

5.ขนาดความจุ อย่างน้อย 36 ลิตร

3.3 ศูนย์ชั้นสูตรและวินิจฉัยโรคสัตว์

3.3.1 กล้องจุลทรรศน์ชนิด 3 กระบอกตาพร้อมชุดถ่ายภาพ

จำนวน 2 ตัว

คุณลักษณะทั่วไป

เป็นกล้องจุลทรรศน์สำหรับงานวิจัยทางวิทยาศาสตร์และทางการแพทย์ สามารถใช้เทคนิคต่างๆได้หลากหลาย และรองรับการเพิ่มเติมอุปกรณ์เสริมต่างๆ ในอนาคตได้

คุณลักษณะทางเทคนิค

1.ตัวกล้อง (Main body)

1.1 มีระบบแสงอนันต์ ชนิด CFI infinity optical system

1.2 ใช้ระบบไฟ แบบ LED Illumination มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 60,000 ชั่วโมง และมีเลนส์ประกอบ(Fly-Eye Lens) อยู่ภายในช่วยกระจายแสงให้มีความสว่างทั่วกันทั้งภาพตัวอย่าง

1.3 มีปุ่มปิดเปิด และปุ่มปรับความสว่างหลอดไฟแหล่งกำเนิดแสงอยู่ส่วนฐานด้านหน้าของกล้องเพื่อความสะดวกในการใช้งานและปรับเปลี่ยนความสว่าง

1.4 สามารถเก็บอุปกรณ์แปลงกระแสไฟ เพื่อยืดอายุการใช้งานของกล้องจุลทรรศน์ พร้อมพันสายไฟไว้ด้านหลังของตัวกล้อง เพื่อความสะดวกในการจัดเก็บ

2.ระบบไฟก๊ส

2.1 มีระบบไฟก๊สภาพหยาบและละเอียดแบบแกนร่วม (Coaxial) ทั้งสองข้าง

2.2 มีระยะการเคลื่อนที่ของปุ่มปรับไฟก๊สหยาบ 37.7 มิลลิเมตรต่อการหมุนหนึ่งรอบ

2.3 มีระยะการเคลื่อนที่ของปุ่มปรับไฟก๊สละเอียด 0.2 มิลลิเมตรต่อการหมุนหนึ่งรอบ

2.4 สามารถปรับความผิดเบาของปุ่มปรับภาพหยาบได้

2.5 มีปุ่มกำหนดระดับแท่นวางวัตถุขึ้นเพื่อป้องกันการกระแทกเลนส์วัตถุได้

3.หัวกล้อง

3.1 เป็นชนิด 3 กระบอกตา (Trinocular Tube) เอียง 50 องศา สามารถปรับระยะห่างระหว่างตาได้ 50-75 มิลลิเมตร พร้อมสารป้องกันเชื้อรา

3.2 สามารถปรับหมุนได้รอบเพื่อให้สะดวกในการเก็บเข้าตู้

4.เลนส์ตา

4.1 เป็นชนิดมีกำลังขยาย 10 เท่า มีค่า F.O.V. 20 มิลลิเมตร

4.2 มีวงแหวน Diopter สำหรับปรับชดเชยค่าสายตาทั้ง 2 ข้าง

5. แบนบรรจุเลนส์วัตถุ (Nosepiece) เป็นชนิด Reversed- type Quadruple nosepiece สามารถติดตั้งเลนส์วัตถุได้ 4 ตำแหน่ง

6. แท่นวางวัตถุ

6.1 เป็นชนิด Rectangular mechanical stage สามารถเลื่อนดูตัวอย่างบนสไลด์ได้ พื้นที่ 76 (X) x 30 (Y) มิลลิเมตร

6.2 มีภาพประกอบสำหรับบอกตำแหน่งปุ่มปรับและขีดบอกตำแหน่งของแผ่นสไลด์ (Vernier calibrations)

7. เลนส์รวมแสง

7.1 เป็นชนิด Abbe condenser มีค่า NA 1.25

7.2 มีสัญลักษณ์สีในการปรับขนาด Aperture diaphragm ให้เหมาะกับเลนส์วัตถุกำลังขยายที่ใช้งาน

8. เลนส์วัตถุเป็นชนิด CFI ประกอบด้วย

8.1 CFI BE 2 Plan Achromat กำลังขยาย 4 เท่า NA ไม่น้อยกว่า 0.10 W.D. ไม่น้อยกว่า 25.00 มิลลิเมตร

8.2 CFI BE 2 Plan Achromat กำลังขยาย 10 เท่า NA ไม่น้อยกว่า 0.25 W.D. ไม่น้อยกว่า 6.70 มิลลิเมตร

8.3 CFI BE 2 Plan Achromat กำลังขยาย 40 เท่า NA ไม่น้อยกว่า 0.65 W.D. ไม่น้อยกว่า 0.60 มิลลิเมตร

8.4 CFI BE 2 Plan Achromat กำลังขยาย 100 เท่า Oil NA ไม่น้อยกว่า 1.25 W.D. ไม่น้อยกว่า 0.14 มิลลิเมตร

9. มีระบบแนะนำการใช้งานและการดูแลรักษากล้องจุลทรรศน์เป็นขั้นตอนแบบละเอียดด้วยวีดีโอจากผู้ผลิตโดยใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่สแกน QR Code บนตัวกล้องเพื่อเชื่อมต่อข้อมูล

10. มีอุปกรณ์แปลงกระแสไฟฟ้าแบบ AC Adapter ใช้กระแสไฟฟ้า 100-240 โวลท์

11. มีน้ำหนักประมาณ 5.2 กิโลกรัม เพื่อสะดวกในการเคลื่อนย้าย

12. ชุดถ่ายภาพดิจิทัล

12.1 เป็นยี่ห้อเดียวกันกับกล้องจุลทรรศน์

12.2 หน่วยรับภาพ (Image sensor) เป็นชนิด Color CMOS 1/2.8 นิ้ว มีขนาด 5.57 x 3.13 มิลลิเมตร

12.3 มีจำนวนพิกเซลที่บันทึกได้ (Recordable pixels) 1920 x 1080 พิกเซล

12.4 มีค่าความไวแสง ISO sensitivity เทียบเท่า ISO 50

12.5 มีความเร็วในการแสดงผล Live display mode ที่ความละเอียด 1920 x 1080 พิกเซล ได้ 30 ภาพต่อวินาที

12.6 สามารถปรับระยะเวลาการรับแสง (Exposure time) ได้ตั้งแต่ 1 มิลลิวินาทีจนถึง 10 วินาที

