

Câu 6: Trong những chất sau, những chất nào đều là chất hữu cơ:

A. C_2H_6 , C_2H_5OH , $NaHCO_3$.

B. C_3H_8 , C_2H_5O , Na_2CO_3 .

C. C_2H_6 , C_2H_5OH , $CaCO_3$.

D. C_2H_6 , C_4H_{10} , C_2H_5OH .

Câu 7: Chất có liên kết ba trong phân tử là:

A. CH_4 .

B. C_2H_4 .

C. C_2H_2 .

D. C_2H_6 .

Câu 8: Cấu tạo phân tử axetilen gồm:

A. hai liên kết đơn và một liên kết ba.

B. hai liên kết đơn và một liên kết đôi.

C. một liên kết ba và một liên kết đôi.

D. hai liên kết đôi và một liên kết ba.

Câu 9: Chất dùng để kích thích cho quả mau chín là:

A. CH_4 .

B. C_2H_4 .

C. C_2H_2 .

D. C_6H_6 .

Câu 10: Khí metan phản ứng được với:

A. HCl , H_2O .

B. HCl , Cl_2 .

C. Cl_2 , O_2 .

D. O_2 , CO_2 .

Câu 11: Hóa chất dùng để loại bỏ khí etilen có lẫn trong khí metan để thu được khí metan tinh khiết là

A. dung dịch brom.

B. dung dịch phenolphthalein.

C. dung dịch axit clohidric.

D. dung dịch nước vôi trong.

Câu 12: Dãy chất nào sau đây đều là dẫn xuất của hiđrocacbon?

A. C_2H_6O , $C_2H_4O_2$, $C_6H_{12}O_6$.

B. $C_2H_4O_2$, Na_2CO_3 , C_2H_4 .

C. CH_4 , C_2H_2 , C_6H_6 .

D. CO_2 , CH_4 , $C_2H_4O_2$.

Câu 13: Nhóm gồm các chất khí đều khử được CuO ở nhiệt độ cao là

A. CO , H_2 .

B. Cl_2 , CO_2 .

C. CO , CO_2 .

D. Cl_2 , CO .

Câu 14: Cho 21 gam $MgCO_3$ tác dụng với một lượng vừa đủ dung dịch HCl 2M. Thể tích dung dịch HCl đã dùng là

A. 0,50 lít.

B. 0,25 lít.

C. 0,75 lít.

D. 0,15 lít.

Câu 15: Biết X có cấu tạo nguyên tử như sau: điện tích hạt nhân là $13+$, có 3 lớp electron, lớp ngoài cùng có 3 electron. Vị trí của X trong bảng tuần hoàn là

A. chu kỳ 3, nhóm II.

B. chu kỳ 3, nhóm III.

C. chu kỳ 2, nhóm II.

D. chu kỳ 2, nhóm III.

B. Tự luận: (7,0 điểm)

Câu 1: (2,0 điểm) Viết các phương trình hóa học xảy ra trong các trường hợp sau:

a/ Metan tác dụng với clo khi có ánh sáng.

b/ Đốt cháy axetilen.

c/ Cho axetilen tác dụng với lượng dư dung dịch brom.

d/ Trùng hợp etilen.

Câu 2: (2,0 điểm) Đốt cháy hoàn toàn 5,6 lít etilen. Hãy tính thể tích khí oxi và thể tích không khí cần dùng cho phản ứng, biết rằng oxi chiếm 20% thể tích không khí (các thể tích khí đo ở đktc).

Câu 3: (3,0 điểm) Khi cho hỗn hợp khí metan và etilen ở (đktc) đi qua bình đựng dung dịch brom, thì lượng brom tham gia phản ứng là 8g.

a/ Khí nào ở trên đã phản ứng với dung dịch brom?

b/ Khối lượng khí đó đã phản ứng là bao nhiêu?

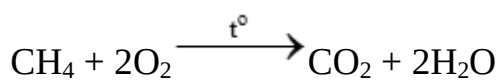
ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 2 MÔN HÓA HỌC LỚP 9

Phần I. Trắc nghiệm khách quan (3,0 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Đáp án	B	A	D	C	C	D	C	A	B	C	A	A	A	B	B

Câu 5.

$$n_{\text{CH}_4} = \frac{0,224}{22,4} = 0,01 \text{ mol}$$



0,01 0,01 mol

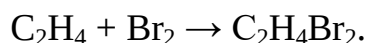
$$V_{\text{CO}_2} = 0,01 \cdot 22,4 = 0,224 \text{ lít.}$$

Câu 6:

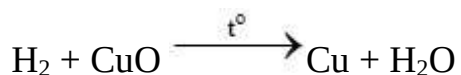
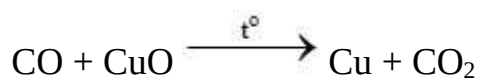
Loại A, B, C do các chất NaHCO_3 ; Na_2CO_3 ; CaCO_3 đều là muối cacbonat (thuộc loại hợp chất vô cơ).

