

TRƯỜNG THPT
TRẦN QUỐC TUẤN
GIÁO VIÊN: TRẦN NGỌC
GIANG CHÂU

(Đề thi có 40 câu)

ĐỀ THI THỬ TNTHPT THEO MẪU 2025

Môn thi: HÓA HỌC (LỚP 11C3)

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:

Cho biết ng.khối của các ng.tố: $H = 1$; $C = 12$; $N = 14$; $O = 16$; $Na = 23$; $Mg = 24$; $Al = 27$; $P = 31$; $S = 32$; $Cl = 35,5$; $K = 39$; $Ca = 40$; $Fe = 56$; $Cu = 64$; $Zn = 65$; $Br = 80$; $Ag = 108$; $Ba = 137$.

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Trong các chất dưới đây, chất nào có nhiệt độ sôi thấp nhất?

- A.** Butane. **B.** Etane. **C.** Methane. **D.** Propane.

Câu 2. Hydrocarbon X có công thức phân tử là C_5H_{12} , biết khi tác dụng với clo tạo được 1 dẫn xuất monoclo. Tên của X là.

- A.** 2 - methylpentane. **B.** Pentane. **C.** 2, 2 – dimethylpropane. **D.** 3 – methylbutane.

Câu 3. Phần trăm khối lượng cacbon trong phân tử alkane Y bằng 83,33%. Công thức phân tử của Y là

- A.** C_2H_6 . **B.** C_3H_8 . **C.** C_4H_{10} . **D.** C_5H_{12} .

Câu 4. Biogas là một loại khí sinh học, được sản xuất bằng cách ủ kín các chất thải hữu cơ trong chăn nuôi, sinh hoạt. Biogas được dùng để đun nấu, chạy máy phát điện sinh hoạt gia đình. Thành phần chính của biogas là

- A.** N_2 . **B.** CO_2 . **C.** CH_4 . **D.** NH_3 .

Câu 5. Alkane là những hydrocarbon no, mạch hở, có công thức chung là

- A.** C_nH_{2n+2} ($n \geq 1$). **B.** C_nH_{2n} ($n \geq 2$). **C.** C_nH_{2n-2} ($n \geq 2$). **D.** C_nH_{2n-6} ($n \geq 6$).

Câu 6. Ở điều kiện thường alkane nào sau đây ở thể lỏng?

- A.** C_4H_{10} . **B.** C_2H_6 . **C.** C_3H_8 . **D.** C_6H_{14} .

Câu 7. Phản ứng đặc trưng của alkane là

- A.** Phản ứng tách. **B.** Phản ứng thế. **C.** Phản ứng cộng. **D.** Phản ứng oxi hóa.

Câu 8. Cho methane tác dụng với khí chlorine (ánh sáng) theo tỉ lệ mol tương ứng 1:1, sau phản ứng sản phẩm hữu cơ thu được là

- A.** CH_3Cl . **B.** $CHCl_3$. **C.** CH_2Cl_2 . **D.** CCl_4 .

Câu 9. Phương pháp nào sau đây có thể được thực hiện để góp phần hạn chế ô nhiễm môi trường do các phương tiện giao thông gây ra?

- A.** Không sử dụng phương tiện giao thông.
B. Cấm các phương tiện giao thông tại các đô thị.
C. Sử dụng phương tiện chạy bằng điện hoặc nhiên liệu xanh.
D. Sử dụng các phương tiện chạy bằng than đá.

Câu 10. Trong công nghiệp, các alkane được điều chế từ nguồn nào sau đây?

- A.** Sodium acetate. **B.** Dầu mỏ và khí dầu mỏ.
C. Aluminium carbide (Al_4C_3). **D.** Khí biogas.

Câu 11. Công thức phân tử nào sau đây không phải là công thức của một alkane?

A. C_2H_6 .B. C_3H_6 .C. C_4H_{10} .D. C_5H_{12} .

Câu 12. Alkane X có công thức phân tử C_5H_{12} . Số công thức cấu tạo của X là

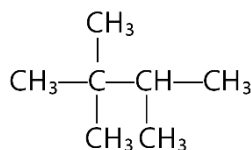
A. 2.

