

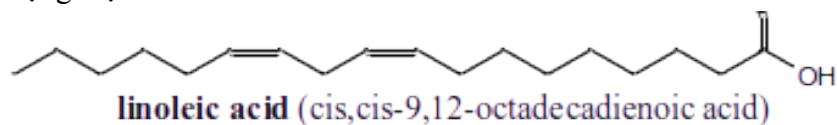
Thời gian: 150 phút (không kể thời gian giao đề)

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (8,0 điểm)

PHẦN I (3,0 điểm): Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
1	C	7	D
2	A	8	B
3	B	9	A
4	A	10	D
5	B	11	C
6	C	12	D

Câu 1: Linoleic acid (có cấu tạo như hình bên) là một trong những acid béo có lợi cho sức khỏe tim mạch, ngăn ngừa các bệnh về tim, động mạch vành.



Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Công thức của chất béo trilinolein là $(C_{17}H_{31}COO)_3C_3H_5$.
- B. Linoleic acid thuộc loại omega⁻⁶.
- C. Trong phân tử linoleic acid có 2 liên kết pi.
- D. Ở điều kiện thích hợp, 1 mol trilinolein tác dụng được tối đa với 6 mol H_2 .

Câu 2: Cho ba hợp chất hữu cơ có phân tử khối tương đương:

- (1) C_3H_8 ; (2) C_2H_5OH ; (3) CH_3CHO .

Thứ tự giảm dần nhiệt độ sôi là:

- A. (2) > (3) > (1). B. (1) > (2) > (3). C. (3) > (2) > (1). D. (2) > (1) > (3).

Câu 3: Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Trong quá trình chưng cất hỗn hợp C_2H_5OH và H_2O thì chất bay hơi trước là C_2H_5OH .
- B. Sự xen phủ trực giữa hai orbital sẽ tạo liên kết n.
- C. Hợp chất ion thường tồn tại ở trạng thái rắn trong điều kiện thường.
- D. Xen phủ bên giữa 2 orbital p tạo ra liên kết n.

Câu 4: Phát biểu nào sau đây là **sai**?

- A. Khi đốt củi, để tăng tốc độ cháy người ta xếp củi chặt khít và đốt củi trong lò kín.
- B. Để muối dưa cải nhanh chua có thể dùng nước nóng muối dưa và thêm một ít nước dưa chua vào.
- C. Aluminium dạng bột phản ứng với dung dịch hydrochloric acid nhanh hơn so với aluminium dạng lá.
- D. Ướp đá thực phẩm sẽ giúp cho thực phẩm lâu bị hỏng hơn.

Câu 5: Hợp chất nào sau đây **không** phản ứng được với dung dịch NaOH?

- A. $p\text{-CH}_3\text{-C}_6\text{H}_4\text{-OH}$. B. $C_6\text{H}_5\text{-CH}_2\text{-OH}$.
C. CH_3COOH . D. $HOOC\text{-COOH}$.

Câu 6: Một số cơ sở sản xuất thuốc Bắc thường đốt một chất bột rắn X màu vàng (là một đơn chất) để tạo ra khí Y nhằm mục đích tẩy trắng, chống mốc. Tuy nhiên, theo các nhà khoa học thì khí Y có ảnh hưởng không

tốt đến cơ quan nội tạng và khí Y cũng là một trong những nguyên nhân gây ra “mưa acid”. Chất rắn X là

- A. phosphorus. B. iodine. **C. sulfur.** D. carbon.

Câu 7: Phát biểu nào sau đây là **sai** ?

- A.** Điều kiện cần và đủ để xuất hiện đám cháy là nguồn nhiệt, chất cháy và chất oxi hóa.
B. Khi chữa cháy cần tuân theo quy tắc: Loại bỏ hoặc làm suy yếu bất kì yếu tố nào trong tam giác cháy (chất cháy, chất oxi hóa, nguồn nhiệt).
C. Các yếu tố để hình thành “nổ bụi” gồm: Nguồn nhiệt, nồng độ bụi mịn đủ lớn, nguồn oxygen, nhiên liệu và không gian đủ kín.
D. Nước là chất có thể dùng để dập tắt mọi đám cháy.

