

**HALOQUIMICA® INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA**  
Praça Tomaz Galhardo, 2 - São Paulo-SP CEP 03316-110 - Tatuapé  
e-mail [halo@haloquimica.com.br](mailto:halo@haloquimica.com.br)

**Fone: (0xx11) 2091-7150 / 2294-9679 / 2091 3620**

**Empresa Certificada ISO 9001 : 2015**

São Paulo, 08 de Novembro de 2019

## **Confecção de Ácido Clorídrico 0,5N**

Com auxílio de uma proveta, tomar 42,5 ml de Ácido Clorídrico PA. e diluir em balão volumétrico para 1000mL.

HCl PA. ACS.

PM..... 36,461

Concentração 37% (valores convencionados)

Densidade 1,180 (valor depende da concentração)

Levamos em consideração que para cada lote de matéria prima, o cálculo tem que ser refeito, pois muda-se a concentração e conseqüentemente a densidade alterando todo o resultado do cálculo.

O valor da concentração expressa no rótulo de identificação do produto, é genérico.

Pois se trata de valor convencionado mantendo-se fixa para cada concentração.

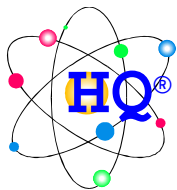
Cálculo para identificação dos valores a serem obtidos tanto para normalidade quanto molaridade.

$$\frac{\text{PM } 36,461}{\text{Conc. } 0,37} = 98,543 \div 1,18 = 83,60 \times 0,5N = 41,8 \text{ mL}$$

Portanto, a quantidade utilizada por litro da solução neste caso é de 41,8 ml (cerca de 4,2% em volume.)

O valor correto será evidenciado com sua titulação.

## **Titulação de Ácido Clorídrico 0,5N**



**HALOQUIMICA® INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA**  
Praça Tomaz Galhardo, 2 - São Paulo-SP CEP 03316-110 - Tatuapé  
e-mail [halo@haloquimica.com.br](mailto:halo@haloquimica.com.br)

**Fone: (0xx11) 2091-7150 / 2294-9679 / 2091 3620**

**Empresa Certificada ISO 9001 : 2015**

Solução Padrão de Carbonato de Sódio 0,5N  
( Material utilizado de procedência Merck alemã )

Secar o carbonato de sódio em uma estufa por 2 horas a 200°C e deixar resfriar em um dessecador. Pesar 52,9950g (ou 5,29950g para 100 mL). Com precisão de 4 casas decimais e dissolver em água em um balão volumétrico de 2000 mL e completar o volume com água deionizada a 20°C até o menisco.

Determinação do Fator do Ácido Clorídrico 0,5N  
Com uma pipeta volumétrica de 20,0 mL, pipetar 20,0 mL de solução padrão de Carbonato de Sódio 0,5N a 20°C. Colocar em um erlenmeyer de 125 mL e acrescentar 2 gotas de indicador alaranjado de metila e titular com a solução de Ácido Clorídrico que se quer fatorar. (A solução deve estar a 20°). Fazer esta operação quantas vezes necessária até que o volume de Ácido Clorídrico 0,5N gasto, seja exatamente 20,00 mL.

Nestas condições o fator do Ácido Clorídrico 0,5N Será:

$$F = \frac{\text{Vol. De Padrão Na}_2\text{CO}_3 \text{ 0,5N}}{\text{Vol. HCl 0,5N}} \frac{20,000 \text{ mL}}{20,000 \text{ mL}} 1,000$$

**PS. para outras concentrações, efetuar cálculo.**

**Exemplo: para 0,1N dividir por 10 a concentração. Tanto do padrão, quanto da solução a ser titulada.**

Cícero da Silva Monteiro  
Engenheiro Químico Responsável  
CRQ IV 04306834