12.7 มีรูปแบบการวัดแสง (Photometry mode) แบบ Average photometry

12.8 การควบคุมรูปแบบการวัดแสง (Exposure control) มี 2 รูปแบบ คือ แบบวัดแบบอัตโนมัติ (automatic exposure) และแบบกำหนดเอง (Manual exposure)

12.9 สามารถปรับค่าการชดเชยแสง (Exposure correction)

12.10 มีช่องต่อที่สามารถรองรับกับอุปกรณ์ Tablet PC (Window 10 Pro), จอแบบ Full HD, SD card และ USB ได้

12.11 ในรูปแบบ Stand-alone mode สามารถบันทึกภาพ ถ่ายวิดีโอ ใส่สเกลบาร์ วัดพื้นที่ วัดระยะทางระหว่างจุด 2 จุดได้ เป็นต้น

อุปกรณ์ประกอบ

- | | |
|------------------------|-----------------|
| 13. ถังคลุมกล้อง | จำนวน 1 ใบ |
| 14. Immersion oil | จำนวน 1 ขวด |
| 15. คู่มือสอนการใช้งาน | จำนวน 1 ชุด |
| 16. จอแสดงผล | จำนวน 1 เครื่อง |

ข้อกำหนดอื่น ๆ

17. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากบริษัทที่ได้รับมาตรฐาน ISO9001 และ ISO14001

18. บริษัทเป็นผู้แทนจำหน่ายมีเอกสารเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต เพื่อประโยชน์

ในแง่การบริการหลังการขาย

19. บริษัทฯ เป็นผู้ติดตั้งและแนะนำการใช้งานให้แก่ผู้ใช้เครื่องจนสามารถใช้งานได้ดี

20. บริษัทฯ จะมีบริการตรวจเช็คและทำความสะอาดหลังการติดตั้ง อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ภายใน

ระยะเวลาประกัน

21. สินค้ามีระยะเวลาประกันไม่น้อยกว่า 1 ปี

3.3. 2 อ่างอุ่นความร้อนแห้ง

จำนวน 2 เครื่อง

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นอ่างอุ่นความร้อนแบบแห้ง 1 หลุม ช่องหลุมความร้อนทำด้วยอลูมิเนียมอัลลอยด์ กันน้ำ เคลือบด้วย PTFE

2. ตัวเครื่องมีขนาด (WxLxH) 152 x 150 x 135 มิลลิเมตร

3. จอแสดงผลเป็น LCD

4. ควบคุมการทำงานแบบ digital microprocessor controller

5. สามารถทำอุณหภูมิในช่วง 5c เหนืออุณหภูมิห้อง ถึง 150c / 0.1c

6. ตั้งเวลาทำงานได้ 99 ชั่วโมง 59 นาที

7. มีระบบความปลอดภัยได้แก่ การตรวจจับ SSR failure , การป้องกันอุณหภูมิสูงเกิน , ไฟรั่ว

8. มีบล็อกอลูมิเนียมสำหรับหลอดขนาด 1.5 ml x 20 ช่อง 1 ชุด มาพร้อมเครื่อง

9. มีช่อง RS232 1 ช่อง

10. ผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐาน CE

11. รับประกันคุณภาพสินค้า 1 ปี

12. ผู้จำหน่ายมีหนังสือแต่งตั้งการเป็นตัวแทนจากผู้ผลิตโดยตรงเพื่อรองรับการบริการหลังการขาย

และซ่อมบำรุง

3.3.4 เครื่องปั่นเหวี่ยงชนิดควบคุมอุณหภูมิแบบตั้งโต๊ะ

จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเครื่องปั่นเหวี่ยงแบบควบคุมอุณหภูมิแบบตั้งโต๊ะ (Refrigerated Centrifuge) โดยสามารถใช้กับหัวปั่นได้หลายชนิด ได้แก่ Fixed angle rotor และ Swing-out rotor (โดยหัวปั่นเป็นอุปกรณ์ซื้อเพิ่มเติม)
2. ระบบการทำงานของมอเตอร์เป็นชนิด brushless induction motor ซึ่งสะดวกต่อการดูแลรักษา
3. ควบคุมการทำงานโดยระบบไมโครโพรเซสเซอร์
4. ตั้งความเร็วในการปั่นได้ตั้งแต่ 200-18,000รอบต่อนาทีโดยสามารถปรับได้ครั้งละ 10 รอบต่อนาที
5. ค่า Max. RCF ไม่น้อยกว่า 23,545xg
6. สามารถใช้กับหัวปั่นที่บรรจุหลอดได้สูงสุดขนาด 4 x100 ml (โดยหัวปั่นเป็นอุปกรณ์ซื้อเพิ่มเติม)
7. หน้าจอLCD แสดงค่าต่างๆ เป็นตัวเลข ดังนี้ ความเร็ว (Speed) / ค่า RCF, เวลาที่เครื่องทำงาน(running time)
8. มีปุ่มหมุนสำหรับเลือกการทำงาน
9. มีปุ่ม “Quick” สำหรับการทำงานในช่วงสั้นๆ
10. มีสัญญาณเสียงแจ้งเตือนเมื่อเครื่องทำงานเสร็จแล้ว
11. สามารถตั้งเวลาในการทำงานได้ตั้งแต่ช่วงระยะเวลา10 วินาที ถึง 59 นาที 50 วินาที สามารถปรับได้ครั้งละ 10 วินาทีและช่วงระยะเวลา 1 ชั่วโมง ถึง 99 ชั่วโมง 59 นาที สามารถปรับได้ครั้งละ 1 นาที และเลือกการทำงานแบบต่อเนื่องได้ (Continuous)
12. สามารถบันทึกความจำในการตั้งค่าการทำงานได้90 ค่า
13. สามารถเลือกการปรับเพิ่มอัตราเร่ง (acceleration rate) หรือปรับอัตราเบรก (deceleration rates)ได้อย่างละ 10 ระดับ
14. มีระบบความปลอดภัย ดังนี้
 - เครื่องจะหยุดการทำงาน ในกรณีที่หัวปั่นไม่สมดุลย์ (Imbalance switch-off)
 - มีระบบฝาปิดแบบอัตโนมัติ (Automatic lid lock) เพื่อป้องกันไม่ให้ฝาเปิดขณะเครื่องทำงาน
 - มีระบบความจำอัตโนมัติสำหรับจำแนกหัวปั่นแต่ละชนิด เพื่อไม่ให้เครื่องทำงานเกินค่าความเร็วรอบสูงสุดหรือ Max. RCFของหัวปั่น
15. ขนาดของเครื่องเท่ากับ 40x36x70ซม.(กว้างXสูงXลึก)
16. ใช้ไฟฟ้า 220 โวลท์ 50 เฮิรตซ์
17. บริษัทผู้ผลิตได้รับรองมาตรฐาน ISO 9001:2008และ ISO 13485
18. รับประกันคุณภาพ 1 ปี

