BÀI 8: SULFURIC ACID VÀ MUỐI SULFATE

Phần 1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. *Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn 1 phương án*

Câu 1: 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.** H_2SO_4. **C.** H_2O. **D.** CH_3COOH.

Câu 2: Cách pha loãng dung dịch H_2SO_4 đặc nào sau đây đúng?

A. Rót nhanh acid vào nước và khuấy đều.
B. Rót nhanh nước vào acid và khuấy đều.
C. Rót từ từ nước vào acid và khuấy đều.
D. Rót từ từ acid vào nước và khuấy đều.

Câu 3: 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 $NaHCO_3$.
C. băng bó tạm thời vết bỏng. **D.** đưa đến cơ sở y tế gần nhất.

Câu 4: Kim loại nào sau đây **không** tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng?

A. Al. **B.** Zn. **C.** Na. **D.** Cu.

Câu 5: Sản phẩm thu được khi cho dung dịch H_2SO_4 loãng tác dụng với Fe là

A. $Fe_2(SO_4)_3$ và H_2. **B.** $FeSO_4$ và H_2.
C. $FeSO_4$ và SO_2. **D.** $Fe_2(SO_4)_3$ và SO_2.

Câu 6: Dãy gồm tất cả các chất đều tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng là:

A. Fe_3O_4, $BaCl_2$, Ag. **B.** $Fe(OH)_2$, CuO, NH_3.
C. $CaCO_3$, Cu, $Al(OH)_3$. **D.** $Zn(OH)_2$, $CaSO_4$, Fe_2O_3.

Câu 7: Trong điều kiện thích hợp, xảy ra các phản ứng sau:

(a) $2H_2SO_4 + C \longrightarrow 2SO_2 + CO_2 + 2H_2O$.
(b) $6H_2SO_4 + 2Fe \longrightarrow Fe_2(SO_4)_3 + 3SO_2 + 6H_2O$.
(c) $H_2SO_4 + Fe(OH)_2 \longrightarrow FeSO_4 + 2H_2O$.
(d) $4H_2SO_4 + 2FeO \longrightarrow Fe_2(SO_4)_3 + SO_2 + 4H_2O$.

Trong các phản ứng trên, phản ứng xảy ra với dung dịch H_2SO_4 loãng là

A. (d). **B.** (a). **C.** (c). **D.** (b).

Câu 8: Dung dịch sulfuric acid đặc khác dung dịch sulfuric acid loãng ở tính chất hóa học nào?

A. Tính base mạnh. **B.** Tính oxi hoá mạnh.
C. Tính acid mạnh. **D.** Tính khử mạnh.

Câu 9: Phát biểu sau đây đúng về tính chất hóa học của dung dịch H_2SO_4 đặc?

A. Dung dịch H_2SO_4 đặc có tính khử mạnh.
B. Dung dịch H_2SO_4 đặc có tính oxi hoá mạnh.
C. Dung dịch H_2SO_4 đặc vừa có tính khử, vừa có tính oxi hoá.
D. Dung dịch H_2SO_4 đặc không có tính khử, không có tính oxi hoá.

Câu 10: Dãy kim loại nào trong các dãy sau đây gồm các kim loại **không** tác dụng với dung dịch H_2SO_4 đặc, nguội?

A. Al, Fe , Au. **B.** Zn, Pt, Mg. **C.** Al, Fe, Zn. **D.** Al, Fe, Mg.

Câu 11: Cho phương trình hóa học:

$aAl + bH_2SO_4 \longrightarrow cAl_2(SO_4)_3 + dSO_2 + eH_2O$. Tỉ lệ a: b là

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

LIVEWORKSHEETS

Câu 12: Trường hợp nào tác dụng với H_2SO_4 đặc nóng và H_2SO_4 loãng đều cho sản phẩm giống nhau?

A. Fe. **B.** FeO. **C.** Fe_2O_3. **D.** Fe_3O_4.

Câu 13: Cho chất rắn nào sau đây vào dung dịch H_2SO_4 đặc thì xảy ra phản ứng oxi hoá – khử?

A. KBr. **B.** NaCl. **C.** CaF_2. **D.** $CaCO_3$.

Câu 14: Acid H_2SO_4 đặc khi tiếp xúc với đường, vải, giấy có thể làm chúng hóa đen do tính chất nào dưới đây?

