Quy trình nói với dầu sáng và dầu trắng dross phẩm:

Tráng ống mẫu bằng mỗi phần của mẫu. Tháo cho mẫu chảy hết rỗng rỗng vào ống mẫu. So sánh mẫu với chuẩn mẫu ngay (chuẩn số 1). Khi mẫu sáng hơn mẫu chuẩn thì di chuyển và thay thế vào chuẩn mẫu rỗng. Khi mẫu tối hơn chuẩn ngay ôi rỗng cao 158 mm (6,25 inch) thì rỗng thêm mỗi kính chuẩn ngay rỗng (tháo chuẩn số hai).

Chú ý: Mẫu trong ống phải không có bọt khí.

Với chuẩn mẫu thích hợp vào mẫu trong ống mẫu phải ôi mỗi mẫu của nó rỗng rỗng vào rỗng hơn mẫu của chuẩn, thì nó ôi rỗng mẫu qua vào cho rỗng khi mẫu của mẫu chỉ ôi tối hơn chuẩn mẫu. Từ rỗng nay hai mỗi mẫu rỗng rỗng cao gần nhất rỗng với rỗng cao trong bình mẫu. Khi mẫu của mẫu quan sát vào rỗng chuẩn mẫu thì tiếp tục hai mỗi mẫu rỗng rỗng cao tiếp theo trong bình rỗng lại so sánh.

Lắp lại thao tác nay cho rỗng khi rỗng của mẫu dầu rất rỗng mỗi ôi rỗng của mẫu vào chuẩn mẫu là như nhau hoặc khác biệt nhau không rỗng kể từ rỗng nay hai thấp có mẫu rỗng rỗng cao tiếp theo rỗng ghi trong bình mẫu mẫu rỗng sáng hơn chuẩn mẫu thì ghi số mẫu rỗng với mỗi cao hơn gần nhất của Saybolt.

Chú ý: Nếu với sản phẩm dầu mỗi có mẫu tối hơn mẫu Saybolt - 16, dùng tiêu chuẩn ASTM D 1500.

4. Quy trình nói với sáp dầu mới

Nóng mẫu sáp cao hơn rỗng rỗng rỗng (theo tiêu chuẩn ASTM D 938) từ rỗng rỗng 17°C.

Hô nóng ống mẫu rỗng, rồi sáp lỏng vào ống mẫu.

V. Tính toán kết quả

- Ghi kết quả số mẫu Saybolt rỗng rỗng
- Khi mẫu phải xử lý lọc, cần ghi rỗng nay vào trong kết quả

B. BÁO CÁO:

Tea :

Ngay :

Niên :

1. Bảng kế quả

Tea mẫu		
	Sinh viên 1	Sinh viên 2
Bảng maø tieã chuaã sö ùduing		
Chieã cao coã daã		
Chã soã maø Saybolt		

2. Maø cuã saãn phaãn daã moico bieã yinghoa gi?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Nguyeã nhaã daãn rieã maø rien cuã daã boã tron khi sö ùduing?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**BAI 6: XÁC ĐỊNH NỖI XUYỀN KIM CỦA MỪ
ASTM D217
(CONE PENETRATION OF A LUBRICATING GREASE)**

A. THỜI HẠN:

I. Phạm vi ứng dụng:

Phương pháp này dùng để đo độ cứng của mỡ bôi trơn bằng cách đo độ xuyên kim của 1 chóp nón có kích thước, khối lượng và thời gian xác định. Nón có độ dài 1mm.

Chỉ số NLGI (Viện tiêu chuẩn quốc gia) Số đo độ cứng	Khoảng độ xuyên kim làm việc ở 25 °C
000	445 ÷ 475
00	430 ÷ 444
0	355 ÷ 385
1	310 ÷ 340
2	265 ÷ 295
3	220 ÷ 250
4	175 ÷ 205
5	130 ÷ 160
6	85 ÷ 115

II. Thiết bị – hóa chất

- Máy đo độ xuyên kim
- Cơ cấu xuyên kim chuẩn
- Dụng cụ đo độ cứng
- Dao cắt mỡ
- Bếp điện
- Dao gạt
- Dụng cụ đo nhiệt độ
- Mỡ
- Naphta nhẹ
- Vải, giấy lau

Máy đo độ xuyên kim - Nón có độ dài xuyên kim chính xác về 0.1mm.

Cơ cấu xuyên kim chuẩn - Phù hợp cho tất cả độ xuyên kim.

Dụng cụ đo độ cứng - Gồm có cốc, nắp, pipette. Dụng cụ đo độ cứng cho phép đo với độ chính xác ± 10 ký số trong mỗi phút.

Dao cắt mô - Dùng để chuẩn bị mẫu cho nghiên cứu kim bolck.

Beàn nhiệt - Beàn điện hay không khí cho phép kiểm soát nhiệt độ ở $25 \pm 0,5^\circ\text{C}$.

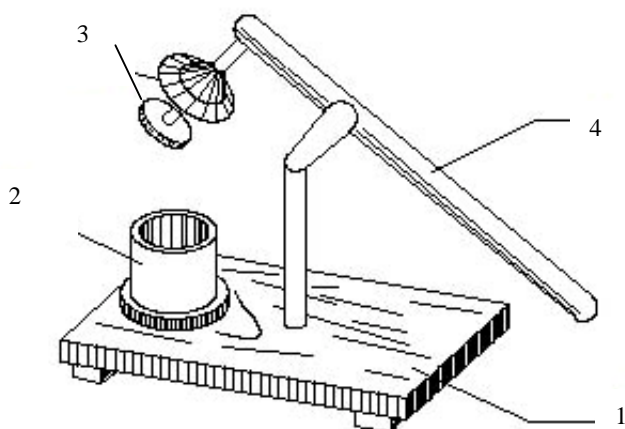
Dao gạt - Khung sắt mỏng, cuộn đồng rộng 32mm và dài ít nhất 150mm.

Dùng để nhiệt độ - Có chiều dài khoảng 20mm và độ dày kính bao 3,7mm (với cuộn đồng nóng). Có thang đo có chia nhỏ nhất cho phép đo nhiệt độ $\pm 0,5^\circ\text{C}$. Có khoảng không cho phần trên của bao để gắn ống vào ngay phía trên của tấm lưới lọc của dụng cụ trong khoảng mẫu.

Vòng chạy trơn (khoảng ba bước) - Dùng để thu hồi mẫu chảy ra từ đầu mẫu. Mẫu này có thể quay lại có sẵn cho thí nghiệm kế tiếp.



Hình 1



- 1: Giá đỡ ốc đảo trộn mô
 2: Ốc đảo trộn mô
 3: Nắp kết nối trộn mô
 4: Máy trộn mô

III. Lấy mẫu:

Kích thước mẫu - Yêu cầu 1 lít mẫu (ít nhất là 0,4kg) để đảm bảo có đủ dung cụ như mô chuẩn. Nếu mẫu không đủ hay có khoảng xuyê kim từ NLGI 0-4, sử dụng phễu ống phap D 1403. Nếu giá trị xuyê kim toàn bộ thang chia tính theo phễu ống phap thì $\geq D 1403$ cao hơn 200, yêu cầu ít nhất là làm 1 lít mẫu cần để đảm bảo có như thang $\frac{1}{4}$ và $\frac{1}{2}$. Nếu với xuyê kim khoảng lấy mỗi lít mẫu rồi dùng để phân tích, nếu không cho phép cắt thành hình lập phương 50 mm.



Hình 3: Máy đo độ cứng kim

1. Chuẩn bị mẫu:

Độ cứng kim loại được đo bằng cách dùng dụng cụ đo độ cứng mô đun bình kim loại kích thước từ 10 đến 15 mm trong bình kim loại và bảo đảm nhiệt độ $25 \pm 0,5^\circ\text{C}$. Chọn mẫu, toàn bộ mẫu thử được xử lý bằng dụng cụ đo độ cứng mô đun sao cho có một hoặc ít nhất là một bề mặt nhẵn nhụi để đo. Dùng dụng cụ đo độ cứng mô đun sao cho có một hoặc ít nhất là một bề mặt nhẵn nhụi để đo. Dùng dụng cụ đo độ cứng mô đun sao cho có một hoặc ít nhất là một bề mặt nhẵn nhụi để đo. Dùng dụng cụ đo độ cứng mô đun sao cho có một hoặc ít nhất là một bề mặt nhẵn nhụi để đo.

Độ cứng kim loại được đo bằng cách dùng dụng cụ đo độ cứng mô đun bình kim loại kích thước từ 10 đến 15 mm trong bình kim loại và bảo đảm nhiệt độ $25 \pm 0,5^\circ\text{C}$. Chọn mẫu, toàn bộ mẫu thử được xử lý bằng dụng cụ đo độ cứng mô đun sao cho có một hoặc ít nhất là một bề mặt nhẵn nhụi để đo. Dùng dụng cụ đo độ cứng mô đun sao cho có một hoặc ít nhất là một bề mặt nhẵn nhụi để đo. Dùng dụng cụ đo độ cứng mô đun sao cho có một hoặc ít nhất là một bề mặt nhẵn nhụi để đo.

Độ cứng kim loại được đo bằng cách dùng dụng cụ đo độ cứng mô đun bình kim loại kích thước từ 10 đến 15 mm trong bình kim loại và bảo đảm nhiệt độ $25 \pm 0,5^\circ\text{C}$. Chọn mẫu, toàn bộ mẫu thử được xử lý bằng dụng cụ đo độ cứng mô đun sao cho có một hoặc ít nhất là một bề mặt nhẵn nhụi để đo. Dùng dụng cụ đo độ cứng mô đun sao cho có một hoặc ít nhất là một bề mặt nhẵn nhụi để đo.

Mô đun của dụng cụ đo độ cứng mô đun bình kim loại kích thước từ 10 đến 15 mm trong bình kim loại và bảo đảm nhiệt độ $25 \pm 0,5^\circ\text{C}$. Chọn mẫu, toàn bộ mẫu thử được xử lý bằng dụng cụ đo độ cứng mô đun sao cho có một hoặc ít nhất là một bề mặt nhẵn nhụi để đo. Dùng dụng cụ đo độ cứng mô đun sao cho có một hoặc ít nhất là một bề mặt nhẵn nhụi để đo.

2. Chuẩn bị thiết bị:

Loại thiết bị đo độ cứng mô đun bình kim loại kích thước từ 10 đến 15 mm trong bình kim loại và bảo đảm nhiệt độ $25 \pm 0,5^\circ\text{C}$. Chọn mẫu, toàn bộ mẫu thử được xử lý bằng dụng cụ đo độ cứng mô đun sao cho có một hoặc ít nhất là một bề mặt nhẵn nhụi để đo. Dùng dụng cụ đo độ cứng mô đun sao cho có một hoặc ít nhất là một bề mặt nhẵn nhụi để đo.

IV. Tiến hành thí nghiệm:

Độ cứng kim loại được đo bằng cách dùng dụng cụ đo độ cứng mô đun bình kim loại kích thước từ 10 đến 15 mm trong bình kim loại và bảo đảm nhiệt độ $25 \pm 0,5^\circ\text{C}$. Chọn mẫu, toàn bộ mẫu thử được xử lý bằng dụng cụ đo độ cứng mô đun sao cho có một hoặc ít nhất là một bề mặt nhẵn nhụi để đo. Dùng dụng cụ đo độ cứng mô đun sao cho có một hoặc ít nhất là một bề mặt nhẵn nhụi để đo.

vào cho rồi trong khoảng $5 \pm 0,1s$. Có cả thau lỏng khoảng rồi ở c keo trước. Nồng trước ở vị trí cuoá thò gian 5s. AÁn he kim trước rếá khi d òg lại ở trưc chop non va ở c rồá xuyê kim tồ ở trư kim.

