

CONCENTRATION ET LA CONVERSION DES UNITÉS



2021 | NOVEMBRE

Introduction

Une tasse de sel contient environ un million de grains de sel.
1 grain de sel est donc un parmi un million de grains (dans 1 tasse).

Ou

1 partie par million (ppm)



Source : bibliothèque de contenu Articulate

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE



1. Expliquer la concentration et la conversion des unités
2. Appliquer les conversions d'unités pour différentes concentrations.



Concentration et conversions d'unités

Couleur

La quantité d'un élément par volume d'une solution.

- Les résultats d'analyse sont rapportés en tant que concentrations
- La concentration dans l'analyse de la qualité de l'eau correspond à la quantité d'un composant (ou microorganisme ou produit chimique) par volume d'eau, exprimée en unités.
Par exemple : milligrammes par litre (mg/L).



Unités

Un étalon de mesure.

- Sans unité, les valeurs d'analyse n'ont pas de sens
- Les mesures sont inutiles si elles ne peuvent pas être comparées

Par exemple : UTN, UFC, mg, L, mL, ppm, ppb, etc.



Source : bibliothèque de contenu Articulate



Parties par million

PPM

1 grain de riz dans un sac de 20 kg représente 1 ppm

Note : environ 1 million de grains de riz dans un sac de 20 kg



Source : bibliothèque de contenu Articulate

Parties par milliard

PPB

1 grain de riz dans mille sacs de 20 kg représente **1 ppb**



Source : Wikimedia



Parties par million

Les unités ppm sont égales à mg/litre

