|  |  |
| --- | --- |
| **Giáo viên ra đề** | **MAI TIẾN DŨNG – THANH HOÁ** |
| **Giáo viên phản biện** | **Trần Dung** |

**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2 – HOÁ 11**

**(theo mẫu đề minh hoạ của Bộ 2025)**

**PHẦN 1. Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.** Thí sinh trả lời từ **câu 1** đến **câu 18**. Mỗi câu hỏi thí sinh **chỉ được chọn một phương án**.

**Câu 1:** Hydrocarbon không no, mạch hở, chỉ chứa một liên kết đôi trong phân tử thuộc loại hợp chất

**A.** Alkane. **B.** Alkene. **C.** Alkyne. **D.** Arene.

**Câu 2:** Ứng dụng nào sau đây **không** phải của dẫn xuất halogen?

**A.** Sản xuất thuốc bảo vệ thực vật. **B.** Làm dung môi.

**C.** Sản xuất chất kích thích sinh trưởng. **D.** Sản xuất thuốc nổ.

**Câu 3:** Công thức phân tử nào dưới đây **không** thể là của một arene?

**A.** C7H8. **B.** C10H8. **C.** C11H18. **D.** C8H8.

**Câu 4:** Chất nào sau đây là đồng phân của CH≡C-CH2-CH3 ?

**A.** CH≡C-CH3. **B.** CH3-C≡C-CH3.

**C.** CH2=CH-CH2-CH3. **D.** CH2=CH-C≡CH.

**Câu 5:** Công thức tổng quát của alcohol no, đơn chức, mạch hở là

**A.** CnH2n+1-OH ( n ≥1). **B.** CnH2n-1-OH ( n ≥1).

**C.** CnH2n+2O ( n ≥2). **D.** CnH2nO ( n ≥2).

**Câu 6:** Chất nào sau đây là alcohol bậc II?

**A.** CH3-OH. **B.** CH3 – CH2 – OH.

**C.** CH3 – CH(OH) – CH3. **D.** CH3 – C(OH)(CH3)2.

**Câu 7:** Hợp chất hữu cơ trong phân tử chỉ chứa nhóm hydroxy (-OH) liên kết với nguyên tử carbon no thuộc loại nào dưới đây?

**A.** Alcohol. **B.** Phenol. **C.** Ketone. **D.** Aldehyde.

**Câu 8:** Formic acid (HCOOH) có trong nọc kiến, nọc ong, sâu róm. Nếu không may bị ong đốt thì nên bôi vào vết ong đốt loại chất nào sau đây là tốt nhất?

**A.** Dầu ăn. **B.** Nước muối. **C.** Vôi. **D.** Giấm.

**Câu 9:** Để loại bỏ lớp cặn màu trắng trong ấm đun nước, người ta có thể dùng dung dịch nào sau đây?

**A.** Giấm ăn. **B.** Nước. **C.** Muối ăn. **D.** Cồn 70°.

**Câu 10:** Hợp chất chứa nhóm >C=O liên kết với nguyên tử carbon hoặc nguyên tử hydrogen được gọi là

**A.** hợp chất alcohol. **B.** dẫn xuất halogen.

**C.** các hợp chất phenol. **D.** hợp chất carbonyl.

**Câu 11:** Chất có nhiệt độ sôi cao nhất trong số các chất: C2H6; CH3CHO; C2H5OH; CH3COOH là

**A.** C2H6. **B.** CH3CHO. **C.** C2H5OH. **D.** CH3COOH.

**Câu 12:** Phản ứng cộng một phân tử H2O vào ethyne (acetylene) khi có mặt của xúc tác là Hg2+/H2SO4 đun nóng, tạo thành sản phẩm là

**A.** CH3-CH2OH. **B.** CH3-CHO. **C.** CH2 = CO. **D.** CH3CH2CH2-OH.

**Câu 13:** Phản ứng tách HBr từ CH3- CHBr - CH2 - CH3 trong điều kiện NaOH/C2H5OH (t0), thu được số đồng phân alkene là

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

**Câu 14:** Phản ứng hoá học nào sau đây chứng tỏ C2H5OH có nguyên tử H linh động ở nhóm –OH?

**A.** C2H5OH + Na. **B.** C2H5OH + H2SO4 (đặc, 1800C).

**C.** C2H5OH + CuO (t0). **D.** C2H5OH + O2 (t0).

**Câu 15:** Cho các thí nghiệm sau:

(a) Đun nóng C6H5-CH2-Cl trong dung dịch NaOH.