Câu 11:

Sử dụng một lượng dư dung dịch brom, khí etilen phản ứng bị giữ lại, còn metan không phản ứng thoát ra khỏi dung dịch thu được metan tinh khiết.

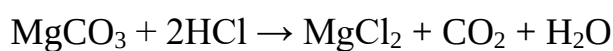


Câu 13:



Câu 14:

$$n_{\text{MgCO}_3} = \frac{21}{80} = 0,25 \text{ mol}$$



$$0,25 \rightarrow 0,5 \quad \text{mol}$$

$$V_{\text{HCl}} = \frac{0,5}{2} = 0,25 \text{ lít.}$$

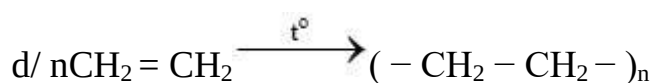
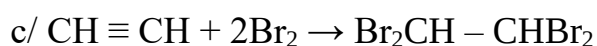
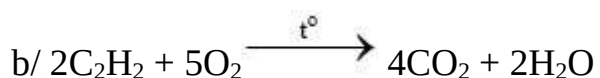
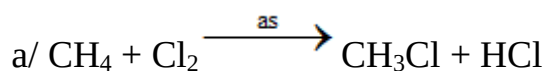
Câu 15:

X có 3 lớp electron $\rightarrow$ X thuộc chu kì 3;

Lớp ngoài cùng của X có 3 electron $\rightarrow$ X thuộc nhóm III.

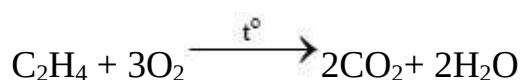
Phần II. Tự luận (7,0 điểm)

Câu 1:



Câu 2:

$$n_{C_2H_4} = \frac{5,6}{22,4} = 0,25 \text{ mol}$$



$$0,25 \rightarrow 0,75 \text{ mol}$$

$$V_{O_2} = 0,75.22,4 = 16,8 \text{ lit}$$

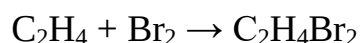
$$V_{kk} = \frac{16,8.100}{20} = 84 \text{ lít.}$$

Câu 3:

a/ Khi cho hỗn hợp metan và etilen qua bình đựng dung dịch brom chỉ có etilen phản ứng.

$$b/ \quad n_{Br_2} = \frac{8}{160} = 0,05 \text{ mol}$$

Phương trình hóa học:



$$0,05 \leftarrow 0,05 \text{ mol}$$

Khối lượng etilen: $m = 0,05.28 = 1,4 \text{ gam.}$

ĐỀ SỐ 2

A – Phần trắc nghiệm (3 điểm)

Câu 1: Dãy gồm các phi kim thể khí ở điều kiện thường là

A. S, P, N₂, Cl₂.

B. C, S, Br₂, Cl₂.

C. Cl₂, H₂, N₂, O₂.

D. Br₂, Cl₂, N₂, O₂.

Câu 2: Chất nào sau đây khi cháy tạo ra oxit ở thể khí ?

- A. Canxi.
B. Silic.
C. Cacbon.
D. Magie.

Câu 3: Nguyên tử của nguyên tố X có 2 lớp electron, lớp electron ngoài cùng có 7 electron. Vị trí và tính chất cơ bản của nguyên tố X là

- A. thuộc chu kỳ 2, nhóm VII là kim loại mạnh.
B. thuộc chu kỳ 7, nhóm III là kim loại yếu.
C. thuộc chu kỳ 2, nhóm VII là phi kim mạnh.
D. thuộc chu kỳ 2, nhóm VII là phi kim yếu.

Câu 4: Chất hữu cơ nào sau đây, khi cháy tạo thành số mol khí CO_2 nhỏ hơn số mol hơi nước ?

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

Câu 5: Hidrocarbon X có thành phần phần trăm về khối lượng nguyên tố cacbon trong hợp chất là 85,7 %. X là

- A. CH₄. B. CH₃Cl.
C. C₂H₄. D. C₂H₆.

Câu 6: Dãy các chất nào sau đây đều làm mất màu dung dịch brom?

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

Câu 7: Đốt cháy hoàn toàn 1 mol khí axetilen thì cần bao nhiêu lít không khí (các khí đo ở đktc, biết rằng oxi chiếm 20% thể tích không khí) ?

- A. 300 lít.
- B. 280 lít.
- C. 240 lít.
- D. 120 lít.

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI:

Phần A – Trắc nghiệm

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
C	C	C	A	C	D	B	D	D	B

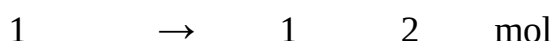
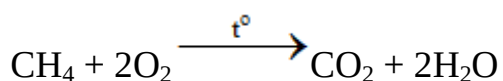
Câu 3:

Nguyên tử của nguyên tố X có 2 lớp electron $\rightarrow$ X thuộc chu kỳ 2;

Lớp ngoài cùng của X có 7 electron $\rightarrow$ X thuộc nhóm VII;

X thuộc chu kỳ 2; nhóm VII nên là phi kim mạnh.

