ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KÌ II HÓA 11 – ĐỀ SỐ 1NĂM HỌC 2024 - 2025PHẦN 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:** Cho phản ứng hóa học sau: Br2*(g)* + H2*(g)* $⇌$ 2HBr*(g)*. Biểu thức hằng số cân bằng (KC) của phản ứng trên là

 **A. **. **B. **.

 **C. **. **D. **.

**Câu 2:** Cho các cân bằng hóa học:

(1) N2*(g)* + 3H2*(g)*  2NH3*(g)*

(2) H2*(g)* + I2*(g)*  2HI*(g)*

(3) 2SO2*(g)* + O2*(g)*  2SO3*(g)*

(4) N2O4*(g)*  2NO2*(g)*

Khi thay đổi áp suất những cân bằng hóa học bị chuyển dịch là

 **A.** (1), (2), (3). **B.** (2), (3), (4). **C.** (1), (3), (4). **D.** (1), (2), (4).

**Câu 3:** Trong thành phần phân tử hợp chất hữu cơ phải luôn có nguyên tố

 **A.** carbon và hydrogen. **B.** carbon.

 **C.** carbon, hydrogen và oxygen. **D.** carbon và nitrogen.

**Câu 4:** Công thức phân tử nào sau đây **không** phải là công thức của một alkane?

 **A.** C2H6. **B.** C3H6. **C.** C4H10. **D.** C5H12.

**Câu 5:** Hợp chất (CH3)2CHCH3 có tên theo danh pháp thay thế là

 **A.** 2-methylpropane. **B.** isobutane.

 **C.** butane. **D.** 2-methylbutane.

**Câu 6:** Khi cho 2,2-dimethylbutane tác dụng với chlorine thu được tối đa bao nhiêu dẫn xuất monochloro?

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

**Câu 7:** Chất nào sau đây là acetylene?

 **A.** C2H2. **B.** C6H6. **C.** C2H6. **D.** C2H4.

**Câu 8:** Số liên kết  và liên kết  trong phân tử CHC–CH=CH2 lần lượt là

 **A.** 7 và 2. **B.** 7 và 3. **C.** 3 và 3. **D.** 3 và 2.

**Câu 9:** Chất nào sau đây có đồng phân hình học (cis-trans)?

 **A.**  **B.** 

 **C.**  **D.** 

**Câu 10:** Để chuyển hoá alkyne thành alkene, người ta thực hiện phản ứng cộng H2 trong điều kiện nào sau đây?

 **A.** Ni, to. **B.** Mn, to. **C.** Pd/PbCO3, to. **D.** Fe, to.

**Câu 11:** Alkyne C5H8 có bao nhiêu đồng phân tác dụng được với dung dịch AgNO3/NH3 tạo kết tủa?

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

**Câu 12:** Công thức phân tử của toluene là

 **A.** C7H8. **B.** C6H6. **C.** C4H4. **D.** C8H10.

**Câu 13:** Tính chất nào **không** phải của benzene?

 **A.** Tác dụng với Br2 (to, Fe). **B.** Tác dụng với HNO3 (đ) /H2SO4 (đ).

 **C.** Tác dụng với dung dịch KMnO4. **D.** Tác dụng với Cl2 (as).

**Câu 14:** Hydrocarbon X có công thức cấu tạo như sau:



Tên gọi của X là

 **A.** dimethylbenzene. **B.** o-diethylbenzene.

 **C.** m-dimethylbenzene. **D.** m-diethylbenzene.

**Câu 15:** Cho các chất sau: metan (1); etylene (2); axetylene (3); benzene (4); styrene (5); toluene (6). Số chất có khả năng làm mất màu dung dịch KMnO4 ở điều kiện thích hợp là

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

**Câu 16:** Trước đây Freon (viết tắt là CFC) được sử dụng phổ biến trong hệ thống làm lạnh của tủ lạnh, máy điều hòa nhiệt độ,... Tuy nhiên ảnh hưởng gây hại làm thủng tầng ozone nên CFC bị hạn chế và cấm sử dụng. Vậy CFC không phải là chất nào sau đây?

