

TRƯỜNG ĐẠI HỌC VĂN LANG
KHOA KHOA HỌC CƠ BẢN

ĐỀ THI VÀ ĐÁP ÁN
THI KẾT THÚC HỌC PHẦN
Học kỳ 2, năm học 2024-2025

I. Thông tin chung

Tên học phần:	Hóa đại cương vô cơ			
Mã học phần:	71CHEM10023	Số tín chỉ:	3	
Mã nhóm lớp học phần:	242_71CHEM10023_01			
Hình thức thi: Trắc nghiệm hoàn toàn	Thời gian làm bài:		60	phút
<i>Thí sinh được tham khảo tài liệu:</i>	☒ Có		☐ Không	

II. Các yêu cầu của đề thi nhằm đáp ứng CLO

(phần này phải phối hợp với thông tin từ đề cương chi tiết của học phần)

Ký hiệu CLO	Nội dung CLO	Hình thức đánh giá	Trọng số CLO trong thành phần đánh giá (%)	Câu hỏi thi số	Điểm số tối đa	Lấy dữ liệu đo lường mức đạt PLO/PI
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
CLO 1	Áp dụng kiến thức khoa học tự nhiên của hóa đại cương vô cơ để hình thành năng lực học tập suốt đời và giải quyết các vấn đề chuyên môn của ngành.	Trắc nghiệm	50	1-20	0,25x20	
CLO 2	Phân tích các điều kiện xảy ra phản ứng, các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ và sự chuyển dịch cân bằng của phản ứng.	Trắc nghiệm	50	21-40	0,25x20	

III. Nội dung câu hỏi thi**Đề 1 (Lần 1)**

$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} (\text{l}) + \text{CH}_3\text{COOH} (\text{l}) \rightarrow \text{CH}_3\text{COO C}_2\text{H}_5 (\text{l}) + \text{H}_2\text{O} (\text{l})$, sử dụng dung dịch H_2SO_4 làm xúc tác, vậy dung dịch H_2SO_4 đóng vai trò là

- A. Xúc tác đồng thể
- B. Xúc tác dị thể
- C. Xúc tác sinh học
- D. Chất ức chế

ANSWER: A

Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Thời gian bán thải thuốc là thời gian mà nồng độ thuốc trong cơ thể hay nồng độ thuốc trong máu giảm đi một nửa.
- B. Thời gian bán thải thuốc càng ngắn thì số lần uống thuốc trong ngày càng ít.
- C. Thời gian bán thải thuốc càng dài thì số lần uống thuốc trong ngày càng nhiều.
- D. Thời gian bán thải thuốc không liên quan đến số lần uống thuốc trong ngày của người bệnh.

ANSWER: A

Sau 3 giờ, nồng độ thuốc Medrol trong máu giảm 50% điều đó có nghĩa là thời gian bán thải thuốc của Medrol là

- A. 3 giờ
- B. 6 giờ
- C. 1,5 giờ
- D. 1/3 giờ

ANSWER: A

Khi thêm một ít Na_2SO_4 vào V_2O_5 thì hoạt tính xúc tác của V_2O_5 tăng mạnh, vậy V_2O_5 được gọi là

- A. Chất tăng hoạt
- B. Chất giảm hoạt
- C. Xúc tác dương
- D. Xúc tác âm

ANSWER: A

Đặc điểm của chất xúc tác là

- A. Tính chọn lọc
- B. Tính oxi hóa
- C. Tính khử
- D. Tính dễ hòa tan

ANSWER: A

Một phản ứng có hệ số nhiệt độ là 2. Ở nhiệt độ 35°C , phản ứng kết thúc sau 64 phút. Thời gian phản ứng là bao nhiêu khi tăng nhiệt độ lên 85°C ?