Câu 8: Các biện pháp để phòng cháy, nổ khi sử dụng bếp gas như sau:

- (a) Tập trung khi nấu nướng để tránh quên tắt thiết bị hoặc để các thiết bị quá nóng.
(b) Khóa van cổ bình gas sau khi nấu xong.
(c) Lựa chọn bình gas có xuất xứ rõ ràng.
(d) Thường xuyên kiểm tra xem có rò rỉ khí gas hay không.
(e) Không nên đặt bình gas vào hộc kín.

Số biện pháp đúng là

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

Câu 9: Mưa acid gây tác hại tới bầu khí quyển, phá huỷ môi trường sống của các loài sinh vật, làm hư hại các công trình kiến trúc,... Mưa acid được tạo thành khi một số khí có trong không khí bị chuyển hoá thành các acid. Dãy gồm các khí nào sau đây đều có thể gây ra hiện tượng mưa acid?

- A. SO₂ và NO₂.** B. CO và CO₂.
C. CH₄ và CO. D. CH₄ và SO₂.

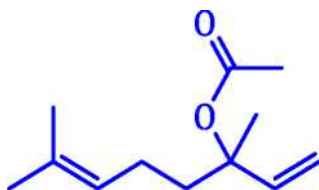
Câu 10: Cho các phát biểu sau:

- (a) Trong tự nhiên, phản ứng hóa hợp giữa nitrogen và oxygen thường xảy ra trong những cơn mưa dông kèm sấm sét.
(b) Trong phân tử ammonium chloride (NH₄Cl) có liên kết ion, liên kết cộng hóa trị.
(c) Trong phân tử nitric acid HNO₃, nguyên tử nitrogen có số oxi hóa +5.
(d) Các phân tử NH₃ có khả năng tạo liên kết hydrogen với phân tử nước.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 11: Linalyl acetate là một trong những của tinh dầu cam và mùi thơm của hoa oải hương. Cho công thức cấu tạo của linalyl acetate được viết như sau:



Chọn phát biểu đúng:

- A. Linalyl acetate là một carboxylic acid.
B. Linalyl acetate có 18 nguyên tử hydrogen.
C. Phân tử khối của Linalyl acetate là 196 amu.
D. Linalyl acetate có 2 đồng phân lập thể cis - trans.

Câu 12. Dẫn dòng khí gồm acetylene và ethylene lần lượt đi vào ống nghiệm (1) đựng dung dịch AgNO₃/NH₃ ở điều kiện thường, sau đó dẫn tiếp qua ống nghiệm (2) đựng nước bromine. Hiện tượng thí nghiệm nào sau đây là **không** đúng?

- A. Ở ống nghiệm (1) có kết tủa màu vàng nhạt.
 B. Ở ống nghiệm (2) màu của nước bromine nhạt dần.
 C. Ở ống nghiệm (2) chất lỏng chia thành hai lớp.
 D. Ở ống nghiệm (2) thu được chất lỏng đồng nhất.

PHẦN II (4,0 điểm). Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu	a	b	c	d
1	Đ	S	Đ	S
2	Đ	S	Đ	S
3	S	Đ	Đ	Đ
4	S	S	Đ	Đ

Câu 1: Tiến hành thí nghiệm theo các bước sau:

