

Préparations d'indicateurs colorés

1)Hélianthine ou le méthyl-Orange:

L'hélianthine ou méthyl-orange est le diméthylamino-4, azobenzènesulfonate-4 de sodium de formule $C_{14}H_{14}N_3NaO_3S$ de masse molaire $M=327,3 \text{ g.mol}^{-1}$.

C'est une poudre cristalline jaune orangé, peu soluble dans l'eau, pratiquement insoluble dans l'alcool.

Mode opératoire:

Faire dissoudre 0,1g de méthyl-orange dans 80mL d'eau et compléter à 100mL avec de l'alcool éthylique (fiolle jaugée de 100mL).

L'hélianthine est rouge en milieu acide, jaune en milieu basique, sa zone de virage est comprise entre $pH=3$ et $pH=4,4$.

2)Phénolphthaleine:

La phénolphthaleine ou phtaleine de phénol est employée en solution alcoolique à 2% (2g dans 600cm^3 d'alcool + 600cm^3 d'eau).

3)Bleu de Bromothymol:

Le bleu de Bromothymol ou le dibromo-3,3 thymolsulfonéphthaleine de formule $C_{27}H_{28}Br_2O_5S$, de masse molaire moléculaire $M=624\text{g.mol}^{-1}$; est une poudre rose rouge ou brunâtre, pratiquement insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool et dans les solutions alcalines diluées.

Mode opératoire:

Dissoudre 50mg de poudre dans un mélange de 4mL de NaOH (0,02M) et 20mL d'alcool éthylique et compléter à 100mL d'eau dans une fiole jaugée.

Le BBT est jaune en milieu acide et bleu en milieu basique, sa zone de virage est comprise entre $pH=5,8$ et $pH=7,4$.

Il est à signaler que son utilisation est à raison de 1 volume de solution d'indicateur pour 9 volumes de liquide à tester.

4)Rouge de méthyle:

Le rouge de méthyle ou l'acide diméthylamino-4 phénylazo-2 benzoïque de formule $C_{15}H_{15}N_3O_2$, de masse molaire $M=269,3\text{g.mol}^{-1}$; est une poudre rouge foncé, ou des cristaux violets, pratiquement insoluble dans l'eau, soluble dans l'alcool.

Mode opératoire:

Faire dissoudre 50mg de rouge de méthyle dans un mélange de 2mL de NaOH (0,1M) et de 50mL d'alcool éthylique. Vider-le tout dans une fiole jaugée de 100mL et compléter à l'eau distillée jusqu'au trait de jauge.

Le rouge de méthyle est rouge en milieu acide et jaune en milieu basique, sa zone de virage est comprise entre $pH=4,4$ et $pH=6$.