$1 \text{ ppm} = 1 \text{ mg/L} = 1/1 \text{ million} = 0,000001$



Parties par milliard

Les unités ppb sont égales à $\mu\text{g}/\text{litre}$

$1 \text{ ppb} = 1 \mu\text{g}/\text{L} = 1/1 \text{ milliard} = 0,000000001$



Tableau de conversion des unités

$$1 \text{ ppm} = 1 \text{ mg/L}$$

$$1 \text{ ppb} = 1 \mu\text{g/L}$$

$$1 \text{ mg/L} = 1\,000 \mu\text{g/L}$$

$$1 \text{ ppm} = 1\,000 \text{ ppb}$$

Pour convertir des ppb en ppm, il faut diviser
par 1000

Pour convertir des $\mu\text{g/L}$ en mg/L , il faut diviser
par 1000

Pour convertir des ppm en ppb, il faut
multiplier par 1000

Pour convertir des mg/L en $\mu\text{g/L}$, il faut
multiplier par 1000



ACTIVITÉ DE GROUPE



En petits groupes, répondez aux questions du document

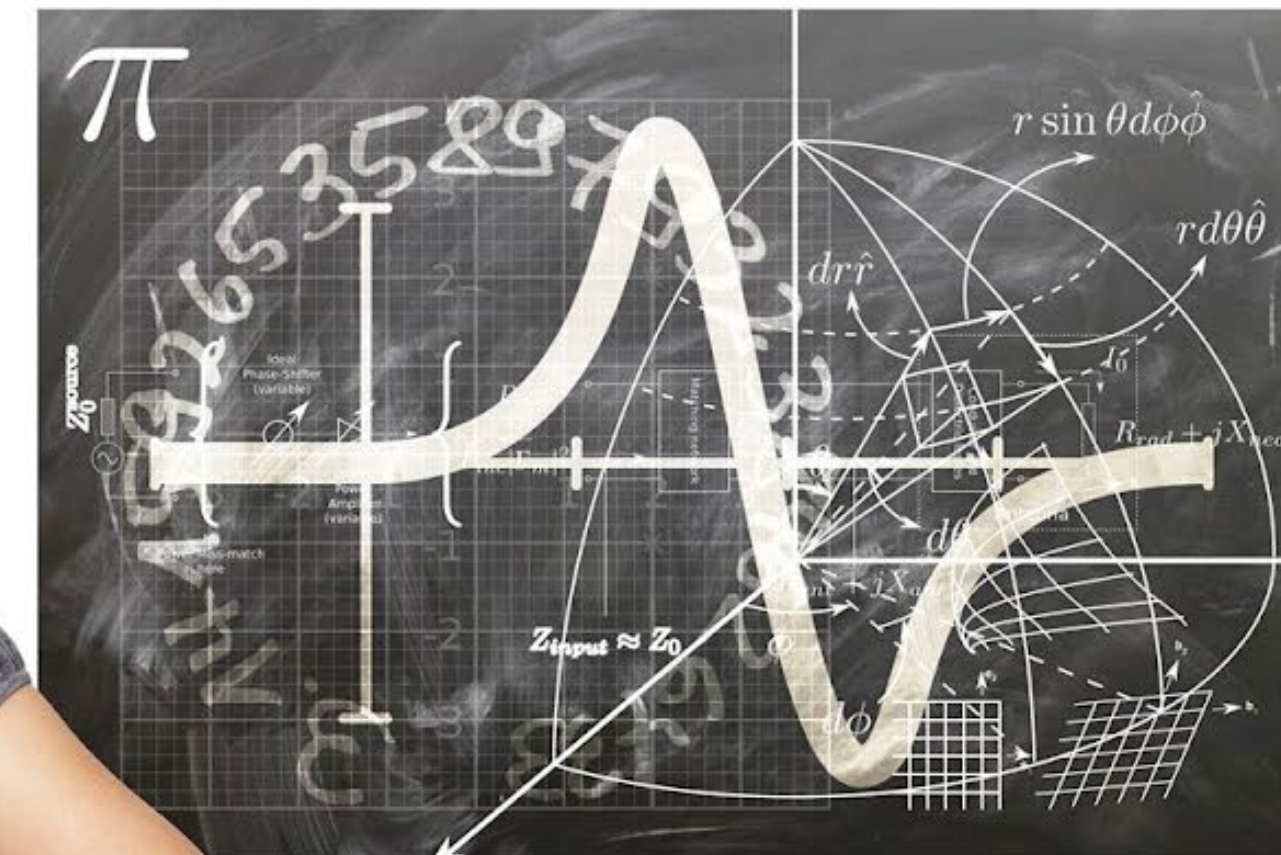
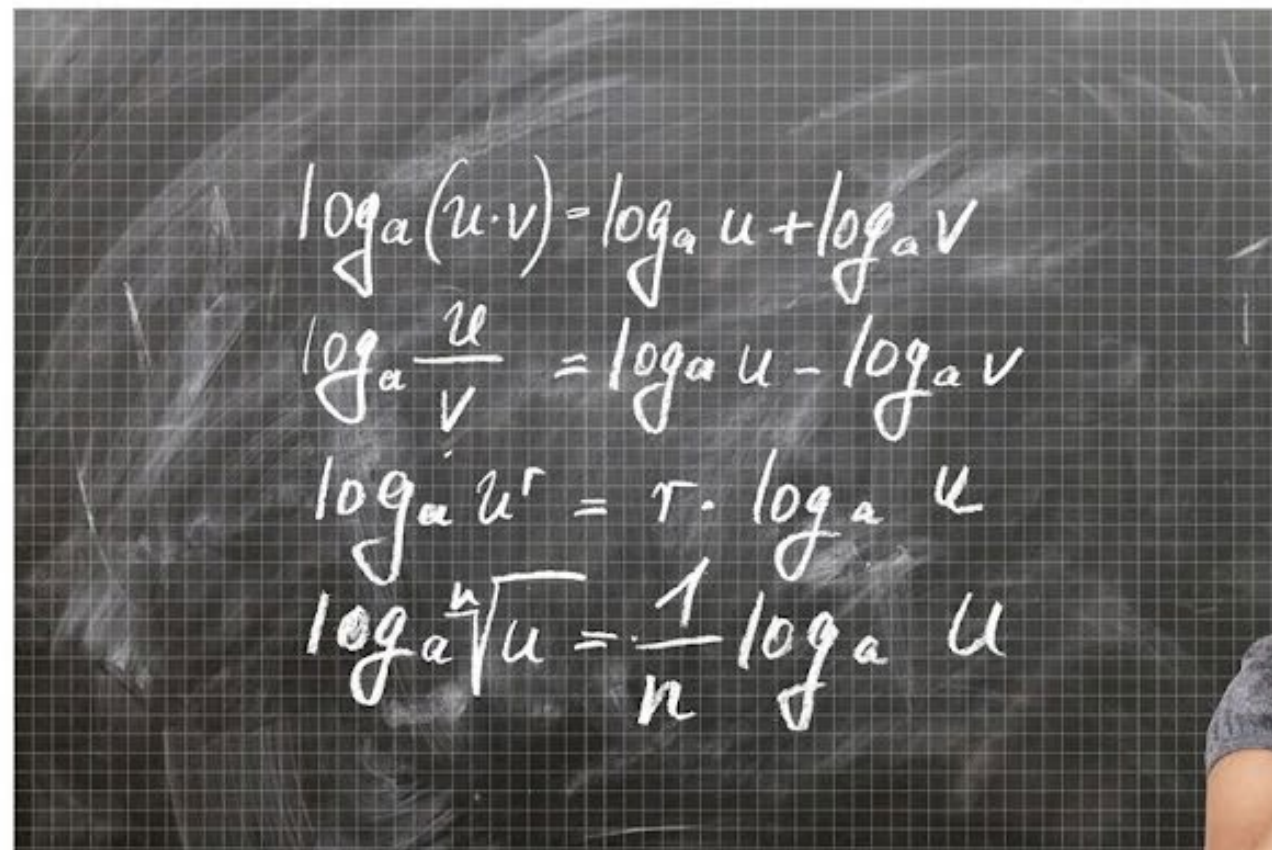


Convertir

0,01 ppm en ppb

ET

20 $\mu\text{g}/\text{L}$ en mg/L



Scénario

La directive de l'OMS pour l'eau de boisson est de **moins de 0,01 mg/L pour l'arsenic.**

Vous êtes le responsable de projet d'une ONG qui a mis en œuvre un projet de forage d'un puits dans votre région. Une analyse de qualité de l'eau a été faite pour un trou de forage, et le rapport du laboratoire indique que la concentration en arsenic est de 8 ppb.

L'eau du forage est-elle dans les limites acceptables ?



RÉVISION



VRAI ou FAUX ?

Un doigt levé = VRAI

Un doigt baissé = FAUX

Merci !

 Calgary. Alberta. Canada

 +1 403 243 3285

 cawst@cawst.org

 cawst.org