19. มีเอกสารยืนยันการเป็นผู้แทนจำหน่ายโดยตรงจากโรงงานผู้ผลิตหรือจากตัวแทนในประเทศ เพื่อเป็นหลักประกันในการขายและบริการ

20. อุปกรณ์ประกอบสั่งซื้อเพิ่มเติม

- ชุดหัวปั่นแบบ Swing out rotor จำนวน 1 ชุด
- ชุด Adapter สำหรับใช้กับหลอดทดลองกันแหลม ปริมาตร 50 ml ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางหลอด 29 mm ใส่หลอดทดลองได้จำนวน 8 หลอด/rotor จำนวน 1 ชุด
- ชุด Adapter สำหรับใช้กับหลอดทดลองกันมน ปริมาตร 50 ml ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางหลอด 34 mm ใส่หลอดทดลองได้จำนวน 4 หลอด/rotor จำนวน 1 ชุด
- ชุด Adapter สำหรับใช้กับหลอดทดลองกันแหลม ปริมาตร 15 ml ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางหลอด 17 mm ใส่หลอดทดลองได้จำนวน 12 หลอด/rotor จำนวน 1 ชุด

3.4 ห้องปฏิบัติการชีวเคมีการสัตวแพทย์

3.4.1 ตู้เย็น 2 ประตู 19.7 คิว

จำนวน 2 ตู้

คุณลักษณะเฉพาะ

1. คอมเพรสเซอร์ของระบบ INVERTER เพื่อปรับความถี่ในการหมุนมอเตอร์และปรับระบบทำความเย็น
2. ชั้นวางกระจกนิรภัย 100%
3. ความจุขนาดใหญ่ 19.7 คิว หรือ 558 ลิตร
4. ขนาด ความกว้าง * ความสูง * ความลึก 84.2 * 193 * 82.5(ซม.)
5. คอมเพรสเซอร์ อินเวอร์เตอร์
6. ชนิดของชั้นวาง กระจก
7. ช่องแช่แข็ง ด้านบน
8. จำนวนประตู 2 ประตู
9. ประเภทแสงสว่าง LED
10. ไฟส่องสว่างภายในช่องแช่แข็ง LED
11. รับประกันการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี

3.4.2 Gel documentation

จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นอุปกรณ์ทำตัวอย่างเจล ประกอบด้วย 2 ส่วนสำคัญ ได้แก่ base unit with integrated power supply ,runview

2. ส่วนของฐาน มีคุณลักษณะดังนี้

- 2.1 แสงเป็น blue light ที่ความยาวคลื่น 470 nm
- 2.2 มีความต่างศักย์ระหว่าง 220-250 V อ่านละเอียด 1 V
- 2.3 มีค่ากระแส 300 mamp อ่านละเอียด 1 mamp

- 2.4 ใช้กำลังไฟ 30 วัตต์
- 2.5 มีโหมดการทำงาน constant voltage หรือ current
- 2.6 ตั้งเวลาการทำงาน 1-999 นาที
- 2.7 ใช้ไฟฟ้า 220 โวลต์ 50 เฮิซท์

3. ส่วนของการมีคุณลักษณะดังนี้

- 3.1 มีขนาดภาคเจล 15x10 cm
- 3.2 สามารถบรรจุน้ำยาบัพเฟอร์ได้ 500 ml
- 3.3 ฝาครอบเป็นอะคลิลิกสีส้ม กรองแสงสีฟ้า
- 3.4 ทวีมีความหนา 1 mm

4. รับประกันการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี

3.4.3 สำรองไฟฟ้า ขนาด 4000VA

จำนวน 1 เครื่อง

คุณสมบัติของเครื่องสำรองไฟ

1. เครื่องสำรองไฟและปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ ชนิด True on-line double conversion UPS สำหรับระบบไฟฟ้า 1 เฟส
 2. ควบคุมการทำงานด้วยไมโครโปรเซสเซอร์และเทคโนโลยี IGBT ชั้นสูง
 3. เครื่องสำรองไฟรุ่น Ultimate-K สามารถป้องกันปัญหาทางไฟฟ้าได้ทุกรูปแบบ เช่น ไฟดับ, ไฟตก, ไฟเกิน, ไฟกระชากแรงดันสูงชั่วขณะ, การใช้ไฟฟ้าเกินกำลัง เป็นต้น ป้องกันปัญหาได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำ
 4. สามารถเปิดเครื่องได้แม้ในเวลาที่ไฟฟ้ามดับ โดยใช้พลังงานจากแบตเตอรี่
 5. สามารถเปิดเครื่องได้โดยไม่ต้องใช้พลังงานจากแบตเตอรี่
 6. มีพอร์ต USB สำหรับเชื่อมต่อการสื่อสารกับคอมพิวเตอร์
 7. หน้าจอแสดงผลทั้งแบบ LED และ LCD
 8. เต้าจ่ายไฟสำรอง 6 ช่อง
 9. สามารถใช้งานร่วมกับซอฟต์แวร์การจัดการและแสดงผลการทำงานของยูพีเอส เพื่อแสดงสถานะทางไฟฟ้า, ข้อมูลแจ้งเตือน, ข้อมูลการทำงาน และตั้งค่าเปิด-ปิดเครื่องได้
 10. สามารถต่อเชื่อมระบบเครือข่ายผ่าน SNMP/HTTP (Option)
- คุณสมบัติพิเศษ
1. ระบบแปลงไฟฟ้า 2 ขั้นตอน ทำให้จ่ายไฟฟ้าให้กับอุปกรณ์ต่อพ่วงได้อย่างต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพสูง
 2. ระบบประจุแบตเตอรี่อัตโนมัติ แม้ในขณะที่กดปุ่มปิดเครื่อง
 3. ระบบป้องกันสัญญาณรบกวนทางไฟฟ้า EMI/RFI
 4. ระบบป้องกันแรงดันไฟกระชากแรงดันสูงชั่วขณะ
 5. ระบบปิดเครื่องแบบฉุกเฉิน (Emergency Power Off)

คุณสมบัติทางไฟฟ้า

1. รองรับแรงดันไฟฟ้าขาเข้าได้ในช่วงกว้างในช่วง 110-290 โวลต์ (ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ที่ต่อพ่วง)* จึงเหมาะสำหรับนำไปใช้งานในพื้นที่ที่ไฟฟ้าผันผวนมาก

2. แรงดันไฟฟ้าขาออก 220Vac +/- 1%
3. จ่ายกระแสไฟฟ้าเป็นรูปคลื่นไซน์คุณภาพสูง
4. มีประสิทธิภาพสูงถึง 89%

