# MA TRẬN VÀ BẢNG ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ II.

# MÔN HÓA HỌC. LỚP 11

**a) Khung ma trận**

**- Thời điểm kiểm tra:** *Kiểm tra giữa học kì 2 gồm toàn bộ phần hydrocarbon và dẫn xuất Halogen*

**- Thời gian làm bài:** *45 phút.*

**- Hình thức kiểm tra:** *Kết hợp giữa trắc nghiệm và tự luận (tỉ lệ 70% trắc nghiệm, 30% tự luận).*

**- Cấu trúc:**

- Mức độ đề:*40% Nhận biết; 30% Thông hiểu; 20% Vận dụng; 10% Vận dụng cao.*

- Phần trắc nghiệm: 7,0 điểm, *(gồm 16 câu hỏi: nhận biết: 12 câu, thông hiểu: 4 câu), mỗi câu 0,25 điểm;*

- Phần tự luận: 3,0 điểm *(Vận dụng: 2,0 điểm; Vận dụng cao: 1,0 điểm).*

| **TT** | **Chủ đề** | **Nội dung/ Đơn vị kiến thức** | **MỨC ĐỘ** | **Tổng số câu** | **Tổng****%điểm** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nhận biết** | **Thông hiểu** | **Vận dụng** | **Vận dụng cao** |  |
| **Số câu TN** | **Số câu TL** | **Số câu TN** | **Số câu TL** | **Số câu TN** | **Số câu TL** | **Số câu TN** | **Số câu TL** | **TN** | **TL** |
| *(1)* | *(2)* | *(3)* | *(4)* | *(5)* | *(6)* | *(7)* | *(8)* | *(9)* | *(10)* | *(11)* | *(12)* | *(13)* | *(14)* |
| **1** | **Hydrocarbon** | *1. Alkane* | 4 | 0 | 3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 7 | 1 | 27,5% |
| *2. Hydrocarbon không no* | 5 | 0 | 4 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 9 | 1 | 32,5% |
| *3. Arene (Hydrocarbon thơm)* | 4 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 | 0 | 17,5% |
| **2** | **Dẫn xuất Halogen-Alcohol-Phenol** | *Dẫn xuất Hal* | 3 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 5 |  1 | 22,5% |
| **3** | **Tổng số câu** |  | 16 | 0 | 12 | 0 | 0 | 8 | 0 | 4 | 28 | 3 |  |
| **4** | **Điểm số** |  | 4,0 | 0 | 3,0 | 0 | 0 | 2,0 | 0 | 1,0 | 7,0 | 3,0 |  |
| **5** | **Tỉ lệ %** |  | 40% | 0% | 30% | 0% | 0% | 20% | 0% | 10% | 70% | 30% |  |
| **6** | **Tổng hợp chung** |  | **4,0 điểm** | **3,0 điểm** | **2,0 điểm** | **1,0 điểm** | **10 điểm** | **100%** |