A. Oxi hóa mạnh. **B.** Háo nước. **C.** Acid mạnh. **D.** Khử mạnh.

Câu 15: Phản ứng nào sau đây là **sai**?

A. $2FeO + 4H_2SO_{4(đặc)} \longrightarrow Fe_2(SO_4)_3 + SO_2 + 4H_2O$.

B. $Fe_2O_3 + 4H_2SO_{4(đặc)} \longrightarrow Fe_2(SO_4)_3 + SO_2 + 4H_2O$.

C. $FeO + H_2SO_{4(loãng)} \longrightarrow FeSO_4 + H_2O$.

D. $Fe_2O_3 + 3H_2SO_{4(loãng)} \longrightarrow Fe_2(SO_4)_3 + 3H_2O$.

Câu 16: Dung dịch H_2SO_4 loãng có thể tác dụng với cả 2 chất nào sau đây?

A. Cu và $Cu(OH)_2$. **B.** Fe và $Fe(OH)_3$. **C.** C và CO_2. **D.** S và H_2S.

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. $H_2S_2O_7$. **B.** H_2SO_4. **C.** $H_2SO_4.nSO_3$. **D.** $(SO_3)_n$.

Câu 18: Ứng dụng quan trọng nhất của sulfuric acid trong công nghiệp là

A. sản xuất phân bón. **B.** luyện kim.

C. sản xuất sơn, phẩm màu. **D.** chế hoá dầu mỏ.

Câu 19: Trong công nghiệp sản xuất sulfuric acid, hai nguồn nguyên liệu được khai thác từ mỏ để cung cấp nguyên tố sulfur *(S)* là

A. ZnS, PbS. **B.** H_2S, SO_2. **C.** $CaSO_4$, $BaSO_4$. **D.** S, FeS_2.

Câu 20: Kim loại nào sau đây khi tác dụng với lượng dư dung dịch H_2SO_4 loãng và dung dịch H_2SO_4 đặc, đun nóng thu được một loại muối?

A. Cu. **B.** Cr. **C.** Fe. **D.** Mg.

Câu 21: Muối sulfate nào sau đây thường được sử dụng trong phân bón?

A. Ammonium sulfate ($(NH_4)_2SO_4$). **B.** Sodium sulfate (Na_2SO_4).

C. Copper(II) sulfate ($CuSO_4$). **D.** Barium sulfate ($BaSO_4$).

Câu 22: Khi cho barium chloride ($BaCl_2$) vào dung dịch chứa ion sulfate (SO_4^{2}), hiện tượng nào sau đây xảy ra?

A. Xuất hiện kết tủa trắng.

B. Xuất hiện kết tủa xanh.

C. Xuất hiện khí bay ra.

D. Dung dịch chuyển sang màu hồng.

Câu 23: Muối sulfate nào sau đây **không** tan trong nước?

A. Sodium sulfate (Na_2SO_4). **B.** Potassium sulfate (K_2SO_4).

C. Copper(II) sulfate ($CuSO_4$). **D.** Barium sulfate ($BaSO_4$).

Câu 24: Magnesium sulfate được sử dụng làm thuốc để cung cấp magnesium cho cơ thể, giúp giảm các cơn đau cơ, giảm hiện tượng chuột rút. Mỗi phân tử magnesium sulfate có thể kết hợp với 7 phân tử nước. Vì vậy, magnesium sulfate

LIVEWORKSHEETS

còn được sử dụng làm chất hút ẩm, chất hút mồ hôi tay của các vận động viên thể dục dụng cụ.

Công thức của magnesium sulfate là

A. $MgSO_4$. **B.** $MgSO_4.7H_2O$. **C.** $MgSO_3$. **D.** $MgSO_3.7H_2O$.

Câu 25: Muối X không tan trong nước và các dung môi hữu cơ. Trong y học, X thường được dùng làm chất cản quang trong xét nghiệm X-quang đường tiêu hoá. Công thức của X là

A. $BaSO_4$. **B.** Na_2SO_4. **C.** K_2SO_4. **D.** $MgSO_4$.

Câu 26: Khi trộn dung dịch Na_2SO_4 với đung dịch $BaCl_2$, phản ứng thực chất xảy ra trong dung dịch là

A. $Ba^{2+} + SO_4^{2-} \longrightarrow BaSO_4$.

B. $Na^+ + Cl^- \longrightarrow NaCl$.

C. $Ba^{2+} + Na_2SO_4 \longrightarrow BaSO_4 + 2Na^+$.

D. $BaCl_2 + SO_4^{2-} \longrightarrow BaSO_4 + 2Cl^-$.

Câu 27: Phân biệt được dung địch Na_2SO_4 và NaCl bằng dung địch nào sau đây?