B. 3.

C. 4.

D. 5.

Câu 13. Hydrocarbon Y có công thức cấu tạo:



Danh pháp IUPAC của Y là

A. 2,3,3-methylbutane.

B. 2,2,3-đimethylbutane.

C. 2,2,3-trimethylbutane.

D. 2,3,3-trimethylbutane.

Câu 14. Đồng phân cấu tạo nào của alkane có công thức phân tử C_6H_{14} tạo ra ít sản phẩm thế nhất khi phản ứng với chlorine (tỉ lệ mol 1:1), chiếu sáng?

A. 2,2-dimethylbutane.

B. 2,3-dimethylbutane.

C. 2-methylpentane.

D. 3-methylpentane.

Câu 15. Hàm lượng nguyên tố carbon trong alkane X là 82,76 %. Số nguyên tử H trong X là

A. 4.

B. 6.

C. 8.

D. 10.

Câu 16. Phát biểu nào sau đây là đúng?

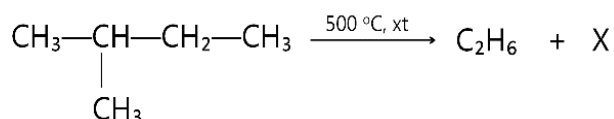
A. Những hợp chất mà trong phân tử chỉ chứa liên kết đơn là hydrocarbon no.

B. Hydrocarbon chỉ chứa liên kết đơn trong phân tử là hydrocarbon no.

C. Hydrocarbon có các liên kết đơn trong phân tử là hydrocarbon no.

D. Hydrocarbon có ít nhất một liên kết đơn trong phân tử là hydrocarbon no.

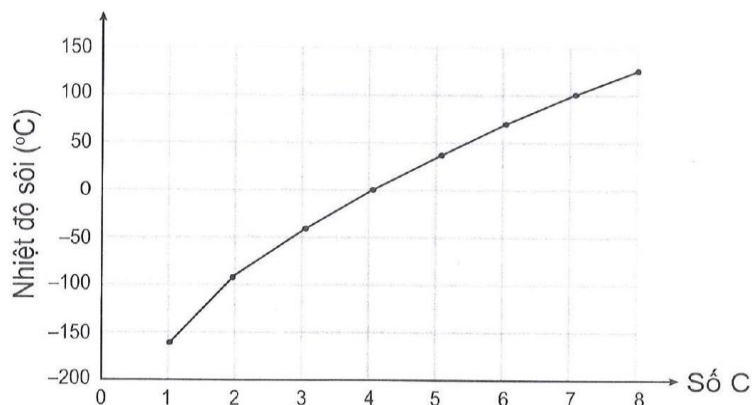
Câu 17. Cho phản ứng cracking sau:



Công thức cấu tạo thu gọn của X là

A. $CH_3CH_2CH_3$.B. $CH_3 - CH = CH_2$.C. $CH_3 - CH = CH - CH_3$.D. $CH_3CH_2CH_2CH_3$.

Câu 18. Đồ thị dưới đây thể hiện mối tương quan giữa nhiệt độ sôi và số nguyên tử carbon trong phân tử alkane không phân nhánh được biểu diễn như sau:



Đồ thị biểu diễn mối tương quan giữa nhiệt độ sôi và số nguyên tử carbon trong phân tử alkane không phân nhánh

Dựa vào đồ thị đã cho, số phân tử alkane không phân nhánh ở thể khí trong điều kiện thường là

A. 4.

B. 2.

C. 3.

D. 1.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Các alkane có nhiều ứng dụng trong công nghiệp và đời sống hằng ngày:

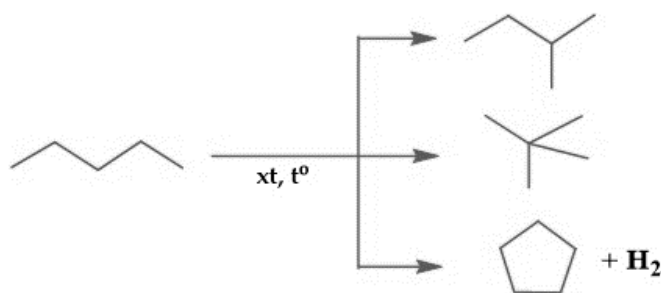
- a. Propane C_3H_8 và butane C_4H_{10} được sử dụng làm khí đốt.
- b. Các alkane C_6 , C_7 , C_8 là nguyên liệu để sản xuất một số hydrocarbon thơm.
- c. Các alkane lỏng được sử dụng làm nhiên liệu như xăng hay dầu diesel.
- d. Các alkane từ C_{11} đến C_{20} được dùng làm nến và sáp.

