

Họ và tên thí sinh: Lớp.....

Số báo danh:

Mã đề 301

I. TRẮC NGHIỆM. (7 ĐIỂM)

1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. (4,0 điểm) Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Nhận định nào sau đây **không** đúng?

- A. CH_3OH và $\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ là những alcohol.
B. CH_4 , $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ và $\text{CH}\equiv\text{CH}$ là những hydrocarbon.
C. CH_3COOH và $\text{CH}_2(\text{COOH})_2$ là những carboxylic acid.
D. $\text{CH}_3\text{CH}=\text{O}$ và CH_3COCH_3 là những aldehyde.

Câu 2. Công thức phân tử hợp chất hữu cơ **không** cho ta biết

- A. thứ tự liên kết giữa các nguyên tử.
B. số lượng nguyên tử các nguyên tố.
C. hàm lượng mỗi nguyên tố.
D. tỉ lệ số lượng nguyên tử giữa các nguyên tố.

Câu 3. Mỗi quan hệ giữa tốc độ phản ứng thuận v_t và tốc độ phản ứng nghịch v_n ở trạng thái cân bằng được biểu diễn như thế nào?

- A. $v_t=v_n=0$.
B. $v_t=0,5v_n$.
C. $v_t=2v_n$.
D. $v_t=v_n\neq 0$.

Câu 4. Tính chất nào dưới đây **không** phải tính chất của N_2 ?

- A. Tan ít trong nước.
B. Chất khí, không màu.
C. Không duy trì sự cháy và sự hô hấp.
D. Nặng hơn không khí.

Câu 5. Chất nào sau đây là chất điện li yếu?

- A. HCl .
B. $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$.
C. KNO_3 .
D. CH_3COOH .

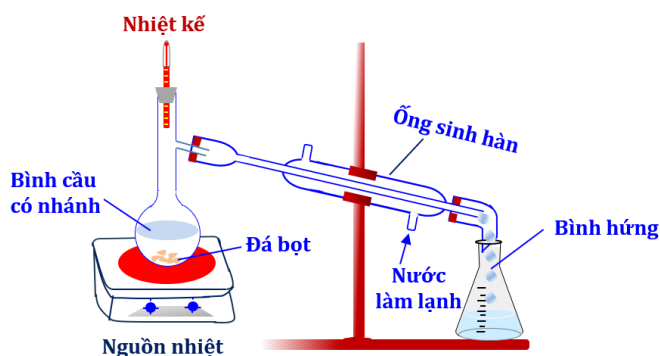
Câu 6. Vào mùa hè nắng nóng, người ta thường giã rau má để uống. Hành động đó đã ứng dụng phương pháp tách biệt và tinh chế nào?

- A. Chiết.
B. Chung cất.
C. Kết tinh.
D. Sắc kí.

Câu 7. SO_2 là một khí độc được thải ra từ các vùng công nghiệp, là một trong những nguyên nhân chính gây ra hiện tượng nào dưới đây?

- A. Mưa acid.
B. Hiệu ứng domino.
C. Hiệu ứng nhà kính.
D. Sương mù.

Câu 8. Hình ảnh sơ đồ thí nghiệm dưới đây dùng để tách và tinh chế hợp chất hữu cơ theo phương pháp nào?



- A. Chung cất.
B. Chiết.
C. Kết tinh.
D. Sắc kí cột.

Câu 9. Cho sơ đồ chuyển hoá sau: $\text{X} \xrightarrow{+\text{O}_2} \text{Y} \xrightarrow{+\text{O}_2} \text{Z} \xrightarrow{+\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2} \text{W}$. Biết rằng, X, Y, Z, W đều chứa nitrogen; X và W có thể phản ứng với nhau tạo thành muối tan trong nước. Chất X phù hợp với sơ đồ trên là

- A. HNO_3 .
B. NO .
C. NO_2 .
D. NH_3 .

Câu 10. Nhóm gồm tất cả các kim loại đều **không** phản ứng với dung dịch HNO_3 đặc, nguội?

- A. Fe, Mg, Al.
B. Cu, Cr, Ag.
C. Al, Fe, Cr.
D. Cu, Fe, Al.

Câu 11. Chất nào dưới đây có đồng phân lập thể?