Câu 4:



Vậy đốt cháy metan thu được số mol CO_2 nhỏ hơn số mol nước.

Câu 5:

Đặt X có dạng C_xH_y

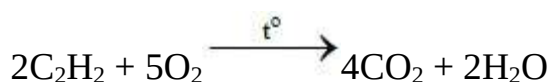
Theo bài ra, ta có:

$$\frac{\%C}{\%H} = \frac{85,7}{100 - 85,7}$$

$$\Leftrightarrow \frac{12x}{y} = \frac{85,7}{14,3} \Leftrightarrow y = 2x$$

Trong 4 đáp án chỉ có C_2H_4 thỏa mãn.

Câu 7.



$$1 \rightarrow 2,5 \text{ mol}$$

$$\rightarrow V_{\text{oxi}} = 2,5 \cdot 22,4 = 56 \text{ lít}$$

$$\rightarrow V_{\text{không khí}} = 56 \cdot 5 = 280 \text{ lít.}$$

Phần B – Tự luận

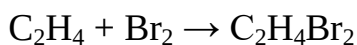
Câu 1:

$$n_{\text{hh}} = \frac{11,2}{22,4} = 0,5 \text{ mol}$$

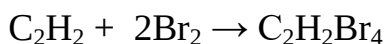
Đặt số mol của C_2H_4 và C_2H_2 trong hỗn hợp lần lượt là x và y (mol);

$$\text{Ta có: } x + y = 0,5 \quad (1)$$

Phương trình hóa học:



$$x \rightarrow x \text{ mol}$$



$$y \rightarrow 2y \text{ mol}$$

$$\text{Từ các PTHH có: } x + 2y = 0,7 \quad (2)$$

$$\text{Từ (1) và (2) có } x = 0,3 \text{ và } y = 0,2$$

Do các khí ở cùng điều kiện nên tỉ lệ về thể tích cũng là tỉ lệ về số mol;

$$\%V_{\text{C}_2\text{H}_4} = \frac{0,3}{0,5} \cdot 100\% = 60\%;$$

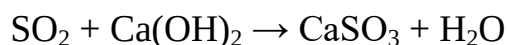
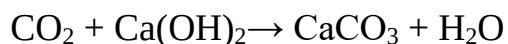
$$\%V_{\text{C}_2\text{H}_2} = 100\% - 60\% = 40\%.$$

Câu 2:

Dẫn hỗn hợp khí qua bình đựng nước vôi trong; dư.

Khí CO_2 ; SO_2 phản ứng bị giữ lại; khí C_2H_2 không phản ứng thoát ra khỏi dung dịch thu được C_2H_2 tinh khiết.

Phương trình hóa học:



Câu 3:

a)

$$n_{\text{CO}_2} = \frac{8,8}{44} = 0,2 \text{ mol} \rightarrow n_{\text{C}} = 0,2 \text{ mol} \rightarrow m_{\text{C}} = 0,2 \cdot 12 = 2,4 \text{ gam}$$

$$n_{\text{H}_2\text{O}} = \frac{5,4}{18} = 0,3 \text{ mol} \rightarrow n_{\text{H}} = 0,3 \cdot 2 = 0,6 \text{ mol} \rightarrow m_{\text{H}} = 0,6 \cdot 1 = 0,6 \text{ gam}$$

$$\rightarrow m_{\text{O}} = 3 - (m_{\text{C}} + m_{\text{H}}) = 3 - 2,4 - 0,6 = 0$$

$\rightarrow$ A chỉ chứa 2 nguyên tố C và H

b)

$$n_{\text{C}} : n_{\text{H}} = 0,2 : 0,6 = 1 : 3$$

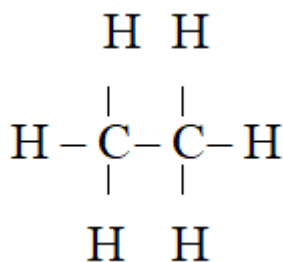
$\rightarrow$ Công thức đơn giản nhất của A: $(\text{CH}_3)_n$

$$M_{\text{A}} < 40 \rightarrow 15n < 40 \rightarrow n < 2,67 \rightarrow n \text{ chỉ có thể là 1 hoặc 2}$$

TH 1: $n = 1 \rightarrow$ Công thức phân tử của A là CH_3 (Loại)

TH 2: $n = 2 \rightarrow$ Công thức phân tử của A là C_2H_6 (thỏa mãn)

c) C_2H_6 có công thức cấu tạo:



Phân tử chỉ chứa liên kết đơn nên **không** làm mất màu dung dịch brom

ĐỀ SỐ 3

Câu 1: Ở điều kiện thường, phi kim có thể tồn tại ở trạng thái

- A. Lỏng và khí. B. Rắn và lỏng.
C. Rắn và khí. D. Rắn, lỏng, khí.