Câu 2. Cho nhiệt đốt cháy hoàn toàn 1 mol của một số alkane được cho trong bảng sau:

| Chất | ethane | propane | butane | pentane |
|-------------------------|--------|---------|--------|---------|
| Nhiệt đốt cháy (kJ/mol) | 1570 | 2220 | 2875 | 3536 |

- a. Khi đốt 1 mol mỗi chất, pentane sẽ sinh ra lượng nhiệt lớn nhất.
- b. Khi đốt 1 gam mỗi chất, butane sẽ sinh ra lượng nhiệt lớn nhất.
- c. Thực tế, pentane được sử dụng làm khí đốt hóa lỏng (LPG) dùng trong sinh hoạt.
- d. Đốt cháy 8,8 gam hỗn hợp etane và butane (tỉ lệ mol 1:1) sẽ sinh ra nhiệt lượng là 444,5kJ.

Câu 3. Cho sơ đồ phản ứng sau:



- a. Đây là quá trình reforming alkane.
- b. Chất ban đầu là hexane.
- c. Quá trình này được sử dụng để tạo ra sản phẩm có nhiệt độ sôi cao hơn chất ban đầu.
- d. Trong công nghiệp, quá trình này được dùng để làm tăng chỉ số octane của xăng.

Câu 4. Tính chất hóa học của alkane

- a. Alkane có thể tham gia phản ứng thế, cracking, reforming và oxi hóa.
- b. Phản ứng đặc trưng của alkane là phản ứng oxi hóa hoàn toàn.
- c. Khi đốt cháy hoàn toàn alkane ta sẽ thu được số mol CO_2 nhỏ hơn số mol nước.
- d. Cho Isopentane phản ứng với Cl_2 (as) tạo ra 4 dẫn xuất monochloro.

PHẦN III: Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Có bao nhiêu alkane trong dãy các chất sau: CH_4 , C_2H_6 , C_2H_6O , C_3H_6 , C_4H_6 , C_4H_{10} , C_5H_{12} .

Câu 2. Khi đốt cháy hoàn toàn V lít hỗn hợp khí gồm CH_4 , C_2H_6 , C_3H_8 (đkc) thu được 22 gam CO_2 và 14,4 gam H_2O . Giá trị của V là bao nhiêu?

Câu 3. Đốt cháy hoàn toàn 12 gam một alkane X thấy thoát ra 21,6 gam nước. Tổng số nguyên tử trong một phân tử X là bao nhiêu?

Câu 4. Khi đốt cháy hoàn toàn hỗn hợp 2 alkane là đồng đẳng kế tiếp thu được 8,6765 lít khí CO_2 (đkc) và 9,0 gam H_2O . Tính thành phần % theo khối lượng của alkane có phân tử khối nhỏ hơn trong hỗn hợp ban đầu?

Câu 5. Khi bromine hóa một alkane chỉ thu được một dẫn xuất monobrom duy nhất có tỉ khối hơi đối với hydrogen là 75,5. Số nhóm nguyên tử $-\text{CH}_3$ trong một phân tử alkane đó là bao nhiêu?

Câu 6. Bình “ga” loại 12 cân sử dụng trong hộ gia đình Y có chứa 12 kg khí hóa lỏng (LPG) gồm propane và butane với tỉ lệ mol tương ứng là 2 : 3. Khi đốt cháy hoàn toàn, 1 mol propane tỏa ra lượng nhiệt là 2220 kJ và 1 mol butane tỏa ra lượng nhiệt là 2850 kJ. Trung bình, lượng nhiệt tiêu thụ từ đốt khí “ga” của hộ gia đình Y là 10 000 kJ/ngày và hiệu suất sử dụng nhiệt là 67,3%. Sau bao nhiêu ngày hộ gia đình Y sử dụng hết bình ga trên?