A. $MgCl_2$. **B.** CsCl. **C.** HCl. **D.** $BaCl_2$.

Câu 28: Cho vài giọt dung dịch $BaCl_2$ vào dung dịch nào sau đây sẽ tạo kết tủa trắng?

A. NaCl. **B.** Na_2SO_4. **C.** $NaNO_3$. **D.** NaOH.

Câu 29: Để nhận biết anion có trong dung dịch K_2SO_4, **không** thể dùng thuốc thử nào sau đây?

A. $Ba(OH)_2$. **B.** $BaCl_2$. **C.** $Ba(NO_3)_2$. **D.** $MgCl_2$.

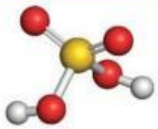
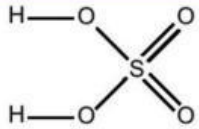
Câu 30: Thuốc thử dùng để phân biệt 3 dung dịch: H_2SO_4 loãng, $Ba(OH)_2$, HCl đựng trong lọ mất nhãn là

A. Cu. **B.** dung dịch $BaCl_2$.

C. dung dịch $NaNO_3$. **D.** dung dịch NaOH.

PHẦN 2: BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

Câu 1: Mô hình cấu tạo phân tử và công thức cấu tạo của sulfuric acid được mô tả ở hình dưới đây:

	
Mô hình phân tử sulfuric acid	*Cấu tạo phân tử sulfuric acid*

a. Liên kết trong phân tử H_2SO_4 là liên kết cộng hoá trị.

b. Trong phân tử H_2SO_4, sulfur có số oxi hóa là +6, đây là số oxi hóa cao nhất của sulfur do đó H_2SO_4 không thể hiện tính khử.

LIVEWORKSHEETS

c. Phân tử sulfuric acid có 2 proton dễ cho H^+, thể hiện tính acid mạnh.

d. Phân tử H_2SO_4 có 2 nguyên tử hydrogen linh động, nguyên tử sulfur tạo được 4 liên kết cộng hoá trị với các nguyên tử oxygen.

Câu 2: Khi nhỏ vài giọt sulfuric acid đặc vào một xấp giấy ăn khô, giấy ăn sẽ hoá đen ở chỗ tiếp xúc, bốc cháy và tạo nhiều khói; khói này có thể làm đổi màu giấy quỳ tím ẩm.

a. Giấy ăn hoá đen (than hoá) là do cellulose trong giấy bị khử thành carbon.

b. Nếu thay giấy quỳ tím ẩm bằng giấy nhúng dung dịch $KMnO_4$, giấy sẽ bị mất màu.

c. Trong khói sinh ra, có chứa sulfur trioxide là một acidic oxide.

d. Việc rò rỉ sulfuric acid trong quá trình lưu trữ không đúng cách có thể gây hỏa hoạn.

Câu 3: Phát biểu sau đây là đúng hay sai về tính chất hóa học của sulfuric acid?

a. Cho mẫu giấy quỳ tím vào dung dịch H_2SO_4 loãng, thấy giấy quỳ chuyển sang màu đỏ.

b. Cho một đinh sắt (iron, đã cạo sạch gỉ) vào dung dịch sulfuric acid đặc nóng, thấy miếng sắt tan đồng thời có bọt khí H_2 thoát ra.

c. Cho $NaHSO_3$ vào dung dịch sulfuric acid loãng thấy xuất hiện kết tủa trắng.

d. Cho vài giọt dung dịch sulfuric acid đặc vào đường saccharose, thấy đường nhanh chóng hóa đen, sau đó khối rắn tăng thể tích rất nhanh và có thoát khí mùi hắc (SO_2).

