**Sở GD & ĐT TPHCM ĐỀ THI KIỂM TRA HỌC KÌ I - NĂM HỌC 2017 - 2018**

 **Trường THPT Trường Chinh** **MÔN HÓA HỌC 11**

 **Thời gian làm bài: 45 phút**

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

**Cho biết: H = 1, C = 12, N = 14, Mg = 24, Al = 27, Cu = 64.**

**Câu 1(2 điểm):**Hoàn thành sơ đồ chuỗi phản ứng sau (ghi rõ điều kiện phản ứng, nếu có)

 NH3NONO2HNO3H3PO4Ca3(PO4)2

(6)

(7)

urê(NH4)2CO3. supephotphat đơn.

**Câu 2 (2 điểm):**Bằng phương pháp hóa học hãy phân biệt các dung dịch đựng trong lọ mất nhãn sau.

Viết phương trình hóa học các phản ứng minh họa.

Na2SiO3, BaCl2, K3PO4, Na2CO3, NaNO3

**Câu 3 (1 điểm):** Viết phương trình hóa học các phản ứng:

a. Chứng minh cacbon vừa có tính khử, vừa có tính oxi hóa.

b. Chứng minh Al(OH)3 có tính lưỡng tính.

**Câu 4 (1 điểm):** Nêu hiện tượng, viết phương trình phản ứng minh họa

 a. Cho từ từ dung dịch H2SO4 đến dư vào dung dịch Ba(HCO3)2.

 b. Cho dung dịch NaOH vào dung dịch Ca(HCO3)2.

**Câu 5 (2 điểm):**Nicotin là một hợp chất hóa học có trong thuốc lá, đó là chất gây nghiện tương tự

như heroin hay cocain. Đốt cháy hoàn toàn 8,1 gam nicotin bằng oxi

(dư) thì thu được 11,2 lít CO2, 6,3 gam H2O và 1,12 lít N2. Các thể

tích khí đo ở điều kiện tiêu chuẩn.

 a. Lập công thức đơn giản nhất của nicotin.

 b. Xác định công thức phân tử của nicotin. Tính khối lượng phân tử.Biết nicotin có công thức cấu tạo như hình bên cạnh.

**Câu 6 (2 điểm):** Hòa tan hết4,38 gam hỗn hợp X gồm Cu và Al trong dung dịch HNO3 loãng, dư thu

được1,344 lít khí NO(sản phẩm khử duy nhất, đktc).

a. Tính thành phần % khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp ban đầu.

b. Thay Cu (giữ nguyên lượng khối lượng hỗn hợp X) bằng Mg thì thu được hỗn hợp Y. Cho Y

tác dụng hết với dung dịch HNO3 loãng, dư thì thu được dung dịch Z chứa m gam muối và

0,896 lít N2O (đktc). Tính m.

**----- HẾT -----**

**Giám thị coi thi không giải thích gì với thí sinh.**

Trường THPT Trường Chinh

|  |  |
| --- | --- |
| **ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM THI HKI – HÓA 11 – NĂM HỌC 2017-2018** |  |
| **Câu 1: 0,25 x 8 = 2 điểm** 4NH3 + 5O24NO + 6H2O 2NO + O22NO2 4NO2 + O2 + 2H2O 4HNO3. 5HNO3 + P H3PO4 + 5NO2 + H2O 2H3PO4 + 3Ca(OH)2Ca3(PO4)2 + 6H2O Ca3(PO4)2 + 2H2SO4Ca(H2PO4)2 + 2CaSO4. 2NH3 + CO (NH2)2CO + H2O (NH2)2CO + 2H2O(NH4)2CO3. |  |
| **Câu 2: 0,4 x 0,5 = 2 điểm**- Dùng dung dịch H2SO4 loãng Na2SiO3 + H2SO4Na2SO4 + H2SiO3↓ BaCl2 + H2SO4BaSO4↓ + 2HCl Na2CO3 + H2SO4Na2SO4 + H2O + CO2↑- Dùng dung dịch AgNO3. K3PO4+ 3AgNO3Ag3PO4↓ + 3KNO3.Còn lại là NaNO3. |  |
| **Câu 3:**a. Tính khử: **0,25 điểm**  + O2Tính oxi hóa: **0,25 điểm**  + 2H2.b. Tính axit: **0,25 điểm** Al(OH)3 NaOH NaAlO2 + 2H2OTính bazơ: **0,25 điểm** Al(OH)3 + 3HCl  AlCl3 + 3H2O. |  |
| **Câu 4:**a. Dung dịch xuất hiện kết tủa trắng và có sủi bọt khí CO2 **0,25 điểm** Ba(HCO3)2 + H2SO4BaSO4↓ + H2O + CO2↑ **0,25 điểm**b. Dung dịch xuất hiện kết tủa trắng **0,25 điểm** Ca(HCO3)2 + 2NaOH CaCO3↓ + Na2CO3 + 2H2O **0,25 điểm** |  |
| **Câu 5:** **a. 1,5 điểm**Ta có: ⇒ mO = 8,1 – 6 – 0,7 – 1,4 = 0 Hợp chất hữu cơ không chứa oxi Đặt công thức tổng quát CxHyNt (x, y, t nguyên dương)Công thức đơn giản nhất là C5H7Nb. **0,5 điểm**Công thức phân tử có dạng (C5H7N)nTừ công thức cấu tạo, thấy có 10 cacbon ⇒n = 2Vậy công thức phân tử là C10H14N2. Mnicotin = 162 (g/mol) | **0,25 x 3** **0,25** **0,25** **0,25****0,25****0,25**  |
| **Câu 6:****a. 1,0 điểm** 3Cu + 8HNO33Cu(NO3)2 + 2NO + 4H2O Al + 4HNO3Al(NO3)2 + NO + 2H2OĐặt x, y lần lượt là số mol của Cu và Al trong 4,38 gam hỗn hợp.Ta có hệ phương trình ⇒ b. **1,0 điểm**mMg = 4,38 – 0,02.27=3,84 (gam) ⇒ nMg = 0,16 (mol)  Al Al3+ + 3e 2N+5  + 8e N2O Mg Mg2+ + 2e N+5 + 8e NH4+Thực hiện quá trình bảo toàn mol electron ⇒⇒ mmuối = 33,94 (gam) |  |