|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****BÌNH DƯƠNG****ĐỀ CHÍNH THỨC*****(Đề thi có* 04 *trang)*** | **ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10****TRUNG HỌC PHỔ THÔNG CHUYÊN NĂM HỌC 2023-2024****Môn thi: HÓA HỌC****Khóa ngày: 04/6/2023*****Thời gian làm* bài*: 120 phút*, *không kể* thời *gian phát đề*** |

**Câu 1 (3,25đ)**

**1.** Hòa tan hoàn toàn hai chất rắn X, Y (có số mol bằng nhau, MX < MY) vào nước thu được dung dịch Z, sau đó lần lượt tiến hành các thí nghiệm:

- Thí nghiệm 1: Cho dung dịch BaCl2 dư vào V ml dung dịch *Z*, thu được n1 mol kết tủa.

- Thí nghiệm 2: Cho dung dịch NaOH dư vào V ml dung dịch Z, thu được n2 mol kết tủa.

- Thí nghiệm 3: Cho dung dịch Ba(OH)2 dư vào V ml dung dịch Z, thu được n3 mol kết tủa.

Biết rằng các phản ứng xảy ra hoàn toàn và n2<n1<n3.

Lựa chọn X, Y phù hợp với kết quả từ các chất sau: Al2(SO4)3, Al(NO3)3, CuSO4.

Viết phương trình hóa học minh họa với X, Y đã chọn.

**2.** Hoàn thành sơ đồ phản ứng sau:



**Câu 2 (4,5đ)**

**1.** Trong phương pháp phân tích nhiệt, một chất rắn khối lượng m, được gia nhiệt, thu được chất rắn mới khối lượng m2 và chất khí hoặc hơi. Giản đồ phân tích nhiệt hình bên cho biết sự biến đổi khối lượng của canxi oxalat ngậm nước CaC2O4.H2O trong môi trường khí trơ theo nhiệt độ:



|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nhiệt độ | 226oC | 420oC | 840oC |
| Lương m2 còn lại so với m1 | 87,7% | 68,5% | 38,4% |

*Cho các phương trình* hóa học (theo đúng *tỷ lệ* mol) ứng với ba giai đoạn phản ứng có kèm theo *thay* đổi *khối lượng* của các *chất rắn như* sau:

(1) CaC2O4.H2O (t°) → R1 + K1

(2) R1 (t°) → R2 + K2

(3) R2 (t°) → R3 + K3

Ký hiệu R cho các chất rắn, K cho các chất khí hoặc hơi.

Lập luận để xác định R1, R2, R3, K1, K2, K3. Hoàn thành các phương trình trên.

**2.** Hòa tan hoàn toàn 3,2 gam oxit M2Om trong dung dịch H2SO4 10% (vừa đủ) thu được dung *dịch muối* trung hòa có nồng độ 12,9%. Sau phản ứng đem cô bớt dung dịch và làm lạnh nó thu được 7,868 gam tinh thể muối với hiệu suất kết tinh là 70%. Xác định công thức của tinh thể muối đó.

**3.** *Nhiệt* tỏa ra khi đốt cháy 1 gam một mẫu than là 23,0 KJ. Giả thiết rằng, toàn bộ lượng nhiệt của quá trình đốt than tỏa ra đều dùng để làm nóng nước, không có sự thất thoát nhiệt, hãy tính lượng than cần phải đốt để làm nóng 500 gam nước từ 20°C tới 90°C. Biết để làm nóng 1 mol *nước* thêm 10oC cần một nhiệt lượng là 75,4 J.

**Câu 3 (3,25 điểm)**

**1.** Chất rắn A có sẵn trong tự nhiên dưới dạng nhiều loại khoáng khác nhau. Nung nóng A ở 1100°C là phương pháp để sản xuất lượng lớn chất B. Cho B phản ứng với nước sẽ được chất C và tỏa nhiều nhiệt. Trong phòng thí nghiệm, dung dịch nước của *C* được dùng để phát hiện khí D. Khí D được sử dụng trong rất nhiều loại nước giải khát.

a. Viết các phản ứng thể hiện các biến đổi hóa học ở trên.

b. Khí D có duy trì sự cháy không? Cho ví dụ cụ thể.

c. Thay vì sử dụng đá để bảo quản thực phẩm, người ta có thể dùng chất D ở dạng rắn - “nước đá khô” để bảo quản thực phẩm. Cho biết lợi ích của việc làm này.

