



www.estudar.com.br

Lista de Exercícios

Oxirredução

Química Geral I FEI

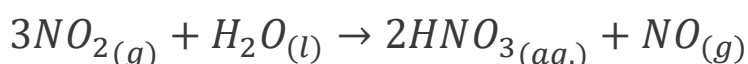




1. Definições

Elaboração Própria

Na obtenção industrial do ácido nítrico é utilizado o processo de Ostwald, no qual a última etapa envolve a reação:



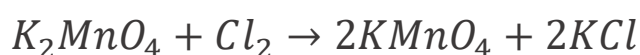
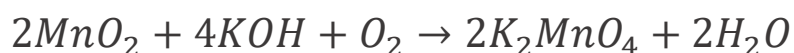
Assinale a alternativa incorreta:

- A. Esta é uma reação de oxirredução;
- B. Nesta reação, a água é agente oxidante;
- C. O NO_2 é um óxido ácido;
- D. O ácido nítrico é um monoácido;
- E. O NO é um óxido neutro.

2. Agente Oxidante e Agente Redutor

Elaboração Própria

O permanganato de potássio ($KMnO_4$) pode ser obtido a partir do minério conhecido como pirolusita (MnO_2). As reações envolvidas no processo são:



Assinale a afirmativa correta:

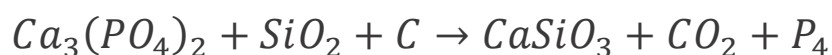


- A. MnO_2 e Cl_2 atuam como agentes redutores.
- B. KOH e $KMnO_4$ atuam como agentes redutores.
- C. K_2MnO_4 e O_2 atuam como agentes oxidantes.
- D. KOH e O_2 atuam como agentes oxidantes.
- E. O_2 e Cl_2 atuam como agentes oxidante.

3. Oxirredução

Elaboração Própria

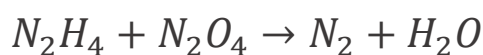
Balanceie a reação abaixo por oxirredução e identifique o agente redutor e o agente oxidante:



4. Oxirredução

Elaboração Própria

Balanceie a reação abaixo por oxirredução e identifique o agente redutor e o agente oxidante:



5. Oxirredução

Elaboração Própria

Balanceie a reação abaixo por oxirredução e identifique o agente redutor e o agente oxidante:





6. Oxirredução

Elaboração Própria

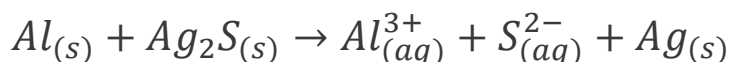
Balanceie a reação abaixo por oxirredução e identifique o agente redutor e o agente oxidante:



7. Oxirredução

Elaboração Própria

Um dos métodos empregados para remover a cor escura da superfície de objetos de prata consiste em envolvê-los em folha de alumínio e mergulhar o sistema em água fervente com sabão de coco (meio básico). A equação que representa a reação é:



Em relação à transformação ocorrida, assinale a afirmativa incorreta:

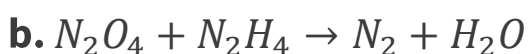
- A.** O alumínio sofre oxidação e, portanto, é o agente redutor.
- B.** O composto $Ag_2S_{(s)}$ é o agente oxidante, pois contém o elemento prata $Ag_{(s)}$ que provoca a oxidação.
- C.** A soma dos coeficientes mínimos e inteiros das espécies químicas, após o balanceamento da equação, é igual a 16.
- D.** O número de oxidação do $Al_{(s)}$ varia de 0 para 3 + no processo.
- E.** A prata doa elétrons e seu número de oxidação passa de 1 + para 0.



8. Balanceamento de Reações

P1 2017.1 Química Geral I FEI, Exercício 4

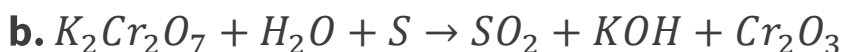
Balanceie as reações abaixo por oxirredução e identifique o agente redutor e o agente oxidante.



9. Balanceamento de Reações

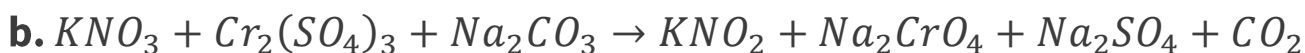
P1 2017.2 Química Geral I FEI, Exercício 4

Balanceie as reações abaixo por oxirredução e identifique o agente redutor e o agente oxidante.



10. Balanceamento de Reações

P1 2018.1 Química Geral I FEI, Exercício 2





Gabarito

1. Alternativa B.

2. Alternativa E.



Agente redutor: C

Agente oxidante: $Ca_3(PO_4)_2$



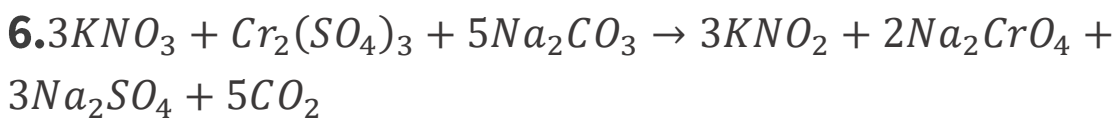
Agente redutor: N_2H_4

Agente oxidante: N_2O_4



Agente redutor: Cl_2

Agente oxidante: Cl_2



Agente redutor: $Cr_2(SO_4)_3$

Agente oxidante: KNO_3

7. Alternativa E.

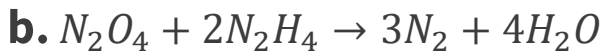


8.



Agente oxidante: HNO_3 .

Agente redutor: Zn .



Agente oxidante: N_2O_4

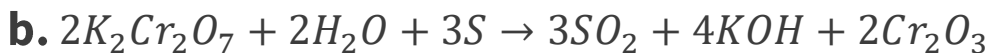
Agente redutor: N_2H_4

9.



Agente oxidante: $KMnO_4$.

Agente redutor: HCl .



Agente oxidante: $K_2Cr_2O_7$

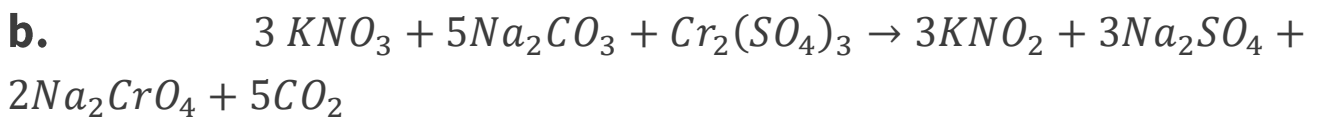
Agente redutor: S

10.



Agente oxidante: Cl_2 .

Agente redutor: Cl_2 .



Agente oxidante: KNO_3

Agente redutor: $Cr_2(SO_4)_3$