**b) Bảng đặc tả**

| **TT** | **Chương/****Chủ đề** | **Nội dung/ Đơn vị kiến thức** | **Mức độ nhận thức** | **Số câu hỏi theo mức độ nhận thức** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Nhận biết******(TN)*** | ***Thông hiểu******(TN)*** | ***Vận dụng (TL)*** | ***Vận dụng cao (TL)*** |
| *(1)* | *(2)* | *(3)* | *(4)* | *(5)* | *(6)* | *(7)* | *(8)* |
| **1** | **Hydrocarbon (12 tiết)** | 1. Alkane | **Nhận biết** :– Nêu được khái niệm về alkane.– Nguồn alkane trong tự nhiên.– Công thức chung của alkane.– Trình bày (Nêu) được đặc điểm về tính chất vật lí (nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi, tỉ khối, tính tan) của một số alkane (nêu được những alkane thể rắn, lỏng, khí ở điều kiện thường). | **4** |  |  |  |
| **Thông hiểu:**– Trình bày được quy tắc gọi tên theo danh pháp thay thế; – Trình bày và giải thích được đặc điểm về tính chất vật lí (nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi, tỉ khối, tính tan) của một số alkane.– Trình bày được đặc điểm về liên kết hoá học trong phân tử alkane, hình dạng phân tử của methane, ethane; phản ứng thế, cracking, reforming, phản ứng oxi hoá hoàn toàn, phản ứng oxi hoá không hoàn toàn.– Trình bày được các ứng dụng của alkane trong thực tiễn và cách điều chế alkane trong công nghiệp.  |  | **3** |  |  |
| **Vận dụng:**– Thực hiện được thí nghiệm: cho hexane vào dung dịch thuốc tím, cho hexane tương tác với nước bromine ở nhiệt độ thường và khi đun nóng (hoặc chiếu sáng), đốt cháy hexane; quan sát, mô tả các hiện tượng thí nghiệm và giải thích được tính chất hoá học của alkane.- Gọi được tên cho một số alkane (C1 – C10) mạch không phân nhánh và một số alkane mạch nhánh chứa không quá 5 nguyên tử C. |  |  | **1** |  |
| – Trình bày được một trong các nguyên nhân gây ô nhiễm không khí là do các chất trong khí thải của các phương tiện giao thông; – Hiểu và thực hiện được một số biện pháp hạn chế ô nhiễm môi trường do các phương tiện giao thông gây ra.– Vận dụng kiến thức về alkane để giải quyết một số vấn đề thực tiễn: xử lí sự cố tràn dầu, rò rỉ khí gas, tẩy vết nhựa đường, vết sơn, dập tắt các đám cháy xăng dầu, … Tính lượng khí gas (buthane và propane) cần thiết để đun sôi nước.  |  |  |  |  |
| 2. Hydrocacbon không no | **Nhận biết** :− Nêu được khái niệm về alkene và alkyne.− Công thức chung của alkene; − Đặc điểm liên kết, hình dạng phân tử của ethylene và acetylene– Nêu được khái niệm và xác định được đồng phân hình học (cis, trans) trong một số trường hợp đơn giản.− Nêu được đặc điểm về tính chất vật lí (nhiệt độ nóng chảy, nhiệt độ sôi, tỉ khối, khả năng hoà tan trong nước) của một số alkene, alkyne. | **5** |  |  |  |
| **Thông hiểu** :− Nêu được đặc điểm liên kết, hình dạng phân tử của ethylene và acetylene.− Gọi được tên một số alkene, alkyne đơn giản (C2 – C5), tên thông thường một vài alkene, alkyne thường gặp.− Trình bày được các tính chất hoá học của alkene, alkyne: Phản ứng cộng hydrogen, cộng halogen (bromine); cộng hydrogen halide (HBr) và cộng nước; quy tắc Markovnikov; Phản ứng trùng hợp của alkene; Phản ứng của alk-1-yne với dung dịch AgNO3 trong NH3; Phản ứng oxi hoá (phản ứng làm mất màu thuốc tím của alkene, phản ứng cháy của alkene, alkyne). |  | **4** |  |  |