 **A.** C2F4Cl2. **B.** CH3F. **C.** CF2Cl2. **D.** CFCl3.

**Câu 17:** Hợp chất thuộc loại dẫn xuất halogen của hydrocarbon là

 **A.** HIO4. **B.** C3H3N. **C.** CH2BrCl. **D.** C6H6O.

**Câu 18:** Cho các chất sau: acetylene, ethane, propene, propyne, but-1-yne, but-2-yne. Có bao nhiêu chất có phản ứng với dung dịch AgNO3 trong ammonia tạo kết tủa màu vàng?

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

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:** Sau khi điều chế, khí SO2 có lẫn hơi nước được dẫn qua bình làm khô chứa các hạt chất rắn T rồi thu vào bình chứa theo hình vẽ sau:

 

 **a.** Chất T có thể là P2O5.

 **b.** Chất T có thể là CaO.

 **c.** SO2 là chất khí không màu, mùi hắc, nặng hơn không khí.

 **d.** Khí SO2 là một trong những nguyên nhân chính gây ra mưa acid.

 **Câu 2:** Alkane X có công thức cấu tạo như sau:

 

 **a.** Trong cấu tạo của X chứa 4 nguyên tử carbon bậc I.

 **b.** X tham gia phản ứng thế cholorine theo tỉ lệ 1 : 1 sẽ tạo ra tối đa 4 sản phẩm thế.

 **c.** Công thức phân tử của X là C6H14.

 **d.** Tên của X là 2,2-dimethylbutane.

**Câu 3:** Cho sơ đồ phản ứng của toluene với Br2 (xúc tác FeBr3, to) tạo 2 sản phẩm chính X và Y như sau:

 

 **a.** Phản ứng trên thuộc loại phản ứng thế.

 **b.** X và Y đều có công thức phân tử làC7H7Br.

 **c.** X, Y có tên gọi lần lượt là *o–*bromotoluene và *m–*bromotoluene.

 **d.** Ở cùng điều kiện phản ứng, nếu thay toluene bằng benzene thì chỉ thu được một sản phẩm hữu cơ.

**Câu 4.** Tiến hành thí nghiệm điều chế và thử tính chất của chất **X** theo các bước sau đây:



**Bước 1:** Cho vài mẩu nhỏ calcium carbide vào ống nghiệm đã đựng 1 mL nước và đậy nhanh bằng nút có ống dẫn khí đầu vuốt nhọn.

**Bước 2:** Đốt khí sinh ra ở đầu ống vuốt nhọn.

**Bước 3:** Dẫn khí qua ống nghiệm đựng dung dịch KMnO4

Trong thí nghiệm trên

 **a.**  Khi thay calcium carbide bằng aluminium carbide thì sản phẩm thu được giống nhau.

 **b.** Khí **X** có thể làm cho trái cây tươi lâu hơn.

 **c.** Khí **X** có thể làm nhạt màu dung dịch KMnO4 hoặc dung dịch bromine.

 **d.** Trong công nghiệp có thể điều chế khí X từ methane.

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

**Câu 1:**  Cho các chất sau đây: C6H12O6, C12H22O11, C2H2, CO2, CaCO3. Số hợp chất hữu cơ có mặt trong dãy trên là

**Câu 2:**  Hợp chất X có công thức cấu tạo thu gọn nhất là:



Trong phân tử X có tổng số nguyên tử C và H là

**Câu 3:** Dẫn từ từ 8,4 gam hỗn hợp X gồm but-1-ene và but-2-ene lội chậm qua bình đựng dung dịch Br2, khi kết thúc phản ứng thấy có **m** gam brom phản ứng. Tính **m**?