Câu 2: Dãy hợp chất nào sau đây chỉ chứa các chất hữu cơ?

- A. CH_4 , C_2H_6 , CO_2 . B. C_6H_6 , CH_4 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.
C. CH_4 , C_2H_2 , CO . D. C_2H_2 , $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$, CaCO_3 .

Câu 3: Hoá trị của cacbon, oxi, hiđro trong hợp chất hữu cơ lần lượt là

- A. IV, II, II. B. IV, III, I.
C. II, IV, I. D. IV, II, I.

Câu 4: Nguyên tử cacbon có thể liên kết trực tiếp với nhau tạo thành các dạng mạch cacbon là

- A. Mạch vòng.
B. Mạch thẳng, mạch nhánh.
C. Mạch vòng, mạch thẳng, mạch nhánh.
D. Mạch nhánh.

Câu 5: Hidrocacbon A có phân tử khối là 30 đvC. Công thức phân tử của A là

A. CH_4 . B. C_2H_6 . C. C_3H_8 . D. C_2H_4 .

Câu 6: Tính chất vật lí cơ bản của metan là

- A. Chất lỏng, không màu, tan nhiều trong nước.
- B. Chất khí, không màu, tan nhiều trong nước.
- C. Chất khí, không màu, không mùi, nặng hơn không khí, ít tan trong nước.
- D. Chất khí, không màu, không mùi, nhẹ hơn không khí, ít tan trong nước.

Câu 7: Phản ứng đặc trưng của metan là

- A. Phản ứng cộng. B. Phản ứng thế.
- C. Phản ứng trùng hợp. D. Phản ứng cháy

Câu 8: Trong phân tử etilen giữa hai nguyên tử cacbon có

- A. Một liên kết đơn. B. Một liên kết đôi.
- C. Hai liên kết đôi. D. Một liên kết ba.

Câu 9: Khí etilen **không** có tính chất hóa học nào sau đây?

- A. Phản ứng cháy với khí oxi.
- B. Phản ứng trùng hợp.
- C. Phản ứng cộng với dung dịch brom.
- D. Phản ứng thế với clo ngoài ánh sáng.

Câu 10: Liên kết $\text{C}\equiv\text{C}$ trong phân tử axetilen có đặc điểm

- A. Một liên kết kém bền dễ đứt ra trong các phản ứng hóa học.
- B. Hai liên kết kém bền nhưng chỉ có một liên kết bị đứt ra trong phản ứng hóa học.
- C. Hai liên kết kém bền dễ đứt lần lượt trong các phản ứng hóa học.

D. Ba liên kết kém bền dễ đứt lần lượt trong các phản ứng hóa học.

Câu 11: Dẫn 0,1 mol khí axetilen qua dung dịch nước brom dư. Khối lượng brom tham gia phản ứng là

A. 16,0 gam. B. 20,0 gam. C. 26,0 gam. D. 32,0 gam.

Câu 12: Hoá chất nào sau đây dùng để phân biệt 2 chất CH_4 và C_2H_4 ?

A. Dung dịch brom. B. Dung dịch phenolphtalein.
C. Quỳ tím. D. Dung dịch bari clorua.

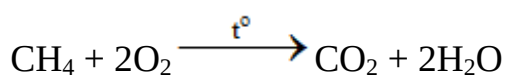
Câu 13: Cho khí metan tác dụng với khí oxi theo phản ứng sau:



Tổng hệ số cân bằng trong phương trình hoá học là (biết hệ số cân bằng là các số nguyên tối giản)

A. 5. B. 6. C. 7. D. 8.

Câu 13:



Tổng hệ số cân bằng: $1 + 2 + 1 + 2 = 6$.

Câu 14: Hợp chất hữu cơ **không** có khả năng tham gia phản ứng cộng là

A. metan. B. benzen. C. etilen. D. axetilen.

Câu 15: Trong các chất sau: CH_4 , CO_2 , C_2H_4 , Na_2CO_3 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{ONa}$ có

A. 1 hợp chất hữu cơ và 4 hợp chất vô cơ.
B. 2 hợp chất hữu cơ và 3 hợp chất vô cơ.
C. 4 hợp chất hữu cơ và 1 hợp chất vô cơ.
D. 3 hợp chất hữu cơ và 2 hợp chất vô cơ.

Câu 16: Dãy các chất nào sau đây đều là hiđrocacbon?

- A. C_2H_6 , C_4H_{10} , C_2H_4 . B. CH_4 , C_2H_2 , C_3H_7Cl .
C. C_2H_4 , CH_4 , C_2H_5Cl . D. C_2H_6O , C_3H_8 , C_2H_2 .

Câu 17: Phương trình hóa học điều chế nước Gia - ven là

- A. $Cl_2 + NaOH \rightarrow NaCl + HClO$
B. $Cl_2 + NaOH \rightarrow NaClO + HCl$
C. $Cl_2 + H_2O \rightarrow HCl + HClO$
D. $Cl_2 + 2NaOH \rightarrow NaCl + NaClO + H_2O$

Câu 18: Chất khí nào sau đây có thể gây chết người vì ngăn cản sự vận chuyển oxi trong máu?