(b) Đun nóng hỗn hợp CH3-CH2-CH2-Cl, KOH và C2H5-OH.

(c) Đun nóng CH3-CH2-CH2-Cl trong dung dịch NaOH.

(d) Đun nóng hỗn hợp CH3-CH(Cl)-CH=CH2, KOH và C2H5-OH.

Số thí nghiệm xảy ra phản ứng tạo sản phẩm chính alcohol là

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

**Câu 16:** Khi cho ethanal phản ứng với Cu(OH)2 trong môi trường kiềm ở nhiệt độ thích hợp, hiện tượng nào sau đây sẽ xảy ra?

**A.** Cu(OH)2 bị tan ra, tạo dung dịch màu xanh.

**B.** Có mùi chua của giấm, do phản ứng sinh ra acetic acid.

**C.** Tạo kết tủa đỏ gạch do phản ứng sinh ra Cu2O.

**D.** Sinh ra CuO màu đen.

**Câu 17:** Có ba ống nghiệm chứa các dung dịch trong suốt: ống (1) chứa ethyl alcohol, ống (2) chứa acetic acid và ống (3) chứa acetaldehyde. Nếu cho Cu(OH)2/OH– lần lượt vào các dung dịch trên và đun nóng thì

**A.** cả ba ống đều có phản ứng.

**B.** ống (1) và ống (3) có phản ứng, còn ống (2) thì không.

**C.** ống (2) và ống (3) có phản ứng, còn ống (1) thì không.

**D.** ống (1) có phản ứng, còn ống (2) và ống (3) thì không.

**Câu 18:** Hai chất X và Y có cùng công thức phân tử C2H4O2. Chất X phản ứng được với kim loại Na và tham gia phản ứng tráng bạc. Chất Y phản ứng được với kim loại Na và hoà tan được CaCO3. Công thức của X, Y lần lượt là

**A.** CH3COOH, HOCH2CHO. **B.** HCOOCH3, HOCH2CHO.

**C.** HCOOCH3, CH3COOH. **D.** HOCH2CHO, CH3COOH.

**PHẦN II. 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. (Đ – S)**

**Câu 1:** Cho 3 hydrocarbon mạch hở X, Y, Z (MX < MY < MZ < 62) có cùng số nguyên tử carbon trong phân tử, đều phản ứng với dung dịch AgNO3 trong NH3 dư. Cho các phát biểu sau về X, Y, Z.

**a)** 1 mol X phản ứng tối đa với 4 mol H2 (Ni, to).

**b)** Chất Z có đồng phân hình học.

**c)** Chất Y có tên gọi là but-1-yne.

**d)** Ba chất X, Y và Z đều có mạch carbon không phân nhánh.

**Câu 2:** Cho các phát biểu sau về alcohol.

**a)** Oxi hoá không hoàn toàn alcohol bậc I, thu được aldehyde.

**b)** Oxi hoá hoàn toàn alcohol bậc I, thu được aldehyde.

**c)** Glycerol tác dụng với Cu(OH)2 ở nhiệt độ thường tạo dung dịch phức có màu xanh lam đậm.

**d)** Tất cả các alcohol no đơn chức, mạch hở đun nóng với H2SO4 đặc, 180oC đều tạo thành alkene.

**Câu 3:** Cho các phát biểu sau về phenol (C6H5-OH).

**a)** Phenol có tính acid mạnh hơn H2CO3.

**b)** Phenol có nhiệt độ sôi cao hơn ethanol.

**c)** Phenol và ethanol đều tác dụng được với dung dịch NaOH.

**d)** Phản ứng thế vào vòng thơm của phenol dễ hơn thế vào vòng benzene.

**Câu 4:** Thí nghiệm điều chế ethyl acetate

Bước 1: Cho 1 ml C2H5OH, 1ml CH3COOH và vài giọt H2SO4 đặc vào ống nghiệm.