Neá máu coi rồá xuyê kim > 200 , rếá chop non va ở tañ coá, máu na ở ché rồ óc sá ù ùng cho mòi thò ùng hiệ. Neá máu coi rồá xuyê kim < 200 , tieá hañ 3 thò ùng hiệ trê cuo 1 coá.

Nồá xuyê kim lam viec: Xac rñh gioág nhò phañ 8.1. Lam 2 thò ùng hiệ ke ðie p trê cuo 1 máu. Nổa trồ ù lá coá phañ tra ở ra ba ởg dao gá ð va ðá ð lá ð coág rồañ trong phañ 5.2.2.

Nồá xuyê kim lam viec keo ða ở Xac rñh gioág nhò phañ 8.1. Lam 2 thò ùng hiệ ke ðie p trê cuo 1 máu. Nổa trồ ù lá coá phañ tra ở ra ba ởg dao gá ð va ðá ð lá ð coág rồañ trong phañ 5.2.2.

Nồá xuyê kim khoá Neá máu thò ù leá ba ở ùng cu ð mòi máe rếá chua á bò hò òng leá trê va á á òigoic rếá no ù na ùn ché ché trê ba ở. Neá ke á ca á giò á chop non chaim va ở beá máe ò ù tañ của máu thò ù Xac rñh gioág nhò phañ 8.1.

Lam thò ùng hiệ tại 3 vò trí cach cañh ít nha á 6mm va á ởg xa lo á khí hay ve á nò ù trê beá máe á ởg to á Neá ca ð ke á quai sai khac nhau nhieu høn 3 rñn vò cañ lam lá cho rếá khi sai khac trong khoảng 3 rñn vò

Lá ð lá ð quy trình mòi ða ð ù trong phañ 8.4 trê mòi máe rếá chua á bò của máu. Ba ở ca ở 1/3 to ág so á ca ð trung bình rồá vò ù 3 máe

V. Ke ð quai

Ba ở ca ở gia ð trồ trung bình của 3 lam xac rñh

VI. Nổa chính xac:

Nồá xuyê kim	Khoáng xuyê kim	Nổa lá ð lá ð	Nổa tại lá ð
Khoág lam viec	$85 \div 475$	8	19
Lam viec	$130 \div 474$	7	20
Lam viec lá ð ða ở	$130 \div 475$	15	27
Khoá	< 85	7	11

B. BÁO CÁO:

Tên :

Ngày :

Nơi :

1. Bảng kết quả

Màu	
Nồng độ kim của mô chì a số dùng	
Nồng độ kim của mô chì số dùng	
Cấp độ NGLI của mẫu	

2. So sánh nồng độ kim của mô chì số dùng và mô chì a số dùng. Giải thích?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Trình bày các nguyên nhân dẫn đến sai số trong phép thí ?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Ý nghĩa của nồng độ kim?

BÀI 7: XÁC ĐỊNH NHIỆT ĐIỂM CHẬP CHÁY CỐC HỒI ASTM D92 (FLASH POINT OPEN CUP)

A. THỜI HẠN:

I. Phạm vi áp dụng:

Tiết chuẩn này qui định phương pháp xác định điểm chớp cháy cốc hồi của các sản phẩm dầu mỏ có điểm chớp cháy cao hơn 79°C và thấp hơn 400°C (trừ FO), bằng thiết bị manual hoặc thiết bị tự động.

II. Nội dung:

Điểm chớp cháy (fire point) của sản phẩm dầu mỏ là nhiệt độ thấp nhất mà ở đó hiện tượng cháy xảy ra ở áp suất 101,3 kPa (760mmHg) tại nhiệt độ của mẫu thử chớp cháy là khi có mẫu thử ở đó ít nhất một lần thí nghiệm.

Điểm chớp cháy của sản phẩm dầu mỏ là nhiệt độ thấp nhất mà ở đó hiện tượng cháy xảy ra ở áp suất 101,3 kPa tại nhiệt độ của mẫu thử chớp cháy là khi có mẫu thử ở đó ít nhất một lần thí nghiệm.

III. Tóm tắt phương pháp:

Rồi khoảng 70ml mẫu thử có thí nghiệm sẽ vạch mức, gia nhiệt với tốc độ nhanh ban đầu và chậm hơn khi sắp tới điểm chớp cháy. Có một khoảng nhiệt độ nhất định, rồi ngưng lại qua bề mặt của mẫu. Nhiệt độ chớp cháy là nhiệt độ thấp nhất tại nhiệt độ của mẫu thử bề mặt có thể bắt lửa. Để xác định điểm chớp cháy, tiếp tục phép thử cho đến khi mẫu chớp cháy duy trì cháy ít nhất là 5 giây khi có mẫu thử ở nhiệt độ này.

IV. Thiết bị - hoá chất:

- Bếp gia nhiệt
- Nhiệt kế
- Cốc mẫu
- Que châm lửa
- Giá đỡ
- Gas
- acetone

Thiết bị nhiệt độ chớp cháy cốc hồi Cleveland bao gồm: Bếp gia nhiệt, cốc mẫu, que châm lửa và giá đỡ.

Nhiệt kế chọn nhiệt kế cho phép có khoảng từ 6 đến 400°C.

Mẫu thử ở nhiệt độ thấp hơn gas (metan hoặc butan, propan), áp suất gas cung cấp cho thiết bị phải không vượt quá 3kPa.

Dung môi rửa: Các dung môi kỵ nước có khả năng rửa sạch mẫu và làm khô cốc hồi bằng acetone.

V. Tiến hành thí nghiệm:

a. Chuẩn bị mẫu:

Bảo quản mẫu trong chai kín, làm bằng vật liệu không thấm chất khí (không dùng trong chai nhựa), để ở nhiệt độ thấp tránh làm bay hơi các phần nhẹ của mẫu ở nhiệt độ thấp hơn nhiệt độ sôi của chất 56°C. Không mở nắp khi không cần thiết để tránh mất phần nhẹ và hơi nước. Khi cần pha loãng xác định nên cho vào bình để tránh mất phần nhẹ của mẫu ở nhiệt độ thấp.

Mẫu rắn hoặc nhớt thì cần nung mẫu để nhiệt độ sôi của chất lỏng, không bao giờ gia nhiệt để tránh nhiệt độ quá cao hoặc nhiệt độ sôi của mẫu cao hơn nhiệt độ sôi của chất lỏng. Nếu mẫu ở nhiệt độ cao, cần làm nguội để 56°C để tránh cho chất lỏng sôi quá nhanh.

Nếu mẫu có nhiều nước cần thêm chất khử nước như canxi clorua hoặc lọc qua giấy lọc tinh khiết, nếu mẫu quá nhớt, cần đun nóng mẫu (thấp hơn nhiệt độ sôi của chất lỏng 56°C).

Chú ý: Nếu mẫu có nhiều phần nhẹ không cần lọc.

b. Chuẩn bị thiết bị:

Thí nghiệm ở nhiệt độ thấp nên dùng bình kín. Không nên dùng bình thủy tinh trong môi trường làm việc.

Cần thêm chất lỏng có loại bôi trơn các vết dầu bôi trơn làm cho bình kín, nếu có các cacbon loại bôi trơn bôi trơn loại khác. Sử dụng chất lỏng, nên dùng chất lỏng ít nhất để ở nhiệt độ sôi của chất lỏng để tránh mất phần nhẹ của chất lỏng.

c. Tiến hành thử:

Đặt mẫu cần thử ở nhiệt độ sôi của mẫu trong bình kín, nếu cho mẫu quá nhiều thì dùng xylanh hút bớt ra, không nên dùng bình kín trong suốt quá trình thử. Nhiệt độ của chất lỏng phải cao hơn nhiệt độ sôi của chất lỏng để tránh mất phần nhẹ của chất lỏng, nên có các bộ phận để tránh mất phần nhẹ của chất lỏng.

Nhiệt độ của bình thử nên sao cho chất lỏng của bình thử có thể có 6,4 ± 0,1ml và ở nhiệt độ sôi của bình thử.

Chất lỏng của bình thử nên có độ dày từ 4,2 - 4,8mm.

Chú ý: Cần thêm khí sơ bộ dùng gas, khi làm mẫu cần chú ý tránh phần nhẹ của chất lỏng thấp của chất lỏng, hoặc nhiệt độ của chất lỏng cần tránh 400°C.

Cấp nhiệt với tốc độ tăng nhiệt độ của mẫu khoảng 14 - 17°C/phút.

Khi nhiệt độ của mẫu thấp hơn nhiệt độ sôi của chất lỏng 50°C thì giảm tốc độ tăng nhiệt độ của chất lỏng 5 - 6°C/phút cho đến khi chất lỏng sôi ở nhiệt độ 28°C. Khi nhiệt độ sôi 28°C để tránh mất phần nhẹ của chất lỏng, cung cấp mẫu lỏng có nhiệt độ 2°C thì làm, cho mẫu lỏng chảy ngang qua bình thử để tránh mất phần nhẹ của chất lỏng, nên khi xuất hiện bọt khí. Thời gian ngưng lỏng là qua chất lỏng mẫu làm khoảng 0,1s.

Ghi lại nhiệt độ tăng nhiệt độ của chất lỏng quan sát ở nhiệt độ ngưng lỏng là màu xanh của chất lỏng mẫu hay tạo bọt của mẫu.

Khi mẫu thử ở nhiệt độ sôi của chất lỏng thì mẫu thử ở nhiệt độ sôi của chất lỏng 50°C, cung cấp mẫu lỏng có nhiệt độ 2°C thì làm, cho mẫu lỏng chảy ngang qua bình thử để tránh mất phần nhẹ của chất lỏng, nên khi thu ở nhiệt độ sôi của chất lỏng.

Chú ý:

Các chỉ tiêu như: kích cỡ mô tả là, toả nhiệt gia nhiệt, toả nhiệt a mô tả là qua mẫu thử ở nhiệt độ bình thường để kết quả. Mô tả là có thể gây ra quang xanh và màu là rõ ràng trở lại nhiệt chớp cháy thấp, cần bôi qua.

Khi thu nhiệt ở nhiệt chớp cháy ở nhiệt độ thấp, ngưng tụ lại với mẫu môi và ở nhiệt độ thấp nhiệt độ ở nhiệt độ chớp cháy làm trở lại (có nhiệt độ ở nhiệt độ thấp) 28°C.

Nếu các bình nhiệt ba chớp tiếp tục đun nóng mẫu thử sau khi ghi lại nhiệt chớp là, ta sẽ nhiệt độ mẫu thử với toả nhiệt 5-6°C/phút có 2°C thì 1 làm cho nhiệt ba chớp mẫu trong 5s, ghi lại nhiệt độ.

Khi thiết bị ngưng tụ ở 60°C, lấy ra và làm sạch có mẫu.