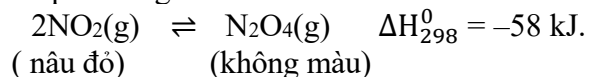
- A. $\text{CH}_2=\text{CH}_2$. B. $\text{CH}_2=\text{C}(\text{CH}_3)-\text{CH}_3$. C. $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$. D. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3$.

Câu 12. Phát biểu nào dưới đây **không** đúng về muối ammonium?

- A. Có tính chất base. B. Kém bền với nhiệt.
C. Là chất điện li mạnh. D. Dễ tan trong nước.

2. Câu trắc nghiệm đúng sai. (2,0 điểm) Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai. (Đ – S)

Câu 1. Cho cân bằng hóa học của phản ứng sau:



- a. Chiều thuận là quá trình thu nhiệt.
b. Khi hệ đạt trạng thái cân bằng, nếu ngâm vào cốc nước đá cân bằng dịch chuyển theo chiều nghịch.
c. Khi hệ đạt trạng thái cân bằng, nếu ngâm vào cốc nước nóng sẽ làm màu hỗn hợp đậm dần lên.
d. Tại trạng thái cân bằng, số mol NO_2 luôn bằng số mol N_2O_4 .

Câu 2. Sulfuric acid là hóa chất rất quan trọng trong nhiều lĩnh vực, có hoạt tính hóa học rất mạnh.

- a. Sulfuric acid đặc có tính háo nước, gây bỏng nặng khi tiếp xúc với da tay.
b. Khi pha loãng sulfuric acid đặc cần cho từ từ acid vào nước, không làm ngược lại gây nguy hiểm.
c. Khi bị bỏng sulfuric acid đặc, điều đầu tiên cần làm là xả nhanh chỗ bỏng với nước lạnh sạch.
d. Sulfuric acid loãng có tính oxi hóa mạnh, khi tác dụng với kim loại không sinh ra khí hydrogen.

3. Câu hỏi trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. (1,0 điểm)

Câu 1. Cho các chất: HClO_4 , HClO , HF , HNO_3 , H_2S , NaOH , NaCl , CuSO_4 , CH_3COOH . Số chất thuộc loại chất điện li mạnh?

Câu 2. Cho sơ đồ phản ứng sau: $\text{NH}_3 \xrightarrow{+\text{O}_2, \text{xt}, \text{t}^0} \text{NO} \xrightarrow{+\text{O}_2} \text{NO}_2 \xrightarrow{+\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2} \text{HNO}_3 \xrightarrow{+\text{Cu}, \text{t}^0} \text{Cu}(\text{NO}_3)_2$

Mỗi mũi tên là một phản ứng hóa học. Có bao nhiêu phản ứng mà nguyên tử nitrogen đóng vai trò chất khử?

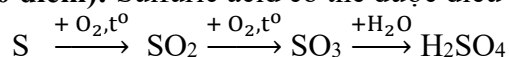
Câu 3. Khi cho dung dịch H_2SO_4 đặc, nóng lần lượt tác dụng với các chất sau: Cu , Fe_2O_3 , C , dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$, dung dịch Na_2CO_3 . Số phản ứng mà H_2SO_4 đóng vai trò là chất oxi hóa?

Câu 4. Xét các chất CH_4 , HCN , CO_2 , $\text{CH}_2=\text{CH}_2$, $\text{CH}_3\text{CH}=\text{O}$, Na_2CO_3 , CH_3COONa , $\text{CH}_3\text{-OH}$, $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$ và Al_4C_3 . Trong các chất này, có bao nhiêu chất là hợp chất hữu cơ?

II. TỰ LUẬN. (3 điểm)

Câu 1 (1,0 điểm): Nêu hiện tượng và viết phương trình hóa học xảy ra khi nhỏ dung dịch $\text{Ba}(\text{OH})_2$ lần lượt vào các ống nghiệm đựng các dung dịch: $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, KNO_3 , K_2SO_4 .