**Câu 4:** Xét phản ứng hoá học sau:

 

Tổng hệ số tỉ lượng tối giản của các chất trong phản ứng này là

**Câu 5:** Biết khối lượng mol phân tử trung bình của một loại polistyrene bằng 624000 đvC. Hệ số trùng hợp của loại polime này là

**Câu 6:** Cho lần lượt các chất C2H5Cl, C2H5OH, C6H5OH vào dung dịch NaOH đun nóng. Hỏi có bao nhiêu chất tham gia phản ứng

PHẦN IV: Tự luận. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

**Câu 1:** Tính lượng nhiệt tỏa ra ở điều kiện chuẩn (theo đơn vị kJ) khi đốt cháy 2 gam butane (C4H10) chứa trong một chiếc bật lửa gas. Biết sản phẩm của sự đốt cháy là khí carbon dioxide và hơi nước. Cho  của C4H10 (g), CO2 (g) và H2O (l) lần lượt là –126,15 kJ mol-1, –393,51 kJ mol-1 và –285,83 kJ mol-1 (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

**Câu 2:** Propene là nguyên liệu cho sản xuất nhựa polypropylene (PP). PP được sử dụng để sản xuất các sản phẩm ống, màng, dây cách điện, kéo sợi, đồ gia dụng và các sản phẩm tạo hình khác.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| *Các sản phẩm từ nhựa polypropylene (PP)* |

Phản ứng tạo thành propene từ propyne:

CH3-CCH (g) + H2 (g) CH3- CH=CH2 (g)

**a.** Hãy xác định số liên kết C – H; C – C; CC trong hợp chất CH3-CCH propyne.

**b.** Từ Năng lượng liên kết (kJ/mol) của H – H là 432, của C – C là 347, của C – H là 413 và của CC là 839, của C=C là 614kJ, hãy tính biến thiên enthalpy của phản ứng tạo thành propene trên.

**Câu 3:** Các arene thường có chỉ số octane cao nên được pha trộn vào xăng để nâng cao khả năng chống kích nổ của xăng, như toluene và xylene thường chiếm tới 25% xăng theo thể tích. Tỉ lệ này với benzene được EPA(The U.S. Environmental Protection Agency - Cơ Quan Bảo vệ môi trường Hoa Kì) quy định phải giới hạn ở mức không quá 1 % vì chúng là chất có khả năng gây ung thư. Giả sử xăng có khối lượng riêng là 0,88 g/cm3 thì trong 88 tấn xăng có pha trộn không quá bao nhiêu m3 benzene?

**Câu 4:** Cho các chất có công thức CH3F, CH3Cl, CH3Br, CH3I và nhiệt độ sôi của chúng (không theo thứ tự) là 42oC, 4oC, -24oC, -78oC. Hãy dự đoán nhiệt độ sôi tương ứng của mỗi chất trên. Giải thích.

**Câu 5:** Da nhân tạo (PVC) được điều chế từ khí thiên nhiên theo sơ đồ:

CH4 ⎯→ C2H2 ⎯→ CH2=CH−Cl ⎯→ (−CH2−CHCl−)n.

Nếu hiệu suất của toàn bộ quá trình điều chế là 20%, muốn điều chế được 1 tấn PVC thì thể tích khí thiên nhiên (chứa 80% metan) ở điều kiện tiêu cần dùng là bao nhiêu m3?

ĐÁP ÁN ĐỀ ÔN TẬP GIỮA HỌC KÌ II HÓA - 11 ĐỀ SỐ 1NĂM HỌC 2024 - 2025PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câ hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

**Câu 1: (biết)** Cho phản ứng hóa học sau: Br2*(g)* + H2*(g)* $⇌$ 2HBr*(g)*. Biểu thức hằng số cân bằng (KC) của phản ứng trên là