Câu 4: Tiến hành thí nghiệm copper (Cu) tác dụng với dung dịch sulfuric aicd đặc, nóng theo các bước sau:

- Bước 1: Cho vài lá Cu đã cắt nhỏ vào ống nghiệm, thêm tiếp khoảng 3 mL dung dịch H_2SO_4 70%, dùng bông đã tẩm dung dịch NaOH loãng nút ống nghiệm.

- Bước 2: Hơ nóng đều ống nghiệm chứa dung dịch trên ngọn lửa đèn cồn, sau đó đun tập trung vào đáy ống nghiệm.

a. Trong phản ứng trên, sulfuric acid đóng vai trò là chất oxi hóa.

b. Có thể thay dung dịch H_2SO_4 70% bằng dung dịch H_2SO_4 loãng thì hiện tượng ở bước 2 xảy ra tương tự.

c. Bông tẩm dung dịch NaOH để ngăn SO_2 thoát ra ngoài không khí.

d. Sản phẩm khử của phản ứng trên là SO_2.

Câu 5: Tiến hành thí nghiệm khi cho dung dịch sulfuric acid đặc tác dụng với đường mía theo các bước như sau:

- Bước 1: Lấy khoảng 10 gam đường mía cho vào cốc.

- Bước 2: Nhỏ đều trên bề mặt đường mía khoảng 2 mL dung dịch sulfuric acid đặc.

LIVEWORKSHEETS

a. Thí nghiệm trên chứng tỏ H_2SO_4 đặc có tính háo nước.

b. Sản phẩm khí thu được trong phản ứng trên là SO_2 và CO_2.

c. Trong thí nghiệm này xảy ra các quá trình sau:

$C_{12}H_{22}O_{11} \xrightarrow{+H_2SO_{4(đ)}} C + H_2O \xrightarrow{+H_2SO_{4(đ)}} CO_2 + SO_2$.

d. Trong thí nghiệm trên chỉ xảy ra quá trình hút nước của sulfuric aicd, không xảy ra quá trình oxi hóa.

Câu 6: Thí nghiệm về tính chất của dung dịch sulfuric acid loãng và dung dịch sulfuric acid đặc:

- Chuẩn bị: Kim loại Cu dạng mảnh hoặc sợi, dung dịch sulfuric acid loãng và dung dịch sulfuric acid đặc, ống nghiệm, bông tẩm kiềm, đèn cồn.

- Tiến hành: Cho mảnh đồng nhỏ vào ống nghiệm thứ nhất, cho tiếp vào ống nghiệm khoảng 3 mL dung dịch sulfuric acid loãng, sau đó đun nóng nhẹ ống nghiệm trên ngọn lửa đèn cồn. Cho mảnh đồng nhỏ vào ống nghiệm thứ hai, cho tiếp vào ống nghiệm khoảng 3 mL dung dịch sulfuric acid đặc, rồi nút bông tẩm dung dịch NaOH đặc vào miệng ống nghiệm, sau đó đun nóng nhẹ ống nghiệm trên ngọn lửa đèn cồn.

a. Hiện tượng quan sát được trong ống nghiệm thứ nhất: mảnh Cu tan dần và có khí không màu thoát ra.

b. Hiện tượng quan sát được trong ống nghiệm thứ hai: mảnh Cu tan dần, có khí không màu thoát ra và dung dịch thu được có màu xanh.

c. Bông tẩm dung dịch NaOH đặc ở ống nghiệm thứ hai hạn chế khí độc thoát ra ngoài môi trường.

d. Dung dịch sulfuric acid loãng hoặc đặc đều có tính oxi hóa mạnh, có thể oxi hóa được các kim loại kém hoạt động như Cu.

Câu 7: Thí nghiệm: Dung dịch sulfuric đặc tác dụng với đường kính.

- Chuẩn bị: Đường kính ($C_{12}H_{22}O_{11}$), cốc thuỷ tinh chịu nhiệt, chậu thuỷ tinh rộng, ống nhỏ giọt, dung dịch sulfuric acid đặc.