- *Bước 1:* Cho khoảng 3mL dung dịch saccharose 2% vào ống nghiệm. Sau đó thêm khoảng 1 mL dung dịch HCl 1 M vào, lắc đều.
 - *Bước 2:* Đặt ống nghiệm trong một cốc thủy tinh chứa nước nóng, đun cách thủy trong 10 phút. Sau đó để nguội.
 - *Bước 3:* Thêm từ từ NaHCO_3 vào ống nghiệm sau bước 2 đến khi ngừng sủi bọt khí.
 - *Bước 4:* Cho khoảng 2 mL dung dịch thu được sau bước 3 vào ống nghiệm chứa $\text{Cu}(\text{OH})_2$ (được điều chế bằng cách cho 0,5 mL dung dịch CuSO_4 5% vào 2 mL dung dịch NaOH 10%, lắc nhẹ). Sau đó đặt ống nghiệm trong cốc thủy tinh chứa nước nóng khoảng 5 phút.
- a. Ở bước 3, thêm từ từ NaHCO_3 vào để trung hòa lượng acid còn dư.
 b. Ở bước 2, sản phẩm thủy phân saccharose chỉ thu được glucose.
 c. Ở bước 4, hỗn hợp phản ứng chuyển dần từ màu xanh lam sang màu đỏ gạch.
 d. Dung dịch thu được sau bước 3 gồm glucose và fructose do saccharose thủy phân tạo ra nên oxi hóa được thuốc thử Tollens để tạo thành kết tủa bạc kim loại.

Câu 2: Cho các thông tin các chất trong bảng sau:

Chất	Benzyl chloride	Benzyl alcohol	o-Cresol
Nhiệt độ sôi	179 °C	205,3 °C	191 °C
Nhiệt độ nóng chảy	-39 °C	-15,2 °C	31 °C
Nhiệt sinh chuẩn ($\Delta_f H_{298}^0$)		-352 kJ mol ⁻¹	-204,3 kJ mol ⁻¹
Độ tan trong nước(20 °C)	Rất ít tan (0,05%)	3,50 gam/100mL	<3,1 gam/100mL

- a. Benzyl chloride rất ít tan do không tạo được liên kết hydrogen với nước.
 b. Ở điều kiện thường (25 °C), cả 3 chất trên tồn tại trạng thái lỏng.
 c. Nhiệt độ sôi của benzyl alcohol lớn hơn nhiệt độ sôi của benzyl chloride là do benzyl alcohol có liên kết hydrogen giữa các phân tử.
 d. Khi đốt cháy benzyl alcohol và o-Cresol đều cần lượng oxygen như nhau và phát sinh lượng nhiệt bằng nhau.

Câu 3: Cho phản ứng tổng hợp NH_3 trong công nghiệp như sau: $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3$ $\Delta_r H_{98}^\circ = -92,22 \text{ kJ}$
 Ban đầu nạp hai khí N_2 (1 mol), H_2 (4 mol) vào một bình kín thể tích 2 lít. Ở nhiệt độ 427°C, tại thời điểm cân bằng tỷ lệ áp suất hỗn hợp sản phẩm so với ban đầu là 0,928.

- a. Cân bằng sẽ chuyển dịch theo chiều thuận tăng nhiệt độ và chất xúc tác Fe.
 b. Phản ứng trên theo chiều thuận là phản ứng tỏa nhiệt.
 c. Cho một lượng He vào bình phản ứng để áp suất khí trong bình tăng gấp đôi thì cân bằng chuyển dịch chiều thuận.

d. Hằng số cân bằng nồng độ của phản ứng trên ở nhiệt độ 427°C là 0,01526.

Câu 4: Biến thiên enthalpy tạo thành chuẩn của các halogen halide được cho trong bảng sau:

Chất	HF (g)	HCl (g)	HBr (g)	HI (g)
$A_f H^\circ_{98} \text{ (kJ/mol)}$	-273,3	-92,3	- 36,3	26,5

a. Năng lượng liên kết HX tăng dần từ HF đến HI.

b. Phản ứng tổng hợp HCl: $H_2(g) + Cl_2(g) \rightarrow 2HCl(g)$ có $\Delta_r H^\circ_{298} = -92,3 \text{ kJ}$.

c. Phản ứng tổng hợp HBr: $H_2(g) + Br_2(g) \rightarrow 2HBr(g)$ là phản ứng tỏa nhiệt.

d. Phản ứng phân hủy HI: $2HI(g) \rightarrow H_2(g) + I_2(g)$ là phản ứng thu nhiệt.