 **A. **. **B. **.

 **C. **. **D. **.

**Câu 2: (VD)** Cho các cân bằng hóa học:

(1) N2*(g)* + 3H2*(g)*  2NH3*(g)*

(2) H2*(g)* + I2*(g)*  2HI*(g)*

(3) 2SO2*(g)* + O2*(g)*  2SO3*(g)*

(4) N2O4*(g)*  2NO2*(g)*

Khi thay đổi áp suất những cân bằng hóa học bị chuyển dịch là

 **A.** (1), (2), (3). **B.** (2), (3), (4). **C.** (1), (3), (4). **D.** (1), (2), (4).

**Câu 3: (biết)** Trong thành phần phân tử hợp chất hữu cơ phải luôn có nguyên tố

 **A.** carbon và hydrogen. **B.** carbon.

 **C.** carbon, hydrogen và oxygen. **D.** carbon và nitrogen.

**Câu 4: (B)**Công thức phân tử nào sau đây **không** phải là công thức của một alkane?

 **A.** C2H6. **B.** C3H6. **C.** C4H10. **D.** C5H12.

**Câu 5: (TH)**Hợp chất (CH3)2CHCH3 có tên theo danh pháp thay thế là

 **A.** 2-methylpropane. **B.** isobutane.

 **C.** butane. **D.** 2-methylbutane.

**Câu 6: (VD)**Khi cho 2,2-dimethylbutane tác dụng với chlorine thu được tối đa bao nhiêu dẫn xuất monochloro?

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

**Câu 7: (B)** Chất nào sau đây là acetylene?

 **A.** C2H2. **B.** C6H6. **C.** C2H6. **D.** C2H4.

**Câu 8: (TH)**Số liên kết  và liên kết  trong phân tử CHC–CH=CH2 lần lượt là

 **A.** 7 và 2. **B.** 7 và 3. **C.** 3 và 3. **D.** 3 và 2.

**Câu 9: (B)**Chất nào sau đây có đồng phân hình học (cis-trans)?

 **A.**  **B.** 

 **C.**  **D.** 

**Câu 10: (B)**Để chuyển hoá alkyne thành alkene, người ta thực hiện phản ứng cộng H2 trong điều kiện nào sau đây?

 **A.** Ni, to. **B.** Mn, to. **C.** Pd/PbCO3, to. **D.** Fe, to.

**Câu 11: (VD)** Alkyne C5H8 có bao nhiêu đồng phân tác dụng được với dung dịch AgNO3/NH3 tạo kết tủa?

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

**Câu 12: (B)**Công thức phân tử của toluene là

 **A.** C7H8. **B.** C6H6. **C.** C4H4. **D.** C8H10.

**Câu 13: (TH)**Tính chất nào **không** phải của benzene?

 **A.** Tác dụng với Br2 (to, Fe). **B.** Tác dụng với HNO3 (đ) /H2SO4 (đ).

 **C.** Tác dụng với dung dịch KMnO4. **D.** Tác dụng với Cl2 (as).

**Câu 14:** Hydrocarbon X có công thức cấu tạo như sau:



Tên gọi của X là

 **A.** dimethylbenzene. **B.** o-diethylbenzene.

 **C.** m-dimethylbenzene. **D.** m-diethylbenzene.

**Câu 15: (VD)** Cho các chất sau: metan (1); etylene (2); axetylene (3); benzene (4); styrene (5); toluene (6). Số chất có khả năng làm mất màu dung dịch KMnO4 ở điều kiện thích hợp là

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

**Câu 16:** Trước đây Freon (viết tắt là CFC) được sử dụng phổ biến trong hệ thống làm lạnh của tủ lạnh, máy điều hòa nhiệt độ,... Tuy nhiên ảnh hưởng gây hại làm thủng tầng ozone nên CFC bị hạn chế và cấm sử dụng. Vậy CFC không phải là chất nào sau đây?

 **A.** C2F4Cl2. **B.** CH3F. **C.** CF2Cl2. **D.** CFCl3.

**Câu 17:** Hợp chất thuộc loại dẫn xuất halogen của hydrocarbon là

 **A.** HIO4. **B.** C3H3N. **C.** CH2BrCl. **D.** C6H6O.

**Câu 18.** Cho các chất sau: acetylene, ethane, propene, propyne, but-1-yne, but-2-yne. Có bao nhiêu chất có phản ứng với dung dịch AgNO3 trong ammonia tạo kết tủa màu vàng?