VI. Kết quả

$$T = T_{\text{quan sát}} + 0,25(101,3 - K)$$

$$T = T_{\text{quan sát}} + 0,033(760 - P)$$

Trong đó:

T- nhiệt độ ba chớp của mẫu sau khi hiệu chỉnh

$T_{\text{quan sát}}$ - nhiệt độ ba chớp của mẫu quan sát ở nhiệt độ

P- áp suất khí quyển tại thời điểm thí nghiệm

K- áp suất khí quyển tại thời điểm thí nghiệm

VII. Nội dung chính:

Số khác nhau giữa các kết quả của 1 ngõ ở nhiệt độ của 1 thiết bị và của 1 thiết bị khác nhau kiểm tra ở cho phép 1/20 làm giảm trở lại ở kết quả

- Nhiệt chớp (flash point) 8°C

- Nhiệt ba chớp (fire point) 8°C

Số khác nhau giữa các kết quả của 2 ngõ ở nhiệt độ 2 phòng thí nghiệm khác nhau

Cho phép 1/20 làm giảm trở lại ở kết quả

- Nhiệt chớp (flash point) 17°C

- Nhiệt ba chớp (fire point) 14°C

B. BÁO CÁO:

Tê :
Ngày :
Niê :

1. Bảng kê quai

Mẫu:	Thí nghiệm 1	Thí nghiệm 2	Thí nghiệm 3
Nhiệt độ chớp cháy ($^{\circ}\text{C}$)			

2. Nhận xét về hiện tượng chớp cháy.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Nhận xét về hiện tượng bốc cháy.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Giải thích dấu hiệu nhận biết hiện tượng chớp cháy và bốc cháy khi kiểm tra mẫu dầu thô.

.....

.....

5. Liệt kê tất cả hai nguyên nhân dẫn đến sai số cho thí nghiệm trên.

BAI 8: XÁC ĐỊNH TỶ TRỌNG ASTM D1298 (API GRAVITY, SPECIFIC GRAVITY AND DENSITY)

A. THỜI HẠN:

I. Phạm vi áp dụng:

Phổ ứng pháp áp dụng cho dầu thô và các sản phẩm dầu mỏ lỏng, rộng nhất có áp suất hơi bão hòa 14.696 psi hoặc thấp hơn.

II. Mục đích và ứng dụng:

Phổ ứng pháp này dùng để xác định khối lượng riêng (Density). Tỷ trọng (Specific Gravity) hay tỷ trọng API của dầu mỏ và các sản phẩm dầu mỏ để tính toán chuyển đổi về các đơn vị khác nhau hoặc khối lượng riêng ra các đơn vị khác.

III. Tóm tắt phương pháp:

Cho một lượng mẫu vào một bình có nhiệt độ quy định trong ống rộng có kích thước thích hợp. Khi thiết lập các cân bằng, đọc giá trị ở trên một thể tích nhất định bằng cách chuyển đổi về nhiệt độ và áp suất tương ứng của nó.

Khối lượng riêng (Density): Là khối lượng của chất lỏng trên một đơn vị thể tích ở 15°C và 101.325 kPa có sẵn và đo bằng kg/m³.

(Đơn vị khác như là ở 20°C và các đơn vị khác có thể được sử dụng như kg/l hoặc g/ml)

Tỷ trọng tổng thể (Specific gravity): Là tỷ số khối lượng của một thể tích chất lỏng ở nhiệt độ quy định với khối lượng của cùng thể tích nước tinh khiết ở cùng nhiệt độ hoặc nhiệt độ khác. Các nhiệt độ khác nhau ghi rõ

Ví dụ: $d_{4}^{20} = \frac{\rho_{20}}{\rho_{4}}$ là tỷ trọng tổng thể của sản phẩm ở 20°C (sử dụng ở Việt Nam)

20: khối lượng riêng của sản phẩm ở 20°C

4: khối lượng riêng của nước ở 4°C

Tuy nhiên quá giá, tỷ trọng tiêu chuẩn có thể là d_{4}^{15} , spgr 60°F/60°F

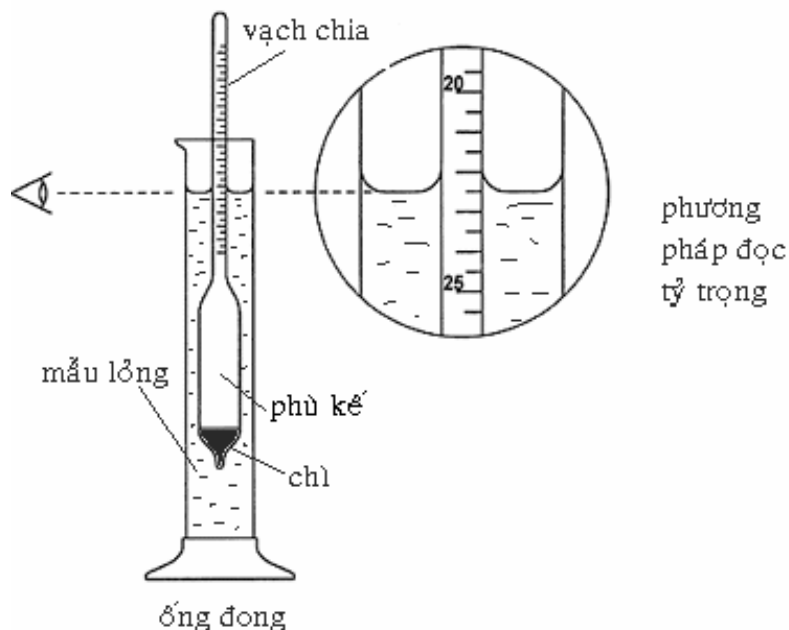
Tỷ trọng API: Có liên hệ với tỷ trọng tổng thể ở 60°F/60°F

$$API = [141.5 / (\text{spgr } 60^{\circ}\text{F}/60^{\circ}\text{F})] - 131.5$$

Giải thích: Các giá trị liên quan của tỷ trọng tổng thể và nhiệt độ quy định. Giải thích các mối quan hệ giữa khối lượng riêng, tỷ trọng tổng thể và tỷ trọng API ở nhiệt độ khác nhau

IV. Thiết bị - hóa chất:

- Ống rộng
- Beo nhôm nhiệt độ
- Dao khuấy
- Xăng
- Dầu hỏa
- Dầu D.O



Phụ kế (tỷ trọng kế): Tỷ trọng kế có các hiệu chuẩn (theo yêu cầu như bảng 1)

Bảng 1:

Tỷ trọng kế	Khoảng đo	Mỗi lần vò	Khoảng chia vào sai số	Hiệu chỉnh
Density, kg/m ³ ở 15°C	600 -1100	20	0.2 ± 0.2	+0.3
	600 -1100	50	0.5 ± 0.3	+0.7
	600 -1100	50	1.0 ± 0.6	+1.4
Relative density (specific gravity)	0.600 -1.100	0.020	0.0002 ± 0.0002	+0.0003
	0.600 -1.100	0.050	0.0005 ± 0.0003	+0.0007
	0.600 -1.100	0.050	0.001 ± 0.0006	+0.0014
Relative density (specific gravity)	0.650 -1.100	0.050	0.0005 ± 0.0005	
API	-1 - 101	12	0.1 ± 0.1	

Nhiệt kế có thang chia nhỏ bảng 2

Bảng 2:

Thang độ	Khoảng độ	Vạch chia độ	Sai số
°F	-1 - +38	0.1	± 0.1
°C	-20 - +120	0.2	± 0.15
°F	-5 - +215	0.5	± 0.25

Ông nóng: Bể thủy tinh hay kim loại có miệng rồi và ống kính trong lòng bồn độ kính ngoài của phải ít nhất 25 mm, chiều cao của ống rộng phải phù hợp để phù hợp vào hoặc to hơn trong mẫu và độ dày phải ít nhất 25 mm.

Điểm nhiệt: Có khả năng đo nhiệt độ của nhiệt độ thích hợp cho từng loại mẫu, có sai lệch nhiệt độ ± 0.25°C.

Đáy khuấy: Bể nhôm hay thủy tinh đường kính 400 mm.

V. Tiến hành thí nghiệm:

1. Quy trình chuẩn bị mẫu:

Các sản phẩm dầu không bay hơi thì lấy mẫu theo cách rồi ở các mô tả trong tiêu chuẩn ASTM D4057 và ASTM D4177.

D4177, lấy mẫu và cho vào chai có nút kín tránh bay hơi và bảo quản trong phòng lạnh sau khi lấy mẫu.

Trộn mẫu:

Mẫu dầu theo paraffin có nhiệt độ cao hơn 10°C hay nhiệt độ và nước, nhiệt độ xuất hiện tinh thể paraffin trong lòng bồn 15°C. Có thể đun nóng mẫu để nhiệt độ cao hơn nhiệt độ độ cao 9°C hoặc cao hơn nhiệt độ và nước 3°C, để mẫu trong chai gỗ và rồi vào ống rộng.

Phần cần nhiệt độ: Đun nóng mẫu để nhiệt độ cao hơn nhiệt độ và nước 3°C trở lại khi để.

Mẫu dầu F.O: Đun nóng mẫu để nhiệt độ ở nhiệt độ khi trộn.

2. Quy trình đo:

Điểm nhiệt độ thích hợp cho mẫu lỏng hoặc to hơn, nhiệt độ cao hơn để nhiệt độ cao hơn để bay hơi phần nhẹ hay nhiệt độ cao hơn để kết tinh paraffin. Nếu với mẫu lỏng nhẹ thì độ cao nhiệt độ quy định. Nếu với mẫu dầu có sáp, nhiệt độ đun nóng để nhiệt độ cao hơn nhiệt độ độ cao 9°C hoặc để nhiệt độ và nước hay nhiệt độ xuất hiện tinh thể sáp 3°C.

Nhiệt độ của mẫu ở nhiệt độ là nhiệt độ trong khoảng ± 5°C so với nhiệt độ thí nghiệm.

Rồi mẫu vào ống rồi sạch rồi ở nhiệt độ, tránh tạo bọt. Với mẫu để bay hơi dùng siphon để chuyển mẫu. Loại các bọt khí hình thành sau khi chúng tập trung trên bề mặt mẫu thì dùng cách dùng giá đỡ để tránh trở lại khi thay đổi.

- tỷ trọng từ ống nổi tại nhiệt độ thí nghiệm chính xác gần 0.1 r.v.
- tỷ trọng từ ống nổi ở 15°C, chính xác gần 0.1 r.v.
- tỷ trọng API chính xác gần 0.1 °API.

VIII. Nội dung chính xác:

Sản phẩm cần thử	Thông số	Khoảng nhiệt độ	Đơn vị	Giá trị	Giá trị lặp lại
Dầu trắng	Density	-2 đến 24.5°C	Kg/m ³ , kg/l, g/ml	0.5 0.0005	1.2 0.0012
	R. Density	29 đến 76°F	không	0.0005	0.0012
	API Gravity	42 đến 78°F	°API	0.1	0.3
Dầu đen	Density	-2 đến 24.5°C	Kg/m ³ , kg/l, g/ml	0.6 0.0006	1.5 0.0015
	R. Density	29 đến 76°F	không	0.0006	0.0015
	API Gravity	42 đến 78°F	°API	0.2	0.5

B. BÁO CÁO:

Tea :

Ngày :

Niên :

1. Bảng kế quả

Nhiệt độ (°C)	Mẫu	API Gravity (kg/m ³)	Specific Gravity Sp.gr. (kg/m ³)	Density meter (kg/ m ³)

2. Ý nghĩa của tỷ trọng đối với các sản phẩm dầu khí:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Tại sao phải quy định tỷ trọng về điều kiện tiêu chuẩn:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Tại sao khi thao tác trong phòng thí nghiệm phải chú ý phân khối lượng của tỷ trọng:

5. So sánh số khác biệt của tỷ trọng API, Sp.gr. và density meter? Giải thích.

BÀI 9: XÁC ĐỊNH HẠM LÖÔNG CÁN CACBON CONRADSON ASTM D189 (CONRADSON CARBON RESIDUE)

A. THÖC HANH:

I. Phạm vi áp dụng:

Phö ông pháp này áp dụng cho các sản phẩm dầu mỏ không bay hơi và không huy mói phần khí chỉ ng cá ôi áp suất khí quyển. Các sản phẩm dầu mỏ chỉ là thành phần tro ñi óc xác ñnh theo tiêu chuẩn ASTM D482 hoặc IP 4 thì sẽ có sai lệch hàm lượng cá cacbon cao hơn, phụ thuộc vào lượng tro tạo thành.

