

Orientações sobre o processo avaliativo da disciplina de Química

Como combinado em nosso encontro síncrono, a disciplina de química será integralmente avaliada através da construção de um site em colaboração com a disciplina Programação de clientes web, ministrada pelo professor Rafael Escalfoni. Até onde seja possível, trabalharemos com simulações, e quando a complexidade do conteúdo não permitir, trabalharemos com seleção de questões e resolução de gabaritos. Além desse material, deve ser agregado ao site conteúdo teórico sobre os temas abordados, que fundamentem a parte prática/interativa apresentada.

- Orientações sobre o conteúdo de estequiometria:

O primeiro conteúdo trabalhado em nossa disciplina foi o conteúdo de estequiometria, com o qual pretende-se trabalhar integralmente com simulações, para que tenhamos um conteúdo mais interessante do que a maioria do conteúdo disponível em sites e para que o exercício de você seja mais amplo e reflexivo sobre os conteúdos.

Simulação 1: Transformações entre número de mol e massa (em gramas)

Esta simulação deve ser capaz de converter certa massa de um dado elemento em um número de mols proporcional, e vice-versa. Portanto, a programação deve permitir que o usuário insira o número de mol para que a massa seja calculada, e vice-versa.

*Cada dupla deve escolher um elemento químico para realizar a simulação.

*No resultado da simulação, todos os cálculos devem ser apresentados, para que o usuário entenda como se chegou a ele.

Simulação 2: Relações diretas em uma reação química

Esta simulação deve ser capaz de fazer correlações diretas entre reagentes/produtos de uma determinada reação química. A relação pode ser feita entre dois reagentes, um reagente e um produto, ou dois produtos, e podem ser correlacionados mol/mol, g/g, v/v, moléculas-átomos/moléculas-átomos ou qualquer combinação possível entre essas unidades de medida. Portanto, a programação deve permitir que o usuário insira o dado de um dos componentes da reação e o dado selecionado do outro componente seja calculado.

*Todos trabalharão com a reação de formação da água, e será sorteado o tipo de correlação, para que ao final, todos os tipos de correlação possíveis sejam feitos.

*No resultado da simulação, todos os cálculos devem ser apresentados, para que o usuário entenda como se chegou a ele.

Simulação 3: Reações com reagente limitante

Esta simulação deve ser capaz de fazer correlações entre o reagente limitante de uma reação e a formação de um produto. Para tal, consideramos a reação desproporcional entre os reagentes de uma reação. Desta forma, a programação deve permitir que o usuário insira quantidades aleatórias de reagentes, e sejam fornecidas a ele as

seguintes informações: qual o reagente limitante, qual a quantidade do reagente limitante e qual a quantidade de produto formada.

*Todos trabalharão com a reação de formação da água, e serão feitas correlações utilizando número de mol ou massa dos reagentes, e calculando número de mol ou massa de água formada. Os tipos de correlação de cada grupo serão definidos por sorteio.

*No resultado da simulação, todos os cálculos devem ser apresentados, para que o usuário entenda como se chegou a ele.

Teremos mais dois tipos de simulação, mas que ainda estão sendo discutidos pelos professores envolvidos, sendo eles:

- Simulação 4: Cálculos envolvendo rendimento de reações;
- Simulação 5: Cálculos envolvendo pureza de reagentes.