|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **NHÓM 3**   |  | | --- | | **THEO SÁCH** | | **KẾT NỐI TRI THỨC** | | **TRẮC NGHIỆM: 70%**  **TỰ LUẬN: 30%** | | **HƯỚNG DẪN CHẤM - ĐÁP ÁN**  **ĐỀ KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ KIẾN THỨC - CHƯƠNG 3,4,5**  **MÔN : HÓA HỌC 11**  **Thời gian làm bài : 45 phút ( không kể thời gian phát đề)**  **Mã đề:………..** |

**BẢNG ĐÁP ÁN**

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

**I. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)**

**Câu 1:** [NB]Khí thiên nhiên và khí dầu mỏ với thành phần chính là methane được dùng làm nguyên liệu để sản xuất phân bón urea, hydrogen và ammonia. Công thức phân tử methane là

**A.** CH4. **B.** C2H4. **C.** C3H8. **D.** C2H6.

**Hướng dẫn:**

Methane có công thức phân tử CH4.

**Câu 2:** [NB] Cặp hợp chất nào sau đây là hợp chất hữu cơ?

**A.** CO, CaC2. **B.** NaHCO3, NaCN. **C.** CH4, C2H5OH. **D.** CO2, CaCO3.

**Hướng dẫn:**

Hợp chất của carbon là hợp chất hữu cơ ( trừ một số hợp chất như: carbon monoxide, carbon dioxide, muối carbonate, cyanide, carbide…)

**Câu 3:** [NB]Nguyên tắc của phương pháp kết tinh là

**A.** dựa vào sự khác nhau về nhiệt độ sôi của các chất trong hỗn hợp.

**B.** dựa vào nhiệt độ nóng chảy khác nhau.

**C.** dựa vào sự phân bố khác nhau của chúng giữa pha động và pha tĩnh.

**D.** dựa vào độ tan khác nhau và sự thay đổi độ tan của chúng theo nhiệt độ.

**Hướng dẫn:**

Nguyên tắc của phương pháp kết tinh

Kết tinh là phương pháp tách biệt và tinh chế hỗn hợp các chất rắn dựa vào độ tan khác nhau và sự thay đổi độ tan của chúng theo nhiệt độ.

**Câu 4:** [NB]Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

**A.** Hợp chất hữu cơ thường có nhiệt độ sôi cao, dễ tan trong nước.

**B.** Liên kết hoá học chủ yếu trong hợp chất hữu cơ là liên kết cộng hoá trị.

**C.** Phản ứng của các hợp chất hữu cơ thường xảy ra chậm, theo nhiều hướng và tạo ra hỗn hợp các sản phẩm.

**D.** Trong thành phần hợp chất hữu cơ nhất thiết phải có carbon.

**Hướng dẫn:**

Hợp chất hữu cơ thường có nhiệt độ nóng chảy thấp , nhiệt độ sôi thấp ( dễ bay hơi) và thường không tan hoặc ít tan trong nước, tan trong các dung môi hữu cơ.

**Câu 5:** [NB]Cho các chất: acetylene (C2H2) và benzene (C6H6). Hãy chọn nhận xét đúng trong các nhận xét sau đây:

**A.** Hai chất trên có cùng công thức phân tử và cùng công thức đơn giản nhất.

**B.** Hai chất trên giống nhau về công thức phân tử và khác nhau về công thức đơn giản nhất.

**C.** Hai chất trên khác nhau về công thức phân tử và khác nhau về công thức đơn giản nhất.

**D.** Hai chất trên khác nhau về công thức phân tử và giống nhau về công thức đơn giản nhất.

**Hướng dẫn:**

Acetylene (C2H2) và benzene (C6H6) khác nhau về công thức phân tử và giống nhau về công thức đơn giản nhất là CH.

