|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HẢI DƯƠNG  **CỤM CÁC TRƯỜNG THPT** | **ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM**  **ĐỀ THI THỬ CHỌN HSG LỚP 12**  **NĂM HỌC 2024 – 2025**  **MÔN: HÓA HỌC**  *(Ngày thi 26/09/2024, số trang 05 trang)* |

**Phần I: Câu hỏi trắc nghiệm nhiều lựa chọn (6,0 điểm):**  Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm

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

**Phần II: Câu hỏi trắc nghiệm dạng Đúng/Sai (6,0 điểm)**

* + Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 01 câu hỏi được 0,1 điểm;
  + Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 01 câu hỏi được 0,25 điểm;
  + Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 01 câu hỏi được 0,5 điểm;
  + Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 01 câu hỏi được 1 điểm.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Phần** | **Đáp án** | **Câu** | **Phần** | **Đáp án** |
| 1 | a | Đúng | 4 | a | Đúng |
| b | Sai | b | Đúng |
| c | Đúng | c | Đúng |
| d | Đúng | d | Sai |
| 2 | a | Sai | 5 | a | Sai |
| b | Sai | b | Đúng |
| c | Sai | c | Đúng |
| d | Đúng | d | Sai |
| 3 | a | Đúng | 6 | a | Đúng |
| b | Đúng | b | Đúng |
| c | Sai | c | Đúng |
| d | Đúng | d | Sai |

**Phần III: Câu hỏi trắc nghiệm dạng trả lời ngắn (2,0 điểm):**  Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Đáp án** | **Hướng dẫn** | **Điểm** |
| **Câu 1** | **10,0** | **Đáp số: 10,0**  Chọn  ⇒ Tổng số mol khí ban đầu là 4 mol  nkhí giảm = 4.5% = 0,2 mol    Tổng số mol khí sau khi phản ứng là 1 – x + 3 – 3x + 2x = 4 – 2x (mol)  Số mol khí giảm so với ban đầu là 2x  2x = 0,2  x = 0,1  H% = | 0,25 |
| **Câu 2** | **1** | X là C12H18 có k=4 và không mất màu dung dịch bromine nên X có chứa vòng benzene.  Không phản ứng với Cl2 nên trên vòng benzene không còn H  => Vậy cấu tạo là C6(CH3)6  **=> có 1 công thức duy nhất.** | 0,25 |
| **Câu 3** | **9,65** | Nhiệt lượng cần cung cấp để đun 1 L nước từ 25 °C lên 100 °C:  Q = 1000×(100 – 25)×4,2 = 315 kJ  Số mol của propane cần dùng để đun 1 L nước từ 25 °C lên 100 °C:    Khối lượng propane cần dùng để đun 1 L nước từ 25 °C lên 100 °C (với hiệu suất đốt cháy propane là 65%): | 0,25 |
| **Câu 4** | **28,5** |  | 0,25 |
| **Câu 5** | **0,44** | \*) Tính Tổng lượng N đã cung cấp cho mỗi cây cà phê trong cả ba thời kì:  Trong phân NPK 10.12.5 ở thời kì bón thúc ra hoa: mN = 0,5.10% = 0,05 kg;  Trong phân NPK 12.8.2 ở thời kì bón đậu quả, ra quả: mN = 0,7.12% = 0,084 kg;  Trong phân NPK 16.16.16 ở thời kì bón thúc quả lớn, tăng dưỡng chất cho quả:  mN = 0,6.16% = 0,096 kg  Tổng lượng N đã cung cấp cho mỗi cây cà phê trong cả ba thời kì:  mN = 0,05 + 0,084 + 0,096 = 0,23 kg.  \*) Tổng lượng lân đã cung cấp cho mỗi cây cà phê trong cả ba thời kì:  Trong phân NPK 10.12.5 ở thời kì bón thúc ra hoa:  Trong phân NPK 12.8.2 ở thời kì bón đậu quả, ra quả:    Trong phân NPK 16.16.16 ở thời kì bón thúc quả lớn, tăng dưỡng chất cho quả:    Tổng lượng lân đã cung cấp cho mỗi cây cà phê trong cả ba thời kì:    => Tổng lượng đạm và lân đã cung cấp cho cây cà phê trong cả ba thời kì là:  0,23 + 0,212 = 0,442 kg làm tròn **0,44 kg** | 0,25 |
| **Câu 6** | **14,6** | . Vì Y đa chức và không có khả năng phản ứng với Cu(OH)2)  **CTCT Y:**  **=>**  **BTKL:   =>** | 0,25 |
| **Câu 7** | **640** | + Nếu sử dụng dầu cá loại 1:  Tổng số viên dầu cá loại 1 cần dùng trong suốt 3 tháng = 5.30.3 = 450 viên  Tổng số lọ dầu cá loại 1 cần mua = 450 : 200 = 2,25 = 3 lọ (do nhà phân phối, cửa hàng không bán lẻ từng viên)  ⟶ Số tiền cần bỏ ra nếu mua loại 1 = 4500003 = 1350000 đồng  + Nếu sử dụng dầu cá loại 2:  Tổng số viên dầu cá loại 2 cần dùng trong suốt 3 tháng = = 180 viên  Tổng số lọ dầu cá loại 2 cần mua = 180 : 180 = 1 lọ  ⟶ Số tiền cần bỏ ra nếu mua loại 2 = 710000.1 = 710000 đồng  + Vậy vận động viên tiết kiệm được: 1350000 – 710000 = 640000 VNĐ = 640 ngàn VNĐ. | 0,25 |
| **Câu 8** | **8,16** | mAg (1 ruột phích) = 0,35.104.0,1.10-4.10,49 = 0,36715 g  mAg (2000 gương) = 0,36715.2000 = 734,3 g  nAg = 6,8 mol = 8,16 kg | 0,25 |

