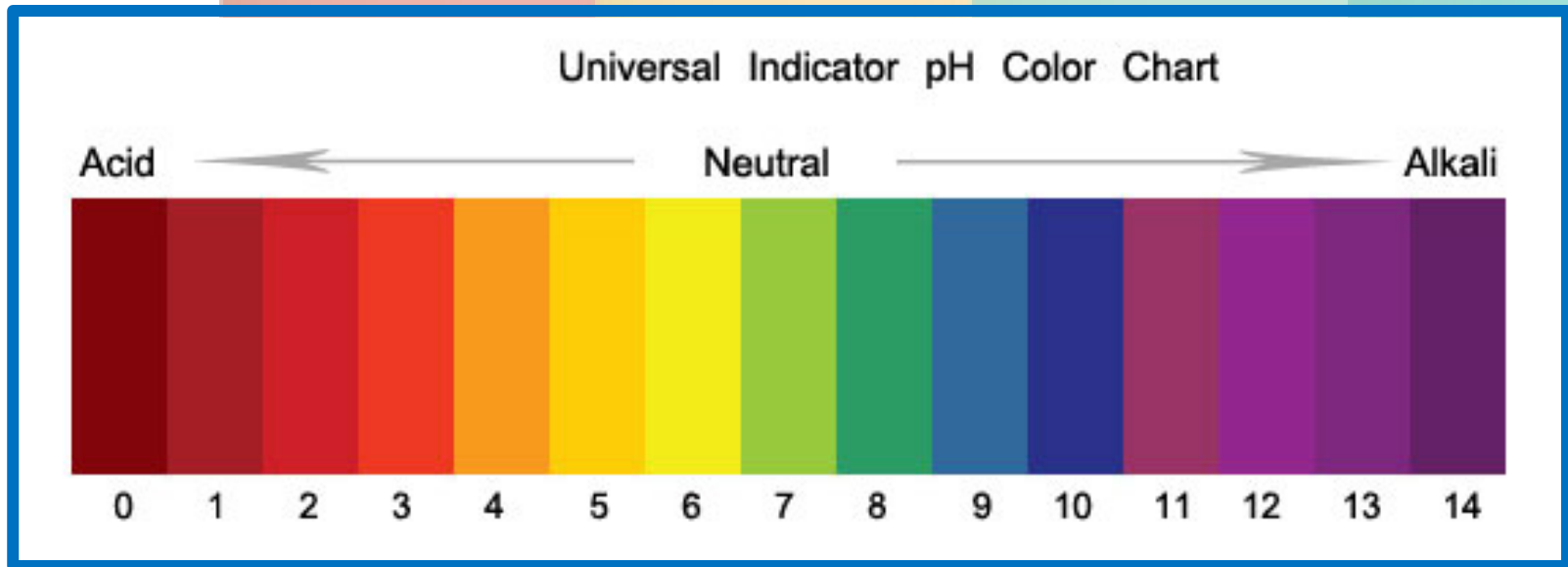


อินดิเคเตอร์ (Indicator)

ค่า pH ของสารละลายกรด-เบส

ค่า pH (potential of Hydrogenion) เป็นค่าที่บอกความเข้มข้นของ H_3O^+



ค่า pH ของสารละลายกรด-เบส

ค่า pH ปกติ อยู่ในช่วง 0 – 14

- ถ้าค่า pH ของสารละลาย น้อยกว่า 7 แสดงว่า สารละลายมีสมบัติเป็นกรด เมื่อทดสอบด้วยกระดาษลิตมัสจะเปลี่ยนสีน้ำเงินเป็นสีแดง
- ถ้าค่า pH ของสารละลาย เท่ากับ 7 แสดงว่า สารละลายมีสมบัติเป็นกลาง เมื่อทดสอบด้วยกระดาษลิตมัสจะไม่เปลี่ยนสีน้ำเงินและสีแดง
- ถ้าค่า pH ของสารละลายมากกว่า 7 แสดงว่า สารละลายมีสมบัติเป็นเบส เมื่อทดสอบด้วยกระดาษลิตมัสจะเปลี่ยนสีแดงเป็นสีน้ำเงิน

อินดิเคเตอร์ (Indicator)

