



AULA PRÁTICA: DETERMINAÇÃO DO TEOR DE ÁLCOOL NA GASOLINA

Situação problema: Para melhorar o rendimento da queima da gasolina em um motor automotivo, adicionam-se certos aditivos a ela. O Brasil substituiu os compostos de chumbo, altamente poluentes que eram acrescentados à gasolina comercial, por etanol. A quantidade máxima de etanol a ser adicionada é determinada por lei, sendo atualmente de 27%. A gasolina disponível no mercado pode estar adulterada, (como já foi muitas vezes noticiado na imprensa), onde substituem o etanol por materiais mais baratos, que por sua vez, causam problemas como a corrosão do motor e menor eficiência na combustão.

Problema: Como se pode determinar a quantidade de etanol adicionado à gasolina?

Materiais:

- 50 mL de gasolina comum;
- 50 mL de água destilada;
- 1 proveta graduada de 100 mL

Procedimento Experimental:

- a) Colocar gasolina na proveta graduada até completar o volume de 50 mL;
- b) Acrescentar cuidadosamente a água até completar o volume de 100 mL;
- c) Agitar a solução na proveta até obter a mistura dos dois componentes;
- d) Observar a separação de fases, que ocorrerá na proveta após o agitação.

Questões:

1. O que você observou quando adicionou água à gasolina? É possível identificar a água e a gasolina? Como?
2. O volume dos materiais (gasolina e água) se alterou?
3. Baseado em dados de solubilidade, a água extraiu o álcool ou a gasolina?
4. Comparando os volumes iniciais e finais, como você pode calcular a quantidade de álcool presente na amostra de gasolina? Qual é o teor de álcool nesta amostra?
5. Toda a quantidade de etanol presente foi extraída pela água? Isto traria uma incerteza no valor obtido?
6. Vale a pena adulterar a gasolina? Apresente seus argumentos.
7. Diferencie gasolina comum, aditivada e *Premium*.
8. O etanol adicionado à gasolina é o mesmo que é utilizado como combustível? Explique.
9. Por que a água não se mistura com a gasolina, somente com o álcool? Explique.
10. Porque etanol é adicionado na gasolina? Explique.