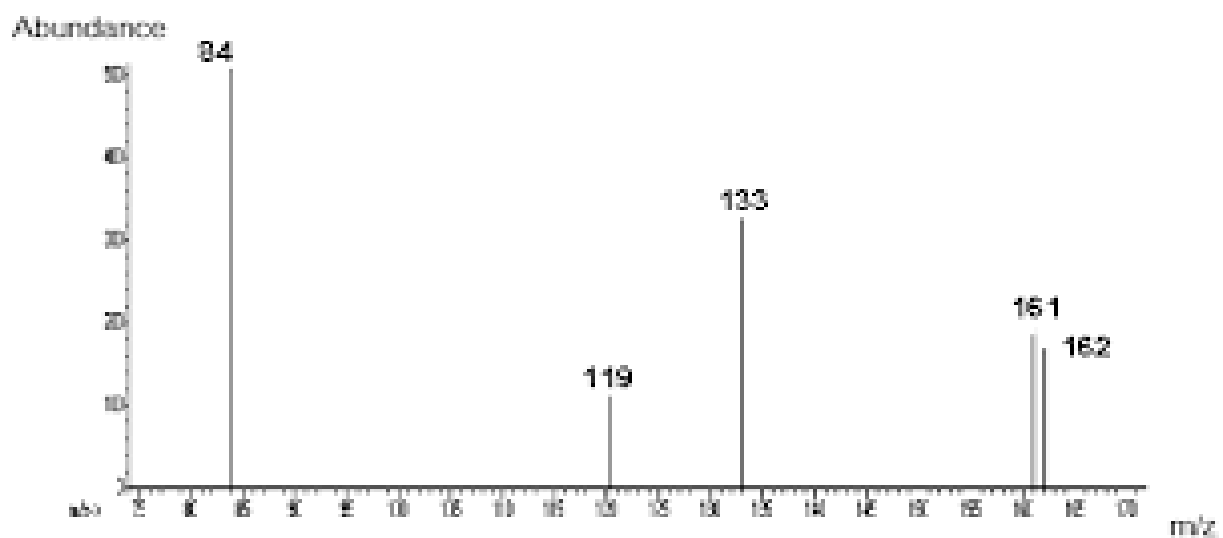
Câu 2 (1,0 điểm): Sulfuric acid có thể được điều chế từ sulfur theo sơ đồ:



a. (0,5 đ) Từ 8 tấn sulfur chứa 25% tạp chất trơ, có thể sản xuất được bao nhiêu m^3 dung dịch H_2SO_4 95% ($D = 1,83 \text{ g/mL}$)? Biết hiệu suất của cả quá trình là 95%.

b. (0,5 đ) Trong dân gian có câu: “Anh đừng bắc bậc làm cao. Phèn chua em đánh nước nào cũng trong”. Hãy giải thích câu ca dao trên?

Câu 3 (1,0 điểm): Nicotine là chất độc gây nghiện có nhiều trong cây thuốc lá, có rất nhiều chất độc không những gây hại cho người hút mà còn ảnh hưởng đến những người xung quanh, gây ra các bệnh hiểm nghèo như ung thư phổi, ung thư vòm họng... Biết kết quả phân tích nguyên tố của nicotine có 74,07% C, 8,64% H và 17,28% N về khối lượng. Phân tử khối của hợp chất này được xác định thông qua kết quả phổ khối lượng với peak ion có giá trị m/z lớn nhất như hình dưới:



Xác định công thức phân tử Nicotine?

Cho K=39, N=14, S=32, H=1, Fe=56, O=16, C=12, Al=27, Na=23.

.....HẾT.....

ĐÁP ÁN KIỂM TRA CUỐI KÌ I HÓA HỌC 11 NĂM HỌC 2024 – 2025

I. Trắc nghiệm. (7 điểm)

1. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. (4,0 điểm) Mỗi câu trả lời đúng được 0,33đ

Đề/câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
301	D	A	D	D	D	A	A	A	D	C	C	A
303	D	D	A	C	B	A	A	D	B	B	D	C
305	C	B	B	A	B	B	C	C	C	D	C	A
307	D	C	B	D	D	C	D	D	B	B	B	C
302	B	C	A	C	D	A	C	D	D	D	D	C
304	B	D	D	D	D	C	D	A	C	D	B	B
306	C	C	B	D	B	B	D	B	D	B	B	B
308	B	B	A	C	D	A	A	D	B	D	D	C