- A. 2 phút
- B. 0,5 phút
- C. 2s
- D. 0,5s

ANSWER: A

Một phản ứng kết thúc sau 3 giờ ở 20°C . Ở nhiệt độ nào phản ứng sẽ kết thúc sau 20 phút; biết hệ số nhiệt độ của phản ứng là 3?

- A. 40°C
- B. 50°C
- C. 60°C
- D. 30°C

ANSWER: A

Ở 400K, một phản ứng khi không có xúc tác kết thúc sau 1 giờ 40 phút, khi có xúc tác kết thúc sau 36s. Hỏi chất xúc tác đã làm năng lượng hoạt hóa giảm xuống bao nhiêu?

- A. 17010J
- B. 26050J
- C. 34265J
- D. 40201J

ANSWER: A

Cần tăng nhiệt độ lên bao nhiêu độ nếu muốn vận tốc phản ứng tăng lên 16 lần, biết hệ số nhiệt độ γ là 2?

- A. 40
- B. 30
- C. 20
- D. 10

ANSWER: A

Ở 393K, một phản ứng kết thúc sau 18 phút. Ở 453K phản ứng kết thúc sau 1,5s. Tính hệ số nhiệt độ của phản ứng.

- A. 2,993
- B. 1,993
- C. 19,93
- D. 29,93

ANSWER: A

Cho phản ứng: $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6(\text{r}) + 6\text{O}_2(\text{k}) \rightarrow 6\text{CO}_2(\text{k}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ có $\Delta H = -2816\text{kJ/mol}$. Tính nhiệt tạo thành của $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6(\text{r})$ biết nhiệt tạo thành của $\text{CO}_2(\text{k})$ là $-393,5\text{kJ/mol}$ và nhiệt tạo thành của $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ là $-285,9\text{kJ/mol}$.

- A. $-1260,4\text{kJ/mol}$
- B. $1260,4\text{kJ/mol}$
- C. $1404,9\text{kJ/mol}$
- D. $-1404,9\text{kJ/mol}$

ANSWER: A

Tính hằng số cân bằng theo áp suất K_p của một phản ứng ở 298K biết $\Delta G^0 = 0,0032\text{kJ}$.

- A. 1
- B. 0,1
- C. 10

D. 0,01

ANSWER: A

Một phản ứng ở 298K có $\Delta H^0 = -124,68\text{kJ}$ và $\Delta S^0 = -418,4\text{J}$. Tính ΔG^0 của phản ứng.

A. 3,2J

B. 3,2kJ

C. 124,55J

D. 124,55kJ

ANSWER: A

Tìm áp suất thẩm thấu ở 27°C của 2 lít dung dịch chứa 3,1g $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$.

A. 0,41atm

B. 4,1atm

C. 14,1atm

D. 0,14atm

ANSWER: A

Phản ứng: $\text{N}_2(\text{k}) + 3\text{H}_2(\text{k}) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(\text{k})$ có $\Delta H = -92,6\text{kJ}$. Tính năng lượng liên kết $E(\text{N-H})$ biết năng lượng liên kết $E(\text{N}\equiv\text{N})$ và $E(\text{H-H})$ tương ứng là 941,4kJ và 436,4kJ.

A. 390,53kJ

B. -390,53kJ

C. 781,06kJ

D. -781,06kJ

ANSWER: A

Phản ứng phân hủy phóng xạ của một đồng vị là phản ứng bậc 1 có chu kỳ bán hủy $t_{1/2}$ là 84 phút. Tính hằng số tốc độ k của phản ứng.

A. $8,25 \cdot 10^{-3} \text{ phút}^{-1}$ B. $8,25 \cdot 10^3 \text{ phút}^{-1}$ C. $8,25 \cdot 10^{-3} \text{ phút}$ D. $8,25 \cdot 10^3 \text{ phút}$

ANSWER: A

Phản ứng của CaCl_2 khi hòa tan vào nước sau khi màng ngăn bị vỡ trong túi chườm nóng là một quá trình

A. Tỏa nhiệt

B. Thu nhiệt

C. Đoạn nhiệt

D. Đẳng nhiệt

ANSWER: A

Hoạt động nào sau đây là phản ứng thu nhiệt?

