**MA TRẬN CUỐI HỌC KÌ 1**

**MÔN: Hóa học 11-KNTT – THỜI GIAN LÀM BÀI: 45 phút**

**I. MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA**

**- Thời điểm kiểm tra:** Kiểm tra cuối học kì 1 khi kết thúc CHƯƠNG 3: ĐẠI CƯƠNG VỀ HÓA HỌC HỮU CƠ

**- 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 28 câu hỏi: nhận biết: 16 câu, thông hiểu: 12 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 nhận thức** | **Tổng số câu** | **Tổng % số****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** | **Cân bằng hóa học** | Khái niệm về cân bằng hóa học | 3 |  | 2 |  |  |  |  |  | 5 |  | 12,5% |
| Cân bằng trong dung dịch nước | 4 |  | 3 |  |  |  |  |  | 7 |  | 17,5% |
| **2** | **Nitrogen - Sulfur** | Nitrogen |  |  | 1 |  |  |  |  |  | 1 |  | 2,5% |
| Ammonia-Muối ammonium | 1 |  |  |  |  | 1 |  |  | 1 | 1 | 7,5% |
| Một số hợp chất của nitrogen với oxygen | 1 |  | 1 |  |  |  |  |  | 2 |  | 5,0% |
| Sulfur và sulfur dioxide |  |  |  |  |  | 1 |  |  |  | 1 | 5,0% |
| Sulfuric acid và muối sulfate | 1 |  | 1 |  |  |  |  | 1 | 2 | 1 | 10,0% |
| **3** | **Đại cương về hóa học hữu cơ** | Hợp chất hữu cơ và hóa học hữu cơ | 2 |  | 1 |  |  |  |  |  | 3 |  | 7,5% |
| Phương pháp tách biệt và tinh chế hợp chất hữu cơ | 1 |  | 1 |  |  |  |  | 1 | 2 | 1 | 10,0% |
| Công thức phân tử hợp chất hữu cơ | 1 |  | 1 |  |  | 1 |  |  | 2 | 1 | 15,0% |
| Cấu tạo hóa học hợp chất hữu cơ | 1 |  | 2 |  |  |  |  |  | 3 |  | 7,5% |
| **Tổng** |  | 16 | 0 | 12 | 0 | 0 | 3 | 0 | 2 | 28 | 5 | 33 |
| **Tỉ lệ % số điểm** | **40%** | **30%** | **20%** | **10%** | **70%** | **30%** | **100%** |

ĐỀ CUỐI HỌC KỲ I

1. TRẮC NGHIỆM (7 ĐIỂM)

Câu 1:  Một phản ứng thuận nghịch đạt đến trạng thái cân bằng khi nào?

**A.** Phản ứng thuận đã kết thúc

**B.** Phản ứng nghịch đã kết thúc

**C.** Tốc độ của phản ứng thuận và nghịch bằng nhau.

**D.** Nồng độ của các chất tham gia phản ứng và của các chất sản phẩm phản ứng bằng nhau

Câu 2: Hằng số cân bằng Kc của phản ứng chỉ phụ thuộc vào yếu tố nào sau đây?

**A.** Nồng độ **B.** Áp suất  **C.** Nhiệt độ  **D.** Chất xúc tác.

Câu 3:Phản ứng thuận nghịch là phản ứng

**A.** trong cùng điều kiện, phản ứng xảy ra theo hai chiều trái ngược nhau.

**B.** có phương trình hoá học được biểu diễn bằng mũi tên một chiều.

**C.** chỉ xảy ra theo một chiều nhất định.

**D.** xảy ra giữa hai chất khí.

Câu 4:Sản xuất amoniac trong công nghiệp dựa trên phương trình hóa học sau: 2N2(g) + 3H2(g) ⇋ 2NH3(g)

