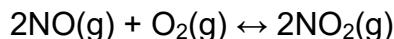


PROCESSO SELETIVO – TURMA 2017/1 MESTRADO 28/11/2016

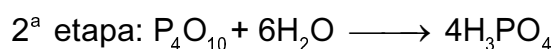
Nome: _____

1. De acordo com os dados a seguir, encontre a lei de velocidade e o valor da constante cinética para a reação abaixo:



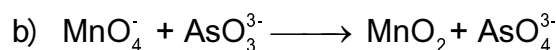
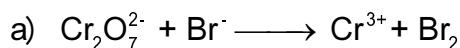
Experimento	Concentrações Iniciais (mol/L)		Veloc. Inicial (mol/L.s)
	[NO]	[O ₂]	
1	0,020	0,010	0,028
2	0,020	0,020	0,057
3	0,020	0,040	0,114
4	0,040	0,020	0,227
5	0,010	0,020	0,014

2. O ácido fosfórico é um composto muito importante na produção de fertilizantes. Está presente também em refrigerantes de cola. H₃PO₄ pode ser preparado em um processo de duas etapas:



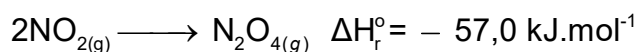
Qual a massa de ácido fosfórico produzida após a reação de 272,0 g de fósforo com excesso de oxigênio, sabendo que o rendimento da primeira etapa foi de 89,5 % e o da segunda de 96,8 %? (P = 31,0 g/mol; O = 16,0 g/mol e H = 1,0 g/mol)

3. Balanceie as equações de oxirredução abaixo considerando: (a) em meio ácido e (b) em meio básico:



4. Explique o paramagnetismo da molécula de O₂ com base na teoria do orbital molecular.

5. O sistema reacional seguinte está em equilíbrio dentro de um recipiente fechado:



marrom incolor

Adiciona-se então o recipiente a um banho de gelo e depois em água fervendo. Qual a coloração predominante em cada caso? Explique.