Bước 2: Lắc đều ống nghiệm, đun cách thuỷ khoảng 5 – 6 phút ở 65 – 70oC.

Bước 3: Làm lạnh, sau đó rót 2 ml dung dịch NaCl bão hoà vào ống nghiệm.

**a)** Trong thí nghiệm trên, có thể thay C2H5OH bằng C6H5OH.

**b)** Sau bước 3, chất lỏng trong ống nghiệm tách thành hai lớp.

**c)** Có thể thay dung dịch NaCl bão hoà bằng dung dịch NaOH bão hoà.

**d)** Sau bước 2, trong ống nghiệm chứa sản phẩm hữu cơ duy nhất là CH3COOC2H5.

**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: acetylene, ethene, but-2-yne, pent-1-yne, propane. Có bao nhiêu chất có phản ứng với dung dịch AgNO3 trong ammonia tạo kết tủa màu vàng?

**Câu 2:** Cho hỗn hợp X gồm CH4, C2H4 và C2H2. Lấy 8,6 gam X tác dụng hết với dung dịch bromine (dư) thì thấy khối lượng bromine phản ứng là 48 gam. Mặt khác, nếu cho 14,874 lít (đkc) hỗn hợp khí X tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO3 trong ammonia, thu được 36 gam kết tủa. Tính phần trăm thể tích của CH4 trong hỗn hợp X ?

**Câu 3:** Xăng E5 chứa 5% thể tích ethanol hiện đang được sử dụng phổ biến ở nước ta để thay thế một phần xăng thông thường. Một người đi xe máy mua 2 lít xăng E5 để đổ vào bình chứa nhiên liệu. Thể tích ethanol có trong lượng xăng trên là bao nhiêu?

**Câu 4:** Cho từ từ nước bromine vào một hỗn hợp X gồm phenol và styrene đến khi ngừng mất màu thì hết 300 gam dung dịch nước bromine nồng độ 3,2%. Để trung hoà hỗn hợp thu được cần 16 gam dung dịch NaOH 10%. Tính phần trăm số mol styrene có trong hỗn hợp X?

**Câu 5:** Cho các chất sau:

H-COOH, CH3-CH2-OH, (COOH)2, C2H5-COOH, CH2=CH-COOH, OHC-CH2-OH.

 Tổng số carboxylic acid đơn chức là bao nhiêu?

**Câu 6:** Cho thí nghiệm: Chuẩn độ acetic acid bằng dung dịch sodium hydroxide 0,15 M. Sau khi thực hiện thí nghiệm chuẩn độ này 3 lần, thu được bảng dưới đây:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Số lần | Thể tích acetic acid (mL) | Thể tích dung dịch NaOH cần dùng (mL) |
| 1 | 6,0 | 20,0 |
| 2 | 6,0 | 19,9 |
| 3 | 6,0 | 20,0 |

Tính nồng độ mol của acetic acid? (Làm tròn đúng quy tắc và lấy sau dấu “,” một chữ số)

---------**HẾT**---------

**ĐÁP ÁN - KIỂM TRA CUỐI HK 2 – HOÁ 11**

**(theo mẫu đề minh hoạ của Bộ 2025)**

**Phần I:** Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Câu** | **Đáp án** |
| 1 | **B** | 10 | **D** |
| 2 | **D** | 11 | **D** |
| 3 | **C** | 12 | **B** |
| 4 | **B** | 13 | **D** |
| 5 | **A** | 14 | **A** |
| 6 | **C** | 15 | **B** |
| 7 | **A** | 16 | **C** |
| 8 | **C** | 17 | **C** |
| 9 | **A** | 18 | **D** |

 **Phần II:** Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được **0,1 điểm**

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được **0,25 điểm**

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được **0,5 điểm**

- Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được **1 điểm**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Lệnh hỏi** | **Đáp án (Đ/S)** | **Câu** | **Lệnh hỏi** | **Đáp án (Đ/S)** |
| **1** | A | **Đ** | **3** | A | **S** |
| B | **S** | B | **Đ** |
| C | **S** | C | **S** |
| D | **Đ** | D | **Đ** |
| **2** | A | **Đ** | **4** | A | **S** |
| B | **S** | B | **Đ** |
| C | **Đ** | C | **S** |
| D | **S** | D | **S** |