2. Câu trắc nghiệm đúng sai. (2,0 điểm. Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm

- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được **0,1 điểm**
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được **0,25 điểm**
- Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được **0,5 điểm**
- Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được **1 điểm**

Đề/câu	Lệnh hỏi	301	303	305	307	302	304	306	308
1	a	S	S	Đ	S	S	S	S	S
	b	S	Đ	S	S	Đ	S	S	S
	c	Đ	S	S	S	S	S	Đ	S
	d	S	S	S	Đ	S	Đ	S	Đ
2	a	Đ	Đ	Đ	S	S	Đ	S	S
	b	Đ	Đ	S	Đ	S	Đ	S	Đ
	c	Đ	S	Đ	Đ	Đ	S	Đ	Đ
	d	S	Đ	Đ	Đ	Đ	S	Đ	S

3. Câu hỏi trắc nghiệm yêu cầu trả lời ngắn. (1,0 điểm)

Câu\Đề	301	303	305	307	302	304	306	308
1	5	2	6	3	5	3	5	3
2	3	3	5	2	3	3	5	5
3	2	5	2	5	5	5	3	3
4	6	6	3	6	3	5	3	5

II. Tự luận: (3 điểm). ĐỀ 301, 303, 305, 307

Câu	Đáp án				Điểm
1	Ống nghiệm	K ₂ SO ₄ .	(NH ₄) ₂ SO ₄	KNO ₃	0,5đ
	Hiện tượng	Xuất hiện kết tủa trắng	Thoát ra khí mùi khai, xuất hiện kết tủa trắng	Không hiện tượng	
1	$(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + \text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{NH}_3 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$ $\text{KNO}_3 + \text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{không xảy ra}$ $\text{K}_2\text{SO}_4 + \text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{KOH}$				0,5đ
2	a. Ta có: $m_s = \frac{8,75}{100} = 6(\text{tấn})$ $\text{S} \xrightarrow{+\text{O}_2, \text{t}^\circ} \text{SO}_2 \xrightarrow{+\text{O}_2, \text{t}^\circ} \text{SO}_3 \xrightarrow{+\text{H}_2\text{O}} \text{H}_2\text{SO}_4$ $\frac{32}{6 \text{ tấn}}$ $\frac{98}{?(\text{tấn})}$ $m_{\text{H}_2\text{SO}_4} = \frac{6.98}{32} \cdot \frac{95}{100} = 17,46(\text{tấn}).$ Vậy: $V_{dd} = \frac{m_{dd}}{D} = \frac{100.m_{ct}}{D.C\%} = \frac{100.17,45625}{1,83.95} = 10,041(\text{m}^3)$				0,25đ

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 1 HÓA 11 NĂM HỌC 2024- 2025

1.1. Ma trận đề kiểm tra

T T	Chương/ chủ đề	Nội dung/đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá												Tổng			Tỉ lệ % Điểm
			TNKQ									Tự luận						
			Nhiều lựa chọn			Đúng - Sai			Trả lời ngắn									
			Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	
1	Cân bằng hóa học	Khái niệm về cân bằng hóa học	1			1/2	1/2								3/2	1/2		1,33
		Cân bằng trong dung dịch nước	1							1				1/2	1	1	1/2	1,08
2	Nitrogen và sulfur	Đơn chất nitrogen	1												1			0,33
		Ammonia và một số hợp chất ammoniu m	1												1			0,33
		Một số hợp chất của nitrogen với oxygen	1							1					1	1		0,58
		Lưu huỳnh và sulfur dioxide	1												1			0,33
		Sulfuric acid và muối sulfate				1/2	1/2			1				1/2	1/2	3/2	1/2	1,75
3	Tổng hợp vô cơ	Tổng hợp vô cơ		1										1			2	1,33
		Hợp chất hữu cơ và hoá học		1					1						1	1		0,58

4	Đại cương hóa học hữu cơ	hữu cơ															
		Phương pháp tách biệt và tinh chế hợp chất hữu cơ	1	1										1	1		0,67
		Công thức phân tử hợp chất hữu cơ	1										1	1		1	1,33
		Cấu tạo hoá học hợp chất hữu cơ		1											1		0,33
		Tổng	8	4		1	1		1	3				3			
Điểm			2,67	1,33		1,00	1,00		0,25	0,75			3,0	4,0	3,0	3,0	
Tỉ lệ %			40			20			10			30			40	30	30