การสำรองไฟ

1. สำรองไฟได้นาน 15-30 นาที (ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ที่ต่อพ่วง)
2. สามารถต่อเพิ่มแบตเตอรี่เพื่อเพิ่มระยะเวลาการสำรองไฟฟ้าให้นานขึ้น (Extend Backup Time)

(Option)

3. แบตเตอรี่คุณภาพดียี่ห้อ BB ขนาด 12V High Rate 9Ah จำนวน 6 ก้อน

การแสดงผลบนหน้าจอ LED

1. แสดงข้อมูลโหมดการทำงานของ UPS 3 โหมด ได้แก่
2. โหมดอินเวอร์เตอร์ (Inverter mode)
3. โหมดจ่ายไฟสำรอง (Battery mode)
4. โหมดบายพาส (Bypass mode)
5. การทำงานผิดปกติ

การแสดงผลบนหน้าจอ LCD

1. ข้อมูลไฟฟ้าขาเข้า (Input voltage, Input Frequency)
2. ข้อมูลแบตเตอรี่ (Battery: voltage and capacity)
3. ข้อมูลไฟฟ้าขาออก (Output voltage, output Frequency)
4. ข้อมูลโหลดที่ต่อพ่วง (Load: VA and Watt)
5. อุณหภูมิของอินเวอร์เตอร์ภายในเครื่อง (Inverter temperature)
6. สถานะการประจุแบตเตอรี่ (Charger status)
7. สถานะของพัดลม (Fan status)
8. ข้อมูลในโหมดการทำงานของเครื่อง (Operation mode)

รับประกันการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี

3.4.4 ตู้เก็บสารเคมีชนิดไร้ท่อ 4 ประตู พร้อมแผ่นกรองที่ดูดซับไอสารเคมี จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นตู้ดูดไอสารเคมี (Special Filtration Fume Cupboard) ที่มีระบบดูดของสารเคมีภายในตู้ด้วยแผ่นกรอง Activated Carbon โดยไม่ต้องต่อท่อ

2. โครงสร้าง โครงสร้างผลิตจากแผ่นเหล็ก 15/10 ฟันเคลือบด้วยสีอีพอกซีทนการกัดกร่อนไอสารเคมีและสนิม

3. ส่วนบานประตูทำ มีช่องแบบโปร่งใสเพื่อต่อการมองเห็นขวดเก็บสารเคมีพร้อมที่ล็อกประตู มี 4 บาน

4. ภายในตู้มีชั้นวางจำนวน 4 ชั้นทำจาก แผ่นเหล็ก 15/10 ฟันเคลือบด้วยสีอีพอกซี
5. มีถาดรองรับสารของเหลวทำจาก polypropylene
6. แผ่นกรองสำหรับดูดซับไอสารเคมี ประกอบด้วย
 - 6.1 Filter ที่สามารถดักจับอนุของสารขนาดใหญ่ โดยใช้หลักไฟฟ้าสถิต (Electrostatic)
 - 6.2 Main Filter ที่สามารถดูดซับไอสารเคมีเป็นแบบ Activated Carbon
7. อัตราความเร็วลมในการดูดด้านหน้าตู้มาตรฐานไม่น้อยกว่า 0.5 เมตร / วินาที
8. พัดลมดูดอากาศเป็นชนิด Centrifugal Type โดยได้รับมาตรฐาน EN 60335 –CE เป็นชนิดพิเศษ ไม่ต้องใช้แปลงถ่านและไม่เกิดประกายไฟ (Brushless and sparkles) เพื่อป้องกันการลุกติดไฟของสารละลาย ง่ายบางชนิด

9. สวิตช์ควบคุมการทำงานด้านหน้าตู้ส่วนบน ประกอบด้วย

- สวิตช์เปิด-ปิด ไฟเข้าเครื่อง (Main ON / OFF)

10. มีระบบสัญญาณเตือน (Alarm) ให้ผู้ใช้ทราบ กรณี Prefilter อุดตัน (Low Air Flow Alarm)

11. พัดลมดูดอากาศ มีเสียงดังขณะทำงานไม่เกิน 65 dB

12. ขนาดภายนอกตู้ไม่น้อยกว่า 1600 x 520 x 1800 mm. (W x D x H) ไม่รวมชุดดูดอากาศ(หัวตู้)

13. ใช้กับไฟฟ้า 220 V 50 Hz

14. ส่งมอบพร้อมเอกสาร

- คู่มือการใช้งาน
- ใบทดสอบประสิทธิภาพเครื่องจากผู้ผลิต
- ได้รับการทดสอบด้านความปลอดภัยทางด้านไฟฟ้า IEC61010

15. รับประกันคุณภาพ 1 ปี

3.5 ห้องปฏิบัติการไวรัสวิทยาทางสัตวแพทย์

3.5.1 เครื่องรักษาระดับแรงดันไฟ 5KVA

จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

1. เครื่องสำรองไฟและปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ ชนิด True on-line double conversion UPS สำหรับระบบไฟฟ้า 1 เฟส
2. ควบคุมการทำงานด้วยไมโครโปรเซสเซอร์และเทคโนโลยี IGBT ชั้นสูง
3. เครื่องสำรองไฟรุ่น Ultimate-K สามารถป้องกันปัญหาทางไฟฟ้าได้ทุกรูปแบบ เช่น ไฟดับ, ไฟตก, ไฟเกิน, ไฟกระชากแรงดันสูงชั่วขณะ, การใช้ไฟฟ้าเกินกำลัง เป็นต้น ป้องกันปัญหาได้อย่างรวมเร็วและแม่นยำ
4. สามารถเปิดเครื่องได้แม้ในเวลาไฟฟ้ามดับ โดยใช้พลังงานจากแบตเตอรี่
5. สามารถเปิดเครื่องได้โดยไม่ต้องใช้พลังงานจากแบตเตอรี่
6. มีพอร์ต USB สำหรับเชื่อมต่อการสื่อสารกับคอมพิวเตอร์

7. หน้าจอแสดงผลทั้งแบบ LED และ LCD

8. มีเต้าจ่ายไฟสำรองอย่างน้อย 6 ช่อง

9. สามารถใช้งานร่วมกับซอฟต์แวร์การจัดการและแสดงผลการทำงานของยูพีเอส เพื่อแสดงสถานะทางไฟฟ้า, ข้อมูลแจ้งเตือน, ข้อมูลการทำงาน และตั้งค่าเปิด-ปิดเครื่องได้

10. สามารถต่อเชื่อมระบบเครือข่ายผ่าน SNMP/HTTP (Option)