Biểu thức hằng số cân bằng cho phản ứng trên là

**A.** $K\_{C}=\frac{[NH\_{3}]^{2}}{[N\_{2}]^{2}[H\_{2}]^{3}}$ **B.** $K\_{C}=\frac{[NH\_{3}]^{2}}{[N\_{2}]^{3}[H\_{2}]^{2}}$ **C.** $K\_{C}=\frac{[N\_{2}]^{2}[H\_{2}]^{3}}{[NH\_{3}]^{2}}$ **D.** $K\_{C}=\frac{[NH\_{3}]^{}}{[N\_{2}]^{}[H\_{2}]^{}}$

Câu 5: Cho cân bằng: 2SO2(g) + O2(g)⇄ 2SO3(g) $∆\_{r}H\_{298}^{0}=-198kJ$

Để cân bằng trên chuyển dịch theo chiều thuận, cách làm nào sau đây **không** đúng?

**A.** Tăng nồng độ của SO2. **B.** Giảm nồng độ của SO3.

**C.** Tăng nhiệt độ của phản ứng.   **D.** Tăng áp suất chung của phản ứng.

Câu 6:Câu nào sau đây đúng khi nói về sự điện li?

**A.** Sự điện li là sự hòa tan một chất vào nước thành dung dịch.

**B.** Sự điện li là sự phân li một chất dưới tác dụng của dòng điện.

**C.** Sự điện li là quá trình phân li các chất trong nước tạo thành ion.

**D.** Sự điện li thực chất là quá trình oxi hóa - khử.

Câu 7:Theo thuyết Bronsted - Lowry thì acid là

**A.** chất cho proton. **B.** chất nhận proton. **C.** chất phân li ra ion H+. **D.** chất phân li ra ion OH-.

Câu 8: Một loại dầu gội đầu có nồng độ ion OH- là 10-5,17 mol/L. Môi trường của dầu gội đầu này là

**A.** acid. **B.** base. **C.** trung tính. **D.** lưỡng tính.

Câu 9: Cho quỳ tím vào dd có pH=10 thì qùy tím sẽ chuyển sang màu

**A.** Không đổi màu. **B.** Màu xanh. **C.** Màu đỏ. **D.** Màu tím.

Câu 10: Dãy chất nào dưới đây đều là chất điện li mạnh ?

**A.** HCl, NaOH, NaCl. **B.** HCl, NaOH, CH3COOH.

**C.** KOH, NaCl, H2O. **D.** NaNO3, CH3COOH , HNO3.

Câu 11: Chuẩn độ 20 ml dung dịch HCl chưa biết nồng độ đã dùng hết 17 ml dung dịch NaOH 0,12M. Nồng độ mol của dung dịch HCl trên là

    **A.** 0,102M.         **B.** 0,12M.         **C.** 0.08M.         **D.** 0,112M.

Câu 12: Đặc điểm nào dưới đây **không** phải là của phản ứng thủy phân?

**A.** Những chất thủy phân được luôn có môi trường pH < 7.

**B.** Luôn luôn là phản ứng thuận nghịch.

**C.** Sau phản ứng luôn có acid hoặc base.

**D.** Những chất thủy phân được không thể có môi trường trung tính.

**Câu 13:** Thể tích khí N2(đkc) thu được khi nhiệt phân 6,4 gam NH4NO2 là

**A.** 1,2395 lít. **B.** 3,7185 lít. **C.** 4,958 lít. **D.** 2,479 lít.

**Câu 14:**Để tạo độ xốp cho một số loại bánh, có thể dùng muối nào sau đây?

**A.** (NH4)3PO4. **B.** NH4HCO3. **C.** CaCO3. **D.** NaCl.

**Câu 15:** Hòa tan 0,384 gam Cu vào dung dịch HNO3 loãng dư, thu được V ml khí NO (đkc, sản phẩm khử duy nhất). Giá trị của V là

