Sở GD - ĐT Bắc Giang
THPT Bố Hạ

(Đề thi có 3 trang)

Kiểm tra giữa kì 2
NĂM HỌC 2024 - 2025
MÔN: Hóa học 10
Thời gian làm bài: 45 phút
(không kể thời gian phát đề)

Họ và tên: ..... Số báo danh: ..... **Mã đề 101**

PHẦN I: Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn, thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 16, mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án

Câu 1. Dấu hiệu đặc trưng của phản ứng oxi hóa – khử là :

A. Có sự thay đổi về thời gian .
B. Có sự thay đổi về thể tích .
C. Có sự thay đổi số oxi hóa .
D. Có sự thay đổi về khối lượng .

Câu 2. Chất khử và chất oxi hóa trong phản ứng oxi hóa - khử có vai trò :

A. Nhận electron và Nhường electron.
B. Nhường electron và Nhận electron .
C. Nhường nơtron và Nhận nơtron.
D. Nhường proton và Nhận proton.

Câu 3. Phản ứng nào giải phóng năng lượng lớn nhất trong 4 phản ứng sau :

(1) $N_2(g) + O_2(g) \xrightarrow{t^o} 2NO$; $\Delta_rH^0_{298} = +180,0$ kJ

(2) $CO(g) + 1/2O_2(g) \xrightarrow{t^o} CO_2(g)$; $\Delta_rH^0_{298} = -283,0$ kJ

(3) $MgO(s) + 2HCl(aq) \rightarrow MgCl_2(aq) + H_2O(l)$; $\Delta_rH^0_{298} = -151,0$ kJ

(4) $CaCO_3(s) \xrightarrow{t^o} CO_2(g) + CaO(s)$; $\Delta_rH^0_{298} = +34,7$ kJ

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

Câu 4. Phản ứng nào sau đây là phản ứng oxi hóa – khử ?

A. $CaO + H_2O \rightarrow Ca(OH)_2$.
B. $Mg(OH)_2 \rightarrow MgO + H_2O$.
C. $2SO_2 + O_2 \rightarrow 2SO_3$.
D. $BaCl_2 + K_2SO_4 \rightarrow 2KCl \rightarrow BaSO_4\downarrow$.

Câu 5. Yếu tố nào sau đây **không** ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng (thay đổi tốc độ phản ứng) ?

A. Nồng độ các chất phản ứng .
B. Diện tích tiếp xúc của các chất phản ứng
C. Nơi xảy ra phản ứng .
D. Nhiệt độ xảy ra phản ứng .

Câu 6. Việc sử dụng tử lạnh để bảo quản thực phẩm, thức ăn … là cách vận dụng yếu tố nào ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng

A. Áp suất .
B. Nhiệt độ .
C. Nồng độ .
D. Diện tích tiếp xúc .

Câu 7. Tốc độ phản ứng là đại lượng biểu diễn sự biến đổi …(1) …của các chất tham gia phản ứng hoặc sản phẩm tạo thành sau phản ứng trong một đơn vị ...(2) .

A. (1) là nồng độ ; (2) là thời gian .
B. (1) là thể tích ; (2) là khối lượng .
C. (1) là khối lượng; (2) là số mol.
D. (1) là tốc độ ; (2) là không gian .

Câu 8. Cho 1 mẩu Zn vào cốc đựng dd H_2SO_4 0,5M (dư) ở 25^0C, phản ứng sẽ không thay đổi tốc độ khi

A. Thêm vào cốc 100 ml dung dịch H_2SO_4 0,5M
B. Thêm 100 ml dung dịch HCl 2M vào cốc.
C. Thay mẩu Zn bằng kẽm bột .
D. Đun cốc ở 50^0C.

Câu 9. Thông qua hai phương trình nhiệt hóa học sau, cho biết phát biểu nào đúng ?

(1) $C_2H_4(g) + 3O_2(g) \rightarrow 2CO_2(g) + 2H_2O(l)$ $\Delta_rH^0_{298} = -1411$ kJ

(2) $C_2H_5OH(l) + 3O_2(g) \rightarrow 2CO_2(g) + 3H_2O(l)$ $\Delta_rH^0_{298} = -1367$ kJ

A. Đốt cháy cùng số mol, C_2H_5OH giải phóng năng lượng nhỏ hơn.
B. Đốt cháy cùng khối lượng, C_2H_5OH giải phóng năng lượng lớn hơn
C. Đốt cháy cùng số mol, C_2H_5OH giải phóng năng lượng lớn hơn .
D. Đốt cháy cùng khối lượng, C_2H_5OH giải phóng năng lượng nhỏ hơn.