- A. CO. B. CO_2 . C. SO_2 . D. NO.

Câu 19: Cho 11,2 lít khí etilen (đktc) phản ứng vừa đủ với dung dịch brom 5%. Khối lượng dung dịch brom tham gia phản ứng là

- A. 160 gam. B. 1600 gam.
C. 320 gam. D. 3200 gam.

Câu 20: Một hiđrocacbon ở thể khí thường được dùng làm nhiên liệu để hàn cắt kim loại, đó là

- A. metan. B. etilen.
C. axetilen. D. etan.

Câu 21: Khi đốt khí axetilen, số mol CO_2 và H_2O được tạo thành theo tỉ lệ là

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

Câu 22: Khí X có tỉ khối đối với oxi là 0,8125. Khí X là

A. C_2H_2 .

B. C_2H_4 .

C. C_2H_6 .

D. CH_4 .

Câu 23: Phân tử nào sau đây có cấu tạo là mạch vòng sáu cạnh đều, có ba liên kết đơn xen kẽ ba liên kết đôi?

A. Axetilen.

B. Propan.

C. Benzen.

D. Xiclohexan.

Câu 24: Cho 7,8 gam benzen phản ứng với brom dư (có bột sắt xúc tác) hiệu suất phản ứng là 80%. Khối lượng brombenzen thu được là

A. 12,56 gam.

B. 15,70 gam.

C. 19,62 gam.

D. 23,80 gam.

Câu 25: Thành phần chính của khí đồng hành là

A. C_2H_2 .

B. CH_4 .

C. C_2H_4 .

D. H_2 .

Câu 26: Trên mũi khoan để khai thác dầu mỏ người ta có gắn

A. thép tốt.

B. đá thạch anh.

C. kim cương.

D. đá hoa cương.

Câu 27: Trong các loại than dưới đây, loại than già nhất có hàm lượng cacbon trên 90% là

A. than gầy.

B. than mỡ.

C. than non.

D. than bùn.

Câu 28: Chất làm mất màu dung dịch brom là

A. CH_4 .

B. $CH_2 = CH - CH_3$.

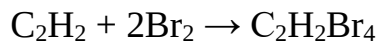
C. $CH_3 - CH_3$.

D. $CH_3 - CH_2 - CH_3$.

Loai C do phân tử khối của C_3H_8 là 44 đvC.

Loại D do phân tử khối của C_2H_4 là 28 đvC.

Câu 11:



$$0,1 \rightarrow 0,2 \quad \text{mol}$$

Khối lượng brom phản ứng: $m = 0,2.160 = 32 \text{ gam}$.

Câu 12:

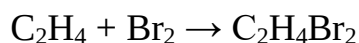
Sử dụng dung dịch brom: C_2H_4 làm mất màu dung dịch brom còn CH_4 thì không.

Câu 15:

Các hợp chất hữu cơ: CH_4 ; C_2H_4 ; C_2H_5ONa

Các hợp chất vô cơ: CO_2 ; Na_2CO_3 .

Câu 19.

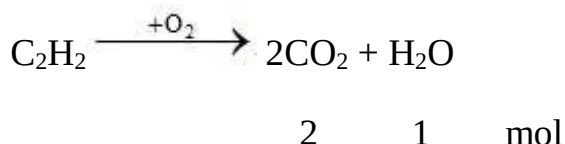


$$0,5 \rightarrow 0,5 \quad \text{mol}$$

Khối lượng dung dịch brom 5% tham gia phản ứng là:

$$m_{dd} = \frac{0,5.160}{5\%} = 1600 \text{ gam}.$$

Câu 21.



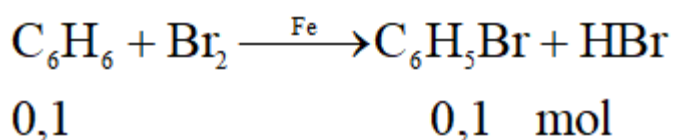
Câu 22:

$$M_X = 0,8125.32 = 26.$$

Vậy khí X là C_2H_2 .

Câu 24:

$$n_{Br_2} = \frac{7,8}{78} = 0,1 \text{ mol}$$



Do hiệu suất của phản ứng là 80% nên:

$$m_{C_6H_5Br} = 0,1.157.80\% = 12,56 \text{ gam.}$$

Câu 28:

$CH_2 = CH - CH_3$ có liên kết đôi, nên làm mất màu dung dịch brom.

ĐỀ SỐ 4

Câu 1. Clo tác dụng với natri hiđroxit

- A. tạo thành muối natri clorua và nước.
- B. tạo thành nước giaven.
- C. tạo thành hỗn hợp các axit.
- D. tạo muối natri hipoclorit và nước.