Giáo trình hàm lượng cá cacbon xác ñnh bằng cách nhiều liệu dùng để phân giải khai năng tạo cá trong thiết bị loại ống bọc. Với việc kiểm mẫu khoáng có chứa anky nitrate (nếu mẫu có chứa anky nitrate thì phải tiến hành thử nghiệm trên mẫu nhiều liệu gốc khoáng có phụ gia) hàm lượng cá cacbon của nhiều liệu diesel có thể sẽ giảm thiểu với cá trong buồng đốt

Giáo trình cá cacbon của dầu nóng cô, là các tiêu phân giải khai năng tạo cá trong buồng đốt của dầu nóng cô. Hiện nay các tiêu này phản ánh khoáng ñi óc chính xác do phần lớn dầu có phụ gia. Ví dụ như : Một mẫu tro có chứa phụ gia tạo ra có thể giảm giá trị tro soá hàm lượng cá cacbon trong dầu, nhưng thay ra chúng làm giảm khuynh hướng tạo cá.

Giáo trình hàm lượng cá cacbon của Gasoil rất quan trọng trong sản xuất gas từ gasoil, trong khi giáo trình hàm lượng cá cacbon của cá dầu thoả các chỉ số trong sản xuất dầu nhớt.

Ghi chú

Giáo trình kiểm soát theo phö ông pháp này khoáng từ ống ñi óc với giáo trình hàm lượng ñi óc theo phö ông pháp ASTM D524.

Kiểm soát thử nghiệm phù hợp với phö ông pháp thử nghiệm ASTM D4530.

Nếu với nhiều liệu Diesel, số hiện diện của các anky Nitrate như amin nitrate, hexyl nitrate hay octyl nitrate làm cho hàm lượng cá cao hơn so với nhiều liệu chỉ có xử lý việc này có thể giảm thiểu nhờ ống kiểm soát sai lầm về xử lý ống tạo coke trong nhiều liệu. Số hiện diện của anky nitrate trong nhiều liệu có thể ñi óc phải hiện bằng phö ông pháp ASTM D4046

II. Mục đích yñghĩa:

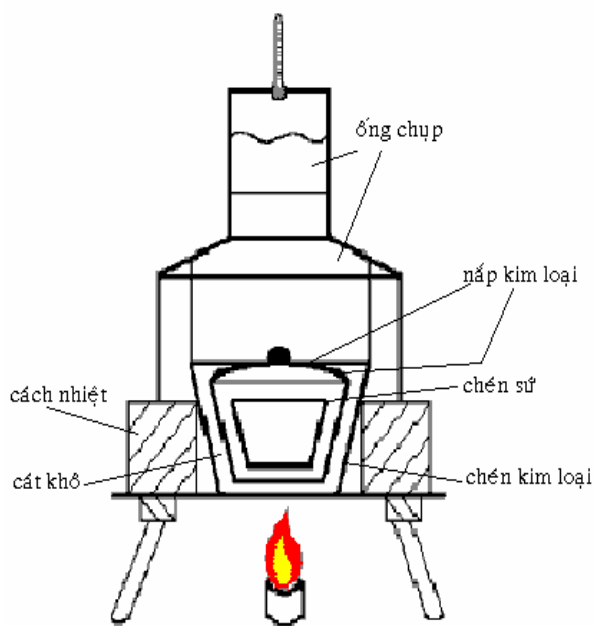
Phö ông pháp này dùng để xác ñnh hàm lượng cá cacbon còn lại sau khi bay hơi và phân hủy nhiệt, nơi phân giải xử lý ống tạo coke của sản phẩm hay nguyên liệu.

Ghi chú: Thuần độ cacbon sôđi dùng trong tiêu chuẩn này rồi là cacbon rỗng hình thoi sau khi bay hơi và phá hủy nhiệt các sản phẩm dầu mỏ. Các khoáng phải toàn là cacbon, mà nó có thể là coke có thể thay đổi nhiều trong quá trình phá hủy.

III. Tóm tắt phương pháp:

Ca rô môi lò ống mẫu vào trong chén nung và đặt vào trong thiết bị phá hủy nhiệt và coke hóa trong một khoảng thời gian nhất định. Sau khi kết thúc thí nghiệm, lấy chén nung có chứa cacbon và đặt ngoài trong bình hút ẩm và cân. Phần cacbon rỗng tính phần trăm theo mẫu ban đầu và gọi là cacbon conradson'.

IV. Thiết bị - hóa chất:



- Chén nung bằng sứ thạch anh
- Chén nung bằng sứ
- Chén bao ngoài bằng sứ
- Khung đỡ
- Ống chụp
- Tấm cách nhiệt
- Đèn đốt
- Dầu hỏa

Chén nung bằng sứ thạch anh: Có hình miệng rộng hơn, dung tích 29-31 ml, rỗng kính miệng ngoài 46-49mm.

Chén nung bằng sứ: Dung tích 65-82 ml, miệng chén có rỗng kính miệng trong 53-57 mm, và miệng ngoài 60-67 mm, cao 37-39 mm, rỗng kính rây 30-32 mm, chén có nắp rỗng miệng môi và chén có khe hở 6,5 mm.

Chén bao ngoài bằng sắt miếng chén có đường kính là 78-82 mm, cao 58-60 mm, dày 0,8 mm, chén này nên cất nung với dung tích như trên chén sắt nhỏ và chén nên mài.

Khung đỡ Hình tam giác hay bằng khung crom-nikel theo tiêu chuẩn số 13B&S có một miếng nhỏ như trên đây phần này của chén sẽ được dùng để với này của cốc amiang hay hợp kim loại riêng.

Ống chụp: Ống kim loại từ trong có đường kính từ 120-130 mm, chiều cao thẳng đứng so với mặt phẳng hơn từ 50-53mm. Treo trên có giá ống khói cao 50-60mm, đường kính 50-56mm. Nội thất có giá thẳng đứng với phần thấp hơn qua bộ phận hình nón, và tổng chiều cao của ống chụp là 125-130mm. Ống chụp có thể lắp ở trên kim loại sao cho kích thước tua theo quy định của nhà sản xuất. Nếu cần dùng chiều cao ngoài là bề mặt trên ống khói, dùng dây sắt hay Nichrome dày 3mm giá phía bề mặt trên ống khói, có chiều cao 50mm treo trên ống khói.

Tấm cách nhiệt: Lắp từ trên amiang, các vòng chịu nhiệt hay các hợp kim loại riêng có đường kính từ 150-175 mm, hoặc hình vuông có chiều dài 32-38mm, có khớp nối bằng kim loại và miếng lót hình nón ở giữa có kích thước: đường kính này 83mm và đường kính trên 89mm. Trong trục ống hộp sẽ dùng vòng chịu nhiệt không cần dùng các bộ phận kim loại.

Nếu cần: Loại Meker, có đường kính miệng 24mm.

V. Tiến hành thí nghiệm:

1. Các bước tiến hành:

Làm sạch toàn bộ mẫu thí nghiệm trong khoảng 30 phút để giảm độ ẩm. Ngay sau khi làm nóng và để nguội mẫu, rót mẫu thí nghiệm qua rây 100 mesh. Cân 10g mẫu chính xác đến 5mg, và cho vào chén sứ đã cân trong lò ở nhiệt độ, cho vào có 2 viên bi thủy tinh. Nếu chén này vào lò để chén bao ngoài sẽ ở nhiệt độ cần và này nạp cho tất cả.

Nếu toàn bộ chén nung là miếng tam giác miếng này nên ở trên miếng 3 chân, bề mặt ở nhiệt độ bề ngoài sẽ khô.

Cấp nhiệt sao cho giai đoạn chảy số đo khoảng $10 \pm 1,5$ phút (rút quạt nhanh sẽ giảm thời gian). Khi thấy xuất hiện khói từ trên ống khói, nhanh chóng dịch chuyển để sao cho ngoài lò chảy bề ngoài chén sẽ chảy hết hơi nước. Sau rồi lấy ra một chút và nếu cần chảy cho ngoài lò chảy khoảng cao quạt của của ống khói. Giai đoạn chảy hơi thoát ra cần khoảng 13 ± 1 phút. Nếu ngoài lò chảy khoảng cao sẽ trên ống khói thì cần cần thời gian sẽ là hơn.

Khi hơi ngưng chảy và không thấy khói thoát ra, cần lấy ra và để nguội ngoài nhiệt độ lúc này sao cho phần này của chén sẽ nung có mẫu rồi mẫu và duy trì khoảng 7 phút. Tổng thời gian giai đoạn chảy là 80 ± 2 phút. Lấy ra và để nguội thì sẽ có khí không có khí thoát ra, sau rồi nhấc nắp chén ra (khoảng 15 phút), lấy chén sứ ra bằng kẹp chịu nhiệt, cho chén vào bình hút chân không rồi cân, tính % của coke theo mẫu ban đầu.

2. Các bước tiến hành với các mẫu > 5%:

Các bộ phận tiến hành này nên áp dụng cho các loại dầu nặng, dầu cao, nhiều liệu nặng và gasoil nặng.

Khi hàm lượng cacbon thu được theo các bước thí nghiệm 7 (dung 10g mẫu) vì độ chính xác 5% cacbon, có thể làm mẫu do số trong quá trình gia nhiệt, nhất là đối với khối lượng nhiều liệu nên khoảch nhỏ.

Nếu với khối lượng hàm lượng cacbon từ 5-15%, cần lượng mẫu khoảng $5 \pm 0.5g$ chính xác đến 5mg.

Nếu mẫu số khác có thể giảm lượng mẫu xuống 5g hay 3g cần thiết tránh mất mẫu.

Khi thí nghiệm với lượng mẫu 3g, không thể kiểm soát được thời gian nấu và bay hơi trong khoảng giới hạn nhỏ nhất tại mức 6.3.3, và trong trường hợp này kết quả vẫn hợp lệ.

VI. Kết quả

Hàm lượng cacbon trong mẫu hay trong 10% chỉ số cacbon tính như sau:

$$\%C_{ok} = (A / W) \times 100$$

Trong đó

- A là khối lượng cacbon, g.
- W là khối lượng mẫu, g.

VII. Note chính xác:

- **Lặp lại:** Sai số giữa hai kết quả thí nghiệm trên cùng điều kiện do một người thao tác cho phép chỉ 1 trong 20 lần thí nghiệm vì độ chính xác trong bảng số hình 2 của quy trình ASTM D189.
- **Lặp lại:** Sai số giữa hai kết quả thí nghiệm trên hai điều kiện máy móc, con người khác nhau, cho phép 1 trong 20 thí nghiệm vì độ chính xác trong bảng số hình 2 của quy trình ASTM D189.

B. BÁO CÁO:

Tea :

Ngày :

Niên :

1. Bảng kết quả

Tea mẫu		
% Carbon Residue		

2. Trình bày ba nguyên nhân có thể dẫn đến sai số của phép xác định hàm lượng cacbon conradson.

3. Hàm lượng cacbon conradson tăng lên hay giảm xuống trong quá trình sử dụng dầu nhớt? Giải thích.

4. Ý nghĩa của việc xác định hàm lượng cacbon conradson.