- Tiến hành: Đặt cốc thuỷ tinh vào chậu thuỷ tinh. Cho một thìa nhỏ đường kính vào cốc. Nhỏ từ từ vài dung dịch sulfuric acid đặc vào cốc.

a. Hiện tượng quan sát được là đường kính hoá màu cánh dán, sau đó hoá đen, đồng thời có sủi bọt khí.

b. Thí nghiệm trên chứng tỏ H_2SO_4 đặc có tính háo nước.

c. Các phản ứng xảy ra ở thí nghiệm trên là:

$C_{12}H_{22}O_{11} + H_2SO_4 \longrightarrow 12C + H_2SO_4.11H_2O$

$C + 2H_2SO_4 \longrightarrow CO_2 + 2SO_2 + 2H_2O$

d. Dung dịch sulfuric acid đặc có khả năng lấy nước từ các hợp chất carbohydrate như cellulose (giấy, bông), tinh bột và khiến chúng hoá đen (gọi là hiện tượng than hoá).

LIVEWORKSHEETS

Câu 8: Cho dãy chuyển hoá dưới đây:

$$FeS_2 \xrightarrow{(1)} SO_2 \xrightarrow{(2)} SO_3 \xrightarrow{(3)} H_2SO_4 \xrightarrow{(4)} (NH_4)_2SO_4$$

Mỗi phát biểu sau đây là đúng hay sai?

a. Có ba phản ứng mà nguyên tố lưu huỳnh đóng vai trò là chất khử.

b. Sản phẩm của phản ứng (4) có thể dùng làm phân bón.

c. Có thể phân biệt SO_2 và SO_3 bằng dung dịch $BaCl_2$.

d. Với 1 tấn FeS_2 ban đầu thì khối lượng $(NH_4)_2SO_4$ thu được là 377,3 kg. Biết hiệu suất mỗi phản ứng (1), (2), (3) là 70%, của phản ứng (4) là 100%.

Câu 9: Phát biểu sau đây là đúng hay sai về muối sulfate?

a. Nhiều muối sulfate tan tốt trong nước nhưng một số muối như $CaSO_4$, $BaSO_4$ rất ít tan trong nước.

b. Magnesium sulfate được dùng làm thuốc điều trị bệnh liên quan đến hồng cầu, dùng làm chất hút mồ hôi tay cho các vận động viên,…

c. $CaSO_4$ là thành phần chính của các loại thạch cao. Phân tử chất này thường ngâm nước với số lượng các phân tử H_2O khác nhau, tạo ra các loại thạch cao có ứng dụng khác nhau.

d. Barium sulfate là chất rắn màu trắng, hầu như không tan trong nước. Chất này được dùng tạo mẫu trắng cho các loại giấy chất lượng cao.

Câu 10: Phát biểu sau đây là đúng hay sai về muối sulfate?

a. Không thể dùng nước phân biệt được hai muối $MgSO_4$ và $BaSO_4$.

b. Hóa chất được dùng để nhận biết ion SO_4^{2-} có trong dung dịch muối sulfate là ion Mg^{2+}.

c. Thạch cao nung ($CaSO_4.H_2O$) được sử dụng làm chất hút ẩm, chất hút mồ hôi tay của các vận động viên thể dục dụng cụ.

d. Ammonium sulfate ($(NH_4)_2SO_4$) ở dạng tinh thể màu trắng, chủ yếu được dùng làm phân bón cung cấp đạm cho đất.

PHẦN 3: BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1: Cho các nguyên tắc đảm bảo an toàn khi sử dụng dung dịch sulfuric acid đặc trong phòng thí nghiệm:

(1) Sử dụng găng tay, đeo kính bảo hộ, mặc áo thí nghiệm.

(2) Cầm dụng cụ chắc chắn, thao tác cẩn thận.

(3) Không để chai đựng acid lên miệng cốc, ống đong khi rót acid.

(4) Sử dụng acid vừa phải, lượng acid còn thừa phải thu hồi vào lọ đựng.

(5) Không được đổ nước vào dung dịch acid.

Có bao nhiêu nguyên tắc đúng trong các nguyên tắc trên?

Câu 2: Cho các phát biểu sau:

(a) Sulfuric acid tan tốt trong nước, quá trình hoà tan toả nhiệt mạnh.

(b) Dung dịch sulfuric acid đặc hoà tan được tất cả các kim loại.