Câu 2. Nhóm nào sau đây gồm các chất khí đều phản ứng với dung dịch NaOH ở điều kiện thường:

- A. H_2 , Cl_2 . B. CO_2 , Cl_2 . C. CO , CO_2 . D. Cl_2 , CO .

Câu 3. Nguyên tử của nguyên tố X có 3 lớp electron, lớp ngoài cùng có 1 electron.

Câu trả lời nào sau đây **đúng**?

A. X thuộc chu kỳ 1, nhóm III, là một kim loại.

B. X thuộc chu kỳ 3, nhóm IV, là một phi kim.

C. X thuộc chu kỳ 3, nhóm IV, là một khí hiếm.

D. X thuộc chu kỳ 3, nhóm I, là một kim loại.

Câu 4. Dãy chất gồm toàn hợp chất hữu cơ là:

A. CH_4 , C_2H_4 , CaCO_3 , $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ B. C_2H_2 , CH_3Cl , $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$, CH_3COOH .

C. CO_2 , CH_4 , $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}$, $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ D. CaO , CH_3Cl , CH_3COOH , CO_2 .

Câu 5. Biết 0,01 lít hidrocarbon X có thể tác dụng tối đa với 100ml dung dịch brom 0,1M. X là:

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

Câu 6. Phản ứng đặc trưng của các chất chứa liên kết đôi, liên kết ba là

A. Phản ứng thế với clo. B. Phản ứng thế với brom.

C. Phản ứng trùng hợp. D. Phản ứng cộng với brom.

Câu 7. Tính chất vật lý chung của metan, etilen, axetilen là

A. Chất khí, không màu, mùi hắc, nhẹ hơn không khí;

B. Chất khí, không màu, tan trong nước, nặng hơn không khí;

C. Chất khí, nặng hơn không khí;

D. Chất khí, không màu, ít tan trong nước, nhẹ hơn không khí.

Câu 8. Một hợp chất hidrocarbon có chứa 85,7% C và 14,3% H theo khối lượng.

Công thức nào sau đây là phù hợp với hidrocarbon đó?

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

Câu 9. Sản phẩm chủ yếu của một hợp chất hữu cơ khi cháy là

A. khí nitơ và hơi nước.

B. khí cacbonic và khí hiđro.

C. khí cacbonic và cacbon.

D. khí cacbonic và hơi nước.

Câu 10. Cho các chất sau: H_2O , HCl , Cl_2 , O_2 , CO_2 . Khí metan phản ứng được với

A. H_2O , HCl .

B. Cl_2 , O_2 .

C. HCl , Cl_2 .

D. O_2 , CO_2

Câu 11. Dãy các nguyên tố được sắp xếp theo chiều tính phi kim tăng dần là:

A. Cl, Si, S, P.

B. Cl, Si, P, S.

C. Si, S, P, Cl.

D. Si, P, S, Cl.

Câu 12. Hidrocacbon nào sau đây phản ứng cộng với dd brom?

A. $CH_3CH_2CH_3$.

B. CH_3CH_3 .

C. C_2H_4

D. CH_4 .

Câu 13. Đốt cháy hoàn toàn 1,17g hợp chất hữu cơ A thu được 2,016 lít CO_2 đktc và 0,81g H_2O . Biết rằng số mol của A bằng số mol của 0,336 lít H_2 (ở đktc). Công thức phân tử A là

A. CH_4 .

B. C_2H_4 .

C. C_2H_6O .

D. C_6H_6 .

Câu 14. Khối lượng khí etilen cần dùng để phản ứng hết 8g brom trong dung dịch là

A. 14 gam

B. 0,7 gam

C. 7 gam

D. 1,4 gam.

Câu 15. Dẫn 1,3 gam khí axetilen qua bình đựng dung dịch brom dư. Khối lượng sản phẩm thu được sau phản ứng là:

A. 34,6 gam

B. 17,3 gam

C. 4,325 gam

D. 8,65 gam

Câu 16. Nhỏ từ từ dung dịch axit HCl vào cốc đựng một mẫu đá vôi nhỏ cho đến dư axit. Hiện tượng nào sau đây có thể quan sát được?

- A. Sủi bọt khí, đá vôi không tan. B. Đá vôi tan dần, không sủi bọt khí.
- C. Không sủi bọt khí, đá vôi không tan. D. Sủi bọt khí, đá vôi tan dần và tan hết.

Câu 17. Trong các công thức hoá học sau, công thức hoá học của chất hữu cơ là

- A. CO_2 . B. Na_2CO_3 . C. CO . D. CH_3Cl .

Câu 18. Đốt cháy 32g khí metan, thể tích CO_2 sinh ra (ở đktc) là

- A. 11,2 lít. B. 22,4 lít. C. 33,6 lít. D. 44,8 lít.

Câu 19. Dẫn 1mol khí axetilen vào dung dịch chứa 2 mol brom. Hiện tượng nào sau đây đúng?