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ระบบแปลงไฟฟ้า 2 ขั้นตอน ทำให้จ่ายไฟฟ้าให้กับอุปกรณ์ต่อพ่วงได้อย่างต่อเนื่อง และมีประสิทธิภาพสูง

2. ระบบประจุแบตเตอรี่อัตโนมัติ แม้ในขณะที่กดปุ่มปิดเครื่อง

3. ระบบป้องกันสัญญาณรบกวนทางไฟฟ้า EMI/RFI

4. ระบบป้องกันแรงดันไฟกระชากแรงดันสูงชั่วขณะ

5. ระบบปิดเครื่องแบบฉุกเฉิน (Emergency Power Off)

คุณสมบัติทางไฟฟ้า

1. รองรับแรงดันไฟฟ้าขาเข้าได้ในช่วงกว้างในช่วง 110-290 โวลต์ (ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ที่ต่อพ่วง)* จึงเหมาะสำหรับนำไปใช้งานในพื้นที่ที่ไฟฟ้าผันผวนมาก

2. แรงดันไฟฟ้าขาออก 220Vac +/- 1%

3. มีประสิทธิภาพสูงถึง 89%

การสำรองไฟ

1. สำรองไฟได้นาน 15-30 นาที (ขึ้นอยู่กับอุปกรณ์ที่ต่อพ่วง)

2. สามารถต่อเพิ่มแบตเตอรี่เพื่อเพิ่มระยะเวลาการสำรองไฟฟ้าให้นานขึ้น (Extend Backup Time)

(Option)

3. แบตเตอรี่คุณภาพดี ขนาด 12V High Rate 9Ah จำนวน 6 ก้อน

การแสดงผลบนหน้าจอ LED

1. แสดงข้อมูลโหมดการทำงานของ UPS 3 โหมด ได้แก่

2. โหมดอินเวอร์เตอร์ (Inverter mode)

3. โหมดจ่ายไฟสำรอง (Battery mode)

4. โหมดบายพาส (Bypass mode)

5. การทำงานผิดปกติ

การแสดงผลบนหน้าจอ LCD

1. ข้อมูลไฟฟ้าขาเข้า (Input voltage, Input Frequency)

2. ข้อมูลแบตเตอรี่ (Battery: voltage and capacity)

3. ข้อมูลไฟฟ้าขาออก (Output voltage, output Frequency)

4. ข้อมูลโหลดที่ต่อพ่วง (Load: VA and Watt)

5. อุณหภูมิของอินเวอร์เตอร์ภายในเครื่อง (Inverter temperature)

- 6.สถานะการประจุแบตเตอรี่ (Charger status)
- 7.สถานะของพัดลม (Fan status)
- 8.ข้อมูลในโหมดการทำงานของเครื่อง (Operation mode)
- 9.รับประกันการใช้งานอย่างน้อย 2 ปี

3.6 ห้องปฏิบัติการสุติศาสตร์

3.6.1 Pipette controller pipetus

จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นปิเปตแบบชาร์ตสามารถปิเปตสารละลายได้ตั้งแต่ 0.1-200 มิลลิลิตร
2. ระบบปิเปตที่กำหนดค่าได้อย่างแม่นยำ โดยเปิดการใช้งานผ่านวาล์วจ่าย ทำจากวัสดุจำพวกสารประกอบเซรามิก
3. การแสดงผลระดับแบตเตอรี่จะบ่งชี้เป็นสี เพื่อให้ทราบระดับคงเหลือของแบตเตอรี่
4. มีตัวกรองเพิ่มเติมซึ่งทำจากวัสดุ PTFE filters
5. เพิ่มความปลอดภัยในการปิเปตสารละลาย
6. เป็นแบตเตอรี่แบบ NiMH และสามารถชาร์ตได้
7. มีขั้นตอนการปฏิบัติงานที่สอดคล้องและแม่นยำ ด้วยระบบจอสี แสดงปุ่มควบคุมระดับความเร็ว โดยสามารถเลือกได้ถึง 5 ระดับความเร็ว
8. แทนยึดปิเปตทั้งหมดจะถูกปิดผนึกแน่นด้วย silicone adapter
9. วาล์วจะต้านทานต่อสารเคมีสูง แล้วสามารถปรับความต่อเนื่องของตัวสูบได้
10. ตัวกรอง Hydrophobic diaphragm ทำด้วยวัสดุ PTFE ขนาด 0.2 ไมครอนเมตร
11. สามารถใช้กับกำลังไฟฟ้าได้ตั้งแต่ 100-240 Volt
12. เป็นผลิตภัณฑ์จากผู้ผลิตที่ได้มาตรฐาน ISO 9001 ISO 13485 และ ISO 14001
13. บริษัทผู้ขายต้องได้รับการรับรองมาตรฐานระบบ ISO 9001:2015 และมีหนังสือรับรองการเป็นตัวแทนจำหน่ายโดยตรงจากผู้ผลิตหรือจากบริษัทตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทยที่ได้รับการแต่งตั้งโดยตรงจากผู้ผลิต เพื่อประโยชน์ในการบริการหลังการขาย
14. รับประกันเครื่องมือเป็นเวลา 2 ปี ภายใต้การใช้งานที่ถูกต้องตามปกติ
15. มีคู่มือแนะนำใช้เครื่องมือและการดูแลบำรุงรักษาเครื่อง จำนวน 1 ชุด (จัดส่งในวันส่งมอบ)

3.7 ห้องปฏิบัติการสรีรวิทยา

3.7.1 ชุดวัดสัญญาณสรีรวิทยา Bio-pac

จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะเฉพาะชุดบันทึกสัญญาณทางสรีรวิทยา

1. เป็นเครื่องสำหรับศึกษาทางด้านสรีรวิทยา ทำงานด้วย Microprocessor โดยเครื่องสามารถแปลงสัญญาณไฟฟ้าทางสรีรวิทยาที่รับจากอิเล็กโทรด หรือทรานสดิวเซอร์ให้เป็นสัญญาณดิจิทัล
2. ชุดแปลงสัญญาณอนาล็อกเป็นสัญญาณดิจิทัลสามารถรับสัญญาณเข้าได้ 4 ช่องสัญญาณ แบบ 9