PHẦN III (1,0 điểm). Câu trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2.

Câu 1. Ở Nghệ an, vùng đất xã Giai Xuân, Tân kỳ là vùng trồng mía nguyên liệu với năng suất khá cao. Ở đây, khi trồng mía, ngoài vôi và phân chuồng, người nông dân còn bón cả phân hoá học cho đất. Để đạt năng suất từ 130 - 140 tấn/1ha ở mỗi vụ mía tơ, họ cần bón cho mỗi hecta đất 230,4 kg nitrogen, 39,7848 kg phosphorus; 179,234 kg potassium. Giả sử loại phân hoá học mà người nông dân sử dụng là urea (độ dinh dưỡng 46%); phân lân nung chảy (90% $Ca_3(PO_4)_2$) và phân NPK (loại 15-5-27). Các tạp chất còn lại không chứa các nguyên tố N, P, K. Tổng khối lượng phân bón ở trên đã sử dụng cho 3 ha đất là bao nhiêu kg?

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
		Các loại phân đã dùng cho 1 ha đất gồm urea (x kg); phân lân nung chảy (y kg); NPK (z kg). Ta có: $mN = 230,4 = 46\%x + 15\%z$ $mP = 39,7848 = 31.2.90\%y/310 + 31.2.5\%z/142$ $mK = 179,234 = 39.2.27\%z/94$ $x = 240; y = 124; z = 800$ $x + y + z = 1164$ Với 3 ha đất cần $1164.3 = 3492 \text{ kg}$	0,5

Câu 2. Hợp chất X (chứa C, H, O; $M_X = 180$) có tác dụng hạ sốt, giảm đau. Phân tích thành phần phân tử X cho kết quả về phần trăm khối lượng các nguyên tố carbon và hydrogen lần lượt là 60,00% và 4,44%. Biết: X có chứa vòng benzene; Số liên kết pi (n) trong phân tử chất X là bao nhiêu?

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
		Đặt CTPT của X là $C_xH_yO_z$ ta có $\%C = \frac{12x}{180} = 60\% \rightarrow x = 9$; $\%H = \frac{y}{180} = 4,44\% \rightarrow y = 8 \rightarrow z = 4$; $\frac{180}{180}$ CTPT $C_9H_8O_4$ ($k = 6$) X không làm mất màu nước brom $\Rightarrow$ X phải chứa vòng benzene; không chứa nhóm CHO. Với CTPT $C_9H_8O_4$ ($k = 6$) thì số LK n là $6 - 1$ (vòng) = 5 (Liên kết π bao gồm cả LK $\pi C=C$ và $C=O$). Đáp án: 5.	0,5

B - TỰ LUẬN (12 điểm)

Câu I. (3,0 điểm).

1. Viết công thức Lewis, công thức cấu tạo của H_2S , CO_2 (cho biết S có Z=16; H có Z=1; O có Z=8; C có Z=6).

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
I	1	+ H ₂ S	
		- Công thức Lewis: $\begin{array}{c} \text{H} \quad \cdot\cdot \\ \quad \cdot\cdot \\ \text{H}-\text{S}-\text{H} \\ \quad \cdot\cdot \\ \quad \cdot\cdot \end{array}$	0,25
		- Công thức cấu tạo: $\begin{array}{c} \text{S} \\ \diagup \quad \diagdown \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$	0,25
		+ CO ₂	
		- Công thức Lewis: $\begin{array}{c} \cdot\cdot \quad \cdot\cdot \\ \cdot\cdot \quad \cdot\cdot \\ \text{O}=\text{C}=\text{O} \\ \cdot\cdot \quad \cdot\cdot \\ \cdot\cdot \quad \cdot\cdot \end{array}$	0,25
		- Công thức cấu tạo: $\text{O}=\text{C}=\text{O}$	0,25