5. Hàm lượng các carbon conradson trong thí nghiệm này bao gồm những thành phần nào?

BÀI 10: XÁC ĐỊNH NHIỆT ĐỘNG HỌC ASTM D445 (KINEMATIC VISCOSITY)

A. THỜI HẠN:

I. Phạm vi áp dụng:

Phương pháp này dùng để đo độ nhớt của các sản phẩm dầu lỏng sáng và tối màu trong nhà công nghiệp chất lỏng Newton. Bằng cách đo thời gian chảy của một thể tích chất lỏng qua một kế đo lưu lượng tĩnh đã chuẩn hóa ở nhiệt độ của trong lò nung. Độ nhớt động học η bằng cách nhân với tỷ trọng của mẫu ($\eta = \dots$)

Khi đo cho dầu các F.O trong môi trường điều kiện dầu là chất lỏng phi Newton cũng có thể áp dụng phương pháp này.

Khoảng độ nhớt động học áp dụng cho phương pháp này từ 0.2 - 300.000 cSt (mm^2/s) ở các nhiệt độ

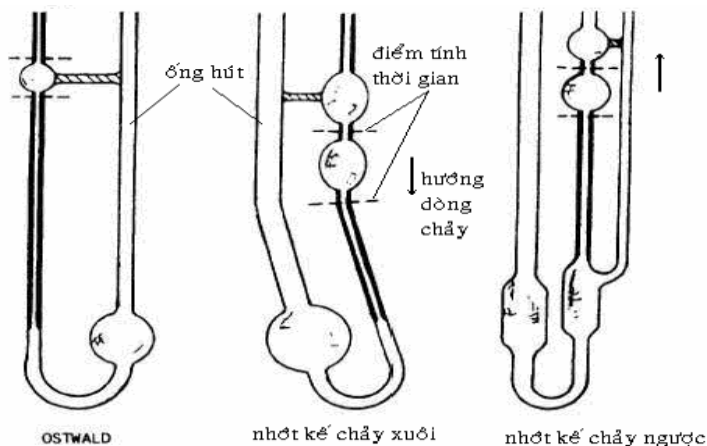
II. Mục đích và ứng dụng:

Trong số sử dụng dầu bôi trơn, việc vận chuyển, bơm rót, sử dụng nhiều loại, vận hành cũng thiết bị phụ thuộc rằng kế đo lưu lượng xác định độ nhớt phù hợp của chất lỏng sử dụng.

III. Tóm tắt phương pháp:

Đo thời gian chảy của một thể tích cố định chất lỏng qua mao quản của một kế đo lưu lượng chuẩn hóa ở nhiệt độ của trong lò nung ở nhiệt độ cho trước. Độ nhớt động học là kết quả của thời gian chảy đo được và độ nhớt kế

IV. Thiết bị - hóa chất:



- Nhôm keá
- Dụng cụ kẹp nhôm keá
- Beoá nhiệt
- Bảng hoả báo giaó
- Nhiệt kế
- Axit cromic
- Axeton
- Nhiệt

Nhôm keá Dụng nhôm keá mao quan baөг thuy tinh theo qui rình của tieá chuaá ASTM D446 rã rĩ óc kien rình. Li à chon nhôm keá cho phu hóp voi mau thó únhó : Nhiệt kế chuy xuoa duөг cho các mau coimaө sang, coө nhôm keá chuy ngó óc duөг cho các mau coimaө toá dau F.O. Nhiệt kế rĩ óc li óc chon sao cho thó gían chuy của mau thó úkhoá g nhó hỏn 200 giaó. Haөг soá của nhôm keá rĩ óc chon theo cách sau:

$$C = \frac{1}{200}$$

- C là haөг soá nhôm keá
- là rĩ óc nhôm keá dỏ rĩ óc của mau.
- 200 là thó gían chuy toá thieá của mau.

Dụng cụ kẹp nhôm keá Gió ócho nhôm keá óu vó trí tháing rĩ ing, chæ lech ±1° veá mói hó óing rĩ óc voi nhôm keá coimaө cong theo rĩ óng tháing, chæ lech ±0.3° veá mói hó óing rĩ óc voi nhôm keá coimaө cong lech khol rĩ óng tháing.

Beoá nhiệt: Coi theá duөг chæ loing trong suoa nhó glycerine, dau nhôm goá sang maө rẽ đam chæ óa nhiệt. Mau phai naen dỏ ói beá maө óa nhiệt là 20 mm vaө ao hỏn rĩ ay óa nhiệt khoáing 20 mm. Beoá nhiệt coi theá caө rĩ áe vaө duy trì nhiệt rĩ óc qui rình trong suoa thó gían rĩ, voi khoáing rĩ óc từ 5 - 100°C. Nhiệt rĩ óc tại các rĩ óc xung quan nhôm keá của beá khoáing rĩ óc khac nhau nhieu hỏn ±0.02°C. Ngoaө khoáing nhiệt rĩ óc thó rĩ óc lech nhiệt rĩ óc trong beá khoáing rĩ óc voi ói quai ±0.05°C.

Nhiệt kế Sỏ idụng nhiệt kế thuy tinh rã nhieu chanh coi rĩ óc chính xac ±0.02°C.

Bảng hoả báo giaó: Sỏ idụng mói rĩ óng hoả báo giaó coi theá rĩ óc 0.1s hay toá hỏn, vaө coi rĩ óc chính xac trong khoáing ±0.07% của soá khi rĩ óc trong khoáing 200 - 900s.

Dụng dỏch làm sach nhôm keá Axit cromic.

Dụng mói rĩ óc: Naphtha cho rĩ óc phai mau, rĩ óc voi dau caө rĩ óc ngay voi dung mói thỏm nhó : Toluen, xylen rĩ óc ói hóp chæ nhó á asphanten.

Dụng mói rĩ óc axeton, nỏ óc caá

V. Hieu chuaá vaө kien rình:

Duөг dau nhôm chuaá (coi rĩ óc nhôm keá rĩ óng hóc chính xac): Tieá haөг xac rình thó gían chuy của dau nhôm rĩ óc rĩ óc nhôm keá caө hieu chuaá.

Neá rĩ óc nhôm keá rĩ óc coi sai soá khoáing naen trong khoáing ±0.35% của giaó rĩ óc hó ing nhaen, kien tra lai các bỏ óc của quy trính, bao goam hieu chuaá nhôm keá vaө nhiệt kế rĩ óc tìm ra nguon goá của sai soá Các nguon sai soá thó gían nhaen laө do các hai buí loí vaө tháa mao quan nhôm keá vaө sai soá nhiệt rĩ óc Caө phai rĩ óc giaó rĩ óc laө keá quai rĩ óc coi rĩ óc rĩ óc mau thó úkhoá bao goam khai naөг keá hóp cai các nguon sai soá coi theá

Haөг soá C phuí thuoá vaө gia toá trong tró óng tại vó trí hieu chuaá. Khi gia toá trong tró óng khac nhau nhieu hỏn 0.1%, hieu chanh heá soá hieu chuaá nhó sau:

$$C_2 = (g_2/g_1) \times C_1$$

Giaó rĩ óc tại phoөг thí nghiệm hieu chuaá.

Giải thích phương pháp thí nghiệm thí nghiệm.

VI. Tiến hành thí nghiệm:

Cắt mảnh giấy lọc cần thí nghiệm thành miếng, khuếch tán đều trên miếng giấy.

Cắt miếng giấy lọc thành các mảnh nhỏ.

Cắt miếng giấy lọc thành các mảnh nhỏ.

Khi miếng giấy lọc đã thấm đều thì ngâm vào bình thí nghiệm bình hồi nhiệt không ngâm ngập trong bể nước. Lấy nút cao su vào ống nghiệm để ống nghiệm đứng thẳng và tránh va chạm. Nếu cần phải ngâm miếng giấy lọc vào bình hồi nhiệt cần phải ngâm vào bình hồi nhiệt.

Nhớt các dụng cụ cho chất lỏng silicon, fluocarbon và các chất lỏng khác không để các dụng cụ này, sẽ có các dụng cụ riêng biệt với các chất lỏng rồi trở lại khi cần. Các nhớt cần phải kiểm tra hiệu chuẩn thì ống xuyê hơn. Dung môi và các nhớt cần phải kiểm tra các dụng cụ riêng biệt các nhớt khác.

1. Quy trình nổ với chất lỏng trong suốt:

Nạp nhớt theo chế độ của thiết bị đúng cú lệnh mà có các hạt rất thì cần lọc mẫu qua lưới No.200 (75 μm).

Nếu với mẫu có nhớt cao cần phải ngâm miếng giấy lọc vào bình hồi nhiệt, dùng các nhớt cần phải kiểm tra thì ống thích hợp.

Ngâm nhớt cần phải ngâm vào bình hồi nhiệt ít nhất là 30 phút để mẫu rất nhớt cần phải thí nghiệm. Nếu cần phải ngâm thì 4-8 nhớt cần phải kiểm tra hay lấy nhớt cần phải khi rang rồi thông gian chảy. Vì nhớt cần phải ngâm thì, tránh thay đổi nhớt.

Khi nhớt cần phải ngâm vào bình hồi nhiệt, rồi cần phải ngâm vào bình hồi nhiệt sau khi mẫu rất cần phải ngâm vào.

Dùng quai bơm cao su (nếu mẫu không có chất dễ bay hơi) hay áp suất để điều chỉnh mức độ của mẫu thì có vị trí trong bình mao quản khoảng 7 mm cao hơn vạch mức thông gian thì cần phải. Nếu thông gian (s), chính xác cần phải 0.1s. cần phải kiểm tra mức độ thông gian thì cần phải. Nếu thông gian nhỏ hơn 200s, thay nhớt cần phải kiểm tra mao quản nhỏ hơn và nạp lại phép nổ.

Nếu với nhớt cần phải dùng quai bơm cao su và nạp lại lần hai. Nếu hai lần cần phải nạp vào bình hồi nhiệt, lấy giải thích bình để tính toán cần phải nạp vào. Nếu hai lần rồi không nạp vào, nạp lại phép nổ sau khi cần phải kiểm tra mức độ thông gian cần phải.

2. Quy trình nổ với chất lỏng tối màu:

Nhớt của mẫu, cần phải F.O, sản phẩm paraffin cần phải ngâm vào bình hồi nhiệt để điều chỉnh mức độ của mẫu thì có vị trí trong bình mao quản khoảng 7 mm cao hơn vạch mức thông gian thì cần phải. Nếu thông gian (s), chính xác cần phải 0.1s. cần phải kiểm tra mức độ thông gian thì cần phải. Nếu thông gian nhỏ hơn 200s, thay nhớt cần phải kiểm tra mao quản nhỏ hơn và nạp lại phép nổ.

Nhớt nóng mẫu trong bình cần phải cần phải 60°C ± 2°C trong 1 giờ. Khuếch tán đều mẫu vào que khuấy trong mẫu lỏng nóng nhất. Sau rồi cần phải khuấy bình và để nguội trong 1 phút để nguội.

Nếu mẫu nhớt paraffin hoặc nhớt cần phải ngâm vào bình hồi nhiệt cần phải ngâm vào bình hồi nhiệt cần phải 60°C cần phải mẫu chảy lỏng hoàn toàn.

