

รายละเอียดคุณลักษณะ

เครื่องดูดจ่ายสารละลาย (Micropipette) จำนวน ๔๐ ชุด

๑. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนในภาคปฏิบัติทางด้านจุลชีววิทยา รวมถึงการรองรับและสนับสนุนงานวิจัยทางด้านชีววิทยาระดับโมเลกุล

๒ คุณลักษณะทั่วไป

เป็นเครื่องดูดจ่ายสารละลายปริมาณน้อย ชนิดช่องเดียว สามารถปรับปริมาตรได้ มีน้ำหนักเบา และปุ่มดูดปล่อยสารมีน้ำหนักเบา

๓. คุณลักษณะเฉพาะ

๓.๑ เป็นเครื่องดูดจ่ายสารละลายชนิดปรับปริมาตรได้เป็นตัวเลขไม่น้อยกว่า ๔ หลัก

๓.๒ โครงสร้างทำด้วยวัสดุที่มีความแข็งแรง ทนทานต่อการกัดกร่อนของสารเคมี และส่วนของหน้ากากดูดปริมาตรทำด้วยวัสดุใสมองเห็นปริมาตรได้ชัดเจน, ตัวเครื่องมีความแข็งแรง ทนทาน น้ำหนักเบา มีรูปทรงกระชับมือ เป็นกดเบาแรง สามารถใช้ได้ทั้งผู้ถนัดซ้ายและถนัดขวา มีแป้นสำหรับพักนิ้วมือ เพื่อลดความเมื่อยล้าในการทำงาน

๓.๓ ปุ่มดูด-จ่ายสารละลาย อยู่ด้านบนของตัวเครื่อง, สามารถกดปุ่มดูด-จ่ายสารละลายได้สะดวก, เบาแรง เนื่องจากการเคลื่อนที่ของลูกสูบที่ลื่นไม่ติดขัด

๓.๔ ปรับปริมาตรได้ง่าย สามารถปรับปริมาตรตามต้องการได้สะดวกมีประสิทธิภาพด้วยมือเพียงข้างเดียว

๓.๕ ผู้ใช้งานสามารถปรับค่าการดูดจ่ายสารละลายที่มีคุณสมบัติหนืดหรือสารละลายที่มีความหนาแน่นแตกต่างจากน้ำบริสุทธิ์ผ่านจุดปรับ และจุดปรับต้องไม่ใช่จุดเดียวกันกับจุดที่ห้องปฏิบัติการสอบเทียบใช้ปรับ เพื่อความถูกต้องมากขึ้นในการดูดจ่ายสารละลายที่มีความหนาแน่นที่แตกต่างกัน

๓.๖ สามารถนำไปนั่งมาซื้อได้ที่ทั้งตัวที่อุทกหภูมิ ๑๒๑ อองศาเซลเซียส โดยไม่ต้องถอดแยกส่วน

R. P.M.



นางอภิญญา หงษ์อิน

๓.๗ มีปั๊มสำหรับปลดทิว (Tip ejector) แยกต่างหากจากปั๊มดูด-จ่ายสารละลาย โดยมีลิบอกตำแหน่งอย่างชัดเจน

๓.๘ ส่วนที่เป็นลูกสูบ (Piston) ทำจากวัสดุมีน้ำหนักเบา ทนสารเคมี และตัวปลดทิว (ejector) ทำจากวัสดุป้องกันการกัดกร่อนหรือเกิดสนิม

๓.๙ มีการระบุช่วงปริมาตรที่เหมาะสมกับการใช้งานในแต่ละเครื่องอยู่บริเวณใดบริเวณหนึ่งของตัวเครื่อง โดยมีแถบสีแตกต่างกัน เพื่อความชัดเจนและสะดวกในการเลือกใช้กับขนาดของทิวที่ถูกต้อง

