

TP Mélange de liquides_1

A. Phénolphthaléine

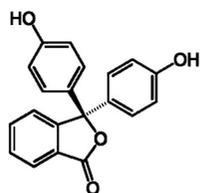
Formule: $C_{20}H_{14}O_4$

Découverte et synthétisée en 1871 par Adolf von Baeyer

Indicateur d'acidité (changement de couleur): acide incolore / base rose

orange (pH<0) _ **incolore** (pH =0-8,2) _

rose fuschia (pH=8,2-12) _ incolore (pH>12)



B. Acide chlorhydrique

Formule: HCl

pH=1

Anciens noms: acide muriatique, esprit de sel.

Découvert vers l'an 800 par Geber (Jâbir ibn Hayyâm)

Eau régale (aqua regia ="eau royale"): mélange env. 3 HCl (aq) + 1 HNO3 (aq)_capable de dissoudre les métaux nobles.

C. Chlorure de calcium

Formule: $CaCl_2$

E509 **dessicant**, affermissant, stabilisant, épaississant

Hygroscopique (très soluble dans l'eau) et irritant

Solubilité dans l'eau à 20°C: 745 g/L

Salage des routes (moins toxique que NaCl pour les plantes)

D. Carbonate de sodium

Formule: Na_2CO_3

pH=12

E500 antiagglomérant

Solubilité dans l'eau à 20°C: 300 g/L

E. Eau (monoxyde de dihydrogène)

Formule: H_2O

Eau **déminéralisée** ou **désionisée** ou **distillée** est un excellent **solvant**.

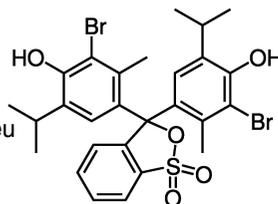
Elle contient toujours des gaz et autres substances dissoutes (carbonatation au contact de l'air)

F. Bleu de bromothymol

Formule: $C_{27}H_{28}Br_2O_3S$

Solubilité dans l'eau à 20°C: 10 g/L

Indicateur d'acidité (changement de couleur): acide jaune / base bleu rose (pH<0) _ jaune (0 < pH < 7) _ vert (pH=7) _bleu (pH>7)

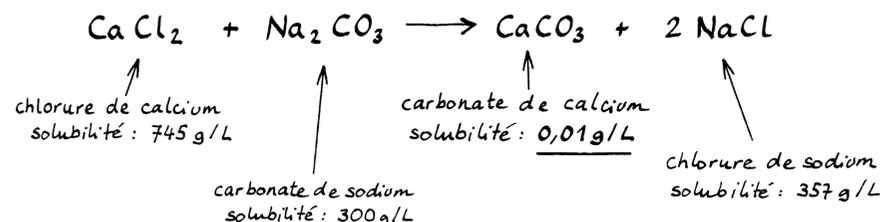


Protocole

Mélanger 2 par 2 les liquides A à F (4 gouttes de chaque)

Résultats

A+B	-
A+C	-
A+D	violet
A+E	-
A+F	jaune pâle
B+C	-
B+D	effervescence $Na_2CO_3 + 2 HCl \rightarrow 2 NaCl + CO_2 + H_2O$
B+E	-
B+F	jaune pâle
C+D	précipité blanc $CaCO_3$ (quasi insoluble)



Utilisation de l'eau de chaux pour détecter le dioxyde de carbone:

L'hydroxyde de calcium (ou chaux éteinte) se dissout dans l'eau. Si on injecte du gaz carbonique dans l'eau on a la réaction--> mise en évidence du CO_2 , précipitation du $CaCO_3$



C+E	-
C+F	bleu pâle
D+E	-
D+F	bleu foncé (de bromothymol)
E+F	bleu pâle