| **Vận dụng** :– Thực hiện được thí nghiệm điều chế và thử tính chất của ethylene và acetylene (phản ứng cháy, phản ứng với nước bromine, phản ứng làm mất màu thuốc tím); mô tả các hiện tượng thí nghiệm và giải thích được tính chất hoá học của alkene, alkyne.– Xác định được đồng phân hình học (*cis, trans*) trong một số trường hợp đơn giản.– Trình bày được ứng dụng của các alkene và acetylene trong thực tiễn; phương pháp điều chế alkene, acetylene trong phòng thí nghiệm (phản ứng dehydrate hoá alcohol điều chế alkene, từ calcium carbide điều chế acetylene) và trong công nghiệp (phản ứng cracking điều chế alkene, điều chế acetylene từ methane). |  |  | **1** |  |
| 3. Arene (Hydrocarbon thơm) | **Nhận biết** :− Nêu được khái niệm về arene.– Viết được công thức và gọi được tên của một số arene (benzene, toluene, xylene, styrene, naphthalene).– \*Trình bày được đặc điểm về tính chất vật lí, trạng thái tự nhiên của một số arene, đặc điểm liên kết và hình dạng phân tử benzene.  | **4** |  |  |  |
| **Thông hiểu** :− Trình bày được tính chất hoá học đặc trưng của arene (hoặc qua mô tả thí nghiệm): Phản ứng thế của benzene và toluene, gồm phản ứng halogen hoá, nitro hoá (điều kiện phản ứng, quy tắc thế); Phản ứng cộng chlorine, hydrogen vào vòng benzene; Phản ứng oxi hoá hoàn toàn, oxi hoá nhóm alkyl.– Trình bày được đặc điểm về tính chất vật lí, trạng thái tự nhiên của một số arene, đặc điểm liên kết và hình dạng phân tử benzene.− Thực hiện được (hoặc quan sát qua video hoặc qua mô tả) thí nghiệm nitro hoá benzene, cộng chlorine vào benzene, oxi hoá benzene và toluene bằng dung dịch KMnO4; mô tả các hiện tượng thí nghiệm và giải thích được tính chất hoá học của arene.– Trình bày được ứng dụng của arene và đưa ra được cách ứng xử thích hợp đối với việc sử dụng arene trong việc bảo vệ sức khoẻ con người và môi trường.– Trình bày được phương pháp điều chế arene trong công nghiệp (từ nguồn hydrocarbon thiên nhiên, từ phản ứng reforming). |  | **3** |  |  |
| **Vận dụng:**− Thực hiện được (hoặc quan sát qua video hoặc qua mô tả) thí nghiệm nitro hoá benzene, cộng chlorine vào benzene, oxi hoá benzene và toluene bằng dung dịch KMnO4; mô tả các hiện tượng thí nghiệm và giải thích được tính chất hoá học của arene. – Đưa ra được cách ứng xử thích hợp đối với việc sử dụng arene trong việc bảo vệ sức khoẻ con người và môi trường. |  |  | **1** |  |
| **2** | **Dẫn xuất Halogen-Ancohol-Phenol** | Dẫn xuất Halogen | **Nhận Biết:**– Nêu được khái niệm dẫn xuất halogen.– Nêu được đặc điểm về tính chất vật lí của một số dẫn xuất halogen.– \*Trình bày được ứng dụng của các dẫn xuất halogen | **3** |  |  |  |
| **Thông hiểu:**– Trình bày được tính chất hoá học cơ bản của dẫn xuất halogen: Phản ứng thế nguyên tử halogen (với OH– ); Phản ứng tách hydrogen halide theo quy tắc Zaisev.– Trình bày được ứng dụng của các dẫn xuất halogen– Trình bày được tác hại của việc sử dụng các hợp chất chlorofluorocarbon (CFC) trong công nghệ làm lạnh. |  | **2** |  |  |
| **Vận dụng:**– Viết được công thức cấu tạo, gọi được tên theo danh pháp thay thế (C1 – C5) và danh pháp thường của một vài dẫn xuất halogen thường gặp.– Thực hiện được (hoặc quan sát video) thí nghiệm thuỷ phân ethyl bromide (hoặc ethyl chloride); mô tả được các hiện tượng thí nghiệm, giải thích được tính chất hoá học của dẫn xuất halogen. |  |  | **1** |  |
| **Vận dụng cao:**– Đưa ra được cách ứng xử thích hợp đối với việc lạm dụng các dẫn xuất halogen trong đời sống và sản xuất (thuốc trừ sâu, thuốc diệt cỏ, chất kích thích tăng trưởng thực vật...). |  |  |  | **1** |
| **Tổng câu** |  | **16** | **12** | **2** | **1** |
| **Tỉ lệ % các mức độ nhận thức** |  | **40%** | **30%** | **20%** | **10%** |
| **Tỉ lệ chung** |  | **70%** | **30%** |