A. Chiên trứng

B. Đốt than

C. Ngọn nến đang cháy

D. Túi chườm nóng

ANSWER: A

Xăng sinh học là loại nhiên liệu lỏng, sử dụng hợp chất gì sau đây làm phụ gia pha trộn để có thể thay thế hoàn toàn cho các loại xăng sử dụng phụ gia chì truyền thống.

- A. Etanol
- B. Metanol
- C. Aceton
- D. Butanon

ANSWER: A

Quá trình quang hợp của cây xanh là thuộc loại phản ứng

- A. Thu nhiệt
- B. Tỏa nhiệt
- C. Đoạn nhiệt
- D. Đẳng nhiệt

ANSWER: A

Cho phản ứng: $2A(k) + B(r) \rightleftharpoons C(k) + 2D(k)$ có $\Delta H < 0$. Cân bằng dịch chuyển theo chiều nghịch khi

- A. Tăng nhiệt độ
- B. Giảm nhiệt độ
- C. Tăng tác chất B
- D. Giảm tác chất B

ANSWER: A

Cho phản ứng: $Cl_2(k) + 2NO(k) \rightleftharpoons 2NOCl(k)$. Cân bằng theo chiều thuận khi

- A. Tăng áp suất
- B. Giảm áp suất
- C. Tăng nồng độ $NOCl(k)$
- D. Giảm nồng độ $NO(k)$

ANSWER: A

Cho phản ứng : $2NO_2(k)$ (màu nâu đỏ) $\rightleftharpoons N_2O_4(k)$ (không màu) có $\Delta H < 0$. Khi giảm nhiệt độ của hệ phản ứng, cân bằng dịch chuyển theo chiều nào và bình phản ứng có màu gì?

- A. Thuận, không màu
- B. Thuận, màu nâu đỏ
- C. Nghịch, không màu
- D. Nghịch màu nâu đỏ

ANSWER: A

Yếu tố nào sau đây không ảnh hưởng đến sự chuyển dịch cân bằng?

- A. Xúc tác
- B. Nồng độ
- C. Nhiệt độ
- D. Áp suất

ANSWER: A

Sự chuyển dịch cân bằng tuân theo nguyên lý nào sau đây?

- A. Le Chatelier
- B. Pauli
- C. Raoult
- D. Van't Hoff

ANSWER: A

Cho phản ứng: $\text{PCl}_5 (\text{k}) \rightleftharpoons \text{PCl}_3 (\text{k}) + \text{Cl}_2 (\text{k})$. Ở 487°C , phản ứng trên có hằng số cân bằng theo nồng độ Kc là 33,3. Tính hằng số cân bằng theo áp suất Kp của phản ứng ở nhiệt độ trên.

- A. 2075,256
- B. 207,5256
- C. 20752,56
- D. 207525,6

ANSWER: A

Cho phản ứng: $\text{PCl}_5 (\text{k}) \rightleftharpoons \text{PCl}_3 (\text{k}) + \text{Cl}_2 (\text{k})$. Cân bằng dịch chuyển theo chiều thuận khi

- A. Giảm áp suất
- B. Tăng áp suất
- C. Giảm $\text{PCl}_5 (\text{k})$
- D. Tăng $\text{Cl}_2 (\text{k})$

ANSWER: A

Tính Δn của phản ứng sau: $\text{CaCO}_3 (\text{r}) \rightleftharpoons \text{CaO} (\text{r}) + \text{CO}_2 (\text{k})$