1.2. Bản đặc tả

T T	Chương/ chủ đề	Nội dung/đơn vị kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Mức độ đánh giá											
				TNKQ									Tự luận		
				Nhiều lựa chọn			Đúng - Sai			Trả lời ngắn					
				Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD
1	Cân bằng hóa học	Khái niệm về cân bằng hóa học	Biết – Nêu được khái niệm phản ứng thuận nghịch. – Nêu được khái niệm trạng thái cân bằng của một phản ứng thuận nghịch. Hiểu - Dùng nguyên lí chuyển dịch cân bằng Le Chatelier để giải thích sự ảnh hưởng đến cân bằng hoá học.	1			1/2	1/2							

		Cân bằng trong dung dịch nước	Biết - Nêu được khái niệm sự điện li, chất điện li, chất không điện li, pt điện li. - Nêu được nguyên tắc xác định nồng độ acid, base mạnh bằng phương pháp chuẩn độ. Hiểu - xác định được số lượng chất làm đổi màu chất chỉ thị, xác định giá trị pH của dung dịch acid, base	1							1				1/2
2	Nitrogen và sulfur	Đơn chất nitrogen	Biết – Phát biểu được trạng thái tự nhiên của nguyên tố nitrogen. - Nêu được tính chất vật lý, tính chất hóa học của nitrogen (tính khử, tính oxi hóa).	1											
		Ammonia và một số hợp chất ammonium	Biết - Nêu được tính chất vật lý, tính chất hóa học và ứng dụng của ammonia và một số muối ammonium.	1											
		Một số hợp chất của nitrogen với oxygen	Biết - Nêu được nguồn gốc của các oxide của nitrogen trong không khí đọc tên các hợp chất của nitrogen với oxygen. - Nêu được tính chất vật lý, tính chất hóa học và ứng dụng của HNO₃.	1							1				

			Hiểu – Giải thích được nguyên nhân, hệ quả và cách khắc phục của hiện tượng phú dưỡng, mưa acid. -Tính chất của một số hợp chất NO, NO₂,											
		Lưu huỳnh và sulfur dioxide	Biết - Trình bày được tính chất vật lý sulfur, sulfur dioxide. - Trạng thái tự nhiên và ứng dụng của sulfur, sulfur dioxide.	1										
		Sulfuric acid và muối sulfate	Biết - Trình bày được cấu tạo H₂SO₄; tính chất vật lý, tính chất hoá học cơ bản, ứng dụng của sulfuric acid loãng, sulfuric acid đặc và những lưu ý khi sử dụng sulfuric acid. Hiểu - Thực hiện được một số thí nghiệm chứng minh tính oxi hoá mạnh và tính háo nước của sulfuric acid đặc (với đồng, than, giấy, đường, gạo,..). nhận biết được ion SO₄²⁻ trong dung dịch bằng ion Ba²⁺ Vận dụng - Vận dụng được kiến thức bài tập liên quan đến giai đoạn trong quá trình sản xuất sulfuric acid theo				1/2	1/2			1			1/2

			chiết, kết tinh và sơ lược về sắc kí cột.												
		Công thức phân tử hợp chất hữu cơ	Biết - Nêu được khái niệm về công thức phân tử hợp chất hữu cơ. Hiểu - Sử dụng được kết quả phổ khối lượng (MS) để xác định phân tử khối của hợp chất hữu cơ. Vận dụng - Lập được công thức phân tử hợp chất hữu cơ từ dữ liệu phân tích nguyên tố và phân tử khối	1											1
		Cấu tạo hoá học hợp chất hữu cơ	Biết - Biết được công thức cấu tạo của một số hợp chất hữu cơ đơn giản (công thức cấu tạo đầy đủ, công thức cấu tạo thu gọn).		1										
Tổng				8	4		1	1		1	3				3
Điểm				2,67	1,33		1,00	1,00		0,25	0,75				3,0
Tỉ lệ %				40		20		10		30					