***PHẦN TRẮC NGHIỆM***

***ALKANE***

***Nhận biết 4 câu***

**Câu 1.** Công thức tổng quát của alkane là

A**.** CnH2n (n ≥ 1)**. B.** CnH2n-2 (n ≥ 2).

**C.** CnH2n+2 (n ≥ 1). **D.** CnH2n (n ≥ 2).

**Câu 2.** Alkane tương đối trơ về mặt hoá học: ở nhiệt độ thường không tham gia phản ứng với dung dịch acid, dung dịch kiềm và các chất oxi hóa mạnh vì lí do nào sau đây?

 **A.** Alkane có nhiều nguyên tử H trong phân tử.

 **B.** Alkane có hàm lượng C cao.

**C.** Alkane chỉ chứa liên kết σ trong phân tử.

**D.** Alkane khá hoạt động hoá học.

**Câu 3.** 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.** N2. **B.** CO2 .**C.** CH4. **D.** NH3.

**Câu 4:** Phát biểu nào sau đây không đúng (ở điều kiện thường)?
A. Các alkane từ  đến  và neopentane ở trạng thái khí.
B. Các alkane từ C5 đến C17 (trừ neopentane) ở trạng thái lỏng.
C. Các alkane không tan hoặc tan rất ít trong nước và nhẹ hơn nước.
D. Các alkane không tan hoặc tan rất ít trong các dung môi hữu cơ.

***Thông hiểu 3 câu***

**Câu 5.** Hợp chất (CH3)2CHCH2CH2CH3 có tên gọi là

 **A.** neopentane. **B.** 2- methylpentane.

 **C.** isopentane. **D.** 1,1- dimethylbutane.

**Câu 6.** Theo chiều tăng số nguyên tử carbon trong phân tử, phần trăm khối lượng carbon trong phân tử alkane biến đổi như thế nào?

 **A.** Không đổi. **B.** Giảm dần.

 **C.** Tăng dần. **D.** Biến đổi không theo quy luật.

 **Câu 7.** Alkane X mạch không nhánh là chất lỏng ở điều kiện thường; X có tỉ khối hơi đối với không khí nhỏ hơn 2,6. CTPT của X là

 **A.** C4H10 **B.** C5H12 **C.** C6H14 **D.** C7H16

***Hydrocarbon không no: 9 câu***

***Nhận biết 5 câu***

**Câu 8.**Alkene có công thức phân tử chung là

**A.** CnH2n (n ≥ 1)**. B.** CnH2n-2 (n ≥ 2).

**C.** CnH2n+2 (n ≥ 1). **D.** CnH2n (n ≥ 2).

**Câu 9.** Trong công thức cấu tạo của alkyne có bao nhiêu liên kết ba?

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

**Câu 10.** Acetylene có công thức phân tử là

**A.** C2H4. **B.** CH4. **C.** C6H6. **D.** C2H2.

**Câu 11.** Hãy chọn khái niệm đúng về alkene?

 **A.** Alkene là những hiđrocacbon có 1 liên kết đôi trong phân tử.

 **B.** Alkene là những hiđrocacbon không no, mạch hở và có 1 liên kết đôi trong phân tử.

 **C.** Alkene là những hiđrocacbon không no, mạch hở và có 1 liên kết ba trong phân tử.

 **D.** Alkene là những hiđrocacbon không no, mạch hở có 2 liên kết đôi trong phân tử.

**Câu 12.** Ethene có công thức phân tử là

**A.** C2H4 . **B.** C2H2.

**C.** C3H4 . **D.** C2H6.

**Thông hiểu (4 câu)**

**Câu 13.** Chất nào sau đây có đồng phân hình học?

**A.** etane. **B.** but-1-ene.

**C.** but-2-ene. **D.** 2-methylbut-2-ene.

**Câu 14.** Hợp chất CH2=C(CH3)-CH3 có tên theo danh pháp thay thế là

**A.** 2-methylpropene. **B.** 3-methylpropene.

**C.** 2-methylprop-1-ene. D. isobutene.

**Câu 15.** Có bao nhiêu đồng phân alkyne có công thức C5H8 tác dụng được với dung dịch AgNO3/NH3 dư tạo kết tủa vàng?

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

**Câu 16.** Cho các chất sau: methane, ethene, acetylene, propene, propyne. Số chất làm mất màu dung dịch nước bromine là

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

**ARENE (HYDROCARBON THƠM)**

**Nhận biết 4 câu**

**Câu 17:** Arene hay còn gọi là hydrocarbon thơm là những hydrocarbon trong phân tử có chứa một hay nhiều
**A.** vòng benzene.
**B.** liên kết đơn.
**C.** liên kết đôi.
**D.** liên kết ba.

**Câu 18.** Công thức phân tử của benzene là

**A**. C6H6. **B**. C7H8. **C**. C8H8. **D.** C7H9.

**Câu 19:** Nhận định nào sau đây về cấu tạo của phân tử benzene **không** đúng?
**A.** Phân tử benzene có 6 nguyên tử carbon tạo thành hình lục giác đều.
**B.** Tất cả nguyên tử carbon và hydrogen đều nằm trên một mặt phẳng.
**C.** Các góc liên kết đều bằng $109,5^{∘}$.
**D.** Độ dài liên kết carbon - carbon đều bằng nhau.

