Een pH-indicator is een stof die van kleur verandert als de zuurgraad (pH-waarde) verandert. Bij verschillende indicatoren gebeurt deze kleuromslag in een ander pH-gebied.

In dit overgangsgebied heeft de indicator een mengkleur. Dit overgangsgebied noemen we het omslagtraject van de indicator. In de onderstaande tabel staat een aantal indicatoren met hun 'zure kleur' en 'basische kleur' en het bijbehorende omslagtraject:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Indicator  | kleur bij lage pH-waarden | omslagtraject bij 25 ºC | kleur bij hoge pH-waarden |
| methylrood  | rood  | 4,8 – 6,0  | geel |
| lakmoes  | rood  | 5,5 – 8,0  | blauw |
| broomthymolblauw  | geel  | 6,0 – 7,6  | blauw |
| neutraalrood  | rood  | 6,8 – 8,0  | oranjegeel |
| kresolrood  | geel  | 7,0 – 8,8  | rood |

Emiel bepaalt met methylrood, broomthymolblauw en neutraalrood zo nauwkeurig mogelijk de pH van een oplossing.

Methylrood kleurt de oplossing geel. Broomthymolblauw kleurt de oplossing groen. Neutraalrood kleurt de oplossing oranje.

Vervolgens voegt hij aan de oplossing kresolrood toe.

Tussen welke grenzen ligt de pH van de oplossing en welke kleur heeft kresolrood in deze oplossing?

A. pH < 6,0 ; kresolrood kleurt geel

B. 6,0 < pH < 8,0 ;kresolrood kleurt oranje

C. 6,8 < pH < 7,6 ;kresolrood kleurt oranje

D. 6,8 < pH < 8,0 ;kresolrood kleurt oranje

Gegevens zijn ontleend aan BINAS tabel 52a, Noordhoff Uitgevers

Antwoord:

methylrood geel, dus pH > 6,0

broomthymolblauw groen, dus 6,0 < pH < 7,6

neutraalrood oranje, dus 6,8 < pH < 8,0

conclusie 6,8 < pH < 7,6 en kresolrood kleurt oranje.

Het juiste antwoord is C.