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

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:** Sau khi điều chế, khí SO2 có lẫn hơi nước được dẫn qua bình làm khô chứa các hạt chất rắn T rồi thu vào bình chứa theo hình vẽ sau:

 

 **a.** Chất T có thể là P2O5.

 **b.** Chất T có thể là CaO.

 **c.** SO2 là chất khí không màu, mùi hắc, nặng hơn không khí.

 **d.** Khí SO2 là một trong những nguyên nhân chính gây ra mưa acid.

 **Đáp án:**

 **b. s. CaO + SO2 → CaSO3**

 **Câu 2:** Alkane X có công thức cấu tạo như sau:

 

 **a.** Trong cấu tạo của X chứa 4 nguyên tử carbon bậc I.

 **b.** X tham gia phản ứng thế cholorine theo tỉ lệ 1 : 1 sẽ tạo ra tối đa 4 sản phẩm thế.

 **c.** Công thức phân tử của X là C6H14.

 **d.** Tên của X là 2,2-dimethylbutane.

Đáp án:

 b. s. X tạo tối đa 4 sản phẩm thế monochloro

 **Câu 3:** Cho sơ đồ phản ứng của toluene với Br2 (xúc tác FeBr3, to) tạo 2 sản phẩm chính X và Y như sau:

 

 **a.** Phản ứng trên thuộc loại phản ứng thế.

 **b.** X và Y đều có công thức phân tử làC7H7Br.

 **c.** X, Y có tên gọi lần lượt là *o–*bromotoluene và *m–*bromotoluene.

 **d.** Ở cùng điều kiện phản ứng, nếu thay toluene bằng benzene thì chỉ thu được một sản phẩm hữu cơ.

**Đáp án:**

**c.s.** X, Y có tên gọi lần lượt là *o–*bromotoluene và *p–*bromotoluene.

**Câu 4.** Tiến hành thí nghiệm điều chế và thử tính chất của chất **X** theo các bước sau đây:



**Bước 1:** Cho vài mẩu nhỏ calcium carbide vào ống nghiệm đã đựng 1 mL nước và đậy nhanh bằng nút có ống dẫn khí đầu vuốt nhọn.

**Bước 2:** Đốt khí sinh ra ở đầu ống vuốt nhọn.

**Bước 3:** Dẫn khí qua ống nghiệm đựng dung dịch KMnO4

Trong thí nghiệm trên

 **a.**  Khi thay calcium carbide bằng aluminium carbide thì sản phẩm thu được giống nhau.

 **b.** Khí **X** có thể làm cho trái cây tươi lâu hơn.

 **c.** Khí **X** có thể làm nhạt màu dung dịch KMnO4 hoặc dung dịch bromine.

 **d.** Trong công nghiệp có thể điều chế khí X từ methane.

Đáp án:

b.s. X làm trái cây nhanh chín và nhanh hỏng hơn.

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

 **Câu 1:** Cho các chất sau đây: C6H12O6, C12H22O11, C2H2, CO2, CaCO3. Số hợp chất hữu cơ có mặt trong dãy trên là

A. 3

**Câu 2:**  Hợp chất X có công thức cấu tạo thu gọn nhất là:



Trong phân tử X có tổng số nguyên tử C và H là

A. 17

X là C5H12

**Câu 3 (TH).** Dẫn từ từ 8,4 gam hỗn hợp X gồm but-1-ene và but-2-ene lội chậm qua bình đựng dung dịch Br2, khi kết thúc phản ứng thấy có **m** gam bromine phản ứng. Tính **m**?

 A. 24



**Câu 4:** Xét phản ứng hoá học sau:

 

Tổng hệ số tỉ lượng tối giản của các chất trong phản ứng này là

A. 16

3$CH\_{3}-CH=CH\_{2}+2KMnO\_{4}+4H\_{2}O→3CH\_{3}-CHOH-CH\_{2}OH+2MnO\_{2}+2KOH$

**Câu 5:** Biết khối lượng mol phân tử trung bình của một loại polistyrene bằng 624000 đvC. Hệ số trùng hợp của loại polime này là

A. 6000

(C8H8)n →104n = 624000 → n = 6000

**Câu 6:** Cho lần lượt các chất C2H5Cl, C2H5OH, C6H5OH vào dung dịch NaOH đun nóng. Hỏi có bao nhiêu chất tham gia phản ứng