- A. Không có hiện tượng gì xảy ra.
- B. Màu da cam của dung dịch brom nhạt hơn so với ban đầu.
- C. Màu da cam của dung dịch brom đậm hơn so với ban đầu.
- D. Màu da cam của dung dịch brom chuyển thành không màu.

Câu 20. Cho 11,2 lít etilen (đktc) tác dụng với nước có axit sunfuric (H_2SO_4) làm xúc tác, thu được 9,2 gam rượu etylic. Hiệu suất phản ứng là:

- A. 40% B. 50% C. 45% D. 55%

Câu 21. Để làm khô khí CO_2 cần dẫn khí này qua:

- A. H_2SO_4 đặc B. NaOH rắn C. CaO D. KOH rắn

Câu 22. Trong các hợp chất hữu cơ, cacbon luôn có hoá trị là

- A. I. B. IV. C. III. D. II.

Câu 23. Đốt cháy m gam hidrocarbon A thu được 2,688 lít CO_2 (đktc) và 4,32 g H_2O . Giá trị của m là

- A. 1,92 g B. 19,2 g C. 9,6 g D. 9,6 g

Câu 24. Một hidrocarbon (X) ở thể khí có phân tử khối nặng gấp đôi phân tử khối trung bình của không khí. Công thức phân tử của (X) là

- A. C_4H_{10} . B. C_4H_8 . C. C_4H_6 . D. C_5H_{10} .

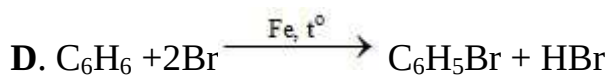
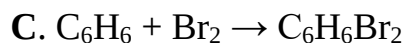
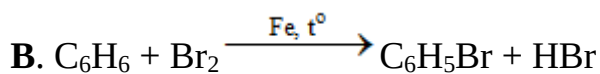
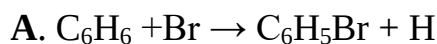
Câu 25. Chất làm mất màu dung dịch nước brom là:

- A. $CH_3 - CH_3$ B. $CH_3 - OH$ C. $CH_3 - Cl$ D. $CH_2 = CH_2$

Câu 26. Thể tích không khí ($V_{KK} = 5V_{O_2}$) cần dùng để đốt cháy hoàn toàn 1 lít khí etilen ở đktc là

- A. 12 lít. B. 13 lít. C. 14 lít. D. 15 lít.

Câu 27. Trong các phản ứng sau phản ứng hóa học đúng là



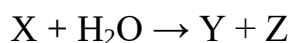
Câu 28. Hợp chất hữu cơ **không** có khả năng tham gia phản ứng cộng là

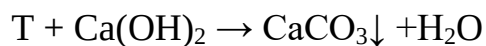
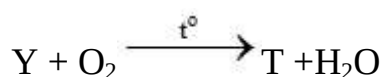
- A. metan. B. benzen. C. etilen. D. axetilen.

Câu 29. Khí axetilen **không** có tính chất hóa học nào sau đây?

- A. Phản ứng cộng với dung dịch brom.
B. Phản ứng cháy với oxi.
C. Phản ứng cộng với hidro.
D. Phản ứng thế với clo ngoài ánh sáng.

Câu 30. Cho sơ đồ chuyển hóa sau:





X, Y, Z, T lần lượt là

A. CaC_2 , CO_2 , C_2H_2 , $Ca(OH)_2$.

B. CaC_2 , C_2H_2 , CO_2 , $Ca(OH)_2$.

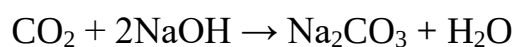
C. CaC_2 , C_2H_2 , $Ca(OH)_2$, CO_2 .

D. CO_2 , C_2H_2 , CaC_2 , $Ca(OH)_2$.

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	B	D	B	B	D	D	B	D	B
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	C	D	D	B	D	D	D	D	A
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
A	B	A	A	D	D	B	A	D	C

Câu 2.



Câu 3.

Nguyên tử X có 3 lớp electron $\rightarrow$ X thuộc chu kì 3;

Lớp ngoài cùng của X có 1 electron $\rightarrow$ X thuộc nhóm I.

Câu 4.

Loại A do $CaCO_3$ là chất vô cơ;

Loại C do CO_2 là chất vô cơ;

Loại D do CaO là chất vô cơ.

Câu 5:

$$n_{\text{Br}_2} = 0,1.0,1 = 0,01\text{mol}$$

Có $n_X = n_{\text{brom}}$; vậy X là C_2H_4 .

Câu 8:

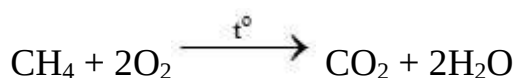
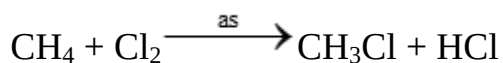
Đặt công thức của hiđrocacbon là C_xH_y ;

Ta có:

$$x:y = \frac{\%C}{12} : \frac{\%H}{1} = \frac{87,5}{12} : \frac{14,3}{1} = 1:2$$

Trong 4 đáp án chỉ có C_2H_4 thỏa mãn.