B. BÁO CÁO:

Tea :

Ngày :

Niên :

1. Bảng kết quả

Mẫu -----	TN1	TN2	TN1	TN2
Nhiệt độ sôi (°C)				
Hàng số khúc xạ				
Thời gian chảy (s)				
Nhiệt độ tính toán (cSt)				

2. Ý nghĩa của nhiệt độ.

3. Giải thích sự khác nhau khi rõ các sản phẩm trong và sản phẩm toả ra.

BÀI 11: XÁC ĐỊNH KIỂM TỐ ĐỘ VÀ AXIT HỮU CƠ TỐ ĐỘ TRONG MỒ BÒ TRÊN

A. THỜI HẠN:

I. Mục đích và ý nghĩa:

Kiểm tố độ và axit tố độ có trong mẫu mô bò trên có khả năng gây ảnh hưởng đến các bệnh của bò. Vì thế cần phải xác định chất tiêu này để điều chỉnh công nghệ sản xuất cũng như sử dụng trong thức ăn.

II. Tóm tắt phương pháp:

Mẫu mô cho tan trong dung môi nóng, nếu có mặt của axit thì chuẩn bằng dung dịch KOH, nếu có mặt kiềm thì chuẩn bằng axit HCl.

III. Thiết bị và hóa chất:

- Microburet 2ml, buret 10ml
- Ống đong 25, 50, 100ml
- Bình tam giác 250ml
- Ống sinh học
- Bếp cách thủy
- Rô ôliu etylic pha loãng 60% trong nô ôliu
- Toluene
- KOH pha trong rô ôliu 0,1N
- HCl 0,1N
- Phenoltalein 1%

IV. Tiến hành thí nghiệm:

Chia với chính xác 0,0001g, khoảng 0,5 ÷ 1,5g mẫu trong bình tam giác có dung tích 250ml.

Trong bình tam giác khác cho vào 30 ml toluen và 20 ml rô ôliu etylic 60%, lắp ống sinh học ngược rồi đun nóng trên bếp cách thủy (nô ôliu trong bếp cách thủy sôi). Thời gian đun 10 phút. Ném bình tam giác này ra ngoài để chờ phenolphtalein và để nguội trung hòa bằng axit có trong rô ôliu etylic và toluen bằng dung dịch KOH trong rô ôliu 0,1N cho đến khi xuất hiện màu hồng nhạt (lá hoa hồng khi trung hòa).

Trung hòa xong nhận nô ôliu hỗn hợp dung môi trung tính.

Nếu hỗn hợp dung môi vẫn chưa xong vào bình tam giác chỉ cần mẫu mô và lắp ống sinh học ngược, rồi lắp bếp cách thủy đun cho đến khi tan hết tiếp tục đun thêm khoảng 5 phút nữa, rồi nguội rồi nhấc ra ngoài.

Cho thêm vào bình tam giác chỉ cần mẫu và để nguội chờ phenolphtalein và để nguội.

Coi hai trở ống hỗn hợp này ra:

- Nếu dung dịch rô ôliu có màu hồng nhạt chỉ cần tit trong mẫu mô có kiềm dư, thì chuẩn bằng dung dịch HCl 0,1N cho đến khi mất màu hồng.

- Nếu dung dịch rõ ôi không màu, chỉ ứng toicôlixit thì chưa bằng dung dịch KOH 0,1N cho thấy khi xuất hiện màu hồng nhạt.

V. Kết quả

Hàm lượng kiềm tổng trong mẫu được tính theo NaOH bằng % theo công thức:

$$X_1 = \frac{V_1 \times 0,004}{m} \times 100 = \frac{0,4 \times V_1}{m} \quad (1)$$

Trong đó:

- V_1 : Thể tích dung dịch HCl 0,1N đã sử dụng trong khi chuẩn độ ml.
- m : Khối lượng mẫu thí nghiệm, g
- 0,004: Lượng NaOH tương đương với 1ml dung dịch HCl 0,1N tính bằng (g)

$$K = \frac{V_2 \times 0,00561}{m} \times 1000 = \frac{5,61 \times V_2}{m} \quad (2)$$

Trong đó:

- V_2 : Thể tích dung dịch KOH 0,1N đã sử dụng trong chuẩn độ ml.
- m : Khối lượng mẫu thí nghiệm, g.

VI. Những sai sót:

Sai lệch giới hạn cho phép của hàm lượng kiềm tổng trong mẫu khoảng 0,02%.

Sai lệch giới hạn cho phép của hàm lượng tro axit:

- Khoảng 0,02 với mức độ tro axit độ 0,1
- Khoảng 0,05 với mức độ tro axit độ 0,1 ÷ 1
- Khoảng 0,02 với mức độ tro axit trên 1

B. BÁO CÁO:

Tên :

Ngày :

Niên :

1. Bảng kế quả

Mẫu.....	Thí nghiệm 1	Thí nghiệm 2
Hàm lượng HCl		
Hàm lượng KOH		

2. Ảnh hưởng của hàm lượng axit hữu cơ trong môi trường.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Hàm lượng axit hữu cơ trong môi trường thay đổi như thế nào trong quá trình.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

BÀI 12: XÁC ĐỊNH TRÒ SỐ XAPHONG TRONG CHẤT BÉO

A THỜI HẠN:

I. Phạm vi áp dụng:

Thí nghiệm này dùng để xác định trò số xaphong của các chất béo (mô phỏng vai, dầu thực vật ...), nó cũng có thể xác định cho các chất béo chỉ là trong mô phỏng tròn chỉ a phần ứng hệ hóa học trong các vật liệu khác.

II. Tóm tắt phương pháp:

Đã là trên phần ứng xaphong hóa các este cói trong dầu thực vật, mô phỏng vai... bằng dung dịch KOH 0,5N.

III. Thiết bị - hóa chất:

- Bình tam giác 250 ml
- Ống sinh học ngó ốc
- Micro buret 2 ml, buret 10 ml
- Pipet các loại
- Ống rộng 50 ml
- Bếp cách thủy
- Rô ôu etylic 96%
- Dung dịch phenol phtalein
- Dung dịch KOH trong rô ôu etylic 0,5N

IV. Thí nghiệm:

Cân 0,5 ÷ 1g mẫu cần phân tích (với độ chính xác 0,0001g) cho vào bình tam giác có thể tích 250ml, rồi đổ vào bình tam giác trên 10ml dung dịch KOH 0,5N trong rô ôu. Nấu sôi hỗn hợp mẫu với kiềm trong 1 giờ. Sau rồi làm lạnh, chuẩn bị bằng dung dịch HCl 0,5N với chất thophenol phtalein cho đến khi mẫu màu hồng, thể tích HCl tiêu hao trong phép chuẩn bị là a ml.

Cũng làm một thí nghiệm tương tự như trên nhưng không có mẫu cần phân tích (gọi là b chỉ ứng). Dung axit HCl 0,5N rồi chuẩn bị thể tích HCl 0,5 N dung trong phép chuẩn bị là b ml.

V. Tính toán:

Trò số xaphong tính bằng mg KOH/ 1 gam dầu, mô phỏng

$$\text{Trò số xaphong} = \frac{T(a - b)}{m}$$

(mg KOH/gam)

Trong đó

a: Thể tích dung dịch HCl 0,5N chuẩn bị mẫu a chỉ ứng, ml

b: thể tích dung dịch HCl 0,5N chuẩn bị với mẫu phân tích, ml

m: Khối lượng mẫu đem phân tích.

T: Nồng độ của dung dịch KOH 0,5N

(Trong trường hợp KOH nồng độ 0,5N có $T = 28,05 \text{ mgKOH/ml}$)

Chú ý: Trong trường hợp cần trơ hóa phòng quai hoặc để dùng ta cần khối lượng mẫu ít, hoặc giảm nồng độ của KOH xuống còn 0,1N và HCl 0,1N.

Thí dụ: Trơ hóa phòng của một số dầu thảo mộc hoặc mô phỏng và có giá trị như sau:

Tea dầu	Trơ hóa phòng (mg KOH/g)	Mật độ $^{20^{\circ}\text{C}}$, kg/m^3	Trơ axit, mgKOH/g
Dầu bông	189 ÷ 199	918 ÷ 932	0,2 ÷ 14
Dầu ve	176 ÷ 186	947 ÷ 970	2,2 ÷ 6
Dầu hướng dương	186 ÷ 194	917 ÷ 920	1,6 ÷ 5
Mô đun	193 ÷ 200	915 ÷ 923	1,6 ÷ 5

B. BÁO CÁO:

Tea :

Ngày :

Niên :

1. Bảng kê quả

Mẫu.....	Thí nghiệm 1	Thí nghiệm 2
Trò óa xaphong (mg KOH/ gam)		

2. Ý nghĩa của phương pháp xác định trò óa xaphong?

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Trình bày nguyên tắc của phương pháp.

.....

.....

.....

.....

.....

BAI 13: XÁC ĐỊNH HẠM LỒNG NƯỚC ASTM D95 (WATER CONTENT)

A. THỜI HẠN:

I. Phạm vi ứng dụng:

Áp dụng với các sản phẩm dầu mỏ và các chất bitume có hàm lượng nước từ 0-25% thể tích.

Các chất tan trong nước có khả năng bay hơi, nếu có trong mẫu cũng có thể bay hơi.

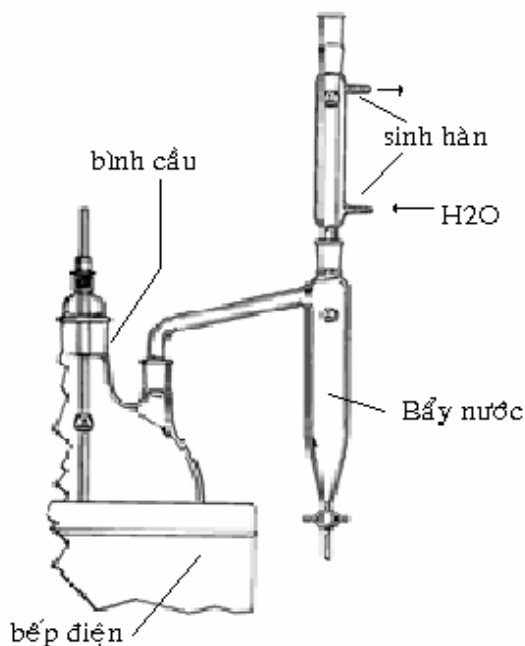
Biểu hiện lượng nước trong dầu có ý nghĩa quan trọng trong chế biến, mua bán, vận chuyển sản phẩm.

Lượng nước trong dầu xác định theo phương pháp này có thể sử dụng để điều chỉnh thành phần trong vận chuyển sản phẩm dầu mỏ và các chất bitume.

II. Tóm tắt phương pháp:

Mẫu nước trộn lẫn với dung môi không tan trong nước, nước trong dầu nước chỉ ngưng tụ trong thiết bị chưng cất. Dung môi và nước ngưng tụ trong ống hình vòm và lắng. Nước lắng trong đáy chia rẽ dung môi quay trở lại bình cất.

III. Thiết bị - hóa chất:



- Bếp điện kín
- Bình cầu chống cao dung tích 500, 1000, 2000 ml, chịu nhiệt.
- Ống thu chia nhỏ
- Ống sinh hàn.
- Ống rộng
- Xylen

IV. Tiến hành thí nghiệm:

1. Lấy mẫu:

Mẫu dung dịch các rãnh hỗn lô ống nở ôc phải làm mẫu rải diện cho lô ống chống trong ống dẫn, bình chống hoặc các thiết bị khác và ôc rãnh trong bình chống mẫu thí nghiệm.