PIN Female DSUB

3. ช่องสัญญาณขาเข้าสามารถรับสัญญาณได้ไม่น้อยกว่า $\pm 200\mu\text{V}$ ถึง 2V
 4. แต่ละช่องสัญญาณขาเข้ามีความละเอียด (A/D resolution) ได้ 24 bit
 5. สามารถทำการวัดข้อมูล (Sampler Rate) ที่อัตราเร็วสูงสุดไม่น้อยกว่า 100 K ข้อมูลต่อวินาที
แต่ละช่องสัญญาณ
 6. สามารถขยายสัญญาณ (Gain) ที่วัดได้ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ได้ตั้งแต่ 5 ถึง 50,000 เท่า
 7. อัตราส่วนสัญญาณต่อสัญญาณรบกวน : 89 dB
 8. ช่องสัญญาณขาออกเป็นแบบ 9 PIN Male DSUB
 9. สัญญาณขาออกอยู่ในช่วง -10V ถึง +10V ความละเอียด 16 bit
 10. สัญญาณพัลส์ขาออกสามารถปรับความกว้างได้ 50 μsec -100 μsec สามารถปรับระดับได้ตั้งแต่ -10Vถึง+10V และimpedance: 50 Ω
 11. ช่องTrigger แบบBNC สัญญาณ TTL
 12. มีระบบกรองสัญญาณรบกวนโดยสามารถเลือกจากโปรแกรมได้
 13. มีระบบตรวจสอบการทำงานของอิเล็กโทรด (Electrode Checker) โดยการตรวจสอบค่าความต้านทานในช่วง 0-1 เมกะโอห์ม
 14. สามารถเชื่อมต่อกับคอมพิวเตอร์ โดยผ่าน USB ได้และมีช่องเสียบ Headphone Jack : 3.5 mm
 15. ตัวเครื่องรองรับอุปกรณ์ต่อพ่วง ได้แก่ เครื่องกระตุ้นแรงดันต่ำ-สูง สัญญาณtrigger
 16. มีช่องส่งสัญญาณดิจิตอลไม่น้อยกว่า 8 ช่อง และช่องรับสัญญาณดิจิตอลไม่น้อยกว่า 8 ช่อง
 17. ที่ได้มาตรฐาน IEC 60601-1,EN 60601, CE marked ,EMC : IEC 60601-1-2 และได้ผ่านการทดสอบความปลอดภัยจัดอยู่ในกลุ่ม Class II Type BF
 18. สามารถใช้ได้กับไฟฟ้าสลับ 220 โวลต์ 50 เฮิร์ตซ์
- คุณลักษณะของโปรแกรมควบคุม
1. โปรแกรมสำหรับควบคุมการทำงานเพื่อควบคุมประมวลผล และบันทึกผลการทดลองได้
 2. สามารถเลือกรูปแบบการบันทึกได้ ในโหมด Save One, Auto save และ Append
 3. สามารถรูปแบบในการพล็อตกราฟได้ในขณะกำลังบันทึก
 4. โหมด Manual ใช้เพื่อย้อนไปดูข้อมูลที่บันทึกไปแล้ว
 5. โหมด Sweep พล็อตกราฟเป็นช่วง
 6. โหมด Autoscroll พล็อตกราฟอัตโนมัติ
 7. สามารถกำหนด Marker เพื่อระบุการเกิดเหตุที่ผิดปกติในแต่ละช่วงกราฟในขณะที่ทำการบันทึกหรือวิเคราะห์ได้
 8. สามารถบันทึกสัญญาณแบบอนาล็อกจำนวน 4 ช่องสัญญาณ ดิจิตอล จำนวน 8 ช่องสัญญาณ และวิเคราะห์สัญญาณ จำนวน 16 ช่องสัญญาณ
 9. สามารถดูค่าของสัญญาณเป็นตัวเลขแบบ real time ได้

10. สามารถทำการบันทึกแบบ scope chart stacked XY
11. สามารถเลือกบันทึกข้อมูลแบบชั่วคราวโดยใช้หน่วยความจำ RAM หรือ Hard disk
12. สามารถบันทึกการตั้งค่าการทดลอง(Template) โดยสามารถเปิดและบันทึกผลการทดลองได้โดยไม่ต้องตั้งค่าอีกครั้ง
13. มีปุ่มแสดงที่โปรแกรมว่าเครื่องติดต่อกับตัวโปรแกรมตลอดเวลาทำให้สะดวกในการทำงานเมื่อเกิดปัญหาไม่บันทึกสัญญาณ
14. สามารถทำการคำนวณค่าต่างๆ ของสัญญาณได้ไม่น้อยกว่าดังต่อไปนี้ Peak to Peak, Max, Min, BPM, Area, Valve, Standard Deviation, mean, integral
15. โปรแกรมสำเร็จรูปมีส่วนของบนเรียน(มากกว่า 19 บทเรียน) และ การทดลองสำหรับทำวิจัย อยู่ในโปรแกรมเดียวกัน
16. ส่วนของบทเรียนมีรูปแบบการทำงานที่สนับสนุนการทดลองดังนี้
 - 16.1 ส่วนแนะนำการทดลอง(introduction)
 - 16.2จุดประสงค์การทดลอง(experimental objective)
 - 16.3 วัสดุอุปกรณ์ (Materials)
 - 16.4 ทฤษฎีการทดลอง (Experimental methods), อธิบายการต่อเครื่องมือ(Set up), อธิบายการสอบเทียบ(Calibration), การบันทึกผลการทดลอง(Recording)
 - 16.5การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)
 - 16.6 รายงานผลการทดลอง (Data report) ซึ่งสามารถบันทึก และพิมพ์บนหน้าจอแสดงผลได้

อุปกรณ์ที่มาพร้อมกับเครื่องมีรายการดังนี้

1. สายวัดสัญญาณไฟฟ้า(SS2LB) สำหรับวัดสัญญาณ EMG, EEG, ECG,EOG เป็นต้น มีความยาวประมาณ 2 เมตร จำนวน 2 เส้น
2. แผ่นอิเล็กโทรด (EL503 Electrodes) เป็นสื่อสำหรับวัดสัญญาณไฟฟ้า จำนวน 1 แพ็ค(100 ชิ้น)
3. แผ่นขัดสำหรับเตรียมผิว (ELPAD Abrasive Pads) จำนวน 1 ชุด
เงื่อนไขเฉพาะ
 1. รับประกันคุณภาพ 1 ปี
 2. ผู้ขายต้องนำส่งคู่มือประกอบการใช้งานจำนวน 1 ชุด

3.7.2 เครื่องปั่นถูเลือดพร้อมอุปกรณ์ให้เลือดสัตว์

จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะเฉพาะ

- 1.เป็นเครื่องสำหรับปั่นถูเลือด ได้ครั้งละจำนวน 4 ถู สำหรับการแยกเลือดออกเป็นส่วนต่างๆ สำหรับการนำไปแช่เย็น/แช่แข็ง และถ่ายเลือดสัตว์ พร้อมอุปกรณ์ประกอบ
- 2.มีคู่มือการใช้งาน
- 3.ติดตั้งจนพร้อมใช้งาน พร้อมสาธิตสอนการใช้งาน

4. รับประกันคุณภาพการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี

ประกอบด้วย

1. เครื่องปั่นถุงเลือด จำนวน 1 เครื่อง

-Max Speed 6000 rpm

-Max RCF 6600 x g

-Max Capacity 6 x 1000 ml

-Timer 1 ~ 9h 59 min

- สามารถแปลง RPM/RCF ได้

- อุณหภูมิระหว่าง -20 ~ 40°C

- ความแม่นยำความเร็ว ± 20 r/min

- ความแม่นยำของอุณหภูมิ ± 0.1 °C

- ใช้แรงดันไฟฟ้า AC 220V 50HZ/60HZ

- ได้มาตรฐาน CE และ ISO

- มีตุ้มสำหรับถ่วงน้ำหนักเวลาปั่น จำนวนอย่างน้อย 4 ชิ้น

2. เครื่องเขย่าถุงเลือด จำนวน 1 เครื่อง

- สภาพการทำงาน 1-10-40 ° C Relative Humidity น้อยกว่า 85%

- แจนพาวเวอร์ซัพพลาย 200V $\pm 10\%$

- ตัวเลือก

Shift 0 No maximum weight

Shift 1 0-100

Shift 2 0-200

Shift 3 0-300

Shift 4 0-400

Shift 5-9 Self-set Weight

- Division Value 1 ml

- Hydrometry 1.05 g/mL

- Swinging Angle $13 \pm 2^\circ$

- Swinging Frequency 33 ± 2 times/min

- Tolerance $\pm 2\%$

3. หลอดทดสอบเลือด

- ขนาด 0.5 มล. จำนวนอย่างน้อย 20 ชิ้น

- ขนาด 1.5 มล. จำนวนอย่างน้อย 20 ชิ้น

4. คีมหนีบสายถุงเลือด จำนวน 1 อัน

5. แลควางหลอดทดลอง จำนวน 1 ชิ้น

6. เครื่องบีบแยกถุงเลือด จำนวน 1 เครื่อง
7. ถุงเก็บเลือด แบบสองถุง
 - ขนาด 350 ml จำนวน 2 แพ็ค
 - ขนาด 450 ml จำนวน 2 แพ็ค
8. ชุดถ่ายเลือด จำนวน 20 ชิ้น
9. ตู้สำหรับเก็บวัคซีนและถุงเลือด จำนวน 1 ตู้
 - วัสดุทำจากสแตนเลส
 - ขนาดไม่น้อยกว่า 680 W * 750 D * 200 H
 - บรรจุได้อย่างน้อย 610 ลิตร
 - มีชั้นวางอย่างน้อย 6 ชั้นวาง
 - Refrigerat R-134
 - Colling performance 0-10 c
10. ชุดตรวจความเข้ากันได้ของเลือด จำนวน 1 ชิ้น
11. เครื่องซั่งสองแขนสแตนเลส ชนิดสองแขน จำนวน 1 เครื่อง
 - พิกัดน้ำหนักสูงสุดได้ถึง 1 กิโลกรัม (1,000 กรัม)
 - งานซั่งเป็นสแตน งานซั่งกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 14.5 งานซั่งแบนขนาด 14 x 14 เซนติเมตร
 - มีงานซั่งกลม-แบน / กลม-กลม
 - ตัวเครื่องทำจากสแตนเลสอย่างดี
 - ปรับสมดุลของงานซั่งด้วยสกรูถ่วงด้านล่างของงานซั่ง
 - มีใบตรวจรับรองจากสำนักงานกลางซั่งตวงวัด

3.8 ห้องปฏิบัติการศัลยกรรมและวิทยาศาสตร์การกีฬา

3.8.1 multi-function drill saw

จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ

ชุดสว่านและเลื่อยสำหรับ ตัด เจาะ กระจก ระบบไฟฟ้า จำนวน 1 ชุด

1.ความต้องการ ชุดสว่านและเลื่อย สำหรับการผ่าตัดศัลยกรรมในสัตว์ ที่ขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้า และแบตเตอรี่ ความเร็วสูง โดยสามารถใช้งานในการผ่าตัดต่อไปนี้ คือ ตัด เลื่อย และ เจาะกระจก

2.คุณสมบัติทั่วไป

2.1 เป็นชุดอุปกรณ์ สำหรับการผ่าตัดศัลยกรรมในสัตว์ ที่ขับเคลื่อนด้วยพลังงานไฟฟ้า หรือ แบตเตอรี่ความเร็วสูง โดยสามารถใช้งานในการผ่าตัดต่อไปนี้ คือ ตัด เลื่อย และเจาะ กระจก

3.คุณลักษณะเฉพาะ

3.1ชุดด้ามจับที่ใช้พลังงานจากแบตเตอรี่ สามารถถอดเปลี่ยนหัวต่อเพื่อปฏิบัติงานในแต่ละประเภทที่ต้องการได้ เช่น เลื่อย เจาะ ตัด กระจก ประกอบไปด้วยอุปกรณ์ต่อไปนี้ จำนวน 1 ชุด

3.1.1 แบตเตอรี่ที่สามารถใส่ลงในช่องของด้ามจับได้อย่างพอดี อย่างน้อย 2 ชิ้น

3.1.2 แผ่นชาร์จแบตเตอรี่ อย่างน้อย 1 ชั้น

3.1.3 ด้ามจับที่มีช่องใส่แบตเตอรี่เพื่อให้พลังงาน และสามารถนำไปต่อเข้ากับหัวต่อชนิดต่างๆ ได้ พร้อมกับปุ่มกดที่สามารถควบคุมการหมุนของหัวได้ด้วยการใช้มือ บังคับ ทำให้หัวต่อตามเข็มนาฬิกาหรือทวนเข็มนาฬิกาได้ สามารถนำด้ามจับไปนั่งเพื่อ ฆ่าเชื้อด้วยความร้อนระบบไอน้ำ อย่างน้อย 1 ชั้น

3.1.4 หัวต่อสำหรับจับดอกสว่าน แบบไขกุญแจ พร้อมกุญแจไปที่สามารถจับกับแท่งเหล็ก หรือ ดอกสว่านที่มีเส้นผ่าศูนย์กลางตั้งแต่ 1 มิลลิเมตร ถึง 6 มิลลิเมตร 1 ชั้น

3.1.5 หัวต่อสำหรับจับดอกสว่านแบบ AO 1 ชั้น

3.1.6 หัวต่อสำหรับจับใบเลื่อยสำหรับเลื่อยกระดูกในแนวแซจิตตาล (Sagittal) 1 ชั้น

3.1.7 หัวต่อสำหรับจับแกนเหล็ก (K-wire) ชนิดมีรูผ่านตลอด ที่มีก้านบีบเพื่อล็อก จับแกนเหล็กในระหว่างการใช้งาน โดยสามารถจับแทนเหล็ก (K-wire) ที่มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 0.7 มิลลิเมตรขึ้นไปได้ 1 ชั้น

