

TRẮC NGHIỆM LÝ THUYẾT CHƯƠNG 5: HIĐROCACBON NO

Câu 1: Thành phần chính của khí thiên nhiên và khí mỏ dầu là:

- A. C_2H_4 B. CH_4 C. C_4H_{10} D. C_2H_2

Câu 2: Chất nào sau đây không thể điều chế được metan bằng một phương trình hóa học trực tiếp?

- A. Al_4C_3 B. CaC_2 C. CH_3COONa D. C_4H_{10}

Câu 3: Cho các ankan sau: Metan, propan, isobutan, 2, 2- đimetyl propan, 2- metylbutan, 2,3- đimetyl pentan. Có bao nhiêu annkan khi tham gia phản ứng monoclo hóa chỉ thu được một sản phẩm thế?

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

Câu 4: Cho iso-pentan tác dụng với Cl_2 theo tỉ lệ số mol 1:1, số sản phẩm monoclo tối đa thu được là.

- A. 2 B. 3 C. 5 D. 4

Câu 5: Khi tiến hành phản ứng thế giữa ankan X với khí clo có chiếu sáng (giả thiết cho phản ứng theo tỉ lệ mol 1:1) người ta thu được hỗn hợp Y chỉ chứa hai chất sản phẩm. Tỉ khối hơi của Y so với hidro là 35,75. Tên của X là

- A. 2,2-đimetylpropan. B. 2-metylbutan.
C. pentan. D. 2-đimetylpropan.

Câu 6: Khi crackinh hoàn toàn một thể tích ankan X thu được ba thể tích hỗn hợp Y (các thể tích khí đo ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất); tỉ khối của Y so với H_2 bằng 12. Công thức phân tử của X là

- A. C_6H_{14} . B. C_3H_8 . C. C_4H_{10} . D. C_5H_{12} .

Câu 7: Khi được chiếu sáng, hidrocarbon nào sau đây tham gia phản ứng theo tỉ lệ mol 1:1, thu được ba dẫn xuất monoclo là đồng phân của nhau

- A. isopentan B. pentan C. neopentan D. butan

Câu 8: Trong quá trình chế biến dầu mỏ người ta thường dùng phương pháp nào sau đây để biến các hidrocarbon từ mạch cacbon không nhánh thành phân nhánh, từ không thơm thành thơm:

- A. Crăckinh B. Trùng hợp C. Rifominh D. Chung cất

Câu 9: Cho CaC_2 , Al_4C_3 , C_3H_8 , CH_3COONa , C, $KOOCCH_2COOK$, C_2H_5COONa . Số chất có thể tạo ra CH_4 bằng 1 phản ứng trực tiếp là:

- A. 6 B. 4 C. 5 D. 3

Câu 10: Hidro hóa toluen thu được xicloankan X. Hãy cho biết khi cho X tác dụng với clo (ánh sáng) thu được bao nhiêu dẫn xuất môn clo?

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 3

Câu 11: Công thức cấu tạo $CH_3-CH(CH_3)-CH_2-CH_2-CH_3$ ứng với tên gọi nào sau đây?

- A. Neopentan B. 2-methylpentan C. Isobutan D. 1,2-đimetylbutan

Câu 12: Khí thiên nhiên được dùng làm nhiên liệu và nguyên liệu cho các nhà máy sản xuất điện, sứ, đạm, ancol metylic,... Thành phần chính của khí thiên nhiên là metan. Công thức phân tử của metan là:

- A. CH_4 B. C_2H_4 C. C_2H_2 D. C_6H_6

Câu 13: Cho các chất metan (1), etan (2), propan (3). Câu khẳng định chính xác là:

- A. (1),(2),(3) đều tham gia phản ứng thế Clo và tách hidro tạo anken.
B. (3) cho phản ứng thế với Clo, tách hidro và cracking.
C. (2) cho phản ứng thế với Clo, tách hidro và cracking.
D. (2), (3) cho phản ứng thế với Clo, tách hidro và cracking.

Câu 14: Chất nào sau đây khi phản ứng với HCl thu được sản phẩm chính là 2-clobutan?