Lô ống mẫu lấy các rãnh hỗn lô ống nở ôc phải thu vào hỗn lô ống nở ôc đã kiểm soát trong mẫu, sao cho lô ống nở ôc thu khoảng vài lít qua dung tích của bình (trừ khi bình có khả năng cho phép rút bớt nở ôc vào ống rộng chia nhỏ

2. Tiến hành thí nghiệm:

Nhớ mỗi lô ống mẫu thích hợp với rãnh chính xác $\pm 1\%$ và chuyển vào bình cầu

Mẫu lỏng thí nghiệm rãnh ống rộng bằng ống rộng có kích cỡ phù hợp. Dung dịch mẫu rải vào ống rộng với các lô ống mỗi lần 50ml và hai lần 25ml vào bình cầu.

Mẫu rắn hay mẫu nhớt rãnh các chất tiếp vào bình cầu và thêm 100ml dung môi Trong trường hợp mẫu chỉ ít nở ôc phải sử dụng lô ống mẫu lớn, có thể sử dụng thiết bị dung môi lớn hơn 100ml.

Cho thêm vào bình cầu một rãnh iso

Lắp sinh hàn vào bình cầu lên bếp điện kín. Nhặt một nhả bóng lên sinh hàn để tránh ngưng tụ nở ôc vào bề mặt. Tuân hoặc nở ôc qua sinh hàn.

Giá nhiệt độ để các chất lỏng hoặc hơi nở ôc ngưng tụ rồi xuống ống hứng với tốc độ khoảng 2 - 5 giọt/giây. Chống cao cho rãnh khí ml nở ôc ngưng tụ trong ống hứng không thay đổi trong 5 phút. Nếu có dòng nở ôc trong ống sinh hàn, tăng tốc độ các chất ngưng tụ nở ôc sinh hàn trong vài phút.

Tắt bếp và để nguội rãnh phía ngoài. Dùng giấy PTFE hay thủy tinh hay phi ống thích hợp để các giọt dính trên thành bình và lớp nở ôc. Nhặt số ml nở ôc thu rãnh trong bình chính xác rãnh 1 vạch chia.

V. Tính toán kết quả

- Hỗn lô ống nở ôc tính theo % TT: $\%V = (V_n - V_t) / V_m \times 100$
- Hỗn lô ống nở ôc tính theo % KL: $\%W_t = (V_n - V_t) / W_m \times 100$
- Báo cáo kết quả hỗn lô ống nở ôc chính xác rãnh 0.05% nếu dùng ống thu 2ml và 0.1% nếu dùng ống thu 10-25ml với 100ml hoặc 100gam mẫu.

Bảng 3:

Dung tích oáng thu ở 20°C		Thể tích nước thêm vào bình ở 20°C	Giới hạn cho phép đối với nước thu ở 20°C
Bẫy tro			
2	Thử nghiệm 1	1	$1 \pm 0,05$
2	Thử nghiệm 2	1,9	$1,9 \pm 0,05$
5	Thử nghiệm 1	1	$1 \pm 0,05$
5	Thử nghiệm 2	4,5	$4,5 \pm 0,05$
10	Thử nghiệm 1	5	$5 \pm 0,1$
10	Thử nghiệm 2	9	$9 \pm 0,1$
Bẫy hình co			
10	Thử nghiệm 1	1	$1 \pm 0,1$
10	Thử nghiệm 2	9	$9 \pm 0,2$
25	Thử nghiệm 1	12	$12 \pm 0,2$
25	Thử nghiệm 2	24	$24 \pm 0,2$

B. BÁO CÁO:

Tea :

Ngày :

Màu :

Niên :

1. Trình bày kết quả thí nghiệm và cách tính toán phần trên thiết bị nò ôc trong mẫu.

2. Nêu ảnh hưởng của lò ôc lạnh trong mỗi số sản phẩm dầu mỏ

3. Có thể dùng pha nơain xaêg 80 - 120°C để thay thế cho dung môi xylen? Tại sao?

4. Nêu nguồn gốc và ảnh hưởng của các chất trong sản phẩm dầu mỏ.

5. Tại sao cần phải xác định hàm lượng lưu huỳnh trong sản phẩm dầu mỏ?

BAI 14: XÁC ĐỊNH CHẾ SỐ AXIT - BAZƠ ASTM D974

A. THỜI HẠN:

I. Phạm vi sử dụng:

Phổ ứng dụng thí nghiệm bao gồm xác định thành phần axit hay bazơ trong sản phẩm dầu mỏ và dầu nhờn hòa tan hay gần như hòa tan trong hỗn hợp toluen và izopropanol.

Phổ ứng dụng này chỉ áp dụng để xác định axit hay bazơ có hàm số phân ly trong nồng độ lớn hơn 10^{-9} ; axit hay bazơ có yếu tố phân ly nhỏ hơn 10^{-9} không phát hiện.

Muối phân ly của hệ số phân ly nhỏ hơn 10^{-9} .

II. Định nghĩa:

Chế số axit: là lượng bazơ biểu thị bằng mg KOH/g mẫu cần thiết để chuyển màu của chất chỉ thị phenolphthalein trong dung môi toluen - nước - izopropanol.

Chế số bazơ là lượng axit biểu thị bằng mg KOH/g mẫu cần thiết để chuyển màu của chất chỉ thị phenolphthalein trong dung môi toluen - nước - izopropanol.

Chế số axit mạnh - là lượng bazơ biểu thị bằng mg KOH/g mẫu cần thiết để chuyển màu của chất chỉ thị phenolphthalein trong dung môi toluen - nước - izopropanol.

III. Tóm tắt phương pháp:

Để xác định chế số axit hay bazơ, mẫu thử hòa tan trong hỗn hợp toluen và isopropanol chỉ cần một lượng nhỏ nước, và dung dịch mẫu pha thử đưa vào bình chuẩn độ với dung dịch chuẩn alcol axit hay bazơ, từ đó lượng axit hay bazơ của mẫu thử được xác định bằng cách sử dụng chất chỉ thị phenolphthalein (màu xanh lá - nâu trong kiềm).

Để xác định chế số axit mạnh, một phần mẫu riêng biệt chia bằng nước nóng và nước chia riêng đưa vào dung dịch KOH, sử dụng methyl da cam làm chất chỉ thị.

IV. Thiết bị – hóa chất:

- | | |
|------------|-----------------------|
| - Buret | - HCl 0,1M |
| - Erlen | - Isopropanol |
| - Giấy lọc | - KOH 0,1M |
| | - Metyl da cam |
| | - p - naftolbenzenin |
| | - Ba(OH) ₂ |
| | - Etanol |

chuyển sang bình khác lớn hơn và phải chuyển hết tất cả các ca. Nếu cần lọc qua rây 100 mesh để loại các hạt lớn hơn.

Bảng lô ồng ca mẫu a:

Dầu sáng hay dầu môi		
Chế số axit hay bazô	Lô ồng ca mẫu, g	Nbánh kẹo của ca, g
0.0 đến 3.0	20.0 ± 2.0	0.5
Từ 3.0 đến 25.0	2.0 ± 0.2	0.01
Từ 25.0 đến 250.0	0.2 ± 0.02	0.001
Dầu tối hay dầu rất tối dùng		
0.0 đến 25.0	2.0 ± 0.2	0.01
Từ 25.0 đến 250.0	0.2 ± 0.02	0.001

A: mẫu sáng màu có chế số axit thấp cho phép sử dụng 20g mẫu để thu đủ để kiểm tra chính xác hơn. Lô ồng mẫu nhỏ với dầu tối màu bắt đầu hạn về lô ồng để giảm thiểu ảnh hưởng của mẫu tối

VI. Tiến hành thí nghiệm:

Ca mẫu lô ồng mẫu nhỏ trong bảng 1 vào bình nhỏ 250ml. Thêm 100ml dung môi chua và 0.5ml dung dịch chất thử để cho mẫu tan hoặc tạo và dung môi Nếu hỗn hợp có màu vàng cam, tiếp hành tiếp nhỏ chế dầu trong mức 7.2, nếu hỗn hợp trở lại màu xanh lá hoặc xanh lá nhạt, tiếp hành tiếp tức nhỏ chế dầu nhỏ trong phạm vi 8.

Chua sẵn ngay ở nhiệt độ 30°C. Thêm dung dịch KOH 0.1M theo từng lô ồng nhỏ vào khuấy để pha tan KOH khi cần thiết. Để mảnh giấy để cân cuống nhỏ ng tránh hoặc tan CO₂ vào dung môi (trong trường hợp hỗn hợp dầu axit màu cam chuyển sang màu xanh lá hoặc xanh lá nhạt là rất tốt để cân cuống). Cân để cân lại sau khi đã khuấy đủ. Cân để cân trong 15 giây hay nếu cần lại mẫu cũ khi thêm 2 giọt HCl 0.1M.

Màu trắng - thử để cân mẫu trắng với 100ml dung môi chua và 0.5ml dung dịch chất thử thêm dung dịch KOH 0.1M, với lô ồng tăng dần 0.05 hay 0.1ml. Ghi lô ồng dung dịch KOH 0.1M để ghi để cân để cân (để tăng sang xanh lá).

Dung môi chua thử để cân chỉ để tập axit yếu tại dung với thành phần kiềm mạnh của mẫu. Nếu hiện hành chế số bazô của mẫu, cần xác định chế số axit mẫu trắng trên dung môi

1. Quy trình xác định chế số axit mạnh:

Nếu dung dịch chua chỉ để mẫu hoặc có màu xanh lá nhạt hay xanh lá nhạt sau khi thêm chất thử thì thử để cân chua sẵn với dung dịch HCl 0.1M cho đến khi màu xanh lá nhạt chuyển sang màu vàng.

2. Quy trình xác định chế số axit mạnh:

Cả khoảng 25g mẫu rải đều chính xác trên 0.1g, vào a vào phễu chia 250ml vào trên 100ml nước cất sạch. Lấy mảnh rời rui pha nước sau khi tách vào bình 500ml. Chia mẫu hai lần nữa, mỗi lần với 50ml nước cất sạch rui nước chia vào bình 500ml. Thêm nước chia rồi 0.1ml chất thiometyl da cam. Nếu dung dịch trở nên hồng hay đỏ chua với dung dịch KOH 0.1N cho thấy khi dung dịch trở nên màu nâu vàng. Nếu không có màu hồng hay đỏ thì báo cáo chất axit mảnh bằng 0.

Mẫu tra g - cho vào bình 250ml, 200ml nước cất sạch nhỏ vào số dùng cho mẫu thử. Thêm 0.1ml chất thiometyl da cam. Nếu mẫu chất lỏng màu vàng cam chua với dung dịch HCl 0.1m cho thấy khi chuyển hồng với một số mẫu thử. Nếu mẫu hồng hay đỏ chua với dung dịch KOH 0.1N cho thấy nếu có một số dùng trong chua mẫu.

