

NÚCLEO OLÍMPICO DE INCENTIVO AO CONHECIMENTO
OLIMPÍADA BRASILEIRA QUÍMICA

2024 - Resolução
Modalidade A

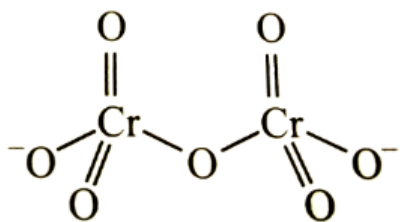
Caderno de soluções

Questão 1	A
Questão 2	D
Questão 3	A
Questão 4	A
Questão 5	A
Questão 6	E
Questão 7	B
Questão 8	C
Questão 9	A
Questão 10	C
Questão 11	A
Questão 12	B
Questão 13	E
Questão 14	C
Questão 15	A
Questão 16	E
Questão 17	A
Questão 18	A
Questão 19	D
Questão 20	C

OBQJr

QUESTÃO 21

- a) Agente oxidante é quem se reduz e nesse caso o átomo que tem diminuição no NOX é o Cr, portanto o agente oxidante é o K_2CrO_7 , já o agente redutor é a espécie que se oxida que nesse caso é o CH_3CH_2OH .



b)

H_2SO_4 : H = +1, S = +6 e O = -2 K_2CrO_7 : K = +1, Cr = 6+ e O = -2 CH_3CH_2OH : H = +1, O = -2 e C = -2. CH_3CHO : C = -1, H = +1 e O = -2

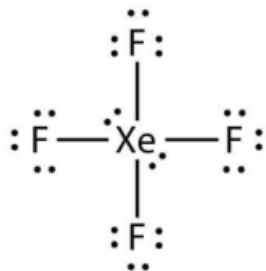
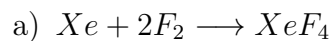
- c) $4H_2SO_4 + K_2CrO_7 + 3CH_3CH_2OH \rightarrow Cr_2(SO_4)_3 + K_2SO_4 + CH_3CHO + 7H_2O$

QUESTÃO 22

vamos chamar o número de prótons e nêutros de X como X_p e X_n , respectivamente. $A_p = B_p$, $A_n = C_n$, $B_p + B_n = C_p e C_n$. $A_p + A_n = 76$ e $A_p + B_p + C_p = 116$ e $A_n + B_n + C_n = 116$. Resolvendo o sistema de equações temos as respostas.

- a) 38
b) 40
c) 78

QUESTÃO 23



b)



c)

As duas estruturas possíveis são com os pares de elétrons cis ou trans, devido a simetria e a menor repulsão entre elétrons da espécie trans ela é mais estável.

EQUIPE RESPONSÁVEL PELA PROVA

- Artur Galiza (Coordenador e escritor).
- Fernando Garcia (escritor).
- João Guilherme Camilo (escritor).
- Luiz Viegas (escritor).
- Manuela Issi Bastos (escritora).