

REACÇÃO QUÍMICA DE COMBUSTÃO DO MAGNÉSIO

INTRODUÇÃO

Uma reacção de combustão é uma reacção química de combinação de um combustível com um comburente, acompanhada de libertação de energia sob a forma de calor e/ou sob a forma de radiação. Todas as reacções de combustão são reacções exoenergéticas.

Para que uma combustão ocorra é necessária a existência simultânea de um combustível e de um comburente. Por exemplo, o hidrogénio, o carvão, a madeira, o petróleo, a gasolina, o gás natural, são combustíveis porque ardem. Por outro lado, o oxigénio e o cloro, por exemplo, são comburentes porque outras substâncias (combustíveis) ardem no seio deles.

As combustões podem ser classificadas em:

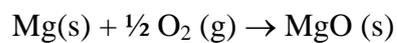
- Combustões lentas – quando há apenas libertação de energia sob a forma de calor.
- Combustões vivas – quando há libertação de energia sob as formas de calor e radiação.
- Combustões explosivas – quando se desenvolve uma enorme quantidade de energia libertada sob a forma de calor, radiação e há também libertação de energia sonora.

A produção de chama, durante a combustão, só é possível se a substância combustível for inicialmente aquecida a uma temperatura superior à sua temperatura de ignição. Iniciada a chama, a energia sob a forma de calor produzida é suficiente para manter a temperatura da substância acima da temperatura de ignição e, assim, continuar a arder. Por outro lado, se não existir chama é devido ao facto da combustão realizar-se tão lentamente que o combustível não atinge a temperatura de ignição.

Todas as combustões que se realizam na presença de ar são combinações de substâncias com o oxigénio que nele está presente. Portanto, todas as combustões são exemplos de oxidações e as substâncias que delas resultam são óxidos.

A combustão do magnésio é uma combustão viva, isto é, é uma combustão com libertação de energia sob a forma de calor e radiação.

A temperatura de ignição pode ser atingida pelo aquecimento de uma extremidade de uma fita de magnésio através de uma chama. Após atingir a temperatura de ignição, o magnésio reage com o oxigénio numa reacção de combustão traduzida pela seguinte equação química:



Esta actividade teve por base uma proposta de Ferreira (2005).