2. Tiến hành thí nghiệm phân huỷ NO₂ ở 300 °C theo phương trình: $2\text{NO}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{NO}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$

Kết quả thí nghiệm được biểu diễn ở bảng sau

Thời gian (s)	0	150	200	250
Nồng độ (mol/L) NO ₂	0,012	0,0056	0,0049	0,0045

a) Tính tốc độ trung bình của phản ứng theo độ giảm nồng độ của NO₂ trong 150 giây đầu tiên.

b) Nhận xét về tốc độ trung bình của phản ứng theo thời gian.

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
I	2a)	Tốc độ trung bình của phản ứng theo độ giảm nồng độ của NO ₂ trong 150 giây đầu tiên là: $\bar{v} = -\frac{1}{2} \frac{\Delta C_{\text{NO}_2}}{\Delta t} = -\frac{1}{2} \frac{(0,0056-0,012)}{150} = 2,13 \cdot 10^{-5} \text{ (mol.L}^{-1}.\text{s}^{-1})$	0,5
	2b)	Tương tự tính tốc độ tb từ 150-200 và 200-250 rút ra Tốc độ trung bình của phản ứng giảm dần theo thời gian	0,5

3. Các nitrogen oxide là những chất gây ô nhiễm môi trường nên thế giới đang nỗ lực để giữ mức phát thải của chúng ở mức thấp bằng cách loại bỏ chúng khỏi dòng khí thải của quá trình đốt cháy. Một phương pháp cho mục đích này là kỹ thuật khử hoá xúc tác chọn lọc (SCR, *selective catalytic reduction*), trong đó nitrogen monoxide sẽ phản ứng với ammonia ở nhiệt độ cao để tạo thành khí nitrogen. Viết phương trình hóa học của phản ứng trên.

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
I	3	$4\text{NH}_3(\text{g}) + 6\text{NO}(\text{g}) \rightleftharpoons 5\text{N}_2(\text{g}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{g})$	1,0

Câu II. (3,0 điểm).

1. Một người dân đã tiến hành sản xuất NaCl (muối ăn) theo quy trình sau: Lấy 3m³ nước biển có nồng độ NaCl là 3,5%, khối lượng riêng là 1,02 g/mL chảy qua 1 tấn cát mặn chứa 5% NaCl. Giả thiết rằng 75% NaCl trong cát mặn sẽ bị hòa tan vào nước biển để tạo thành nước chạt. Lấy toàn bộ nước chạt thu được đem lên ô kết tinh để phơi, biết có 3,8% nước chạt bị hao hụt, hiệu suất kết tinh NaCl từ nước chạt đạt 84%. Tính số kg NaCl mà người dân đó sản xuất thu được.

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
-----	---	----------	------

II	1	(Vnước biển = 3 m ³ = 3x10 ³ L) Khối lượng NaCl trong 3m ³ nước biển: $3 \times 10^3 \times 1,02 \times 3,5\% = 107,1 \text{ (kg)}$ Sau khi đi qua cát mặn, khối lượng NaCl trong nước chạt: $107,1 + 10^3 \times 5\% \times 75\% = 144,6 \text{ (kg)}$ Lượng NaCl kết tinh từ nước chạt: $144,6 \times (100\% - 3,8\%) \times 84\% = 116,85 \text{ (g)}$	0,25 0,25
		<i>Chú ý: nếu tính được kết quả đúng trong chỉ 01 phép toán thì cho điểm tối đa</i>	0,5

2. Hãy mô tả ngắn gọn đặc điểm của ao, hồ có hiện tượng phú dưỡng (do thừa nhiều nguyên tố dinh dưỡng như nitrogen, phosphorus).