Câu 10. Phương trình nhiệt hóa học của phản ứng nung vôi được mô tả đầy đủ như thế nào ?
A. $CaCO_3(s) \rightarrow CaO(s) + CO_2$.
B. $CaCO_3 \rightarrow CaO + CO_2$.
C. $CaCO_3(s) \rightarrow CaO(s) + CO_2(g)$; $\Delta_rH^0_{298} = +176$ kJ .
D. $CaCO_3(s) \rightarrow CaO(s) + CO_2(g)$.

Câu 11. Các yếu tố Nhiệt độ, Áp suất, Nồng độ nào sau đây không phải ở điều kiện chuẩn ?
A. Nhiệt độ **(** T = 298K). **B.** Nhiệt độ **(** $T = 0^0C$) .
C. Nồng độ **(** C = 1M). **D.** Áp suất **(** P = 1bar).

Câu 12. Những hôm trời mưa có sấm sét, xảy ra phản ứng: $N_2(g) + O_2(g) \xrightarrow{t^o} 2NO(g)$; $\Delta_rH^0_{298} = +180$ kJ
A. Phản ứng xảy ra có sự tỏa nhiệt .
B. Ban đầu thu nhiệt, sau đó tỏa nhiệt.
C. Ban đầu tỏa nhiệt, sau đó thu nhiệt .
D. Phản ứng xảy ra có sự thu nhiệt.

Câu 13. Phương trình nhiệt hóa học: $CH_4(g) + 2O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 2H_2O(g)$, $\Delta_rH^0_{298} = -889$ kJ. Cho biết
A. Phản ứng đốt cháy CH_4 là phản ứng tỏa nhiệt .
B. Đốt cháy 1 lượng CH_4 bất kì giải phóng 889 kJ
C. Phản ứng đốt cháy CH_4 là phản ứng thu nhiệt .
D. Đốt cháy 1 mol CH_4 đã lấy của môi trường 889 kJ.

Câu 14. Tiến hành thí nghiệm theo các bước
Bước 1: Cân lượng bằng nhau $CaCO_3$ dạng bột rồi cho vào 3 ống nghiệm đánh số (1), (2), (3)
Bước 2: Cho lượng dung dịch HCl sao cho dư so với $CaCO_3$
- Cho 40 ml dung dịch HCl nồng độ 0,5M vào cốc (1)
- Cho 40 ml dung dịch HCl nồng độ 1M vào ống nghiệm (2) rồi đun nóng
- Cho 40 ml dung dịch HCl nồng độ 1M vào ống nghiệm (3)

Thời gian $CaCO_3$ bị hòa tan hết trong 3 ống nghiệm lần lượt là t_1, t_2, t_3. So sánh nào là đúng
A. $t_1 > t_2 > t_3$. **B.** $t_1 > t_3 > t_2$. **C.** $t_2 > t_3 > t_1$. **D.** $t_3 > t_2 > t_1$.

Câu 15. Cho phản ứng : $CO(g) + 1/2O_2(g) \rightarrow CO_2(g)$
Sau khi phản ứng được 5 giây thì thấy nồng độ CO đã phản ứng là 0,025 mol/l. Tốc độ của phản ứng là :
A. 0,004 mol/l.s **B.** 0,002 mol/l.s **C.** 0,001 mol/l.s **D.** 0,005 mol/l.s

Câu 16. Thành phần chính của thạch cao là $CaSO_4$. Số oxi hóa của S trong $CaSO_4$ là
A. +2 . **B.** -6 . **C.** +6 . **D.** +4.

PHẦN II (2 đ). Câu trắc nghiệm đúng sai (Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2. Trong mỗi ý **a), b), c), d)** ở mỗi câu thí sinh chọn đúng hoặc sai)

Câu 17. Phân tử hemoglobin (Hb) trong máu nhận O_2 ở phổi để chuyển thành HbO_2. Chất này theo máu tới các bộ phận cơ thể, tại đó HbO_2 lại chuyển thành Hb và O_2 (để cung cấp O_2 cho các hoạt động sinh hoá cần thiết trong cơ thể). Ngoài ra Hb còn có thể phản ứng với CO theo các phương trình nhiệt hóa học sau:
$Hb(l) + O_2(g) \rightarrow HbO_2$; $\Delta_rH^0_{298} = -33,05$ kJ (1)
$Hb(l) + CO(g) \rightarrow HbCO$; $\Delta_rH^0_{298} = -47,28$ kJ (2)
a. Cả hai phản ứng đều tỏa nhiệt .
b. Phản ứng (1) thuận lợi về năng lượng hơn phản ứng (2) .
c. Khi không khí nhiễm độc CO, phản ứng (2) xảy ra làm cho con người bị ngạt do thiếu O_2 .
d. Khi xảy ra đám cháy trong nhà, chúng ta nên đứng úp mặt vào tường và di chuyển ra ngoài .

Câu 18. Các acid HCl, H_2SO_4, CH_3COOH … đều phản ứng được với $CaCO_3$ giải phóng khí CO_2. Thành phần chính của vỏ trứng chứa nhiều $CaCO_3$, giấm ăn là dung dịch acetic acid CH_3COOH nồng độ 2 – 5%.
Một nhóm học sinh đã làm các thí nghiệm sau:

Thí nghiệm 1: Cho 1 miếng vỏ trứng ngập vào cốc đựng 50 ml dung dịch CH_3COOH 5%

Thí nghiệm 2: Lấy miếng vỏ trứng, nghiền nhỏ rồi cho ngập vào cốc đựng 50 ml dung dịch CH_3COOH 10%

a. Cả thí nghiệm (1) và (2) đều có khí thoát ra trên vỏ trứng

b. Khi quan sát cùng thời điểm thì thí nghiệm (2) có nhiều khí hơn thí nghiệm (1) .

c. Nếu cho quả trứng sống vào cốc đựng giấm ăn, trên bề mặt vỏ trứng không có bọt khí.

d. Có thể đưa quả trứng vào miệng cốc có kích thước nhỏ hơn một chút so với quả trứng bằng cách ngâm quả trứng trong cốc đựng giấm ăn.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn: thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 2

Câu 1. Cho các yếu tố sau: (1) nồng độ; (2) áp suất; (3) nhiệt độ; (4) diện tích tiếp xúc; (5) chất xúc tác. Có bao nhiêu yếu tố có thể ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng hóa học ?

Câu 2. Đồ dùng bằng sắt để ngoài không khí ẩm dễ bị han gỉ, quá trình han gỉ của Fe được mô tả như sau

$Fe + O_2 + nH_2O \rightarrow Fe_2O_3.nH_2O$

Trong quá trình trên, 1 mol Fe đã nhường bao nhiêu mol electron cho môi trường ?

PHẦN B. TỰ LUẬN (3 điểm)

Axetilen là nhiên liệu để hàn xì oxygen - axetilen. Khi đèn xì hoạt động xảy ra phản ứng đốt cháy như sau:

$C_2H_2(g) + O_2(g) \xrightarrow{t^0} CO_2(g) + H_2O(g);\ -\Delta_rH^0_{298}$

1. (1,5 đ) Xác định chất khử, chất oxi hóa và hoàn thành phản ứng đốt cháy theo phương pháp thăng bằng e

2. (1,0 đ). Tính $\Delta_r H^0_{298}$ của phản ứng trên theo năng lượng liên kết.

Cho biết năng lượng liên kết trung bình của một số liên hết hóa học

Liên kết	C-H	C≡C	O=O	C=O	O-H
E_b (kJ/mol hay kJ mol^{-1})	418	835	494	732	459

3. (0,5 đ). Thực nghiệm đo được, khi đốt cháy hoàn toàn 1 mol C_2H_2 thấy giải phóng ra môi trường 1255,82 kJ. Trên cơ sở tính toán ở câu 2, hãy so sánh hai số liệu và giải thích ?

------ HẾT ------

Đề\câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
000	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
101	C	B	A	C	C	B	A	A	C	C	B	D	A	B	D	C
102	B	D	C	D	C	C	A	C	C	D	A	B	C	D	D	D
103	C	C	B	C	B	A	D	D	A	B	A	B	A	A	C	B
104	D	C	A	A	D	A	D	B	D	A	B	A	B	D	B	B

ĐÁP ÁN

PHẦN TRẢ LỜI ĐÚNG – SAI

	Mã 101	Mã 102	Mã 103	Mã 104
Câu 17	a - Đ	a - Đ	a - Đ	a - Đ
	b - S	b - Đ	b - S	b - Đ
	c - Đ	c - S	c - Đ	c - S
	d - S	d - Đ	d - S	d - Đ
Câu 18	a - Đ	a - Đ	a - Đ	a - Đ
	b - Đ	b - S	b - Đ	b - S
	c - S	c - Đ	c - S	c - Đ
	d - Đ	d - S	d - Đ	d - S

PHẦN TRẢ LỜI NGẮN

Câu 19: Đáp án: **3**

Câu 20. Đáp án: **5**

PHẦN TỰ LUẬN

Câu	**Hướng dẫn**	**Điểm**
1	Chất khử: C_2H_2 Chất oxh: O_2 Hoàn thành pthh thep pp thăng bằng e $2C_2H_2 + 5O_2 \xrightarrow{t^0} 4CO_2 + 2H_2O$	**0,5** **0,5** **0,5**
2	**Áp dụng CT:** $\Delta_r H^0_{298} = 2.[E_{C\equiv C} + 2E_{C-H}] + 5.E_{O=O} - 4.2.E_{C=O} - 2.2.E_{O-H}$ Thay số tính được: $\Delta_r H^0_{298} = 1880$ kJ	**0,5** **0,5**
3	**So sánh: Giá trị** $\Delta_r H^0_{298}$ tính theo năng lượng liên kết và nhiệt tạo thành khác nhau Nguyên nhân: Khi tính theo năng lượng liên kết, giá trị NLLK lấy trung bình của nhiều LK cùng loại ở các chất khác nhau	**0,25** **0,25**

SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO BẮC GIANG **TRƯỜNG THPT BỐ HẠ**	MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ 2 – HÓA HỌC 10 NĂM HỌC 2024 – 2025

		MỨC ĐỘ TƯ DUY HÓA HỌC											
CHỦ ĐỀ	BÀI	Phần A									Phần B		
		Phần I. Trắc nghiệm NLC			Phần II. Trắc nghiệm Đ-S			Phần III.Trắc nghiệm			Tự luận		
		Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VDC
Phản ứng oxh – khử	*Số oxi hóa*	1						1					
	Khái niệm chất khử, chất oxi hóa	1	1										
	Vận dụng pư oxh - kh	1									**Câu 1**		
Năng lượng hóa học	*Phản ứng tỏa nhiệt, phản ứng thu nhiệt*	1	1		1	1	2						
	Biến thiên Enthalpy của phản ứng hóa học	2	1	1								**Câu 2**	**Câu 3**
Tốc độ phản ứng	*Tốc độ phản ứng hóa học*	2	1		1	2	1						
	Các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng hóa học	1	1	1					1				
TỔNG CÂU HỎI		9	5	2	2	3	3	1	1		1	1	1
		16			8			2			3		
ĐIỂM		4,0			2,0			1,0			1,5	1,0	0,5

BẢNG MÔ TẢ CÁC MỨC ĐỘ ĐÁNH GIÁ MÔN HÓA HỌC

TT	Chủ đề	Nội dung	Mức độ đánh giá	Trắc nghiệm			Tự luận
				Phần I	Phần II	Phần III	
	Phản ứng hóa học	Phản ứng oxi hóa – khử	**Nhận biết** Nêu được chất khử, chất oxh, sự oxh, sự khử và khái niệm phản ứng oxh – kh, xác định được số oxh của các nguyên tố **Thông hiểu** Mô tả và nêu được ý nghĩa của một số phản ứng oxh – kh trong cuộc sống Hoàn thành được phản ứng oxh – kh Phân biệt được phản ứng oxh – kh và phản ứng không phải là oxh - kh **Vận dụng** Cân bằng được pư oxh – kh theo phương pháp thăng bằng e Biết được một số phản ứng oxh – kh trong thực tiễn Giải thích được những vấn đề thực tiễn liên quan phản ứng oxh - kh	**1**			
	Năng lượng hóa học		**Nhận biết** - Phát biểu được phản ứng tỏa nhiệt, thu nhiệt và đánh giá được thông qua dấu của biến thiên enthalpy				

TT	Chủ đề	Nội dung	Mức độ đánh giá	Trắc nghiệm			Tự luận
				Phần I	Phần II	Phần III	
			-Nêu được ý nghĩa của dấu và giá trị $\Delta_rH^0_{298}$, $\Delta_fH^0_{298}$ -Trình bày được khái niệm điều kiện chuẩn, kí hiệu, các yếu tố ở điều kiện chuẩn (nhiệt độ 298K, nồng độ 1M, áp suất 1bar) **Thông hiểu:** - Trình bày được khái niệm enthalpy tạo thành (nhiệt tạo thành) - Trình bày được khái niệm biến thiên enthalpy (nhiệt phản ứng) của phản ứng -Viết được phương trình nhiệt hóa học của phản ứng **Vận dụng** -Tính được biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng thông qua nhiệt tạo thành và ngược lại -Tính được biến thiên enthalpy chuẩn của phản ứng thông qua năng lượng liên kết và ngược lại - Đánh giá, so sánh được các quá trình thông qua biến thiên enthalpy				
	Tốc độ phản ứng hóa học	**Tốc độ phản ứng**	**Nhận biết** -Trình bày được khái niệm tốc độ phản ứng và cách tính tốc độ trung bình của phản ứng -Viết được biểu thức tính tốc độ phản ứng (dạng tổng				

TT	Chủ đề	Nội dung	Mức độ đánh giá	Trắc nghiệm			Tự luận
				Phần I	Phần II	Phần III	
			quát, theo định luật tác dụng khối lượng) - Nêu được các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng **Thông hiểu** - Nêu được ý nghĩa của tốc độ phản ứng -Giải thích được một số yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng (nồng độ, nhiệt độ, áp suất, diện tích tiếp xúc, chất xúc tác) **Vận dụng** -Thực hiện được một số thí nghiệm nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng - Vận dung các biểu thức tính được tốc độ của phản ứng cụ thể - Vận dụng được những kiến thức ảnh hưởng của các yếu tố đến tốc độ phản ứng vào đời sống, sản xuất				