**A.** 74,37.     **B.** 297,48.     **C.** 148,74.    **D.** 99,16.

**Câu 16:** Phú dưỡng là hiện tượng

**A.** Ao, hồ dư quá nhiều các nguyên tố dinh dưỡng

**B.** Ao, hồ thiếu quá nhiều các nguyên tố dinh dưỡng

**C.** Ao, hồ dư quá nhiều các nguyên tố kim loại nặng

**D.** Ao, hồ thiếu quá nhiều các nguyên tố kim loại nặng

**Câu 17:** Để phân biệt dung dịch Na2SO4 với dung dịch NaCl, ta dùng dung dịch.

**A.** HCl. **B.** NaOH. **C.** KNO3. **D.** BaCl2.

**Câu 18:** Cho chất rắn nào sau đây vào dung dịch H2SO4 đặc thì xảy ra phản ứng oxi hoá – khử?

**A.**KBr.              **B.**NaCl. **C.**CaF2.                   **D.**CaCO3.

**Câu 19:** Glutamic acid là một chất dẫn truyền thần kinh, giúp phòng ngừa và điều trị các triệu chứng suy nhược thần kinh do thiếu hụt glutamic acid như mất ngủ, nhức đầu, ù tai, chóng mặt, … Glutamic acid có cấu tạo: HOOC-CH2-CH2-CH(NH2)-COOH.

Số nhóm chức trong phân tử glutamic acid là

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

**Câu 20**: Chất nào sau đây thuộc loại hợp chất hữu cơ?

**A.** CO2 **B.** CO **C.** K2CO3 **D.** CH4

**Câu 21:** Số sóng hấp thụ đặc trưng của nhóm -OH trên phổ hồng ngoại (IR) của ethanol (CH3-CH2-OH) là

|  |
| --- |
|  |

**A.** 3391 cm-1. **B.** 2981 cm-1. **C.** 1102 cm-1. **D.** 1055 cm-1.

**Câu 22:** Bản chất của các cách làm nào sau đây thuộc loại phương pháp chưng cất?

**A.** Giã lá cây chàm, cho vào nước, lọc lấy dung dịch màu để nhuộm sợi, vải.

**B.** Nấu rượu uống.

**C.** Ngâm rượu thuốc.

**D.** Làm đường cát, đường phèn từ nước mía.

**Câu 23:** Phương pháp chiết là

**A.** phương pháp tách chất dựa vào sự khác nhau về nhiệt độ sôi của các chất trong hỗn hợp ở một áp suất nhất định.

**B.** phương pháp tách biệt và tinh chế hỗn hợp các chất dựa vào sự hòa tan khác nhau của chúng trong hai môi trường không trộn lẫn vào nhau.

**C.** 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.

**D.** phương pháp tách biệt và tinh chế hỗn hợp các chất dựa vào sự phân bố khác nhau của chúng giữa hai pha động và pha tĩnh.

**Câu 24:** Công thức phân tử **không**cho ta biết:

**A.** Số lượng các nguyên tố trong hợp chất.

**B.** Tỉ lệ giữa các nguyên tố trong hợp chất

**C.**Hàm lượng mỗi nguyên tố trong hợp chất.

**D.** Cấu trúc phân tử hợp chất hữu cơ.

**Câu 25:**

|  |  |
| --- | --- |
| Camphor (có trong cây long não) là một chất rắn kết tinh màu trắng hay trong suốt giống như sáp với mùi thơm đặc trưng, thường dùng trong y học. Từ phổ khối lượng (MS) của camphor xác định được phân tử khối của camphor là | Chart, histogram  Description automatically generated |