(c) Dung dịch sulfuric acid đặc có tính háo nước và tính oxi hoá mạnh.

(d) Dung dịch sulfuric acid loãng dễ bị phân huỷ bởi ánh sáng nên kém bền.

LIVEWORKSHEETS

(e) Phản ứng giữa sulfuric acid loãng và calcium carbonate ($CaCO_3$) tạo ra khí CO_2.

(g) Sulfuric acid là một acid mạnh, có khả năng phân ly hoàn toàn trong nước.

Số phát biểu đúng là bao nhiêu?

Câu 3: Tiến hành các thí nghiệm cho dung dịch H_2SO_4 loãng lần lượt tác dụng với: Mg, $NaHCO_3$, $BaCl_2$, $CaCO_3$. Số thí nghiệm xảy ra phản ứng oxi hoá – khử là bao nhiêu?

Câu 4: Cho phương trình hóa học: $Fe + H_2SO_4 \longrightarrow Fe_2(SO_4)_3 + SO_2\uparrow + H_2O$. Có bao nhiêu phân tử sulfuric acid đóng vai trò chất bị khử trong phản ứng trên?

Câu 5: Cho các phản ứng sau:

(1) $2KBr + 2H_2SO_{4(đặc)} \xrightarrow{t^o} K_2SO_4 + Br_2 + SO_2 + 2H_2O$

(2) $Mg + 2H_2SO_{4(đặc)} \longrightarrow MgSO_4 + SO_2 + 2H_2O$

(3) $FeO + H_2SO_{4(đặc)} \longrightarrow Fe_2(SO_4)_3 + SO_2 + H_2O$

(4) $10FeSO_4 + 2KMnO_4 + 8H_2SO_4 \longrightarrow 5Fe_2(SO_4)_3 + K_2SO_4 + 2MnSO_4 + 8H_2O$

(5) $2Cu + O_2 + 2H_2SO_4 \longrightarrow 2CuSO_4 + 2H_2O$

Có bao nhiêu phản ứng mà H_2SO_4 đóng vai trò là chất oxi hoá?

Câu 6: 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 bao nhiêu?

Câu 7: Quá trình sản xuất sulfuric acid trong công nghiệp được thực hiện dựa trên các phản ứng sau:

(a) $S + O_2 \xrightarrow{t^o} SO_2$

(b) $4FeS_2 + 11O_2 \xrightarrow{t^o} 2Fe_2O_3 + 8SO_2$

(c) $SO_2 + \frac{1}{2}O_2 \underset{t^o}{\overset{V_2O_5}{\rightleftharpoons}} SO_3$

(d) $H_2SO_4 + SO_3 \longrightarrow H_2S_2O_7$

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

Câu 8: Sulfuric acid có thể được điều chế từ quặng pyrite theo sơ đồ:

$$FeS_2 \xrightarrow{+O_2,\, t^o} SO_2 \xrightarrow{+O_2,\, t^o} SO_3 \xrightarrow{+H_2O} H_2SO_4$$

Tính khối lượng (tấn) dung dịch H_2SO_4 98% thu được từ 1 tấn quặng pyrite chứa 75% FeS_2. Biết hiệu suất của cả quá trình là 80%, các tạp chất trong quặng không chứa sulfur.

Câu 9: Sulfuric acid có thể được điều chế từ sulfur theo sơ đồ:

$$S \xrightarrow{H=95\%} SO_2 \xrightarrow{H=70\%} SO_3 \xrightarrow{H=100\%} H_2SO_4$$

Để thu được 100 tấn H_2SO_4 98% thì cần bao nhiêu tấn sulfur. Biết hiệu suất của từng giai đoạn được mô tả qua sơ đồ trên. *(Kết quả làm tròn đến hàng phần mười).*

LIVEWORKSHEETS

Câu 10: Để xác định công thức của oleum ($H_2SO_4.nSO_3$), người ta pha loãng 8,36 gam oleum vào nước thành 1,0 lít dung dịch sulfuric acid, sau đó tiến hành chuẩn độ mỗi 10,0 mL dung dịch acid này bằng dung dịch NaOH 0,10 M. Thể tích NaOH trung bình cần sử dụng để chuẩn độ là 20,01 mL. Giá trị của n là bao nhiêu?

LIVEWORKSHEETS