- A. But-1-en B. Buta-1,3-đien C. But-2-in D. But-1-in

Câu 15: Dãy chỉ gồm các chất thuộc dãy đồng đẳng của metan là

- A. C_2H_2 , C_3H_4 , C_4H_6 , C_5H_8 .
B. CH_4 , C_2H_2 , C_3H_4 , C_4H_{10} .
C. CH_4 , C_2H_6 , C_4H_{10} , C_5H_{12} .
D. C_2H_6 , C_3H_8 , C_5H_{10} , C_6H_{12} .

Câu 16: Ankan có công thức phân tử C_5H_{12} có số đồng phân là

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

Câu 17: Tên thay thế (theo IUPAC) của $(\text{CH}_3)_3\text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}(\text{CH}_3)_2$ là

- A. 2,2,4,4-tetrametylbutan. B. 2,4,4-trimeylpentan.
C. 2,2,4-trimetylpentan. D. 2,4,4,4-tetrametylbutan.

Câu 18: Trong các chất dưới đây, chất có nhiệt độ sôi thấp nhất là

- A. butan. B. etan. C. metan. D. propan.

Câu 19: Ankan hoà tan tốt trong

- A. nước. B. benzen.
C. dung dịch axit HCl. D. dung dịch NaOH.

Câu 20: Phát biểu nào sau đây *sai*?

- A. Tất cả các ankan đều có công thức phân tử dạng $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$.
B. Tất cả các chất có công thức phân tử dạng $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$ đều là ankan.
C. Tất cả các ankan đều chỉ có liên kết đơn trong phân tử.
D. Tất cả các chất chỉ có liên kết đơn trong phân tử đều là ankan.

Câu 21: Ankan có những loại đồng phân nào?

- A. Đồng phân nhóm chức. B. Đồng phân mạch cacbon.
C. Đồng phân vị trí nhóm chức. D. Có cả 3 loại đồng phân trên.

Câu 22: Chất có công thức cấu tạo sau: $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ có tên gọi là

A. 2,2-đimethylpentan.

B. 2,3-đimethylpentan.

C. 2,2,3-trimethylpentan.

D. 2,2,3-trimethylbutan.

Câu 23: Các ankan tham gia những phản ứng nào dưới đây:

1. Phản ứng cháy

2. Phản ứng phân huỷ

3. Phản ứng thế

4. Phản ứng cracking

5. Phản ứng cộng

6. Phản ứng trùng hợp

7. Phản ứng trùng ngưng

8. Phản ứng dehiđro hoá

A. Tham gia phản ứng 1, 2, 3, 5, 8

B. Tham gia phản ứng 1, 3, 5, 7, 8

C. Tham gia phản ứng 1, 2, 3, 4, 8

D. Tham gia phản ứng 1, 2, 3, 4, 5

Câu 24: Khi clo hoá hỗn hợp hai ankan, người ta chỉ thu được ba sản phẩm thể monoclo. Tên gọi của hai ankan đó là

A. etan và propan.

B. propan và iso-butan.

C. iso-butan và pentan.

D. neo-pentan và etan.

Câu 25: Mỗi phân tử hiđrocacbon nói chung được coi như tạo nên bởi một nguyên tử hiđro và một nhóm nguyên tử. Nhóm nguyên tử này được gọi là:

A. Nhóm chức

B. Gốc hiđrocacbon

C. Tác nhân phản ứng

D. Dẫn xuất của hiđrocacbon

Câu 26: Không thể điều chế CH_4 bằng phản ứng nào ?

A. Nung muối natri malonat với vôi tôi xút.

B. Canxicacbua tác dụng với nước.

C. Nung natri axetat với vôi tôi xút.

D. Điện phân dung dịch natri axetat.

Câu 27: Đốt cháy một hỗn hợp gồm nhiều hiđrocacbon trong cùng một dãy đồng đẳng nếu ta thu được số mol $\text{H}_2\text{O} >$ số mol CO_2 thì CTPT chung của dãy là:

A. C_nH_n , $n \geq 2$.

B. $\text{C}_n\text{H}_{2n+2}$, $n \geq 1$ (các giá trị n đều nguyên).

C. $\text{C}_n\text{H}_{2n-2}$, $n \geq 2$.

D. Tất cả đều sai.

Câu 28: Định nghĩa nào sau đây là đúng về hiđrocacbon no?