- A. 1
- B. -1
- C. 2
- D. -2

ANSWER: A

Cho phản ứng: $\text{PCl}_5 (\text{k}) \rightleftharpoons \text{PCl}_3 (\text{k}) + \text{Cl}_2 (\text{k})$. Tính hằng số cân bằng theo nồng độ Kc của phản ứng biết khi cân bằng nồng độ của các chất như sau: $[\text{PCl}_5] = 0,25\text{M}$; $[\text{PCl}_3] = [\text{Cl}_2] = 0,5\text{M}$

- A. 1,0
- B. 0,1
- C. 10,0
- D. 0,01

ANSWER: A

Trộn 100mL dung dịch NaOH 0,1M với 100mL dung dịch NaOH 0,2M thu được dung dịch có nồng độ mol là

- A. 0,15M
- B. 1,5M
- C. 0,015M
- D. 15,0M

ANSWER: A

Phù sa thuộc hệ phân tán nào sau đây?

- A. Huyền phù
- B. Nhũ tương
- C. Dung dịch keo
- D. Dung dịch thật

ANSWER: A

Dextrose 5% trong nước (D5W) thuộc loại dung dịch nào sau đây?

- A. Dung dịch đẳng trương
- B. Dung dịch ưu trương
- C. Dung dịch nhược trương
- D. Dung dịch keo

ANSWER: A

Ứng dụng nào sau đây không phải của định luật Raoult?

- A. Trung hòa acid-baz
- B. Làm thay đổi nhiệt độ đông đặc của nước
- C. Sử dụng các chất phụ gia trong nước để làm nguội động cơ ô tô vào mùa đông
- D. Chống đóng băng tuyết trên đường vào mùa đông bằng cách rải các muối như NaCl

ANSWER: A

pH của máu tăng trên bao nhiêu thì cơ thể bị nhiễm kiềm

- A. 7,45
- B. 7,35
- C. 7,25
- D. 7,7

ANSWER: A

Dạ dày của người ở trạng thái khỏe mạnh có giá trị pH trong khoảng

- A. 1,5-6,5
- B. 6,0-7,4
- C. 4,5-8,0
- D. 7,35-7,45

ANSWER: A

Dung dịch HNO_2 0,1M có hằng số điện ly $K_a = 0,4 \cdot 10^{-3}$. Tính độ điện ly của acid.

- A. 0,0613
- B. 0,613
- C. 0,0061
- D. 6,13

ANSWER: A

Cho dung dịch chứa 9g $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ hoà tan trong 100g nước, hằng số nghiệm đông của nước là 1,86. Nhiệt độ đông đặc của dung dịch là:

- A. -0,93
- B. 0,93
- C. -0,96
- D. 0,96

ANSWER: A

Cần hút bao nhiêu mL dung dịch NaOH 2M để pha thành 250mL dung dịch NaOH 0,5M?

- A. 62,5mL
 B. 6,25mL
 C. 0,625mL
 D. 625,0mL

ANSWER: A

Tính áp suất hơi của dung dịch chứa 13,68g saccarozơ trong 90g nước ở 65°C biết áp suất hơi bão hòa của nước ở cùng nhiệt độ là 25kPa?

- A. 24,802KPa
 B. 2,48KPa
 C. 248,02KPa
 D. 0,248KPa

ANSWER: A

Tính nồng độ đương lượng của dung dịch Ca(OH)_2 0,01M.

- A. 0,02N
 B. 0,01N
 C. 0,005N
 D. 0,04N

ANSWER: A

THANG ĐIỂM

Phần câu hỏi	Câu số/Nội dung câu hỏi	Thang điểm	Ghi chú
I. Trắc nghiệm (Nhóm câu hỏi)		10.0	
	Câu 1 – 40	0.25	
			
II. Trắc nghiệm (Nhóm câu hỏi)			
.....			
	Điểm tổng	10.0	

Người duyệt đề

TP. Hồ Chí Minh, ngày 10 tháng 03 năm 2025

Giảng viên ra đề



Nguyễn Duy Lý

Nguyễn Huỳnh Mai Hạnh