**Câu 6:** [NB]Thuốc thử để phân biệt ethanol (C2H5OH) và phenol (C6H5OH) là

**A.** nước bromine. **B.** kim loại Na

**C.** quỳ tím. **D.** Cu(OH)2.

**Hướng dẫn:**

Phenol tác dụng nước bromine tạo kết tủa trắng và mất màu nước bromine (nhận biết phenol), ethanol không tác dụng.

**Câu 7:** [NB]Hợp chất hữu cơ nào sau đây là dẫn xuất của hydrocarbon?

**A.** CH3–CH3. **B.** CH2=CH–CH3. **C.** CH≡CH. **D.** CH3–CH2–OH.

**Hướng dẫn:**

Hợp chất hữu cơ phân thành hai loại:

+ Hydrocarbon là những hợp chất được tạo thành chỉ từ hai nguyên tố carbon và hydrogen.

+ Dẫn xuất hydrocarbon: khi một hay nhiều nguyên tử hydrogen trong phân tử hydrocarbon được thay thế bằng một hay nhiều nguyên tử hay nhóm nguyên tử khác ( thường oxygen, nitrogen, sulfur, halogen,…)

**Câu 8:** [NB]Một chất hữu cơ X khi đốt cháy cho phương trình sau:



X có công thức phân tử nào sau đây?

**A.** C3H4. **B.** C5H10. **C.** C4H10. **D.** C2H4.

**Hướng dẫn:**

Bảo toàn C: số C trong X = 3.

Bảo toàn H: Số H trong X = 2.2=4

**Câu 9:** [NB]Alkene A có tên gọi: 2,3-dimethylhept-2-ene. Công thức phân tử của A là

**A.** C9H16. **B.** C8H20. **C.** C9H18. **D.** C8H16.

**Hướng dẫn:**

2,3-dimethylhept-2-ene có công thức cấu tạo: CH3–C(CH3)=C(CH3)–CH2–CH2–CH2–CH3 suy ra công thức phân tử A là C9H18.

**Câu 10:** [NB]Khi đun nóng 2-bromobutane với sodium hydroxide trong ethanol, thu được sản phẩm chính là

**A.** CH3–CH=CH–CH2–CH3. **B.** CH3–CH=CH–CH3.

**C.** CH3–CH=CH2. **D.** CH2=CH–CH2–CH3.

**Hướng dẫn:**

****

**Câu 11:** [NB] Dãy đồng đẳng của benzene có công thức chung là

**A.** CnH2n-6 (n≥3). **B.** CnH2n-6 (n≥ 4). **C.** CnH2n-6 (n≥5). **D.** CnH2n-6 (n≥ 6).

**Hướng dẫn:**

Dãy đồng đẳng của benzene có công thức chung là CnH2n-6 (n≥ 6).

**Câu 12:** [NB]Trong những dãy chất sau đây, dãy nào có các chất là đồng phân của nhau?

**A.** CH3OCH3, CH3CHO. **B.** CH3CH2CH2OH, C2H5OH.

**C.** C4H10­, C­6H6. **D.** C2H5OH, CH3OCH3.

**Hướng dẫn:**

Những hợp chất hữu cơ khác nhau nhưng có cùng công thức phân tử được gọi là các chất đồng phân của nhau.

**Câu 13:** [NB]Hydrocarbon nào sau đây là chất khí ở điều kiện thường?

**A.** C5H12. **B.** C6H6 (benzene). **C.** C4H10. **D.** C6H12.

**Hướng dẫn:**

Những hydrocarbon (alkane, alkene, alkyne) có số C4 trạng thái khí ở điều kiện thường.

**Câu 14:** [NB] Phenol (C6H5OH) **không** phản ứng với chất nào sau đây?

**A.** NaCl. **B.** Na. **C.** Br2. **D.** NaOH.

**Hướng dẫn:**

Phenol có tính acid yếu hơn HCl nên không tác dụng NaCl.