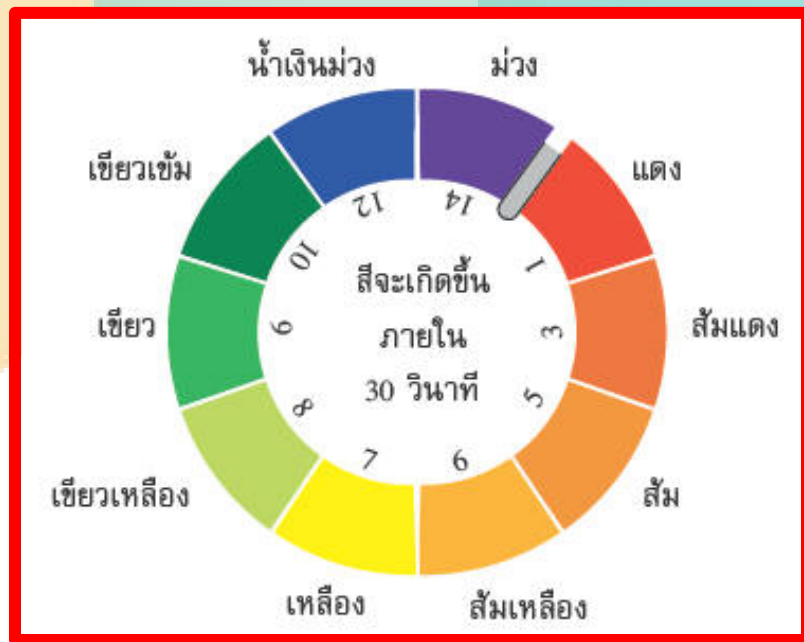
- คือ สารที่ใช้ทดสอบความเป็นกรด – เบสของสารละลาย เช่น กระดาษลิตมัส และน้ำดอกไม้ต่างๆ
- ส่วนมากเป็นสารประกอบอินทรีย์ที่สามารถเปลี่ยนสีได้ในสารละลายที่มีค่า pH ต่างกัน
- สกัดได้จากดอกไม้มีสีแดง และสีม่วง เช่น ดอกอัญชัน ต้อยติ่ง ชบาซ้อน กระเจี๊ยบ

การตรวจสอบความเป็น กรด – เบส

- ทดสอบด้วยกระดาษลิตมัส
 - เปลี่ยนสีจาก น้ำเงิน เป็น แดง แสดงว่าเป็นกรด
 - เปลี่ยนสีจาก แดง เป็น น้ำเงิน แสดงว่าเป็นเบส
 - ไม่เปลี่ยนสี แสดงว่า เป็นกลาง
- ทดสอบด้วยสารละลายฟีนอล์ฟทาลีน
 - สารละลายกรด เมื่อหยดฟีนอล์ฟทาลีนลงไป จะ ใส ไม่มีสี
 - สารละลายเบส เมื่อหยดฟีนอล์ฟทาลีนลงไป จะมีสีชมพู









การตรวจสอบความเป็นกรด – เบส

- ทดสอบด้วยยูนิเวอร์ซัลอินดิเคเตอร์
เป็นอินดิเคเตอร์ที่เตรียมได้จาก
นำอินดิเคเตอร์หลายชนิดมาผสมกัน
ยูนิเวอร์ซัลอินดิเคเตอร์ ที่นำมาใช้จะ
มีทั้งในรูปของ สารละลาย และในรูป
ของ กระดาษ



การตรวจสอบความเป็น กรด – เบส

- ทดสอบด้วยอินดิเคเตอร์

	pH range for color change							
	0	2	4	6	8	10	12	14
Methyl violet	Yellow		Violet					
Thymol blue		Red		Yellow		Yellow		Blue
Methyl orange			Red		Yellow			
Methyl red			Red		Yellow			
Bromthymol blue				Yellow		Blue		
Phenolphthalein						Colorless		Pink
Alizarin yellow R						Yellow		Red

การตรวจสอบความเป็น กรด – เบส

- ตรวจสอบด้วย pH meter



ตัวอย่าง ถ้าการเปลี่ยนสีของอินดิเคเตอร์เป็นดังนี้

อินดิเคเตอร์	ช่วง pH ที่เปลี่ยนสี	สีที่เปลี่ยน
เมทิลออเรนจ์	3.2-4.4	แดง – เหลือง
เมทิลเรด	4.2-6.3	แดง – เหลือง
อะโซลิตมิน (ลิตมัส)	5.0-8.0	แดง – น้ำเงิน
โบรโมไทมอลบลู	6.0-7.6	เหลือง – น้ำเงิน
ฟีนอลเรด	6.8-8.4	เหลือง – แดง
ฟีนอล์ฟทาลีน	8.3-10.0	ไม่มีสี – แดง