**Câu 20.** Chất nào sau đây là chất rắn, màu trắng?
**A.** Benzene.
**B.** Toluene.
**C.** Styrene.
**D.** Naphthalene.

**Thông hiểu 3 câu**

**Câu 21.** Benzene **không** tham gia phản ứng hóa học nào sau đây?

**A.** Tác dụng với Br2 (to, FeBr3).

**B.** Tác dụng với HNO3 (đ) /H2SO4(đ).

**C.** Tác dụng với dung dịch KMnO4.

**D.** Tác dụng với Cl2 (as).

**Câu 22.** 2,4,6 - Trinitrotoluene (thường gọi là TNT) là một trong những [chất nổ](https://vi.wikipedia.org/wiki/Ch%E1%BA%A5t_n%E1%BB%95) thông dụng nhất cho các ứng dụng của [quân đội](https://vi.wikipedia.org/wiki/Qu%C3%A2n_%C4%91%E1%BB%99i) và [công nghiệp](https://vi.wikipedia.org/wiki/C%C3%B4ng_nghi%E1%BB%87p) và khai thác mỏ. Sức công phá của TNT được xem là thước đo tiêu chuẩn về sức công phá của các quả [bom](https://vi.wikipedia.org/wiki/Bom) và của các loại [thuốc nổ](https://vi.wikipedia.org/wiki/Thu%E1%BB%91c_n%E1%BB%95) khác. Thuốc nổ TNT được điều chế trực tiếp từ

**A.** benzene. **B.** methylbenzene. **C.** vinylbenzene. **D.** p-xylene.

**Câu 23.** Đun nóng toluene với dung dịch , thu được sản phẩm hữu cơ là

**A**. C6H5 - COOH.       **B**. C6H5 – COOK.

**C**. C6H5 – CH2-COOK.     **D**. C6H5 – CH2-COOH.

**DẪN XUẤT HALOGEN**

**Nhận biết 3 câu**

**Câu 24.** Chất nào sau đây là dẫn xuất halogen của hyrocarbon?

**A.** Cl–CH2–COOH. **B.** CH3–CH2–Cl.

**C.** CH3–CH2–Mg–Br. **D.** CH3–CO–Cl.

**Câu 25.** Nhiệt độ nóng chảy của dẫn xuất halogen so với hydrocarbon tương ứng là

**A.** cao hơn. **B.** thấp hơn.

**C.** bằng nhau. **D.** không xác định.

**Câu 26.** Ứng dụng nào sau đây **không** phải của dẫn xuất halogen?

**A**. Dung môi.       **B**. Làm thủy tinh hữu cơ.

**C**. Dược phẩm.     **D**. Sản xuất polime.

**Thông hiểu 2 câu**

**Câu 27:** Cho phản ứng hoá học sau:

 

Phản ứng trên thuộc loại phản ứng nào sau đây?
**A.** Phản ứng thế.
**B.** Phản ứng cộng.
**C.** Phản ứng tách.
**D.** Phản ứng oxi hoá - khử.

**Câu 28.** Cho sơ đồ phản ứng hoá học sau:  **?**

Sản phẩm chính theo quy tắc Zaitsev của phản ứng trên là
**A.** but-1-ene.
**B.** but-2-ene.
**C.** but-1-yne.
**D.** but-2-yne.

**PHẦN TỰ LUẬN**

**Câu 29 (1,0 điểm)**

Viết và gọi tên các đồng phân cấu tạo ứng với công thức phân tử C5H12?

**Câu 30 (1,0 điểm)** Thực hiện các thí nghiệm sau:

**+** Thí nghiệm 1: Dẫn khí ethylene vào ống nghiệm đựng nước bromine.

+ Thí nghiệm 2: Dẫn khí acetylene vào ống nghiệm đựng dung dịch AgNO3 trong NH3 .

Nêu hiện tượng và viết phương trình hóa học xảy ra của 2 thí nghiệm trên.

**Câu 31 (1,0 điểm)**

Hãy tìm hiểu và cho biết thành phần thuốc bảo vệ thực vật thường dùng ở Việt Nam. Các thuốc này có nguồn gốc hóa học hay sinh học? Lựa chọn và sử dụng các loại thuốc bảo vệ thực vật như thế nào để đảm bảo an toàn, hiệu quả?