|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **THÁI BÌNH**  ĐỀ CHÍNH THỨC  (Đề gồm 02 trang) | **ĐỀ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT**  **NĂM HỌC** 2023-2024  Môn thi: HÓA HỌC  (Dành cho thí sinh thi chuyên Hóa học)  Thời gian làm bài: 150 phút (Không kể thời gian giao đề) |

Cho nguyên tử khối của các nguyên tố: H=1 ; C=12 ; O=16 ; Na=23 ; Mg=24 ; Al=27;P=31 ; S=32 ; C l=35,5 ; K=39 ; Ca=40 ; Fe=56 ; Cu=64 ; Br=80 ; Ag=108

**Câu I. (2,0 điểm)**

1. Hỗn hợp  gồm:  và  (các oxit có số mol bằng nhau). Dẫn khí  (dư) qua  nung nóng, thu được chất rắn  và khí . Cho  vào  (dư), thu được dung dịch  và chất rắn . Viết các phương trình hoá học xảy ra, xác định thành phần của  ?

2. Cho hỗn hợp  gồm  và  tác dụng với 1 lít dung dịch gồm  a mol/1 và , thu được 45,2 gam chất rắn  gồm hai kim loại. Cho  tác dụng với dung dịch  đặc, nóng (dư), thu được 7,84 lít khi  (ở đktc, là sản phẩm khử duy nhất). Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Tính  ?

**Câu II. (2,0 điểm)**

1. Kim loại X, Y, Z, T thuộc trong số các kim loại sau: . Biết:

-  tác dụng với nước tạo bazơ tan và  tác dụng được với dung dịch  loãng không tạo kết tủa.

- Y tác dụng với dung dịch  nhưng không tác dụng với dung dịch .

-  tác dụng với dung dịch  loãng dư tạo kết tủa và khí.

- T tác dụng với dung dịch muối nitrat của  giải phóng kim loại .

Xác định các kim loại  ? Viết phương trình hóa học minh họa?

2. Lấy hai mầu kim loại . Cho mẩu một vào ống nghiệm chứa lượng dư dung dịch muối clorua , thu được kết tủa  là hiđroxit luỡng tính của kim loại phồ biến nhóm IIIA). Cho mẩu hai vào ống nghiệm chứa lượng dư dung dịch muối cacbonat trung hòa của kim loại , thu được kết tủa . Nung  và  đến khối lượng không đổi, thu được các chất rằn tương ứng là  và . Trộn  với  rồi cho vào một lượng dư nước, thu được dung dịch  chứa hai chất tan. Sục khí  dư vào dung dịch  lại xuất hiện kết tủa . Xác định  và chất tan trong dung dịch  ? Viết phương trình hóa học xảy ra?

3. Đốt cháy 2,08 gam hỗn họp gồm  và Fe trong khí , thu được 2,96 gam hỗn họp  chi gồm ba oxit là  và . Hòa tan hoàn toàn  trong dung dịch  vừa đủ, thu được dung dịch . Cho dung dịch  dư vào , thu được kết tủa . Lọc lấy kết tủa , đem nung  trong không khí đến khối lượng không đổi, thu được 3 gam chất rắn. Mặt khác cho  tác dụng với dung dịch  dư, thu được  gam kết tủa. Tính  ?

**Câu III. (2,5 điểm)**

1. Thực hiện các thí nghiệm sau:

(a) Cho SO3 dư vào dung dịch  (đặc).

(b) Đun nóng hỗn hợp  và cacbon (dư).

(c) Nung nóng KMnO4.

(d) Cho MnO2 vào dung dịch HCl (đun nóng).

Viết các phương trình hóa học xảy ra?

2. Cho biết số hiệu nguyên tử của các nguyên tố có kí hiệu X, Y, Z, T như sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Nguyên tử | X | Y | Z | T |
| Số hiệu nguyên tử | 20 | 7 | 11 | 6 |

Trong các nguyên tố trên hãy cho biết:

a) Nguyên tố nào là kim loại, nguyên tố nào là phi kim?

b) Cho biết công thức hợp chất với hiđ̛ro của các nguyên tố X, Y, Z, T?

3. Hòa tan hoàn toàn 27,22 gam hỗn hợp  gồm  và  vào một lượng nước dư, thu được dung dịch Ychứa các chất tan  và  (biết  là axit hai nấc). Để trung hòa hoàn toàn dung dịch  cần dùng vừa đủ  dung dịch KOH 1,3 mol/lit. Tính phần trăm khối lượng của PCl3 trong  ?

**Câu IV. (1,0 điểm)**

1. Hỗn hợp  gồm ankan  có công thức  và anken B có công thức  được chia thành 2 phần:

- Phần 1: Có thể tích 11,2 lít được cho vào bình chứa 6,72 lít H2 (xúc tác Ni), đun nóng bình đến khi phản ứng xảy ra hoàn toàn rồi đưa về nhiệt độ ban đầu thì thấy hỗn hợp khí sau phản ứng có số mol giảm  so với ban đầu. Biết các khí đều đo ở điều kiện tiêu chuẩn.

- Phần 2: Có khối lượng 8 gam, đem đốt cháy hoàn toàn trong oxi dư, thu được 24,2 gam CO2. Xác định công thức phân tử của A và B?

2. Hiđrocacbon  có công thức .  tham gia phản ứng thế clo tương tự như .Khi cho  tác dụng với Cl2 (tỷ lệ số mol là 1: 1 trong điều kiện ánh sáng khuếch tán, thu được 4 sản phẩm thế monoclo hữu cơ khác nhau.

a) Viết công thức cấu tạo của A ?

b) Cho A đun nóng với xúc tác thích hợp để thực hiện phản ứng tách H2, thu được hidrocacbon D. Từ D có thể trùng hợp được polime E có cấu tạo tương tự cao su thiên nhiên. Viết công thức cấu tạo của D và E?

**Câu V. (2,5 diểm)**

1. Hợp chất hữu cơ  mạch hở, phân từ chứa các nguyên tố: . Biết . Tìm công thức phân tử của  ? Viết các công thức cấu tạo ứng với công thức phân tử của  ?

2. Từ  một loại gạo (chứa  khối lượng tinh bột) có thể điều chế được bao nhiêu lit rượu  bằng phương pháp lên men rượu? Biết hiệu suất toàn bộ quá trình điều chế đạt  và khổi lượng riêng của  nguyên chất bằng .

3. Hỗn hợp  gồm một axit hữu cơ có công thức dạng  và một ancol có công thức dạng . Đốt cháy hoàn toàn a gam  cần dùng vừa đủ 4,704 lít  (đktc), thu được hỗn hợp  gồm  và . Dẫn toàn bộ  vào dung dịch  dư, thu được 17 gam kết tủa và khối lượng dung dịch giảm 6,28 gam so với khối lượng dung dịch  ban đầu. Mặt khác, đun nóng hỗn hợp  ở trên có  đặc xúc tác với hiệu suất phản ứng là , thu được  gam este E. Viết các phương trình hóa học xảy ra và tính giá trị của t?

----------------------- Hết ---------------------