A. Hiđrocacbon no là hiđrocacbon có chứa liên kết đơn trong phân tử.

B. Hiđrocacbon no là hiđrocacbon chỉ có một liên kết đơn trong phân tử.

C. Hiđrocacbon no là hiđrocacbon chỉ có chứa liên kết đơn trong phân tử.

D. Hiđrocacbon no là hợp chất hữu cơ chỉ có chứa liên kết đơn trong phân tử.

Câu 29: Phản ứng đặc trưng của Ankan là:

A. Cộng với halogen

B. Thế với halogen

C. Crackinh

D. Dehydro hoá

Câu 30: Hợp chất X có công thức phân tử C_5H_{12} . Khi cho X tác dụng với clo ở điều kiện thích hợp thì thu được một dẫn xuất monoclo duy nhất. Vậy X là:

A. Pentan

B. 2-metylbutan

C. Xiclopentan

D. 2,2-đimetylpropan

Câu 31: A là một hợp chất hữu cơ ở trạng thái rắn. Khi nung A và hỗn hợp B sinh ra khí C và chất rắn D. Đốt một thể tích khí C sinh ra một thể tích khí E và chất lỏng G. Nếu cho D vào dung dịch HCl cũng có thể thu được E. A, C, E, G lần lượt là:

A. C_2H_3COONa , C_2H_4 , CO_2 , H_2O

B. CH_3COONa , CH_4 , CO_2 , H_2O

C. C_2H_5COONa , C_2H_6 , CO_2 , H_2O

D. CH_3COONa , C_2H_4 , CO_2 , H_2O

Câu 32: Cho các tên gọi sau: 4-methylhexan (1); n-hexan (2); 3-metyl-4-clohexan (3); 2-metylbutan (4); 2-dimetylpropan (5). Các chất có tên gọi **sai** là:

A. (1), (3) và (5).

B. (1), (2) và (5).

C. (1), (4) và (5).

D. (1), (3) và (4).

Câu 33: Có các chất sau: etan (1), propan (2), butan (3), isobutan (4). Dãy sắp xếp các chất nhiệt độ sôi tăng dần là:

A. (3), (4), (2), (1).

B. (1), (2), (4), (3).

C. (3), (4), (1), (2).

D. (1), (2), (3), (4).

Câu 34: Phân tử metan **không** tan trong nước vì

A. metan là chất khí.

B. phân tử khối của metan nhỏ.

C. metan không có liên kết đôi.

D. phân tử metan không phân cực.

Câu 35: Ở điều kiện thường dãy hidrocarbon nào sau đây ở thể khí?

A. C_4H_{10} , C_5H_{12} .

B. C_2H_6 , C_6H_{14} .

C. CH_4 , C_3H_8 .

D. C_3H_8 , C_6H_{14} .

Câu 36: Cho các mệnh đề sau:

(a) Heptan không tan trong dung dịch H_2SO_4 loãng.

(b) Heptan tan tốt trong H_2SO_4 nguyên chất.

(c) Hexan tan trong dung dịch NaOH đặc.

(d) Hexan tan tốt trong benzen.

Số mệnh đề đúng là

A. 1.

B. 3.

C. 2.

D. 4.

Câu 37: Khi cho 2-metylbutan tác dụng với Br_2 có chiếu sáng theo tỉ lệ 1 : 1 về số mol, sản phẩm chính thu được là

A. 2-brom-2-metylbutan.

B. 2-brom-3-metylbutan.

C. 1-brom-2-metylbutan.

D. 1-brom-3-metylbutan.

Câu 38: Khi được chiếu sáng, hidrocarbon X phản ứng với clo theo tỉ lệ 1 : 1, thu được ba dẫn xuất monoclo là đồng phân cấu tạo của nhau. X là

A. neopentan.

B. pentan.

C. butan.

D. isopentan.

Câu 39: Khi clo hoá hỗn hợp hai ankan, người ta chỉ thu được hai sản phẩm thể monoclo. Tên gọi của hai ankan là

