**BÀl 8: SULFURIC ACID VÀ MUỐI SULFATE**

**NHẬN BIẾT**

**Câu 1:** Sulfuric acid đựng trong chai thuỷ tinh thường được bán trên thị trường có nồng độ là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 2:** Dung dịch acid nào sau đây có khả năng gây bỏng nếu rơi vào da?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 3:** Chất nào sau đây không bay hơi ở điều kiện thường do có nhiệt độ sôi rất cao  ?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** 

**Câu 4:** Quá trình pha loãng dung dịch đầm đặc của acid nào sau đây toả rất nhiều nhiệt nên không được tự ý pha loãng?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 5:** Ở thể lỏng, chất nào sau đây có dạng sánh như dầu do tồn tại liên kết hydrogen rất mạnh giữa các phân tử?

**A.** HF. **B.** . **C.** , **D.** .

**Câu 6:** Bước sơ cứu đầu tiên cần làm ngay khi một người bị bỏng sulfuric acid là

**A.** rửa với nước lạnh nhiều lần. **B.** trung hoà acid bằng .

**C.** băng bó tạm thời vết bỏng. **D.** đưa đến cơ sở y tế gần nhất.

**Câu 7:** Trong công nghiệp, hydrogen fluoride được điều chế từ quặng fluorite theo phản ứng: 

Vai trò của sulfuric acid trong phản ứng là

**A.** base. **B.** chất oxi hoá. **C.** acid. **D.** chất khử.

**Câu 8:** Sulfuric acid đặc thể hiện tính chất nào khi lấy nước từ hợp chất carbohydrate và khiến chúng hoá đen?

**A.** Tính acid. **B.** Tính base. **C.** Tính háo nước. **D.** Tính dễ tan.

**Câu 9:** Phân biệt được dung dịch  và  bằng dung địch nào sau đây?

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 10:** Muối  không tan trong nước và các dung môi hữu cơ. Trong  học,  thường được dùng làm chất cản quang trong xét nghiệm -quang đường tiêu hoá. Công thức của  là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** ,

**THÔNG HIỂU**

**Câu 11:** Trong công nghiệp sản xuất sulfuric acid, hai nguồn nguyên liệu được khai thác từ mỏ để cung cấp nguyên tố lưu huỳnh là

**A.** ZnS, PbS. **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 12:** Khi trộn dung dịch  với dung dịch , phản úng thực chất xảy ra trong dung dịch là

**A.** . **B.** .

**C.** . **D.** .

**Câu 13:** Quá trình sản xuất sulfuric acid trong công nghiệp được thực hiện dựa trên các phản ứng sau:

(a) 

(b) 

(c) 

(d) 

Số phản ứng xảy ra đồng thời quá trình oxi hoá và quá trình khử là

**A.** 1. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 4.

**Câu 14:** Cho nhiệt tạo thành chuẩn của  và  lần lượt là  và . Biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng:  là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 15:** Cho dung dịch sulfuric acid đặc tác dụng với tùng chất rắn sau: ,  ở nhiệt độ thường. Số phản ứng trong đó sulfuric acid đóng vai trò chất oxi hoá là

**A.** 2. **B.** 4. **C.** 1. **D.** 3.

**Câu 16:** Cho các hợp chất carbohydrate sau: đường glucose, đường saccharose, bông, bột gỗ. Số hợp chất có khả năng bị hoá đen khi tiếp xúc với sulfuric acid đặc là

**A.** 1. **B.** 2. **C.** 3. **D.** 4.

**Câu 17:** Trong công nghiệp sản xuất sulfuric acid, sulfur trioxide được hấp thụ vào dung dịch sulfuric acid đặc tạo thành những hợp chất có công thức chung là

**A.** . **B.** . **C.** . **D.** .

**Câu 18:** Cho các nguyên liệu sau: sulfur, quặng pyrite , không khí, nước, vanadium(V) oxide . Số nguyên liệu được sử dụng trong công nghiệp sản xuất sulfuric acid là

**A.** 4. **B.** 2. **C.** 5. **D.** 3.

**Câu 19:** Kết quả phân tích thành phần một muối sulfate cho thấy nguyên tố kim loại  chiếm  về khối lượng, còn lại là oxygen và lưu huỳnh. Kim loại  là

**A.** Fe. **B.** . **C.** . **D.** Ca.

**Câu 20:** Hoà tan hết m gam oxide của kim loại  (hoá trị II) vào dung dịch  loãng, thu được  gam muối sulfate. Công thức của oxide kim loại là

**A.** . **B.** CuO. **C.** . **D.** .

**VẬN DỤNG**

**Câu 21:** Cho vào hai ống nghiệm, mỗi ống  dung dịch  gồm các ion sau:  và .

Cho dung dịch  dư vào ống nghiệm thứ nhất, đun nóng, thu được  kết tủa và  khí (đkc).

Cho dung dịch  dư vào ống nghiệm thứ hai, thu được  kết tủa. Xác định nồng độ mol mỗi loại ion trong dung dịch .

**Câu 22:** Trong công nghiệp, copper(II) sulfate được sản xuất bằng cách ngâm đồng phế liệu trong sulfuric acid loãng và sục không khí:

 (loãng)  (1)

a) Lập phương trình hoá học của phản ứng (1).

b) Tại sao thực tế không sản xuất  từ đồng phế liệu theo sơ đồ phản ứng:

 đặc  (2)

**Câu 23:** Sulfur dioxide là một trong các tác nhân gây mưa acid, phát thải chủ yếu từ các quá trình đốt cháy nhiên liệu như than đá, xăng, dầu,**.**

Một nhà máy nhiệt điện than sử dụng hết 6000 tấn than đá/ngày, có thành phần chứa  lư huỳnh về khối lượng để làm nhiên liệu.

a) Tính thể tích khí  tối đa do nhà máy tạo ra trong một ngày.

b) Giả thiết có  lượng khí  tạo ra khuếch tán vào khí quyển rồi bị chuyển hoá thành sulfuric acid trong nước mưa theo sơ đồ: 

Tính thể tích nước mưa bị nhiễm acid, giả thiết nồng độ sulfuric acid trong nước mưa là .

**Câu 24:** Trong sản xuất phân bón, surpephosphate kép chứa thành phần dinh dưỡng là , được sản xuất từ quặng phosphorite theo hai giai đoạn sau:





Để sản xuất được 1 tấn  với hiệu suất của cả quá trình là  thì cần bao nhiêu tấn dung dịch  ?