



# Trilha 08 – Soluções

*ITA/IME 2020*

*Vinícius Moraes*

## Apresentação da Aula

Essa aula tem muita importância para o vestibular do IME. Muitos assuntos aqui ministrados aparecem frequentemente nas provas. Dessa forma, praticar muitos exercícios é importante para assimilar a teoria e entender como os assuntos são cobrados no vestibular.

Vamos à análise dos tópicos:

### 1. Coeficiente de Solubilidade

- Saiba bem as definições de soluções saturadas, insaturadas e super-saturadas. Para isso, você precisa entender o conceito de coeficiente de solubilidade. Por isso leia com atenção.

### 2. Medidas de Concentração

- Os diferentes tipos de medidas de concentração aparecem frequentemente nos enunciados das questões. Por isso, leia com atenção e saiba bem as fórmulas de cada uma.
- O conceito de solução ideal é importante e pode vir a ser cobrado numa questão da primeira fase. Além disso, não é difícil. Por isso, leia e entenda bem.

### 3. Titulação

- Muitas questões de Equilíbrios Ácido-Base envolvem Titulação. Assim, é importante entender o procedimento. Saiba também as vidrarias usadas.
- Atente-se para o conceito de Ponto de Equivalência. Além disso, leia com atenção também o que o professor escreve sobre o pH no ponto de equivalência. Você vai ver que isso ajuda muito em algumas questões.
- Leia com bastante atenção e familiarize-se com as curvas de titulação.
- Entender o uso e como funciona os Indicadores de pH é importante. No entanto, não se preocupe em decorar as cores e as faixas de viragem.
- Atente-se para o critério de escolha do indicador adequado para a titulação.

### 4. Propriedades Coligativas

- Propriedades Coligativas por si só é um assunto extenso e muito importante para o vestibular. Dele surgem boas questões tanto para a primeira quanto para a segunda fase. Por isso, dedique-se a entender bem a teoria e praticar muitos exercícios.
- Entenda o conceito de soluto não-volátil.
- Leia com atenção sobre a Tonoscopia e decore que é o abaixamento da pressão de vapor do solvente. Além disso, saiba bem as fórmulas.



- Decore as tendências das propriedades coligativas: aumento na temperatura de ebulição e redução na temperatura de congelamento. Além disso, saiba bem as fórmulas.
- Atente-se para o fato de que somente o solvente sofre mudança de estado físico numa solução de soluto não-volátil.
- Leia com bastante atenção sobre a Pressão Osmótica. Geralmente os alunos têm mais dificuldade aqui. Releia se for preciso, mas garanta que você entendeu bem e que sabe as fórmulas.
- A Determinação de Massa Molar com as propriedades coligativas aparece recorrentemente nas questões. Por isso, atenção.

## Seleção de Questões

Como dito na apresentação, os exercícios aqui são muito importantes. Assim, usaremos as questões a seguir para garantir que os conceitos foram fixados. Faça as questões 11,12,13,23,29,30,34 e 35. Veja os exercícios comentados em caso de dúvida e não hesite em voltar e reler a teoria pontualmente.

Aqui vão alguns exemplos de questões mais difíceis para fazer em seguida. Faça as questões 2,4,5,6,7,20,27 e 28.

Outro ponto importante é conhecer como o assunto costuma ser cobrado no vestibular. Para isso faça os exercícios 1,3,8,18,19,31,36,37,38,39 e 40 que são do IME.

Dentre essas, algumas questões merecem atenção especial.

A questão 6 (*“São feitas as seguintes proposições a respeito de propriedades ...”*), embora seja do ITA, é um bom exemplo do que pode ser cobrado numa primeira fase e é ótima para testar a fixação dos conceitos de propriedades coligativas.

A questão 7 (*“Admita que uma solução aquosa 0,0400...”*), apresenta um modelo de questão que poderia ser parte de uma questão da segunda fase do IME. Por isso, fique ligado.

A questão 12 (*“Um Erlenmeyer contém 10,0 mL de uma solução de ácido...”*), é um bom exemplo de como titulação pode cair na primeira fase.

A questão 23 (*“Oleum, ou ácido sulfúrico fumegante, é obtido...”*), é um bom exemplo de uma questão do IME que cobra praticamente só medidas de concentração.

A questão 24 (*“São fornecidas as seguintes informações a respeito de titulação ...”*), embora seja do ITA, é uma questão que poderia ser cobrada na primeira fase do IME.

A questão 27 (*“Um litro de uma solução aquosa contém 0,30 mol...”*), é uma questão tranquila, mas é importante para fixar um conceito muito importante que é a neutralidade das soluções.

Por último, a questão 31 (*“Uma amostra de...”*), embora seja do ITA, é um bom exemplo do modelo de questão de determinação da massa molar.



## Caderninho de Bizus

Essa parte é importantíssima para mandar bem em química! Com o caderninho em mãos, vamos lá!

Escreva as definições de solução saturada, insaturada e super-saturada.

Anote todas as fórmulas de medidas de concentração.

Anote as vidrarias usadas na titulação e escreva o conceito de ponto de equivalência. Além disso, desenhe as curvas de titulação para cada caso mencionado. Anote também o critério de escolha do indicador adequado para a titulação.

Escreva, para cada uma das propriedades coligativas, a tendência de mudança ao se adicionar o soluto. Não se esqueça de anotar também as fórmulas.

