

ĐỀ CHÍNH THỨC

MÔN THI: HÓA HỌC

Thời gian làm bài: 90 phút, không kể thời gian giao đề.

A/ LÝ THUYẾT (7 điểm). *Thí sinh chọn một trong hai đề sau:*

ĐỀ I - Câu 1 (2,5 điểm).

1. Thế nào là hợp chất hữu cơ tạp chức? Viết một công thức cấu tạo để minh họa.

Bằng những phản ứng hóa học nào có thể chứng minh những đặc điểm cấu tạo sau của glucozơ:

- Có nhóm chức anđehit (viết phương trình phản ứng hóa học).
- Có nhiều nhóm hydroxyl (không cần viết phương trình phản ứng hóa học).
- Trong phân tử có 5 nhóm hydroxyl (không cần viết phương trình phản ứng hóa học).

2. Hai chất hữu cơ A và B đơn chức mạch hở, có cùng công thức phân tử là $C_2H_4O_2$. Biết A vừa có phản ứng với Na vừa có phản ứng với NaOH; B có phản ứng với NaOH nhưng không phản ứng với Na. Hãy xác định công thức cấu tạo đúng của A và B.

Câu 2 (2,25 điểm).

1. Viết các phương trình phản ứng hóa học có thể xảy ra khi cho dung dịch NaOH, dung dịch HCl, nước brom lần lượt tác dụng với từng chất: phenol, anilin, axit propionic, phenylamoni clorua.

2. Viết các phương trình phản ứng hóa học (mỗi hợp chất chỉ viết một phương trình) để chứng tỏ:

- Các hợp chất: FeO, $Fe(OH)_2$, $FeCl_2$ có tính khử.
- Các hợp chất: Fe_2O_3 , $Fe_2(SO_4)_3$ có tính oxi hóa.

Câu 3 (2,25 điểm).

1. Bằng phương pháp hóa học hãy phân biệt các lọ mất nhãn chứa riêng biệt các dung dịch sau: NaCl, $MgCl_2$, $AlCl_3$, $FeCl_3$. Viết các phương trình phản ứng hóa học để minh họa.

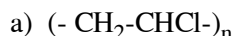
2. Cho từ từ đến dư dung dịch HCl loãng vào cốc chứa dung dịch $NaAlO_2$. Hãy nêu hiện tượng xảy ra và viết các phương trình phản ứng hóa học để minh họa.

3. Từ những hợp chất NaOH, $MgCl_2$ hãy viết các phương trình phản ứng hóa học và ghi rõ điều kiện (nếu có) để điều chế Na, Mg.

ĐỀ II - Câu 1 (2 điểm).

1. Polime là gì? Nêu tên một polime thiên nhiên và một polime tổng hợp.

2. Từ các monome tương ứng hãy viết các phương trình phản ứng hóa học để điều chế các polime sau:



Câu 2 (2,75 điểm).

1. A và B có cùng công thức phân tử là C_3H_8O . Biết A phản ứng với Na và bị oxi hóa nhẹ bởi CuO tạo thành anđehit còn B không phản ứng với Na. Hãy xác định công thức cấu tạo đúng của A và B. Viết các phương trình phản ứng hóa học để minh họa.

2. Một vật làm bằng hợp kim Zn-Cu khi để ngoài không khí ẩm (có lẫn CO_2) sẽ bị ăn mòn theo kiểu nào? Vì sao? Hãy trình bày cơ chế của sự ăn mòn này.

Câu 3 (2,25 điểm).

1. Một vật làm bằng nhôm không tác dụng với nước, nhưng lại tác dụng dễ dàng với nước trong dung dịch NaOH. Giải thích hiện tượng trên và viết các phương trình phản ứng hóa học để minh họa.

2. Hãy viết 3 phương trình phản ứng hóa học điều chế trực tiếp $FeSO_4$ từ sắt.

3. Hãy viết các phương trình phản ứng hóa học để chứng tỏ $NaHCO_3$ là hợp chất lưỡng tính.

B/ BÀI TOÁN BẮT BUỘC (3 điểm).

Hỗn hợp X gồm anđehit axetic, axit axetic và rượu etylic.

- Cho a gam hỗn hợp X tác dụng với một lượng dư Ag_2O trong dung dịch NH_3 thì thu được 2,16 gam Ag.

- Để trung hòa a gam hỗn hợp X thì cần dùng 50 ml dung dịch NaOH 1M.

- Cho a gam hỗn hợp X tác dụng với lượng dư Na thì thu được 840 ml khí H_2 (đo ở điều kiện tiêu chuẩn).

Giả sử các phản ứng đều xảy ra hoàn toàn. Tính a và tính thành phần phần trăm khối lượng các chất trong hỗn hợp X.

(Cho: H = 1; C = 12; O = 16; Ag = 108)

..... HẾT

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không được giải thích gì thêm.

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

Chữ ký của giám thị số 1: Chữ ký của giám thị số 2: