

อีกโปรแกรมที่มีประโยชน์คือ Solution Dilution Calculator สำหรับใช้ในการเจือจางสารละลายให้มีความเข้มข้นตามต้องการ  
เข้าใช้งานได้ที่ <https://www.sigmaaldrich.com/support/calculators-and-apps/solution-dilution-calculator>

**MERCK** Products ▾ Type in Product Names, Product Numbers, or CAS Numbers to see suggestions. 🔍

Applications ▾ Products ▾ Services ▾ Support ▾ Account ▾ Quick

Home > Support > Calculators & Apps

## Calculators & Apps

This Toolbox features science tools and resources for chemistry, life science, materials science and more.

### FEATURED RESOURCES

- Buffers and Western Blotting Solutions Recipe Calculators
- Unit Converters
- Pressure Temperature Nomograph
- Normality Molarity Calculator

### LIFE SCIENCE

- PCR Master Mix Calculator
- Buffer Calculator
- Transmittance to Absorbance Table
- Western Blotting Buffers & Solutions Recipe Calculators
- G Force Calculator

### CHEMISTRY / CHROMATOGRAPHY / MATERIALS SCIENCE

- Normality & Molarity Calculator for Acids & Bases
- Pressure-Temperature Nomograph
- Mass Molarity Calculator
- Solution Dilution Calculator**
- HPLC Method Transfer Calculator
- Particle Size Conversion Table
- Pressure-Temperature Calculator for Solvents
- Wire Gauge Conversion Chart
- Solubility Table of Compounds in Water at Temperature

Stock concentration คือ ความเข้มข้นตั้งต้น เป็นความเข้มข้นของสารละลายที่มีความเข้มข้นสูงที่เตรียมไว้ก่อนล่วงหน้า ภาษาชาวบ้านนิยมเรียกว่า หัวเชื้อ

Desired final volume คือ ปริมาตรสุดท้ายหลังเตรียมเสร็จ

Desired concentration คือ ความเข้มข้นที่ต้องการ

## Solution Dilution Calculator

### DILUTE SOLUTION OF KNOWN MOLARITY

The solution dilution calculator tool calculates the volume of stock where "1" represents the concentrated conditions (i.e., stock solution) and "2" represents the diluted conditions (i.e., solution of specific molarity based on mass. please use the Mass Molar Base Molarity Calculator.

Stock concentration:

molar (M) ▼

Desired final volume:

liters (l) ▼

Desired concentration:

molar (M) ▼

Required volume =

Stock concentration คือ ความเข้มข้นตั้งต้น เป็นความเข้มข้นของสารละลายที่มีความเข้มข้นสูงที่เตรียมไว้ก่อนล่วงหน้า ภาษาชาวบ้านนิยมเรียกว่า หัวเชื้อ

Desired final volume คือ ปริมาตรสุดท้ายหลังเตรียมเสร็จ

Desired concentration คือ ความเข้มข้นที่ต้องการ

## Solution Dilution Calculator

### DILUTE SOLUTION OF KNOWN MOLARITY

The solution dilution calculator tool calculates the volume of stock where "1" represents the concentrated conditions (i.e., stock solution) and "2" represents the diluted conditions (i.e., solution of specific molarity based on mass, please use the Mass Molar Base Molarity Calculator.

Stock concentration:

molar (M) ▼

Desired final volume:

liters (l) ▼

Desired concentration:

molar (M) ▼

Required volume =

ตัวอย่าง นิสิตมีสารละลายเกลือแกงโซเดียมคลอไรด์ ความเข้มข้น 2 โมลาร์อยู่ ต้องการนำมาเจือจางให้ได้สารละลายใหม่ความเข้มข้นเพียง 0.1 โมลาร์ และมีปริมาตร 500 มิลลิลิตร จะต้องเอาสารละลายตั้งต้นมากี่มิลลิลิตร  
ตอบ เอามา 25 มิลลิลิตร เติมน้ำ  $500-25 = 475$  มิลลิลิตร

## Solution Dilution Calculator

### DILUTE SOLUTION OF KNOWN MOLARITY

The solution dilution calculator tool calculates the volume of stock solution where "1" represents the concentrated conditions (i.e., stock solution) and "2" represents the diluted conditions (i.e., solution of specific molarity based on mass, please use the Mass Base Molarity Calculator.