**Phần IV (6,0 ĐIỂM) : Mỗi câu tối đa 2 điểm**

**Câu 1. (2,0 điểm).**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Ý** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **1** | **1** | Xét TN oxh 12mg A:  số mol H2O bị hấp thụ là 2,09.10-3/18 = 1,17.10-4 mol;  tổng số CO2 tạo ra là 6,813.10-3/44 = 1,54.10-4 mol.   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Khoảng nhiệt độ phân tích (0C) | 20-250 | 20-530 | 20-800 | khối lượng ox MO | | Độ giảm khối lượng (mg); 233mgA | 41 | 83 | 149 | 84 | | Độ giảm khối lượng (mg); 12mgA | 2,112 | 4,275 | 7,674 | 4,326 |   Khối lượng H2O; 12mgA 2,09g  Khối lượng CO2; 12mgA 6,813g  Như vậy ở giai đoạn nhiệt phân dưới 250 độ thì chỉ mất nước  Khi qui về 12 mg A cho loạt thí nghiệm nhiệt phân thứ nhất  - số mol H2O = ½ .(2,112 + 2,09):18 = 1,17.10-4 mol  - số mol C = số mol CO2 = 6,813.10-3 : 44 = 1,55.10-4 mol  Rõ ràng nếu tổng 2 lần mất khối lượng khi nhiệt phân ở nhiệt độ 530-800 độ nếu đều là CO2 thì bị hụt không đảm bảo số mol C; để thỏa mãn điều này thì giả định ở nhiệt độ nhỏ hơn 530 độ chỉ nhiệt phân sinh ra CO; khi đó:  tổng số mol C = ((4,275-2,112): 28 + 3,399: 44 ). 10-3  = 0,773.10-4  + 0,773.10-4 = 1,55.10-4 mol.  Giả thiết trên là phù hợp. Muối khi nhiệt phân tạo ra số mol CO bằng CO2, đó là muối oxalate.  A có dạng MC2O4.mH2O  vì n(H2O) : n(C) = 1,17:1,55 = 1,5 : 2 nên A là MC2O4.1,5H2O hoặc 2MC2O4.3H2O  Dễ dàng tìm được M = 40 g/mol là Ca. | **0,25**  **0,5**  **0,25** |
| **2** | H2SO4.nSO3*(l)* + nH2O*(l)*  (n + 1)H2SO4*(aq)* (4)  H2SO4 + 2NaOH  Na2SO4 + 2H2O (5)      H2SO4.5SO3 + 5H2O  6H2SO4  x 6x mol | **0,5**  **0,5** |