**Câu 15:** [NB]Phương pháp điều chế ethanol bằng cách lên men chất nào sau đây là phương pháp sinh hóa?

**A.** Ethyl chloride. **B.** Tinh bột. **C.** Ethylene. **D.** Aldehyde acetic.

**Hướng dẫn:**

Phương pháp sinh hóa điều chế ethanol: lên men tinh bột theo sơ đồ



Phương pháp sinh hóa được sử dụng phổ biến để sản xuất các đồ uống có cồn, điều chế ethanol làm nhiên liệu sinh học.

**Câu 16:** [NB]Ứng với công thức phân tử C3H8O có bao nhiêu alcohol là đồng phân cấu tạo của nhau?

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

**Hướng dẫn:**

Phân tử C3H8O có 2 alcohol là đồng phân cấu tạo của nhau:

CH3–CH2–CH2–OH : propan-1-ol

**** propan-2-ol

**Câu 17:** [TH]Để phân biệt các khí C2H4, CH4, C2H2 chứa riêng biệt trong các lọ mất nhãn, có thể sử dụng những thuốc thử là

**A.** khí Cl2, dungdịch Br2.

**B.** dungdịch Ca(OH)2, dungdịch AgNO3 trong NH3.

**C.** dungdịch Br2, dungdịch KMnO4.

**D.** dungdịch AgNO3 trong NH3, dungdịch Br2.

**Hướng dẫn:**

C2H2 tác dụng dung dịch AgNO3 trong NH3 tạo kết tủa màu vàng nhạt, C2H4 làm mất màu dung dịch Br2

**Câu 18:** [TH] Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

Bước 1: Cho vào 2 ống nghiệm, mỗi ống khoảng 1mL dung dịch CuSO4 2% , ghi số thứ tự (1) và (2).

Bước 2: Thêm khoảng 1 mL dung dịch NaOH 10% vào 2 ống nghiệm ở bước 1, lắc nhẹ.

Bước 3: Nhỏ khoảng 5 giọt glycerol vào ống nghiệm (1); khoảng 5 giọt ethanol vào ống nghiệm (2). Lắc đều cả hai ống nghiệm.

Phát biểu nào sau đâyđúng?

**A.** Sau bước 2, cả 2 ống nghiệm đều thu được kết tủa màu trắng.

**B.** Sau bước 3, cả 2 ống nghiệm kết tủa đều tan, dung dịch thu được có màu xanh lam đậm.

**C.** Sau bước 3, trong ống nghiệm (1) kết tủa bị hòa tan, dung dịch thu được có màu xanh lam đậm.

**D.** Sau bước 3, trong ống nghiệm (2) kết tủa bị hòa tan, dung dịch thu được có màu xanh lam đậm.

**Hướng dẫn:**

Bước 2:  ( Cu(OH)2 kết tủa màu xanh)

Bước 3: Ống nghiệm (1): kết tủa bị hòa tan, dung dịch thu được có màu xanh lam đậm.

Ống nghiệm (2): kết tủa không bị hòa tan.

( các polyalcohol có ít nhất 2 nhóm –OH liền kề nhau tác dụng với Cu(OH)2 tạo dung dịch màu xanh lam đậm)

**Đáp án đúng: C**

**Câu 19:** [TH]Đốt cháy hoàn toàn m gam C2H6 , thu được khí CO2 và 5,4 gam H2O. Giá trị của m là

**A.** 4,4. **B.** 3. **C.** 6. **D.** 9.

**Hướng dẫn:**



Bảo toàn H: 

**Câu 20:** [TH]Hợp chất hữu cơ A có công thức đơn giản nhất là CH2O, tỉ khối hơi của A so với khí H2 là 30. Công thức phân tử của A là

**A.** C3H6O3. **B.** C2H6O. **C.** C2H4O2. **D.** C3H6O2.

**Hướng dẫn:**

Đặt công thức phân tử A là (CH2O)n 

Vậy: công thức phân tử của A là C2H4O2

**Câu 21:** [TH]Một alcohol no, đơn chức, mạch hở có phần trăm khối lượng carbon là 60%. Công thức phân tử của alcohol là