Stock concentration:

2 molar (M)

Desired final volume:

500 milliliters (mL)

Desired concentration:

0.1 molar (M)

Required volume = 25 mL

มาถึงอีกโปรแกรมที่ตอนแรกเราเข้าไป ตอนนี้อธิบายวิธีใช้แล้ว  
คือ การคำนวณเพื่อเตรียมกรด-เบส  
เข้าใช้งานได้ที่ <https://www.sigmaaldrich.com/support/calculators-and-apps/molarity-calculator>

The screenshot shows the Sigma-Aldrich website's 'Calculators & Apps' page. The page has a purple header with the Merck logo and navigation menus. Below the header, there's a breadcrumb trail: Home > Support > Calculators & Apps. The main heading is 'Calculators & Apps' with a subtext: 'This Toolbox features science tools and resources for chemistry, life science, materials science and more.' Under 'FEATURED RESOURCES', there are four tiles: 'Buffers and Western Blotting Solutions Recipe Calculators', 'Unit Converters', 'Pressure Temperature Nomograph', and 'Normality Molarity Calculator'. The 'Normality Molarity Calculator' tile is highlighted with a pink box and a pink arrow. Below this is the 'LIFE SCIENCE' section with links like 'PCR Master Mix Calculator', 'Buffer Calculator', 'Transmittance to Absorbance Table', 'Western Blotting Buffers & Solutions Recipe Calculators', and 'G Force Calculator'. The 'CHEMISTRY / CHROMATOGRAPHY / MATERIALS SCIENCE' section is at the bottom, with a pink arrow pointing to the 'Normality & Molarity Calculator for Acids & Bases' link, which is also highlighted with a pink box. Other links in this section include 'Pressure-Temperature Nomograph', 'Mass Molarity Calculator', 'Solution Dilution Calculator', 'HPLC Method Transfer Calculator', 'Particle Size Conversion Table', 'Pressure-Temperature Calculator for Solvents', 'Wire Gauge Conversion Chart', and 'Solubility Table of Compounds in Water at Temperature'.

กรดที่ใช้บ่อยในห้องแล็บ เช่น กรดไฮโดรคลอริก กรดอะซิติก กรดซัลฟิวริก หรือเบสที่ใช้บ่อยเช่น แอมโมเนียมไฮดรอกไซด์ อยู่ในรูปสารละลายเข้มข้น ค่อนข้างยุ่งยากในการคำนวณเพื่อเตรียมเป็นสารละลายกรดหรือเบสเจือจาง โปรแกรมนี้จะช่วยได้มากครับ โดยการใช้งานแค่เลือกกรดหรือเบสให้ตรงกับที่เราจะเตรียม แล้วเติมปริมาตรกับความเข้มข้นเหมือนเช่นเคย ก็จะได้ปริมาตรของกรดเบสเข้มข้นที่ต้องใช้ในการเตรียมทันทีครับ

The screenshot shows the Merck website's 'Acid & Base Normality and Molarity Calculator' page. The page title is 'Acid & Base Normality and Molarity Calculator' and the subtitle is 'ACID AND BASE SOLUTION PREPARATION'. The main text states: 'This calculator provides lab-ready directions describing how to prepare an acid or base solution of specified molarity (M) or normality (N) from a concentrated solution. To prepare a solution from a solid reagent, please use the [Mass Molarity Calculator](#). To dilute a solution of known molarity, please use the [Solution Dilution Calculator](#).' Below this is an 'Instructions' section with five numbered steps. The calculator interface includes a dropdown menu for 'Select acid or base' with a list of acids and bases, a 'Density' input field (1.2 g/mL), a 'Desired final volume' input field (mL), a 'Formula weight' input field (36.46 g/mol), a 'Weight percentage' input field (37.0 % w/w), and a 'Desired concentration' input field (Molar). There are 'Reset' and 'Calculate' buttons at the bottom of the calculator interface.

ตัวอย่าง จงอธิบายวิธีการเตรียมสารละลายกรดไฮโดรคลอริกเจือจาง 0.5 M ปริมาตร 200 mL

ตอบ ค่อย ๆ เติมกรดไฮโดรคลอริกเข้มข้น (Stock ขวดที่ซื้อมา) ปริมาตร 8.212 มิลลิลิตร ลงในน้ำราว 50 มิลลิลิตร แล้วปรับให้มีปริมาตร 200 มิลลิลิตร

(หลักเคมี คือ ต้องเติมกรดเข้มข้นลงในน้ำ อย่าเติมน้ำลงในกรด จะเกิดความร้อนมาก เป็นอันตรายได้ครับ) และสังเกตครับว่า ค่าความหนาแน่น น้ำหนักโมเลกุล จะขึ้นมาให้เอง ไม่ต้องไปปรับแก้อะไร

**Instructions**

1. Select an acid or base from the drop down menu.
2. Values for density, formula weight and weight percentage will auto-populate but can be changed to reflect lot-specific Certificate of Analysis values.
3. Enter your desired final volume, concentration and select molar or normal for the solution you want to prepare.
4. Click the calculate button to display instructions detailing how to prepare your solution.
5. Click reset to run another calculation.

Select acid or base:

Density:  g/mL      Formula weight:  g/mol      Weight percentage:  % w/w

Desired final volume:  mL      Desired concentration:  Molar

**Results based on your selection:**

Your stock solution of **Hydrochloric Acid** is calculated to be **12.178 M** based on a density of **1.2 g/mL**, a formula weight of **36.46 g/mol**, and a concentration of **37% w/w**.

To make a **0.5 M** solution, slowly add **8.212 mL** of your stock solution to **50 mL** deionized water. Adjust the final volume of solution to **200 mL** with deionized water.

[View Hydrochloric Acid \(CAS# 7647-01-0\) Products](#)