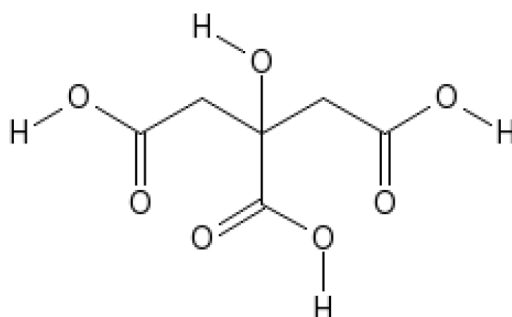
Câu	Ý	Nội dung	Điểm
II	2	- Màu nước đục, có váng xanh (Nước trong hồ, ao có màu xanh đen do lượng chất dinh dưỡng có mặt trong nước.)	0,5 0,5
		- Có mùi hôi, có xác cá tôm chết (Lượng chất hữu cơ nhiều có thể gây ra tình trạng phân hủy và sản sinh khí độc, gây mùi hôi và làm chết tôm cá.)	

3. Một trong những giải pháp giảm lượng khí SO₂ thải vào bầu khí quyển gây ô nhiễm đó là người ta dùng vôi sống (thành phần chính CaO), vôi tôi (thành phần chính Ca(OH)₂) hoặc đá vôi nghiền (thành phần chính CaCO₃) để chuyển hóa SO₂ thành các chất ít ô nhiễm. Em hãy viết các phương trình hóa học minh họa.

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
II	3	$\text{CaO} + \text{SO}_2 \rightarrow \text{CaSO}_3$	0,25
		$\text{Ca(OH)}_2 + \text{SO}_2 \rightarrow \text{CaSO}_3 + \text{H}_2\text{O}$	0,25
		$2\text{CaCO}_3 + 2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \rightarrow 2\text{CaSO}_4 + 2\text{CO}_2$	0,5

Câu III. (3,5 điểm).

1. Chanh là một loài thực vật cho quả nhỏ, thuộc chi Cam chanh (Citrus), khi chín có màu xanh hoặc vàng, thịt quả có vị chua. Quả chanh được sử dụng làm thực phẩm trên khắp thế giới - chủ yếu dùng nước ép của nó, thế nhưng phần com (các múi của chanh) và vỏ cũng được sử dụng, chủ yếu là trong nấu ăn và nướng bánh. Nước ép chanh chứa khoảng 5% (khoảng 0,3 mol/lít) citric acid, điều này giúp chanh có vị chua, và độ pH của chanh từ 2-3. Citric acid có công thức cấu tạo là:



- a) Cho biết công thức phân tử của citric acid.
b) Viết các phương trình hóa học xảy ra khi cho citric acid lần lượt phản ứng với kim loại Na dư; dung dịch NaOH dư.

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
-----	---	----------	------

III	1a)	CTPT: $C_6H_8O_7$	0,5
	1b)	$C_3H_4(OH)(COOH)_3 + 4Na \rightarrow C_3H_4(ONa)(COONa)_3 + 2H_2$	0,5
		$C_3H_4(OH)(COOH)_3 + 3NaOH \rightarrow C_3H_4(OH)(COONa)_3 + 3H_2O$	0,5

2. Hợp chất hữu cơ X có công thức phân tử C_3H_6O . Chất X không có phản ứng với thuốc thử Tollens nhưng có phản ứng tạo iodoform. Xác định công thức cấu tạo X và viết phương trình hóa học của phản ứng xảy ra.

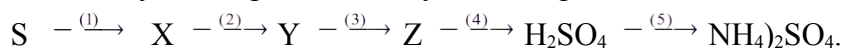
Câu	Ý	Nội dung	Điểm
III	2	CTCT X:	0,5
			0,5

3. Cho các chất CH_3COOH , CH_3CH_2OH , $HCOOCH_3$. Hãy sắp xếp các chất trên theo chiều nhiệt độ sôi tăng dần. Giải thích.