**2.** Cho cacbon tác dụng với hơi nước ở nhiệt độ cao, sau đó làm ngưng tụ hết hơi nước, thu được hỗn hợp khí X gồm CO, CO2 và H2. Cho hỗn hợp X từ từ qua 100 ml dung dịch NaOH 0,15M và Ba(OH)2, thu được 7,88 gam kết tủa, dung dịch Y và còn lại 12,32 lít (đktc) hỗn hợp Z gồm hai khí. Để thu được kết tủa lớn nhất từ dung dịch Y, cần thêm vào Y ít nhất 100 ml dung dịch KOH 0,1M. Tính phần trăm theo thể tích của CO2 trong hỗn hợp X. Biết khi cho hỗn hợp hơi nước và CO2 qua cacbon nung đỏ có phản ứng

H2O + C → H2 + CO

CO2 + C → 2CO

**Câu 4 (4,25đ)**

**1.** Axit folic (hay Vitamin B9) cần thiết cho dinh dưỡng hàng ngày của cơ thể người. Axit folic có vai trò sinh học trong việc tạo ra tế bào mới và duy trì chúng. Chính vì có tác dụng giúp tái tạo tế bào như vậy mà Axit folic có thể được sử dụng để phục hồi sinh lực cho các cơ quan nội tạng sau mỗi sự cố thiếu máu hay tổn thương nội tạng tế bào. Trong công thức cấu tạo dưới đây của axit folic, chỉ có một trong các vị trí được đánh dấu (khoanh bằng đường nét đứt) đã được làm sai.



Viết công thức phân tử của axit folic và chỉ ra vị trí đã được làm sai.

**2.** Ma túy đá hay còn gọi là hàng đá, chấm đá là tên gọi chỉ chung cho các loại ma túy tổng hợp, có chứa chất Methamphetamine *(Meth)*. Những người thường xuyên sử dụng ma túy gây ra hậu quả là suy kiệt thể chất, hoang tưởng, thậm chí mất kiểm soát hành vi, chém giết người vô cớ, nặng hơn sẽ mắc tâm thần. Khi oxi hóa hoàn toàn 10,43 gam *Meth* bằng CuO dư, dẫn sản phẩm cháy lần lượt qua bình 1 đựng dung dịch H2SO4 đặc, bình 2 đựng dung dịch Ba(OH)2 dư. Sau khi kết thúc thí nghiệm thấy khối lượng bình 1 tăng 9,45 gam, ở bình 2 tạo thành 137,9 gam kết tủa và còn 0,784 lít khí (đktc) thoát ra. Biết *Meth* có công thức phân tử trùng với công thức đơn giản nhất. Xác định công thức phân tử của *Meth* ?

**3.** Viết các phương trình hóa học để hoàn thành sơ đồ phản ứng sau (ghi rõ điều kiện phản ứng, nếu có), trong đó A, B, D, E, F, K, G, H là những hợp chất hữu cơ khác nhau.



Biết rằng: đốt cháy hoàn toàn 2,2 gam hợp chất hữu cơ A bằng khí oxi thu được 3,36 lít (đktc) CO2 và 0,2 mol H2O.

**Câu 5 (4,75đ)**

**1.** Chất hữu cơ X mạch hở, có công thức phân tử C3H6O3. X có phản ứng với: Na, NaOH, Na2CO3; a mol X phản ứng với Na dư thu được a mol khí H2.

a. Lập luận xác định công thức cấu tạo của X? Viết các phản ứng minh họa (với một trong các công thức cấu tạo tìm được)?

b. Đun X với H2SO4 đặc, người ta thu được một hỗn hợp nhiều sản phẩm trong đó có chất Y. Y có công thức phân tử là C6H8O4 là một hợp chất vòng 6 cạnh và có cấu trúc đối xứng. Y có phản ứng với NaOH nhưng không phản ứng với *Na*. Viết công thức cấu tạo đúng của X, Y? Viết phản ứng minh họa tạo ra Y từ X?

**2.** Hỗn hợp A gồm một anken (CnH2n) và hiđro có tỉ khối so với H2 bằng 6. Cho hỗn hợp A đi qua niken và nung nóng thu được hỗn hợp B có tỉ khối so với H2 bằng 8 (giả thiết hiệu suất phản ứng là 100%). Xác định công thức phân tử của anken.

**3.** Đốt cháy hoàn toàn m gam hỗn hợp B gồm rượu metylic (CH3OH), rượu etylic và glixerol (C3H5(OH)3), thu được 0,7 mol CO2 và 1 mol H2O. Biết trong 80 gam B có chứa 0,6 mol glixerol. Viết các phương trình phản ứng xảy ra và tính % khối lượng mỗi chất trong m gam hỗn hợp B.

**---HẾT---**

*Cán bộ coi thi không giải thích* gì *thêm.*

*Thí sinh không được sử dụng bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học*.