

Những áp dụng phòng thí nghiệm LST VI - Đi vào Asphaltenes (20 điểm)

Câu hỏi thảo luận và bài tập về nhà

Tên _____

Trả lời các câu hỏi sau đây trên một tờ giấy khác trong lúc chúng ta thảo luận về hai bài viết trong lớp. **Các em phải viết những câu tiếng Anh hoàn chỉnh những bằng từ ngữ riêng của mình cho tất cả câu trả lời.** Đọc bài báo kèm theo và trả lời những câu hỏi này để các em có chuẩn bị cho thảo luận trong lớp.

Câu hỏi trong lớp (10 điểm)

Từ vựng

Cung cấp các định nghĩa cho những từ này trong lúc các em đọc các bài viết được phân phát:

1. vàng đen
2. độ nhớt
3. tổng số (sự tổng số)
4. Dalton (đơn vị khoa học)
5. dầu lửa

Các câu hỏi

1. Cách sử dụng chính của một phần nhỏ của dầu lửa (asphaltenes) là gì??
2. Tại sao asphaltenes ngày càng quan trọng để trở thành một nguồn nhiên liệu thay thế dầu lửa? Asphaltenes được tìm thấy ở đâu?
3. Kỹ thuật quang phổ nào đang được dùng để hiểu nhiều hơn về kết cấu phân tử của asphaltenes?
4. Asphaltene đã được biết có ảnh hưởng đến tính chất nào của dầu thô?
5. Tại sao asphaltenes được gọi là "mỡ của dầu lửa"? Tính chất này ảnh hưởng thế nào về cách khai thác asphaltenes từ mặt đất?
6. Sự hiểu biết về hai đặc tính nào của asphaltenes sẽ giúp mọi người khai thác các hợp chất này từ mặt đất?
7. FTICR có thể được sử dụng thế nào để giúp các nhà khoa học tìm hiểu thêm về asphaltenes?

8. Các nhà khoa học đã đoán phạm vi của trọng lượng phân tử gì cho các thành phần khác nhau của hỗn hợp asphaltene?

9. Vấn đề gì sẽ xảy ra với việc nghiên cứu asphaltenes khi một cách thức như electrospray ionization được sử dụng?

10. Tại sao sự tranh luận về các giới hạn trên của trọng lượng của phân tử asphaltene quan trọng như vậy?

11. Ba vấn đề nào được dự kiến sẽ xảy ra khi sử dụng khối phổ để nghiên cứu asphaltenes?

12. Các nhà khoa học đã tìm thấy phạm vi trọng lượng phân tử gì khi sử dụng phương pháp laser desorption ionization có hai bước?

13. Giải thích thuật ngữ "wettability state" vì nó gắn liền với asphaltenes.

14. Các nhà khoa học đã tìm thấy phạm vi trọng lượng phân tử gì khi sử dụng phương pháp laser-induced acoustic ionization?

15. Trước những việc làm của Boduszynski tại Chevron, người ta đã có giả định gì về các điểm sôi của asphaltenes? Ông ta đã đưa ra ý kiến gì về các điểm sôi của asphaltene?

16. Sự giống nhau và khác biệt chính về kết cấu của asphaltenes và nonasphaltenes là gì?

17. Maltenes là gì?

18. Tài liệu gì cho thấy rằng trạng thái tự nhiên của asphaltenes trong kho chứa dầu là kết hợp? Bao nhiêu phân tử asphaltene thường hay tập hợp lại với nhau cùng một lúc? Điều gì gây ra sự tập hợp này?

19. Sự hiểu biết nhiều hơn về asphaltenes dự kiến sẽ giúp ngành công nghiệp dầu thế nào? Tại sao việc này sẽ là một sự cải thiện tốt hơn tình trạng khai thác dầu từ mặt đất hiện tại?

20. Những gợi ý kinh tế của sự hiểu biết nhiều hơn về bản tính hóa học của asphaltenes là gì?