**Câu 2 (2,0 điểm)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Ý** | **Nội dung** | **Điểm** |
| **2** | **1** | **a)**  - Dựa vào kết quả phổ IR có các tín hiệu cực tiểu truyền qua ứng với số sóng (cm-1):  + nằm trong khoảng: 1725 - 1700 cm-1 ⇒ có liên kết C=O.  + nằm trong khoảng: 3300 - 2500 cm-1 ⇒ có liên kết O-H.  ⇒ (E) có nhóm chức -COOH.  - Dựa vào peak [M+] có giá trị m/z lớn nhất của (E) ⇒ M(E) = **60**.  => Tìm được công thức cấu tạo của (E) là CH3COOH (acetic acid).  **b)**    Gọi số mol acetic acid đã phản ứng là x, Thể tích hỗn hợp phản ứng là V (lít)  Ta có cân bằng sau: | **0,25**  **0,25**  **0,25**  **0,25** |
| **2** | **a)**  - Công thức tổng quát của X: CxHyOz (x, y ∈ N\*; y ≤ 2x + 2; y 2).  - Có:  x : z = 11 : 4  Công thức thực nghiệm của X là (C11O4)nHy­.  - Vì MX = 206 196n + y = 206  X là C11H10O4 | **0,25**  **0,25** |
| **b)**  Tìm công thức cấu tạo của các chất và viết các phương trình phản ứng:  - X có 4 nguyên tử O và phản ứng được với KOH theo tỉ lệ 1 : 3 X có ít nhất 1 nhóm chức ester của phenol M là H2O X chỉ có 1 nhóm chức ester của phenol.  - Y1 và Z1 có cùng số C Y và Z có cùng số C.  - X là CH3COOC6H4COOCH=CH2 (3 đồng phân)  - Các phương trình xảy ra:  CH3COOC6H4COOCH=CH2 + 3KOH  CH3COOK (Z) + KOC6H4COOK (T) + CH3CHO (Y) + H2O (M)  CH3CHO + H2  CH3CH2OH  (Y) (Y1)  CH3COOK + HCl  CH3COOH + KCl  (Z) (Z1)  CH3CH2OH + O2  CH3COOH + H2O  KOC6H4COOK + 2HCl  HOC6H4COOH + 2KCl  (T1)  CH3CHO + 2AgNO3 + 3NH3 + H2O  CH3COONH4 + 2Ag + 2NH4NO3  (Y2) | **0,25**  **0,25** |

**Câu 3: (2,0 điểm).**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **Ý** |  | **Điểm** |
| **3** | **a** | s | **0,5** |
| **b** | Bình quân 1 tháng, mỗi chiếc chạy 3000 km, do đó trong 1,5 năm, mỗi chiếc chạy quãng đường là 54000 km, phát thải tối đa: 0,000954000 = 48,6 (g) cumene  Vậy 1000000 xe ô tô trong 1,5 năm phát thải tối đa:  100000048,6 = 48600000 (g) = 48,6 (tấn) cumene | **0,5** |
| **c** | Trong 1 tháng, 1 của hàng với quy mô 20 máy photocopy sử dụng liên tục:  201230 = 7200 (giờ)  Như vậy, trong 1 tháng, 1 của hàng với quy mô như trên phát thải tối đa:  2207200 = 1584000 (μg) = 1,584 (g)  Vậy 1000 cửa hàng trong 1 tháng phát thải tối đa là: 10001,584 = 1584 (g) cumene | **0,5** |
| **d** | Sản lượng phenol sản xuất từ cumene là: m = 90%×11,37 = 10,233 (triệu tấn)  Sơ đồ điều chế phenol từ cumene:  +  (triệu tấn) | **0,5** |