

กล้องจุลทรรศน์สองตา (Microscope)

๑. วัตถุประสงค์

เพื่อใช้ในการจัดการเรียนการสอนวิชาปฏิบัติการให้กับนักศึกษาทางด้านจุลชีววิทยาซึ่งเป็นการศึกษาสิ่งมีชีวิตขนาดเล็กที่ไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า จึงจำเป็นต้องอาศัยกล้องจุลทรรศน์ซึ่งเป็นเครื่องมือวิทยาศาสตร์ที่สำคัญ สำหรับผู้ที่ศึกษาวิชาจุลชีววิทยา เพื่อให้การวิเคราะห์ของมูลเป็นไปอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ

๒. คุณสมบัติทั่วไป

๒.๑ เป็นกล้องจุลทรรศน์ใช้สำหรับการเรียนการสอนวิชาปฏิบัติการ เพื่อตรวจดูเซลล์และสิ่งมีชีวิตขนาดเล็ก

๓. คุณสมบัติทางเทคนิค

๓.๑ หัวกล้อง

๓.๑.๑ เป็นกล้องจุลทรรศน์ชนิด ๒ กระบอกตา (Binocular)

๓.๑.๒ กระบอกตาเอียงได้ ๓๐ องศา สามารถหมุนได้รอบ ๓๖๐ องศา

๓.๑.๓ กระบอกตาสามารถปรับระยะห่างระหว่างตาในช่วง ๔๘ - ๗๖ มิลลิเมตร หรือกว้างกว่านี้

๓.๒ เลนส์ตา

๓.๒.๑ มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า ๑๐ เท่า และเคลือบสารป้องกันเชื้อรา

๓.๒.๒ มี Field Number ไม่น้อยกว่า ๒๐ มิลลิเมตร

๓.๓ เลนส์วัตถุ

๓.๓.๑ ผลิตจากแก้วที่เคลือบสารป้องกันเชื้อรา เป็นเลนส์แบบ Quintuple nosepiece Plan IOS

๓.๓.๒ มีกำลังขยายไม่น้อยกว่า ๔ ขนาด ดังนี้

๓.๓.๒.๑ กำลังขยาย ๔ เท่า ค่า N.A. ไม่น้อยกว่า ๐.๑๐

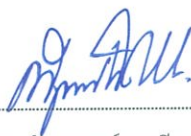
๓.๓.๒.๒ กำลังขยาย ๑๐ เท่า ค่า N.A. ไม่น้อยกว่า ๐.๒๕

๓.๓.๒.๓ กำลังขยาย ๔๐ เท่า ค่า N.A. ไม่น้อยกว่า ๐.๖๕ ชนิด Spring Loader

๓.๓.๒.๔ กำลังขยาย ๑๐๐ เท่า ค่า N.A. ไม่น้อยกว่า ๑.๒๕ ชนิด Spring Loader



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ธีรภัทร อึ้งตระกูล)
ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายบริหารและการศึกษา



(อาจารย์ นายสัตวแพทย์ ดร.พีรุทย์ เขียววิชัย)
ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวางแผนกลยุทธ์การสรรหาและการคัดเลือก



(นางสาวกานต์ธีรา ม่วงชู)
นักวิทยาศาสตร์

๓.๔ แป้นบรรจุเลนส์วัตถุ

๓.๔.๑ สามารถใส่เลนส์วัตถุได้ไม่น้อยกว่า ๔ เลนส์

๓.๕ แท่นวางวัตถุ

๓.๕.๑ เป็นชนิดสี่เหลี่ยมขนาดไม่ต่ำกว่า ๑๕๐ x ๑๓๐ มิลลิเมตร ยึดติดกับตัวกล้อง สามารถปรับเลื่อนสไลด์ได้

๓.๕.๒ สามารถเลื่อนสไลด์ได้ในแนวนอนแกน x และ y

๓.๖ ระบบปรับภาพชัด

๓.๖.๑ มีชุดปรับภาพแบบหยาบและชุดปรับภาพละเอียดชนิดแกนร่วม (Coaxial)

๓.๗ ระบบการรวมแสง

๓.๗.๑ มีเลนส์รวมแสงเป็นชนิด Abbe Condenser

๓.๗.๒ มีค่า N.A. ไม่น้อยกว่า ๑.๒๕

๓.๘ ระบบแสงสว่าง

๓.๘.๑ ไฟส่องจากด้านล่าง เป็นหลอดไฟชนิด LED (Light Emitting Diode)

๓.๘.๒ มีปุ่มปรับแรงความสว่างและปุ่มเปิด - ปิด แยกออกจากกัน

๓.๙ ใช้ได้กับไฟฟ้า ๒๒๐ โวลต์ ๕๐ เฮิร์ตซ์

๓.๑๐ ข้อกำหนดอื่นๆ

๓.๑๐.๑ ผ้าคลุมกล้อง จำนวน ๑ ใบ ต่อ ๑ กล้อง

๓.๑๐.๒ น้ำมัน Oil Immersion จำนวน ๑ ขวด ต่อ ๑ กล้อง

๔. เงื่อนไขในการพิจารณาจัดซื้อและการติดตั้ง

๔.๑ อุปกรณ์ทั้งหมดเป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ และไม่เคยใช้งานมาก่อน

๔.๒ บริษัทจะต้องรับประกันคุณภาพของผลิตภัณฑ์ทุกชิ้นเป็นเวลาอย่างน้อย ๑ ปี นับหลังจากวันตรวจรับเครื่อง

๔.๓ มีคู่มือการใช้งาน จำนวน ๑ ชุด

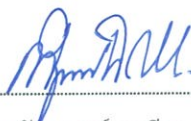
๔.๔ บริษัทจะต้องทำการส่งมอบภายในระยะเวลา ๑๕๐ วัน นับจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย

๔.๕ มีหนังสือแต่งตั้งตัวแทนจำหน่ายจากผู้แทนจำหน่ายภายในประเทศ



(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ นายแพทย์ธีรภัทร อังตระกูล)

ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายบริหารและการศึกษา



(อาจารย์ นายสัตวแพทย์ ดร.พีรุทธิ์ เขียววิชัย)

ผู้ช่วยคณบดีฝ่ายวางแผนกลยุทธ์การสรรหาและการคัดเลือก



(นางสาวกานต์ธีรา ม่วงชู)

นักวิทยาศาสตร์