|  |  |
| --- | --- |
| SỞ GD& ĐT NGHỆ AN **Đề thi chính thức** | KỲ THI THỬ HỌC SINH GIỎI TỈNH LỚP 12 **NĂM HỌC 2022 - 2023** |

# Môn thi: HOÁ HỌC 12 THPT - BẢNG A

Thời gian: **150 phút** (*không kể thời gian giao đề*)

**Câu I (2,0 điểm):** Cho biết:

**a.** Gas là hỗn hợp chứa propan, butan người ta thường dùng gas để đun nóng thức ăn.

b. Sự tạo thành tinh bột của cây xanh.

1. Em hãy dùng kiến thức hóa học cho biết chúng thuộc loại phản ứng hóa học nào? Viết phương trình hóa học xảy ra?

2. Qua các phương trình đó em rút ra được bài học gì để bảo vệ môi trường sống của chúng ta?

**Câu II (4,0 điểm):**

**1.** Cho hỗn hợp A gồm Mg, Al, Fe. Hòa tan hoàn toàn A trong dung dịch HClđặc dư thu được khí C và dung dịch D. Cho D tác dụng với dung dịch NaOH dư thu được kết tủa E. Nung E trong không khí đến khối lượng không đổi thu được chất rắn F. Dẫn khí CO dư qua F thu chất rắn T. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn.

a. Viết các phương trình phản ứng xảy ra.

b. Trong các phản ứng ở trên, hãy liệt kê các phản ứng oxi hóa – Khử.

c. Trình bày phương pháp hóa học tách riêng Al ra khỏi hỗn hợp A.

**2.** Dựa vào kiến thức em đã học hãy giải thích hiện tượng:

a. Nước chảy đã mòn.

b. Ma trơi.

**Câu III.(2,0 điểm):** Hỗn hợp X gồm Cu2O , FeS2 , Fe và Cu. Cho hỗn hợp X tác dụng với dung dịch H2SO4 loãng dư được chất rắn A hỗn hợp khí B và dung dịch C. Cô cạn dung dịch C được hỗn hợp muối khan D. Biết các chất trong A có khối lượng bằng nhau, trong B có thể tích bằng nhau và trong C tỉ lệ mol 2 muối là 1: 8. Xác định % khối lượng hỗn hợp X.

**Câu IV. (4,0 điểm)**:

1**.** Hiđrocacbon có công thức (CH)n, cho biết 1 mol A phản ứng vừa đủ với 4 mol H2 hoặc với 1 mol Br2 trong dung dịch brom. Xác định công thức cấu tạo của A. Biết A là hợp chất có trong chương trình phổ thông.

2. Đốt cháy 4,6g hợp chất hữu cơ CxHyOz sản phẩm cháy được hấp thụ qua dung dịch H2SO4 đặc thấy khối lượng bình tăng là 0,54g. Tiếp tục cho qua dung dịch Ca(OH)2 dư thu được 20g kết tủa. Tính thành phần phần trăm khối lượng các nguyên tố có trong hợp chất.

3. Cho 3 chất hữu cơ X, Y, Z (chứa C, H, O) đều có khối lượng mol bằng 82. Cho 1 mol mỗi chất X hoặc Y hoặc Z tác dụng với lượng dư dung dịch AgNO3 trong NH3 thấy: X và Z đều phản ứng với 3 mol AgNO3; Y phản ứng với 4 mol AgNO3. Xác định công thức cấu tạo của X, Y, Z. Biết X, Y, Z có mạch C không phân nhánh; X và Y là đồng phân của nhau. Viết các phương trình hóa học xảy ra.

**Câu V**. **(4,0 điểm):**

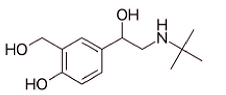
1. Cho hỗn hợp **X** gồm hai chất hữu cơ, no đơn chức, mạch hở (chứa C, H, O) tác dụng vừa đủ với 20ml dung dịch NaOH 2M thu được một muối và một ancol. Đun nóng lượng ancol thu được với axit H2SO4 đặc ở 170°C thu được 0,015 mol anken (là chất khí ở điều kiện thường). Nếu đốt cháy lượng **X** như trên rồi cho sản phẩm qua bình đựng CaO dư thì khối lượng bình tăng 7,75 gam. Biết các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Xác định công thức phân tử các chất trong X ?

2. Geranyl axetat X là một este đơn chức, mạch hở có mùi hoa hồng. X tác dụng với Br2 trong CCl4 theo tỷ lệ mol 1:2. Trong phân tử X, cacbon chiếm 73,47% theo khối lượng. Xác định công thức phân tử của X?

**Câu VI.** **(2,0 điểm):** Cho 8,28 gam chất hữu cơ **A** chứa C, H, O (có CTPT trùng CTĐG) tác dụng với dung dịch NaOH vừa đủ, sau đó chưng khô, phần hơi thu được chỉ có nước, phần chất rắn khan khối lượng 13,32 gam. Nung lượng chất rắn này trong oxi dư, sau phản ứng hoàn toàn thu được 9,54 gam Na2CO3; 14,52 gam CO2 và 2,7 gam nước. Cho phần chất rắn trên vào dung dịch H2SO4 loãng dư thu được hai chất hữu cơ **X**, **Y** (biết MX < MY). Xác định công thức cấu tạo thu gọn của A,X,Y?

**Câu VII. (2,0 điểm):**

1. Nhằm đạt lợi ích kinh tế, một số trang trại chăn nuôi heo đã bất chấp thủ đoạn dùng một số hóa chất cấm để trộn vào thức ăn với liều lượng cao trong đó có Salbutamol. Salbutamol giúp heo lớn nhanh , tỉ lệ nạc cao. Màu sắc thịt đỏ hơn. Nếu con người ăn phải thịt heo được nuôi có sử dụng Salbutamol thì sẽ gây ra nhược cơ, giảm vận động của cơ, khớp khiến cơ thể phát triển không bình thường. Salbutamol có công thức cấu tạo thu gọn nhất như sau :



Xác định công thức phân tử của Salbutamol ?

2. **K**hi đại dịch Covit – 19 bùng phát Tổ chức Y tế Thế giới WHO khuyến cáo mọi người nên thường xuyên sát khuẩn và đưa ra công thức pha chế nước rửa tay khô như sau:

Nguyên liệu để pha 500 ml dung dịch nước rửa tay khô:

- Cồn 960: 415 ml. - Oxy già 3% : 20 ml.

- Glyxerin: 7,5 ml. - Tinh dầu: 2,5 ml.

- Nước cất hoặc nước đun sôi để nguội: 55 ml.

Bằng kiến thức hóa học em hãy trả lời các câu hỏi sau:

a. Vì sao dung dịch trên lại được gọi là nước rửa tay khô?

b. Cho biết vai trò các chất trong dung dịch?

c. Sau một thời gian sử dụng dung dịch trên có mùi chua của giấm, vì sao?

....................... Hết..........................