**A.** C3H8O. **B.** CH4O. **C.** C3H6O. **D.** C2H6O.

**Hướng dẫn:**

Đặt công thức phân tử của alcohol là CnH2n+2O

****

Vậy: Công thức phân tử của alcohol là C3H8O

**Câu 22:** [TH]Cho 7,8 gam acetylene tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3, thu được m gam kết tủa. Giá trị của m là

**A.** 24. **B.** 48. **C.** 72. **D.** 96.

**Hướng dẫn:**

** **

**Câu 23:** [TH] Cho 0,1 mol phenol (C6H5OH) tác dụng được với tối đa x mol Br2 trong nước. Giá trị của x là

**A.** 0,1. **B.** 0,3. **C.** 0,2. **D.** 0,4.

**Hướng dẫn:**

****

****

**Câu 24:** [TH]Cho2,8 gam alkene Y làm mất màu vừa đủ dung dịch chứa 8 gam Br2. Công thức phân tử của Y là

**A.** C2H4. **B.** C4H8. **C.** C3H6. **D.** C5H10..

**Hướng dẫn:**

****

****

Vậy: Công thức phân tử Y là C4H8.

**Câu 25:** [VD]Cho 30 gam hỗn hợp X gồm glycerol và ethanol hòa tan được tối đa 9,8 gam Cu(OH)2. Phần trăm khối lượng của ethanol trong X là

**A.** 38,67%. **B.** 61,33%. **C.** 72%. **D.** 30,67%.

**Hướng dẫn:**

****

****

****

**Câu 26:** [VD]Đốt cháy hoàn toàn m gam một hydrocarbon X thuộc cùng dãy đồng đẳng benzene, thu được 0,35 mol CO2 và 0,2 mol H2O. Giá trị m và công thức phân tử của X là

**A.** 4,6 và C7H8. **B.** 4,6 và C8H8. **C.** 4,4 và C8H8. **D.** 4,4 và C7H8.

**Hướng dẫn:**

****

****

**Câu 27:** [VDC] Chia hỗn hợp gồm hai alcohol đơn chức X và Y (phân tử khối của X nhỏ hơn của Y) là đồng đẳng kế tiếp thành hai phần bằng nhau:

- Đốt cháy hoàn toàn phần 1 thu được 0,25 mol CO2 và 0,35 mol H2O.

- Đun nóng phần 2 với H2SO4 đặc ở 140oC tạo thành 1,25 gam hỗn hợp ba ether. Hoá hơi hoàn toàn hỗn hợp ba ether trên, thu được thể tích hơi bằng thể tích của 0,42 gam N2 (trong cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất). Hiệu suất phản ứng tạo ether của X, Y lần lượt là

**A.** 20% và 40%. **B.** 40% và 20%. **C.** 25% và 35%. **D.** 30% và 30%.

**Hướng dẫn:**

**Phần 1:**

****

** .**

Vậy : 2 alcohol: X là C2H5OH (x mol), Y là C3H7OH (y mol)

Hệ phương trình : 

**Phần 2:** phản ứng tạo ether: 2alcohol → ether + H2O



Bảo toàn khối lượng : malcohol=1,25+0,015.18=1,52 gam

Đặt hiệu suất phản ứng tạo ether của C2H5OH và C3H7OH lần lượt là a% và b%







**Câu 28:** [VDC]Đốt cháy hoàn toàn một hydrocarbon X ở thể khí. Sản phẩm cháy thu được cho hấp thụ hết vào dung dịch Ca(OH)2 thấy có 10 gam kết tủa xuất hiện và khối lượng bình đựng dung dịch Ca(OH)2 tăng 16,8 gam. Lọc bỏ kết tủa, cho nước lọc tác dụng với dung dịch Ba(OH)2 dư lại thu được kết tủa, tổng khối lượng hai lần kết tủa là 39,7 gam. Công thức phân tử của X là

**A.** C3H8. **B.** C3H6. **C.** C3H4. **D.** C4H6.

**Hướng dẫn:**

Các phản ứng xảy ra :