**A.** 138. **B.** 120. **C.** 152. **D.** 80.

**Câu 26:** Chất khác so với các chất còn lại là:

**A**. CH3-CH2-CH2-OH. **B.**CH3-CH(CH3)-OH.

**C**. CH3-CH(OH)-CH3. **D**. HO-CH(CH3)-CH3.

**Câu 27:** Cặp chất nào sau đây là đồng đẳng của nhau?

**A.** CH3OH và CH3OCH3.                          **B.** CH3OCH3 và CH3CHO.

**C.** CH3OH và CH3-CH2-OH.                          **D.** CH4 và C3H6.

**Câu 28:** Đồng phân là

**A.** những hợp chất khác nhau nhưng có cùng công thức phân tử.

**B.** những đơn chất khác nhau nhưng có cùng công thức phân tử.

**C.** những hợp chất giống nhau và có cùng công thức phân tử.

**D.** những hợp chất khác nhau nhưng có cùng dạng công thức cấu tạo.

**II. TỰ LUẬN (3 ĐIỂM)**

**Câu 29 (1 điểm):** Hoàn thành phương trình học sau đây, ghi rõ điều kiện phản ứng (nếu có):

(1) NH3 + HNO3

(2) Al + S

**Câu 30 (1 điểm):** Hợp chất hữu cơ X là một acid hữu cơ được gọi là giấm ăn. Phần trăm khối lượng các nguyên tố trong X lần lượt là 40% carbon, 6,67% hydrogen, 53,33% oxygen. Từ phổ khối lượng của X dưới đây, hãy lập công thức phân tử của X theo các bước sau:

- Lập công thức đơn giản nhất

- Xác định phân tử khối.

- Xác định công thức phân tử của X.



**Câu 31 (0,5 điểm):** Trong sản xuất tinh chế tinh dầu xả, sau khi thực hiện một số công đoạn người ta thu được hỗn hợp tinh dầu và nước. Hãy cho biết:

- Để tách được tinh dầu ta cần sử dụng phương pháp tách biệt, tinh chế nào?

- Nêu cách tiến hình để tách tinh dầu xả từ 30ml hỗn hợp tinh dầu và nước ở trên?

**Câu 32 (0,5 điểm):** Tính khối lượng quặng pyrite (có lẫn 20% tạp chất) cần dùng để điều chế 1000 lít dung dịch H2SO4 98% (D=1,84 g/ml). Biết hiệu suất của cả quá trình sản xuất đạt 90%.

--------------HẾT-----------------

**ĐÁP ÁN**

1. **TRẮC NGHIỆM**

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

1. **TỰ LUẬN**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Đáp án** | **Chia điểm** |  |
| **Câu 29 (1điểm)** | Viết đúng mỗi phương trình 0,5 điểm, không cân bằng hoặc thiếu điều kiện trừ ½ số điểmNH3 + HNO3 🡪 NH4NO32Al + 3S 🡪Al2S3 | 0,50,5 |  |
| **Câu 30 (1 điểm)** | Gọi CTPT của X là CxHyOz, ta có:x:y:z = 40/12:6,67/1:53,33/16 = 3,33:6,67:3,33= 1:2:1Vậy CTĐGN của X là CH2OTừ phổ ta thấy MX = 60CTPT của X là (CH2O)n ⬄ 30n = 60 ⬄ n = 2Vậy CTPT của X là C2H4O2. | 0,250,1250,250,250,125 |  |
| **Câu 31 (0,5 điểm)** | - Dùng phương pháp chiết- Cách tiến hành:+ Cho khoảng 30ml hỗn hợp tinh dầu lẫn nước vào phễu chiếu 60ml, thêm tiếp khoảng 15ml hexane. + Đậy nắp phễu chiết, lắc đều rồi để phễu chiết lên giá, mở nắp phễu chiết rồi đậy lại ngay. Sau khi để yên khoảng 5 phút, mở nắp phễu chiết rồi mở khoá phễu chiết. + Khi toàn bộ lớp chất lỏng phía dưới (nước) chảy xuống bình hứng thì khoá phễu chiết và thu lấy chất lỏng phía trên là tinh dầu. | 0,1250,1250,1250,125 |  |
| **Câu 32 (0,5 điểm)** | Viết được sơ đồ điều chế H2SO4 kèm hệ số thích hợp:FeS2 🡪 2SO2 🡪2SO3 🡪 2H2SO4 nH2SO4= (D.V.C%)/(100.98).103 =0,0184.106 (mol)nFeS2 = 9200 mol => mFeS2= 1104000(g) =1,104 tấn mquặng = 1,104\*100\*100/(80\*90)= 1,5333 tấn | 0,1250,1250,1250,125 |  |