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
III	3	Chiều nhiệt độ sôi tăng dần: $HCOOCH_3 < CH_3CH_2OH < CH_3COOH$ Giải thích: - Ester không có liên kết hydrogen liên phân tử nên có nhiệt độ thấp nhất dãy. - Lực liên kết hydrogen liên phân tử của carboxylic acid mạnh hơn alcohol $\rightarrow t^\circ S: \text{ancol} < \text{acid};$	0,5 0,25 0,25

Câu IV. (1,0 điểm).

Quá trình chuyển hóa sau xảy ra trong một nhà máy sản xuất phân đạm như sau:



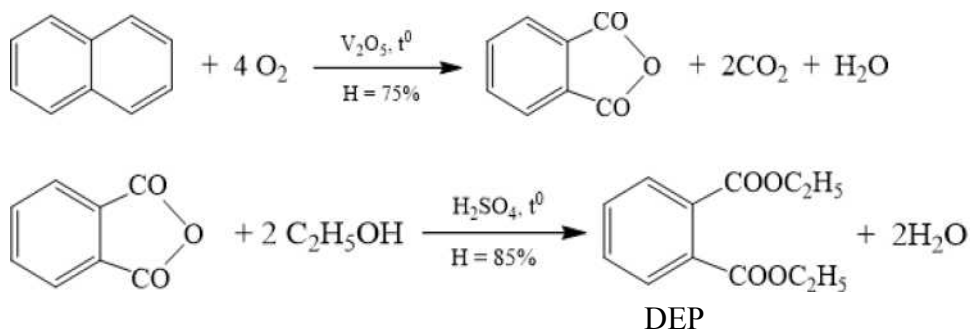
a) Xác định X, Y, Z và hoàn thành các phương trình hóa học theo sơ đồ chuyển hóa trên.

b) Từ 40 tấn quặng chứa 80% S (phần tạp chất không chứa nguyên tố S) thì sản xuất được tối đa bao nhiêu tấn $(NH_4)_2SO_4$ theo quy trình trên (biết hiệu suất của cả quá trình sản xuất đạt 90%)

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
IV	a)	X là SO_2 ; Y là SO_3 ; Z là $H_2SO_4.nH_2O$. $S + O_2 \xrightarrow{t^\circ} SO_2$ $SO_2 + O_2 \xrightarrow{t^\circ} SO_3$ $nSO_3 + H_2SO_4 \rightarrow H_2SO_4.nSO_3$ $H_2SO_4.nSO_3 + n H_2O \rightarrow (n+1)H_2SO_4$ $H_2SO_4 + 2NH_3 \rightarrow (NH_4)_2SO_4.$ Chú ý: Viết đúng 2-3 pt cho 0,25, đúng 4- 5 pt cho 0,5.	0,25 0,5
	b)	$m = 40.0,8.132.0,9/32 = 118,8$	0,25

Câu V. (1,5 điểm).

Thuốc chữa ghẻ DEP được điều chế từ nguồn nguyên liệu đầu là naphthalene theo sơ đồ các quá trình chuyển hoá và hiệu suất sau:



a) Cho biết DEP thuộc loại hợp chất gì?

b) Tính khối lượng naphthalene và ethanol cần thiết để điều chế 1 tấn DEP.

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
V	a)	DEP thuộc loại hợp chất ester đa chức	0,5
	b)	1 tấn DEP:	
		$n_{\text{DEP}} = \frac{10^6}{222} \Rightarrow m_{\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}} = \frac{10^6}{222} \cdot 2 \cdot 46 \cdot \frac{100}{85} = \frac{920}{1887} \approx 0,4875 \text{ tấn}$	0,5
		$m_{\text{nap}} = \frac{10^6}{222} \cdot 128 \cdot \frac{100}{85} \cdot \frac{100}{75} = \frac{5120}{5661} \approx 0,9044 \text{ tấn}$	0,5

-----HẾT-----

**Thí sinh không được sử dụng bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học,
cán bộ xem thi không phải giải thích gì thêm)**

Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

<https://www.vnteach.com>