CO2 + Ca(OH)2  CaCO3 + H2O (1)

mol: 0,1  0,1

2CO2 + Ca(OH)2  Ca(HCO3)2 (2)

mol: 2x  x

Ca(HCO3)2 + Ba(OH)2  BaCO3 + CaCO3 + H2O (3)

mol: x  x  x

Theo các phương trình phản ứng và giả thiết ta có :

10 + 197x + 100x = 39,7  x = 0,1 mol

Tổng số mol CO2 sinh ra từ phản ứng đốt cháy X là : 2.0,1 + 0,1 = 0,3 mol

Khối lượng bình tăng = 



Đặt công thức phân tử X là (C3H4)n , X trạng thái khí 

Vậy: công thức phân tử của X là C3H4.

**II. TỰ LUẬN (3,0 điểm)**

**Câu 1: [TH] (1,0 điểm)** Hãy viết phương trình hóa học xảy ra trong các thí nghiệm sau:

a. Cho một mẫu Na vào methanol thấy có khí thoát ra.

b. Hòa tan đất đèn (chứa CaC2) trong nước thấy có khí thoát ra.

c. Sục khí ethylene vào dung dịch Br2 thấy màu nâu đỏ nhạt dần.

d. Phenol tan trong dung dịch NaOH.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Hướng dẫn chấm** | **Thang điểm** |
| **Câu 1 ( 1 điểm)** | a. 2CH3OH + 2Na → 2CH3ONa + H2  b. CaC2 + 2H2O → Ca(OH)2 + C2H2  c. C2H4 + Br2 → C2H4Br2  d. C6H5OH + NaOH → C6H5ONa + H2O | **0,25**  **0,25**  **0,25**  **0,25** |

**Câu 2: [VD] (1,0 điểm)** Khi đốt 1 lít khí X cần 6 lít O2 thu được 4 lít CO2 và 5 lít hơi H2O (các thể tích khí đo ở cùng điều kiện nhiệt độ, áp suất). Tìm công thức phân tử cửa X ?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Hướng dẫn chấm** | **Thang điểm** |
| **Câu 2 ( 1 điểm)** | Đặt công thức phân tử X là CxHyOz (x,y,z nguyên dương)    Bảo toàn O:  Vậy: công thức phân tử của X là C4H10O | **0,25**  **0,25**  **0,25**  **0,25** |

**Câu 3: [VD] (0,5 điểm)** Hãy lập luận và viết công thức cấu tạo, gọi tên hydrocarbon mạch hở có công thức phân tử C5H8 tác dụng với dung dịch AgNO3 trong NH3 tạo ra kết tủa màu vàng nhạt.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Hướng dẫn chấm** | **Thang điểm** |
| **Câu 3 ( 0,5 điểm)** | Tác dụng AgNO3 trong NH3 tạo kết tủa vàng nhạt => alk-1-yne    pent-1-yne    3-metylbut-1-yne | **0,25**  **0,25** |

**Câu 4: [VDC] (0,5 điểm)** Một loại xăng có chứa 4 alkane với thành phần số mol như sau: 10% heptane, 50% octane, 30% nonane, còn lại là decane.

Hãy xác định khi một xe máy chạy 100,0 km tiêu thụ hết 2,0 kg lượng xăng nói trên thì thải ra môi trường bao nhiêu nhiệt lượng, giả thiết rằng nhiệt đốt cháy của xăng là 5337,8 kJ/mol, năng lượng giải phóng ra có 80% chuyển thành cơ năng còn 20% thải ra môi trường. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Hướng dẫn chấm** | **Thang điểm** |
| **Câu 3 ( 0,5 điểm)** | Gọi công thức chung các ankan trong xăng là  = 8,4  Nhiệt thải ra môi trường:  (kJ) | **0,25**  **0,25** |

***Lưu ý:*** *Học sinh làm theo cách khác đúng vẫn cho trọn điểm*

**--------------------- HẾT ---------------------**