๓.๑๐ สามารถใช้กับทิวร่วมกับผลิตภัณฑ์อื่น ๆ ได้

๓.๑๑ ในแต่ละชุดประกอบด้วยเครื่องดูดจ่ายสารละลาย ๔ ขนาด โดยมีปริมาตรดังนี้

๓.๑๑.๑ ขนาด ๐.๕-๑๐ ไมโครลิตร ความละเอียด ๐.๐๑ ไมโครลิตร
มีค่าความคลาดเคลื่อน (Systematic error) ไม่เกิน ๑.๐% ที่ปริมาตรสูงสุด
มีค่าความคลาดเคลื่อน (Random error) ไม่เกิน ๐.๔% ที่ปริมาตรสูงสุด
จำนวน ๑ เครื่อง พร้อมปิเปตทิวไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ชิ้น

๓.๑๑.๒ ขนาด ๒-๒๐ ไมโครลิตร ความละเอียด ๐.๐๒ ไมโครลิตร
มีค่าความคลาดเคลื่อน (Systematic error) ไม่เกิน ๑.๐% ที่ปริมาตรสูงสุด
มีค่าความคลาดเคลื่อน (Random error) ไม่เกิน ๐.๔% ที่ปริมาตรสูงสุด
จำนวน ๑ เครื่อง พร้อมปิเปตทิวไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ชิ้น

๓.๑๑.๓ ขนาด ๒๐-๒๐๐ ไมโครลิตร ความละเอียด ๐.๒ ไมโครลิตร
มีค่าความคลาดเคลื่อน (Systematic error) ไม่เกิน ๐.๖% ที่ปริมาตรสูงสุด
มีค่าความคลาดเคลื่อน (Random error) ไม่เกิน ๐.๒% ที่ปริมาตรสูงสุด
จำนวน ๑ เครื่อง พร้อมปิเปตทิวไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ชิ้น

๓.๑๑.๔ ขนาด ๑๐๐ - ๑,๐๐๐ ไมโครลิตร ความละเอียด ๑ ไมโครลิตร
มีค่าความคลาดเคลื่อน (Systematic error) ไม่เกิน ๐.๖% ที่ปริมาตรสูงสุด
มีค่าความคลาดเคลื่อน (Random error) ไม่เกิน ๐.๒% ที่ปริมาตรสูงสุด
จำนวน ๑ เครื่อง พร้อมปิเปตทิวไม่น้อยกว่า ๑,๐๐๐ ชิ้น

๔. มีอุปกรณ์ประกอบดังนี้

๔.๑ มีอุปกรณ์สำหรับจัดวางเครื่องหลังการใช้งาน เป็นชนิดตั้งโต๊ะปฏิบัติการ ทำจากอะคริลิก
จำนวน ๑ อัน / ชุด

๔.๒ มีกล่องปิเปตทิว สามารถนั่งฆ่าเชื้อได้ จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ กล่อง / ชุด

R. R. R.



กมลวรรณ แซ่มช้อย

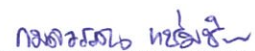
- ๔.๓ รับประกันคุณภาพไม่น้อยกว่า ๓ ปี และระหว่างประกันหากมีชิ้นส่วนของเครื่องขัดข้อ
ตามปกติวิสัยของการทำงาน บริษัทจะดำเนินการแก้ไข หรือเปลี่ยนโดยไม่คิดมูลค่า
- ๔.๔ ผู้แทนจำหน่ายต้องมีเอกสารการเป็นผู้แทนจำหน่าย และมีช่างที่ได้รับการฝึกอบรมพร้อม
เอกสารรับรองจากโรงงานผู้ผลิตโดยตรง เพื่อการบริการหลังการขายที่ถูกต้องได้มาตรฐาน
ตามโรงงานผู้ผลิต
- ๔.๕ บริษัทผู้ผลิตต้องได้รับการรับรองมาตรฐานระบบ ISO ๙๐๐๑ และ ISO ๑๗๐๒๕ เพื่อ
ประโยชน์กับหน่วยงานราชการ



(ผศ. ดร. รจนกร พูลมานะอุสาทะกุล)



(อาจารย์ สัตวแพทย์หญิง ดร. วรณิษ หินทอง)



(อาจารย์ ดร. กมลวรรณ เข้มช้อย)