**Phần III:** Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Câu** | **Đáp án** |
| 1 | **2 chất** | 4 | **75%** |
| 2 | **50%** | 5 | **3** |
| 3 | **100 ml** | 6 | **0,5M** |

*Lưu ý: Phần nhận biết HS trả lời đáp án khác nhưng đúng vẫn cho điểm tối đa*

------**HẾT**------

**GIẢI PHẦN III. Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn.**

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

**Hướng dẫn**

**Đáp án** **2 chất**: acetylene và pent-1-yne

**Câu 2:** Cho hỗn hợp X gồm CH4, C2H4 và C2H2. Lấy 8,6 gam X tác dụng hết với dung dịch bromine (dư) thì thấy khối lượng bromine phản ứng là 48 gam. Mặt khác, nếu cho 14,874 lít (đkc) hỗn hợp khí X tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO3 trong ammonia, thu được 36 gam kết tủa. Tính phần trăm thể tích của CH4 trong hỗn hợp X ?

**Hướng dẫn.**

**Đáp án: 50%**

Gọi số mol CH4, C2H4, C2H2 trong 8,6 gam hỗn hợp X lần lượt là x, y, z mol

Ta có: 16x + 28y + 26z = 8,6 g (1)

Phản ứng Br2 ⇒ y + 2z = nBr2 = 0,3 mol (2)

(x + y + z).k = 0,6 mol (3)

kz = nC2Ag2 = 0,15 mol (4)

⇒ x = 0,2 ; y = 0,1; z = 0,1

⇒ %VCH4 = 50%

**Câu 3:** Xăng E5 chứa 5% thể tích ethanol hiện đang được sử dụng phổ biến ở nước ta để thay thế một phần xăng thông thường. Một người đi xe máy mua 2 lít xăng E5 để đổ vào bình chứa nhiên liệu. Thể tích ethanol có trong lượng xăng trên là bao nhiêu?

**Hướng dẫn.**

**Đáp án: 100 ml**

V ethanol (mL) có trong xăng =  = 100 ml

**Câu 4:** Cho từ từ nước bromine vào một hỗn hợp X gồm phenol và styrene đến khi ngừng mất màu thì hết 300 gam dung dịch nước bromine nồng độ 3,2%. Để trung hoà hỗn hợp thu được cần 16 gam dung dịch NaOH 10%. Tính phần trăm số mol styrene có trong hỗn hợp X?

**Hướng dẫn.**

**Đáp án: 75%**

Phản ứng: C6H5-OH + 3Br2 → C6H2Br3-OH + 3HBr

 a 3a a 3a

 C6H5-CH=CH2 + Br2 → C6H5-CHBr-CH2Br

 b b

 ⇒ 3a + b = nBr2 = 0,06 mol (1)

Phản ứng trung hoà

 C6H2Br3-OH + NaOH → C6H2Br3-ONa + H2O

 HBr + NaOH→ NaBr + H2O

 ⇒ 4a = 0,04 mol (2)

Từ (1), (2) ⇒ a = 0,01 mol; b = 0,03 mol ⇒ %nC8H8 = 75%

**Câu 5:** Cho các chất sau:

H-COOH, CH3-CH2-OH, (COOH)2, C2H5-COOH, CH2=CH-COOH, OHC-CH2-OH.

 Tổng số carboxylic acid đơn chức là bao nhiêu?

**Hướng dẫn**

**Đáp án: 3**

Carboxylic acid đơn chức gồm các chất: HCOOH, C2H5COOH, CH2=CHCOOH.

**Câu 6:** Cho thí nghiệm: Chuẩn độ acetic acid bằng dung dịch sodium hydroxide 0,15 M. Sau khi thực hiện thí nghiệm chuẩn độ này 3 lần, thu được bảng dưới đây:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Số lần | Thể tích acetic acid (mL) | Thể tích dung dịch NaOH cần dùng (mL) |
| 1 | 6,0 | 20,0 |
| 2 | 6,0 | 19,9 |
| 3 | 6,0 | 20,0 |

Tính nồng độ mol của acetic acid? (Làm tròn đúng quy tắc và lấy sau dấu “,” một chữ số)

**Hướng dẫn**

Đáp án: 0,5M





-------**HẾT**-------