VII. Tính toán kết quả

1. Tính chất axit:

$$\text{Chất axit: mg KOH/g} = [(A-B) M \times 56,1]/W$$

Trong đó:

- A= dung dịch KOH yêu cầu để chua mẫu thử, ml
- B= dung dịch KOH yêu cầu để chua mẫu tra g, ml
- M= nồng độ mol của dung dịch
- W= lượng mẫu số dùng, g

2. Tính chất axit mảnh:

Nếu chua tra g rồi thử hiện với axit:

$$\text{Chất axit mảnh, mg KOH / g} = [(CM + Dm) \times 56,1]/W$$

Trong đó:

- C= dung dịch KOH yêu cầu để chua nước chia (11.1), ml
- M= nồng độ mol của dung dịch KOH
- D = dung dịch HCl yêu cầu để chua dung dịch tra g, ml
- m= nồng độ mol của dung dịch HCl
- W = lượng mẫu số dùng, g

Nếu chua tra g rồi thử hiện với bazơ :

$$\text{Chất axit mảnh, mg KOH/g} = [(C-D) m \times 56.1]/W$$

Trong đó:

- C = dung dịch KOH yêu cầu để chua nước chia ml
- D = dung dịch KOH yêu cầu để chua dung dịch tra g, ml
- M = nồng độ mol của dung dịch KOH
- W = lượng mẫu số dùng, g

3. Tính chất bazơ như sau:

$$\text{Chất bazơ mảnh, mg KOH/g} = \{(Em+Fm) \times 56.1\}/W$$

Trong đó:

- E = dung dịch HCl yêu cầu để chua mẫu thử, ml
- m = nồng độ mol của dung dịch HCl
- F = dung dịch KOH yêu cầu để chua mẫu tra g chất axit, ml

- M = nồng độ mol của dung dịch KOH
- W = lõi ống mẫu số đúng, g

VIII. Nội chính xác:

Nội chính xác Sai khác giữa hai kết quả thí nghiệm do cùng một thí nghiệm về thời gian trên cùng một thiết bị trong điều kiện vận hành không rõ ràng về cùng một vật liệu thì nhỏ nhau, khi vận hành bình thường thì ống phải thí nghiệm trong thời gian dài nhất trong 20 giờ ống hợp rồi để vì ở các giá trị sau :

Chế độ axit bazơ	Nội chính xác
0.00 đến 0.1	0.03
Từ 0.1 đến 0.5	0.05
Từ 0.5 đến 1.0	0.08
Từ 1.0 đến 2.0	1.12

Nội chính xác Sai khác giữa hai kết quả vận hành do các thí nghiệm về khác nhau thì thời gian thí nghiệm khác nhau với cùng một vật liệu thì nhỏ nhau, khi vận hành bình thường thì ống phải thí nghiệm trong thời gian dài nhất trong 20 giờ ống hợp rồi để vì ở các giá trị sau:

Chế độ axit bazơ	Nội chính xác
0.00 đến 0.1	0.04
Từ 0.1 đến 0.5	0.08
Từ 0.5 đến 2.0	15% của mức chế độ trung bình

Lưu ý Giá trị chính xác này không áp dụng cho dầu nhờn mà qua cao làm mô phỏng thay đổi liên tục

B. BÀI CÁO:

Tea :

Ngày :

Mẫu :

Niên :

1. Bảng kết quả

Mẫu.....	Thí nghiệm 1	Thí nghiệm 2
Chế soáxit (mg KOH/g mẫu)		
Chế soáxit mạnh (mg KOH/g mẫu)		
Chế soábazô (mg KOH/g mẫu)		

2. Mục đích của phương pháp xác định chế soáxit - bazô:

3. Trình bày nguyên tắc của phương pháp xác định chế soáxit - bazô:

4. Nêu các nguyên nhân gây ảnh hưởng đến kết quả của thí nghiệm trên:

BÀI 15: XÁC ĐỊNH NHIỆT ĐỘ CHỚP CHÁY CỐC KÍN ASTM D56 (FLASH POINT CLOSED CUP)

A. THỜI HẠN:

I. Phạm vi áp dụng:

Phô ông pháp xác định điểm bắt cháy cốc kín của sản phẩm dầu mỏ bằng thiết bị cốc kín Pensky-Martens, áp dụng cho khoảng nhiệt độ 40 - 360°C.

Quy trình A áp dụng cho nhiều loại công cụ (diesel, dầu hoả, dầu gia nhiệt, nhiều loại turbin), dầu nhớt môi và các chất lỏng dầu mỏ thông thường.

Quy trình B áp dụng cho nhiều loại dầu mỏ, cao, dầu nhớt công nghiệp, hỗn hợp dầu lỏng và các chất lỏng công nghiệp không tạo ra bọt bề mặt hoặc khói thông thường như dầu nhớt kiểm thử như quy trình A.

Phô ông pháp này dùng để phát hiện các chất dễ bay hơi và dễ cháy nhiễm trong các chất lỏng không bay hơi và không cháy.

II. Mục đích và ứng dụng:

Tiết chuẩn này quy định phương pháp xác định điểm chớp cháy cốc kín của sản phẩm dầu mỏ áp dụng vào và để bảo quản, vận chuyển bảo đảm an toàn.

III. Tóm tắt phương pháp:

Mẫu trong cốc thí nghiệm gia nhiệt và khuấy đều ở tốc độ quy định. Khi nhiệt độ đạt tiêu chuẩn thì tiếp vào bề mặt các mẫu ở các khoảng thông gian đều và ở vòng thông gió khuấy. Nhiệt độ bắt cháy là nhiệt độ thấp nhất tại nhiệt độ sôi của mẫu trên bề mặt có thể bắt cháy khi có một lượng tiêu chuẩn nhỏ của và.

IV. Thiết bị – hoá chất:



- Bếp gia nhiệt
- Coá mẫu
- Bộ phận khuấy
- Nguồn lửa
- Dầu D.O
- Kerosel
- axeton

V. Tiến hành thí nghiệm:

1. Chuẩn bị mẫu:

Cầm ít nhất 75 ml mẫu cho mỗi lần thí nghiệm. Khi lấy mẫu dầu cần, bình chứa phải chứa từ 85-95% mẫu. Nên dùng các loại mẫu khác 50-85% mẫu.

Mẫu thí nghiệm theo phải lấy từ trung mỗi bình chứa mẫu, mẫu thí nghiệm phải lấy từ bình chứa ít hơn 50% mẫu. Khoảng mỗi bình chứa mẫu khi khoảng cần thiết để tránh mất phần nhiệt hay hấp thụ nhiệt môi trường. Bảo quản mẫu ở nhiệt độ khoảng dưới 35°C. Bình chứa mẫu phải có nắp trong. Với mẫu lỏng làm lạnh mẫu vào bình chứa ở nhiệt độ thấp hơn nhiệt độ chớp cháy để ít nhất 18°C.

Khoảng chứa mẫu trong bình phải thoáng khí.

Mẫu qua nhiệt độ gia nhiệt trong bình chứa mẫu rồi để nguội lỏng, trong 30 phút ở nhiệt độ thấp nhất khoảng vài độ dưới 28°C để mẫu dễ dàng chớp cháy để ít nhất. Nếu mẫu vẫn chưa cháy lỏng có thể gia nhiệt thêm 30 phút nữa. Sau đó để nguội để nguội, quay bình theo chiều ngược lại, trở lại khi chuyển vào coá thí nghiệm.

Mẫu chứa ở nhiệt độ cao hay từ đó cần phải tách ở nhiệt độ bằng CaCl₂ hay bằng cách lọc qua giấy lọc.

2. Chuẩn bị thiết bị:

Nên thiết bị để tránh bị cháy nổ, khoảng sử dụng trong tủ hút riêng biệt.

Làm sạch và khô coá thí nghiệm các bộ phận phải ở nhiệt độ khi thí nghiệm.

3. Cách tiến hành:

Cần phải làm sạch coá loại bôi trơn các vết bẩn của làm thí nghiệm, sấy khô coá, rồi mẫu cần thí nghiệm vào bình, rồi nạp vào coá và mẫu.

Khuấy trộn nhiệt độ khoảng nhiệt độ khuấy. Khuấy mẫu với tốc độ 90-120 vòng/phút.

Taêng nhiệt độ của coá từ 0°C

Với loại sản phẩm dầu mỏ có nhiệt độ chớp cháy để ít nhất từ 50 - 150°C thì tốc độ gia nhiệt taêng khoảng 5-8°C/phút.

Với loại sản phẩm dầu mỏ có nhiệt độ chớp cháy để ít nhất hơn 150°C thì tốc độ gia nhiệt taêng khoảng 10-12°C/phút.

Khi cách nhiệt chớp cháy để ít nhất khoảng 30°C thì giảm tốc độ taêng nhiệt độ của coá 2°C/phút. Khi cách nhiệt chớp cháy khoảng 10°C thì bắt đầu thí nghiệm chớp cháy. Chọn lọc mẫu vào bình chứa mẫu (có nhiệt độ kính 3.2 - 4.8 mm). Ngồi ở khu vực cho người làm mẫu vào bình chứa mẫu thí nghiệm có các thiết bị nạp, kiểm tra các chất sao cho nguồn lửa thí nghiệm vuông góc với coá thí nghiệm trong vòng 0.5s, lưu lại ở vị trí thấp trong 1s và nhanh chóng trở lại vị trí cũ. Nếu nhiệt độ bắt đầu của mẫu thí nghiệm hơn 150°C thì có thể taêng 1°C thí nghiệm làm.

Nếu nhiệt độ bắt đầu của mẫu thí nghiệm cao hơn 150°C thì có thể taêng 2°C thí nghiệm làm.

Thời cho thấy khi hơi của mẫu bay hơi thì ở trong cốc, khi xuất hiện ngọn lửa màu xanh thì ta ngưng, nhiệt độ của cốc nghiệm chộp chảy có kính và ghi lại nhiệt độ này.

(Mẫu lỏng có thể đổ ra quang xanh và ngọn lửa rộng trở lại nhiệt độ nghiệm chộp chảy thì ở, cần bôi qua).

Tiếp tục nâng nhiệt độ lên 1 - 2^oC nữa và đợi thì tiếp tục, nếu không thấy xuất hiện ngọn lửa thì thí nghiệm xem nhỏ sai, phải làm lại từ đầu.

Nếu với mẫu chỉ a biệt nhiệt độ nghiệm chộp chảy thì phải làm thí nghiệm thêm do bằng cách nâng nhiệt độ 4^oC/phút và sau 4^oC lại thì mới làm. Sau khi xác định thêm do nhiệt độ nghiệm chộp chảy thì tiến hành thí nghiệm nhỏ tiếp.

VI. Kết quả

Nếu nhiệt độ nghiệm chộp chảy lớn hơn 104^oC, sai lệch khoảng quá 5,5^oC. Nếu nhiệt độ nghiệm chộp chảy nhỏ hơn 104^oC, sai lệch khoảng quá 2^oC.

Làm tròn số về 0,5^oC, theo công thức hiệu chỉnh sau :

$$T = C + 0,25(101,3 - K)$$

- T: Là nhiệt độ bay hơi sau khi hiệu chỉnh.
- C: Là nhiệt độ bay hơi của mẫu quan sát ở nhiệt độ.
- K: Là áp suất của môi trường thí nghiệm kPa.

B. BÁO CÁO:

Tea :

Ngày :

Mẫu :

Niên :

1. Bảng kết quả

Mẫu:	Thí nghiệm 1	Thí nghiệm 2	Thí nghiệm 3
Nhiệt độ chớp cháy (°C)			

2. Nhận xét về hiện tượng chớp cháy:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. Giải thích dấu hiệu nhận biết hiện tượng chớp cháy và đo cháy khi kiểm tra mẫu dầu D.O:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Liệt kê hai nguyên nhân dẫn đến sai số cho thí nghiệm trên:

Chủ biên : ThS. Lê Thọ Thanh Hồ ông

Biên soạn : Bộ môn Hóa dầu

Hiệu chỉnh : Nguyễn Hoàng Minh

Số ấn bản in : Lê Thọ Thanh Hồ ông - Nguyễn Thọ Cẩm Tú

Xong ngày 1.9.2004 tại khoa Hóa trường Cao đẳng Công nghiệp 4