A. etan và propan.

B. propan và isobutan.

C. isobutan và n-pentan.

D. neopentan và etan.

Câu 40: Ankan Y phản ứng với clo tạo ra hai dẫn xuất monoclo có tỉ khối hơi so với H_2 bằng 39,25. Tên của Y là

A. butan.

B. propan.

C. isobutan.

D. 2-metylbutan.

Câu 41: Sản phẩm của phản ứng thế clo (1:1, ánh sáng) vào 2,2- đimetyl propan là :

(1) $CH_3C(CH_3)_2CH_2Cl$;

(2) $CH_3C(CH_2Cl)_2CH_3$;

(3) $CH_3ClC(CH_3)_3$

A. (1); (2).

B. (2); (3).

C. (2).

D. (1)

Câu 42: Liên kết hoá học chủ yếu trong phân tử hợp chất hữu cơ là loại liên kết nào sau đây?

A. Liên kết ion

B. Liên kết cho nhận

C. Liên kết hiđro

D. Liên kết cộng hoá trị

Câu 43: Đốt cháy hoàn toàn một hiđrocacbon thu được số mol H_2O gấp đôi số mol CO_2 . Công thức phân tử của hiđrocacbon là:

A. C_2H_2

B. C_2H_6

C. C_3H_8

D. CH_4

Câu 44: Dẫn hỗn hợp khí A gồm propan và xiclopropan đi vào dung dịch brom sẽ quan sát được hiện tượng nào sau đây :

A. Màu của dung dịch nhạt dần, không có khí thoát ra.

B. Màu của dung dịch nhạt dần, và có khí thoát ra.

C. Màu của dung dịch mất hẳn, không còn khí thoát ra.

D. Màu của dung dịch không đổi.

Câu 45: Công thức nào sau đây là công thức tổng quát của hiđrocacbon?

A. C_nH_{2n+2}

B. $C_nH_{2n+2-2k}$

C. C_nH_{2n-6}

D. C_nH_{2n-2}

Câu 46: Hợp chất hữu cơ X có tên gọi là: 2 - clo - 3 - metylpentan. Công thức cấu tạo của X là:

A. $CH_3CH_2CH(Cl)CH(CH_3)_2$.

B. $CH_3CH(Cl)CH(CH_3)CH_2CH_3$.

C. $CH_3CH_2CH(CH_3)CH_2CH_2Cl$.

D. $CH_3CH(Cl)CH_3CH(CH_3)CH_3$.

Câu 47: Liên kết đôi gồm một liên kết σ và một liên kết π , liên kết nào bền hơn?

A. Cả hai dạng liên kết bền như nhau

B. Liên kết σ kém bền hơn liên kết π

C. Liên kết π kém bền hơn liên kết σ

D. Cả hai dạng liên kết đều không bền

Câu 48: C_5H_{10} có bao nhiêu đồng phân cấu tạo mạch vòng?

A. 1

B. 2

C. 5

D. 4

Câu 49: Đốt cháy hoàn toàn 1 lít ankan sinh ra 2 lít CO_2 . Ankan này có công thức cấu tạo:

A. C_2H_4

B. $CH_3-CH_2-CH_3$

C. $CH_3-CH(CH_3)-CH_3$

D. CH_3-CH_3

Câu 50: Khi đốt cháy metan trong khí clo sinh ra muối đen và một chất khí làm giấy quỳ tím ẩm hoá đỏ. Sản phẩm của phản ứng là:

A. CH_2Cl_2 và HCl

B. C và HCl

C. CH_3Cl và HCl

D. CCl_4 và HCl

Đáp án

1. B	2. B	3. D	4. D	5. A	6. D	7. B	8. C	9. C	10. B
11. B	12. A	13. B	14. B	15. C	16. C	17. C	18. C	19. B	20. D
21. B	22. B	23. C	24. A	25. B	26. B	27. B	28. C	29. B	30. D
31. B	32. A	33. B	34. D	35. C	36. C	37. A	38. B	39. D	40. B
41. D	42. D	43. D	44. B	45. B	46. B	47. C	48. C	49. D	50. B