A. 2

PHẦN IV: Tự luận. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

**Câu 1:** Tính lượng nhiệt tỏa ra ở điều kiện chuẩn (theo đơn vị kJ) khi đốt cháy 2 gam butane (C4H10) chứa trong một chiếc bật lửa gas. Biết sản phẩm của sự đốt cháy là khí carbon dioxide và hơi nước. Cho  của C4H10 (g), CO2 (g) và H2O (l) lần lượt là –126,15 kJ mol-1, –393,51 kJ mol-1 và –285,83 kJ mol-1 (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

A. -99,2.

C4H10 +13/2 O2 → 4CO2 + 5 H2O

 = 4. (-393,51) + 5. (-285,83) – (-126,15) = - 2877,04 kJ

Lượng nhiệt toả ra = 2. (-2877,04)/ 58 = -99,2 kJ

**Câu 2:** Propene là nguyên liệu cho sản xuất nhựa polypropylene (PP). PP được sử dụng để sản xuất các sản phẩm ống, màng, dây cách điện, kéo sợi, đồ gia dụng và các sản phẩm tạo hình khác.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |
| *Các sản phẩm từ nhựa polypropylene (PP)* |

Phản ứng tạo thành propene từ propyne:

CH3-CCH (g) + H2 (g) CH3- CH=CH2 (g)

**a.** Hãy xác định số liên kết C – H; C – C; CC trong hợp chất CH3-CCH propyne.

**b.** Từ Năng lượng liên kết (kJ/mol) của H – H là 432, của C – C là 347, của C – H là 413 và của CC là 839, của C=C là 614kJ, hãy tính biến thiên enthalpy của phản ứng tạo thành propene trên.

*Đáp án:*

******

**Câu 3:** Các arene thường có chỉ số octane cao nên được pha trộn vào xăng để nâng cao khả năng chống kích nổ của xăng, như toluene và xylene thường chiếm tới 25% xăng theo thể tích. Tỉ lệ này với benzene được EPA(The U.S. Environmental Protection Agency - Cơ Quan Bảo vệ môi trường Hoa Kì) quy định phải giới hạn ở mức không quá 1 % vì chúng là chất có khả năng gây ung thư. Giả sử xăng có khối lượng riêng là 0,88 g/cm3 thì trong 88 tấn xăng có pha trộn không quá bao nhiêu m3 benzene?

 **Đáp án**

Xăng có khối lượng riêng là 0,88 g/cm3 nên 0,88 tấn xăng ứng với 1 m3. Vậy 88 tấn xăng ứng với 100 m3. Do đó trong 88 tấn xăng có pha trộn khoảng 100.1% = 1 m3 benzene

**Câu 4:** Cho các chất có công thức CH3F, CH3Cl, CH3Br, CH3I và nhiệt độ sôi của chúng (không theo thứ tự) là 42oC, 4oC, -24oC, -78oC. Hãy dự đoán nhiệt độ sôi tương ứng của mỗi chất trên. Giải thích.

*Đáp án:*

*Nhiệt độ sôi tăng theo phân tử khối:* CH3F (-78oC) < CH3Cl (-24oC) < CH3Br (4oC) < CH3I (42oC)

**Câu 5:** Da nhân tạo (PVC) được điều chế từ khí thiên nhiên theo sơ đồ:

CH4 ⎯→ C2H2 ⎯→ CH2=CH−Cl ⎯→ (−CH2−CHCl−)n.

Nếu hiệu suất của toàn bộ quá trình điều chế là 20%, muốn điều chế được 1 tấn PVC thì thể tích khí thiên nhiên (chứa 80% metan) ở điều kiện tiêu cần dùng là bao nhiêu m3?

Đáp án: 4958

2CH4 ⎯→ (−CH2−CHCl−)n.

2.16 62,5

X 1 tấn

X = $\frac{2 . 16 . 1 tấn}{62,5}$ . $\frac{100}{20}$ = 2,56 tấn $\rightarrow $ n CH4 = 2,56 . 106/ 16 = 0,16 . 106 mol

Vkhí thiên nhiên = $\frac{100}{80}$ . 0,16. 106 . 24,79 = 4,958 .106 lít = 4958.103 lít = 4958 m3.