Câu 10:



Câu 11:

Ta có Si; P; S; Cl thuộc cùng một chu kì trong bảng tuần hoàn.

Trong một chu kì, theo chiều tăng của điện tích hạt nhân, tính phi kim tăng dần.

Vậy dãy sắp xếp theo chiều tăng dần tính phi kim là: Si; P; S; Cl.

Câu 13:

$$n_A = n_{H_2} = \frac{0,336}{22,4} = 0,015 \text{ mol}$$

$$M_A = \frac{1,17}{0,015} = 78 \text{ g / mol}$$

Đốt cháy A thu được CO_2 ; H_2O nên trong A có C; H và có thể có O

Có:

$$n_{C(A)} = n_{CO_2} = \frac{2,016}{22,4} = 0,09 \text{ mol}$$

$$n_{H(A)} = 2 \cdot n_{H_2O} = 2 \cdot \frac{0,81}{18} = 0,09 \text{ mol}$$

$$\rightarrow m_{C(A)} + m_{H(A)} = 0,09 \cdot 12 + 0,09 = 1,17 \text{ gam} = m_A$$

Vậy trong A không có O

Đặt công thức phân tử của A có dạng: C_xH_y

$$\text{Ta có: } x : y = n_{C(A)} : n_{H(A)} = 0,09 : 0,09 = 1 : 1$$

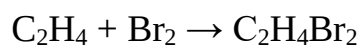
Vậy A có dạng: $(CH)_n$

$$\text{Lại có } M_A = 78 \rightarrow 13n = 78 \rightarrow n = 6$$

Vậy A là C_6H_6 .

Câu 14:

$$n_{Br_2} = \frac{8}{160} = 0,05 \text{ mol}$$

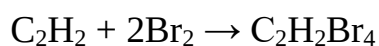


$$0,05 \leftarrow 0,05 \quad \text{mol}$$

$$\rightarrow m_{\text{etilen}} = 0,05.28 = 1,4 \text{ gam.}$$

Câu 15.

$$n_{\text{C}_2\text{H}_2} = \frac{1,3}{26} = 0,05 \text{ mol}$$



$$0,05 \quad \rightarrow 0,05 \quad \text{mol}$$

$$\rightarrow m_{\text{sản phẩm}} = 0,05.346 = 17,3 \text{ gam.}$$

Câu 16.

Đá vôi: CaCO_3



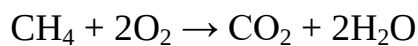
Hiện tượng: Sủi bọt khí; đá vôi tan dần và tan hết.

Câu 17.

Hợp chất hữu cơ là hợp chất của cacbon trừ CO_2 ; CO ; muối cacbonat; axit cacbonic ... Vậy CH_3Cl là hợp chất hữu cơ.

Câu 18:

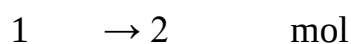
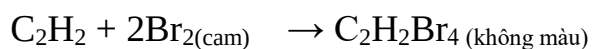
$$n_{\text{CH}_4} = \frac{32}{16} = 2 \text{ mol}$$



$$2 \quad \rightarrow \quad 2 \quad \text{mol}$$

$$V_{\text{khí CO}_2} = 2.22,4 = 44,8 \text{ lít.}$$

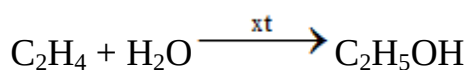
Câu 19:



Câu 20.

$$n_{\text{etilen}} = \frac{11,2}{22,4} = 0,5 \text{ mol}$$

$$n_{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}} = \frac{9,2}{46} = 0,2 \text{ mol}$$



Hiệu suất phản ứng:

$$H = \frac{n_{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(\text{TT})}}{n_{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(\text{LT})}} \cdot 100\% = \frac{0,2}{0,5} \cdot 100\% = 40\%$$

Câu 23:

$$n_{\text{CO}_2} = \frac{2,688}{22,4} = 0,12 \text{ mol} \rightarrow m_{\text{C(A)}} = 0,12 \cdot 12 = 1,44 \text{ g}$$

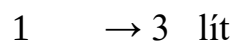
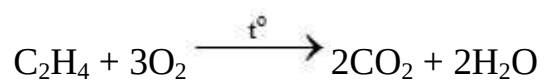
$$n_{\text{H}_2\text{O}} = \frac{4,32}{18} = 0,24 \text{ mol} \rightarrow m_{\text{H(A)}} = 0,24 \cdot 2 = 0,48 \text{ g}$$

$$\rightarrow m_A = m_{\text{C(A)}} + m_{\text{H(A)}} = 1,44 + 0,48 = 1,92 \text{ gam.}$$

Câu 24:

$$M_X = 29 \cdot 2 = 58 \text{ đvC. Vậy X là C}_4\text{H}_{10}.$$

Câu 26.



$$\rightarrow V_{\text{KK}} = 5.3 = 15 \text{ lít.}$$

Câu 30:

