

Họ và tên thí sinh:..... Số báo danh:

Câu 1: (2,0 điểm) Bằng phương pháp hoá học nhận biết các dung dịch mất nhãn sau: Na_2SO_4 , KNO_3 , KI , NaBr

Câu 2: (1,5 điểm) Viết phương trình chứng minh

- O_2 có tính oxi hoá
- S có tính khử
- SO_2 có tính khử

Câu 3: (1,5 điểm) Dẫn 7,84 lít khí SO_2 ở đkc vào 200 dung dịch NaOH 4M. Tính khối lượng muối thu được?
 $\text{Na}=23$, $\text{S}=32$, $\text{O}=16$, $\text{H}=1$

Câu 4: (2 điểm) Cho 2,74 gam hỗn hợp X gồm sắt và nhôm tác dụng với 400ml dung dịch H_2SO_4 loãng (vừa đủ) thu được khí 2,464 lít khí (đkc). ($\text{Al}=27$, $\text{Fe}=56$)

- Tính khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp X?
- Tính nồng độ mol dung dịch H_2SO_4 loãng cần dùng?

Câu 5: (1,0 điểm) Hòa tan hoàn toàn 6,48g nhôm vào dung dịch H_2SO_4 đặc nóng thu được dung dịch X và V lít khí SO_2 duy nhất (đkc). Tính V? (Cho: $\text{Al} = 27$)

Câu 6 (1,0 điểm) Xét cân bằng hóa học sau: $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3$ $\Delta H < 0$

Cân bằng sẽ chuyển dịch theo chiều nào nếu:

- Tăng nồng độ NH_3 .
- Giảm áp suất của hệ
- Thêm N_2
- Giảm nhiệt độ

Câu 7 (1,0 điểm) Hoàn thành chuỗi phản ứng sau:



HẾT

Họ và tên thí sinh:..... Số báo danh:

Câu 1: (2,0 điểm) Bằng phương pháp hoá học nhận biết các dung dịch mất nhãn sau: Na_2SO_4 , KNO_3 , KI , NaBr

Câu 2: (1,5 điểm) Viết phương trình chứng minh

- O_2 có tính oxi hoá
- S có tính khử
- SO_2 có tính khử

Câu 3: (1,5 điểm) Dẫn 7,84 lít khí SO_2 ở đkc vào 200 dung dịch NaOH 4M. Tính khối lượng muối thu được?
 $\text{Na}=23$, $\text{S}=32$, $\text{O}=16$, $\text{H}=1$

Câu 4: (2 điểm) Cho 2,74 gam hỗn hợp X gồm sắt và nhôm tác dụng với 400ml dung dịch H_2SO_4 loãng (vừa đủ) thu được khí 2,464 lít khí (đkc). ($\text{Al}=27$, $\text{Fe}=56$)

- Tính khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp X?
- Tính nồng độ mol dung dịch H_2SO_4 loãng cần dùng?

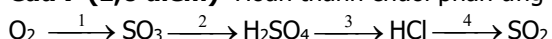
Câu 5: (1,0 điểm) Hòa tan hoàn toàn 6,48g nhôm vào dung dịch H_2SO_4 đặc nóng thu được dung dịch X và V lít khí SO_2 duy nhất (đkc). Tính V? (Cho: $\text{Al} = 27$)

Câu 6 (1,0 điểm) Xét cân bằng hóa học sau: $\text{N}_2 + 3\text{H}_2 \rightleftharpoons 2\text{NH}_3$ $\Delta H < 0$

Cân bằng sẽ chuyển dịch theo chiều nào nếu:

- Tăng nồng độ NH_3 .
- Giảm áp suất của hệ
- Thêm N_2
- Giảm nhiệt độ

Câu 7 (1,0 điểm) Hoàn thành chuỗi phản ứng sau:



HẾT

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II
NĂM HỌC 2021 – 2022
Môn: HÓA HỌC 10

CÂU	NỘI DUNG	ĐÁP ÁN CHI TIẾT	ĐIỂM THÀNH PHẦN
Câu 1 2 điểm	Bằng phương pháp hoá học nhận biết các dung dịch mất nhãn sau: Na ₂ SO ₄ , KNO ₃ , KI, NaBr	-Dùng dd BaCl ₂ nhận biết Na ₂ SO ₄ Hiện tượng: kết tủa trắng	0,25
		BaCl ₂ + Na ₂ SO ₄ → 2NaCl + BaSO ₄	0,25
		-Dùng dd AgNO ₃ nhận biết KI, NaBr Hiện tượng: kết tủa vàng đậm Kết tủa vàng nhạt	0,5
		AgNO ₃ + KI → AgI + KNO ₃	0,25
		AgNO ₃ + NaBr → AgBr + NaNO ₃	0,25
		Còn lại là KNO ₃	0,5
Câu 2 (1,5 điểm)	Viết phương trình chứng minh	O ₂ + 2H ₂ → 2H ₂ O	0,5
	a. O ₂ có tính oxi hoá		
	d. S có tính khử	O ₂ + S $\xrightarrow{to}$ SO ₂	0,5
Câu 3 1,5 điểm	Đẫn 7,84 (lit) khí SO ₂ ở đkc vào 200 dung dịch NaOH 4(M). Tính khối lượng muối thu được?	O ₂ + 2SO ₂ $\xrightarrow{xt,to}$ 2SO ₃ Thiếu cân bằng và xác định số oxi trừ ½ số điểm	0,5
		Số mol SO ₂ = $\frac{7,84}{22,4} = 0,35$ mol	0,25
		Số mol NaOH = 4x0,2 = 0,8 mol	0,25
		T = $\frac{số\ mol\ NaOH}{số\ mol\ SO_2} = \frac{0,8}{0,35} > 2$	0,25
		⦿ tạo thành muối Na ₂ SO ₃	
		SO ₂ + 2NaOH ⦿ Na ₂ SO ₃ + H ₂ O	0,25
Câu 4 (2,0 điểm)	Cho 2,74 gam hỗn hợp X gồm sắt và nhôm tác dụng với 400ml dung dịch H ₂ SO ₄ loãng thu được khí 2,464 lít khí (đkc). (Al=27, Fe=56) a. Tính khối lượng mỗi kim loại trong hỗn hợp X? b. Tính nồng độ mol dd H ₂ SO ₄ loãng cần dùng?	Bđ: 0,35 0,8 Pứ: 0,35 0,7 0,35 (mol) Sau: 0 0,1 0,35 (mol) Khối lượng Na ₂ SO ₃ = 0,35x126 = 44,1g	0,25
		Số mol H ₂ = $\frac{2,464}{22,4} = 0,11$ mol	0,25
		Fe + H ₂ SO ₄ loãng ⦿ FeSO ₄ + H ₂ x x x x (mol)	0,25
		2Al + 3H ₂ SO ₄ loãng ⦿ Al ₂ (SO ₄) ₃ + 3H ₂ y $\frac{3}{2}y$ $\frac{3}{2}y$ (mol)	0,25
		Lập hệ: $\begin{cases} 56x + 27y = 2,74 \\ x + \frac{3}{2}y = 0,11 \end{cases}$	0,25
		x = 0,02 ; y = 0,06	0,25
		Khối lượng Fe = 0,02.56 = 1,12 g Khối lượng Al = 0,06x27 = 1,62g	0,25
		b. Số mol H ₂ SO ₄ = x + $\frac{3}{2}y = 0,11$ mol	0,25
		Nồng độ mol dd H ₂ SO ₄ cần dùng = $\frac{0,11}{0,4} = 0,275$ M	0,25
Câu 5 (1,0đ)	Hòa tan hoàn toàn 6,48g nhôm vào dung dịch H ₂ SO ₄ đặc nóng thấy thu được dung dịch X và V khí SO ₂ duy nhất (đkc). Tính V?	Số mol Al = $\frac{6,48}{27} = 0,24$ mol	0,25
		2Al + 6H ₂ SO _{4đ,nóng} ⦿ Al ₂ (SO ₄) ₃ + 3SO ₂ + 3H ₂ O 0,24 ?	0,25
		Số mol SO ₂ = 0,36 mol	0,25
		Thể tích khí SO ₂ = V = 0,36x22,4 = 8,064 lít	0,25
Câu 6 (1,0 đ)	N ₂ + 3H ₂ ⇌ 2NH ₃ (ΔH < 0) Cân bằng sẽ chuyển dịch theo chiều nào nếu: a. Tăng nồng độ NH ₃ . b. Giảm áp suất của hệ c. Thêm N ₂ d. Giảm nhiệt độ	Cân bằng chuyển dịch theo chiều:	
		Chiều nghịch (2)	0,25
		Chiều nghịch (2)	0,25
		Chiều thuận (1)	0,25
		Chiều thuận (1)	0,25
Câu 7 1,0đ	O ₂ $\xrightarrow{1}$ SO ₃ $\xrightarrow{2}$ H ₂ SO ₄ $\xrightarrow{3}$ HCl $\xrightarrow{4}$ SO ₂	(1) O ₂ + 2SO ₂ $\xrightarrow{xt,to}$ 2SO ₃	0,25
		(2) H ₂ O + SO ₃ → H ₂ SO ₄	0,25
		(3) H ₂ SO ₄ + BaCl ₂ → BaSO ₄ + 2HCl	0,25
		(4) 2HCl + Na ₂ SO ₃ → 2NaCl + SO ₂ + H ₂ O	0,25