3.1.8 กล่องใส่อุปกรณ์ ที่สามารถบรรจุอุปกรณ์ ในรายการที่ 3.1.3 ถึง 3.1.7 ได้ พร้อมตัวล็อกตำแหน่งอุปกรณ์ที่สามารถนำไปนั่งฆ่าเชื้อด้วยความร้อนและอน้ำได้ จำนวน 1 ชุด

4.รับประกันการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี

3.8.2 PRCL-M Locking Plate System

จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ

1.เป็นแผ่นกระดูกทำจากวัสดุไทเทเนียม

-ขนาด W 8 mm , L 234 mm 26 หลุม จำนวน 1 ชั้น

-ขนาด W 9 mm , L 234 mm 22 หลุม จำนวน 1 ชั้น

2. สกรูทำจากไทเทเนียม ประกอบด้วย

- ขนาด 10 mm จำนวน 5 ชั้น

- ขนาด 12 mm จำนวน 5 ชั้น

- ขนาด 14 mm จำนวน 5 ชั้น

- ขนาด 16 mm จำนวน 5 ชั้น

- ขนาด 18 mm จำนวน 5 ชั้น

- ขนาด 20 mm จำนวน 5 ชั้น

- ขนาด 22 mm จำนวน 5 ชั้น

- ขนาด 24 mm จำนวน 5 ชั้น

- ขนาด 26 mm จำนวน 5 ชั้น

- ขนาด 28 mm จำนวน 5 ชั้น

- ขนาด 30 mm จำนวน 5 ชั้น

- ขนาด 32 mm จำนวน 5 ชั้น

3. ล็อคเทป ทำจากโลหะผสมไททาเนียม ประกอบด้วย

- ขนาด 6 mm จำนวน 5 ชั้น

- ขนาด 8 mm จำนวน 5 ชิ้น
- ขนาด 10 mm จำนวน 5 ชิ้น
- ขนาด 12 mm จำนวน 5 ชิ้น
- ขนาด 14 mm จำนวน 5 ชิ้น
- ขนาด 16 mm จำนวน 5 ชิ้น
- ขนาด 18 mm จำนวน 5 ชิ้น
- ขนาด 20 mm จำนวน 5 ชิ้น

4. โครงสร้างทำจากสแตนเลส

- การหยุดเจาะ Φ 2.5 mm จำนวน 1 ชิ้น
- ประแจดอกสว่าน จำนวน 1 ชิ้น
- ปลอกสว่าน (ล๊อค) Φ 2.5 mm จำนวน 1 ชิ้น
- ปลอกสว่าน (เป็นกลาง) Φ 1.8 Φ 2.5 mm จำนวน 1 ชิ้น
- ปลอกสว่าน (การบีบอัด) Φ 1.8 mm จำนวน 1 ชิ้น
- ปลอกสว่าน (สกรูเข้า / ล๊อคล่วงหน้า) จำนวน 1 ชิ้น
- คีมตัดสำหรับการตัดงอในระนาบแผ่นกระดูก ขนาด 8/9 mm จำนวน 1 ชิ้น
- สกรูขนาดใหญ่ จำนวน 1 ชิ้น
- ที่จับไขควงขนาดใหญ่ จำนวน 1 ชิ้น
- คีมสกรูขนาดใหญ่ จำนวน 1 ชิ้น
- สกรูวัดความลึกขนาดใหญ่ 2.4 ถึง 3.2 mm วัดความลึกได้สูงสุด 60 mm จำนวน 1 ชิ้น
- เหล็กแผ่นตัดกระดูก ชนิดคู่ ขนาด 8/9 mm จำนวน 1 ชิ้น
- เหล็กแผ่นตัดกระดูกบน ขนาด 8/9 mm จำนวน 1 ชิ้น
- strong shear (for cutting bone plate, k-wires, medical wire, not beyond Φ 3 mm) จำนวน 1 ชิ้น
- ถาดใส่รากฟันเทียม 8/9 mm แผ่นกระดูก 2.4 mm และสกรู 3.2 mm จำนวน 1 ชิ้น
- ถาดเครื่องมือ จำนวน 1 ชิ้น

5. รับประกันการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี

3.8.3 PRCL-L locking Plate System

จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นแผ่นกระดูกทำจากวัสดุไทเทเนียม

- ขนาด W 10 mm , L 213 mm 18 หลุม จำนวน 1 ชิ้น
- ขนาด W 11 mm , L 230 mm 18 หลุม จำนวน 1 ชิ้น

2. สกรูทำจากไทเทเนียม ประกอบด้วย

- ขนาด 12 mm จำนวน 5 ชิ้น
- ขนาด 14 mm จำนวน 5 ชิ้น
- ขนาด 16 mm จำนวน 5 ชิ้น
- ขนาด 18 mm จำนวน 5 ชิ้น
- ขนาด 20 mm จำนวน 5 ชิ้น
- ขนาด 22 mm จำนวน 5 ชิ้น
- ขนาด 24 mm จำนวน 5 ชิ้น
- ขนาด 26 mm จำนวน 5 ชิ้น
- ขนาด 28 mm จำนวน 5 ชิ้น
- ขนาด 30 mm จำนวน 5 ชิ้น
- ขนาด 32 mm จำนวน 5 ชิ้น
- ขนาด 34 mm จำนวน 5 ชิ้น

3. ล็อคเทป ทำจากโลหะผสมไททานเนียม ประกอบด้วย

- ขนาด 10 mm จำนวน 5 ชิ้น
- ขนาด 12 mm จำนวน 5 ชิ้น
- ขนาด 14 mm จำนวน 5 ชิ้น
- ขนาด 16 mm จำนวน 5 ชิ้น
- ขนาด 18 mm จำนวน 5 ชิ้น
- ขนาด 20 mm จำนวน 5 ชิ้น
- ขนาด 22 mm จำนวน 5 ชิ้น
- ขนาด 24 mm จำนวน 5 ชิ้น

4. โครงสร้างทำจากสแตนเลส

- การหยุดเจาะ Φ 3.2 mm จำนวน 1 ชิ้น
- ประแจดอกสว่าน จำนวน 1 ชิ้น
- ปดอกสว่าน (ล็อค) Φ 3.2 mm จำนวน 1 ชิ้น
- ปดอกสว่าน (เป็นกลาง) Φ 2.0 Φ 2.7 mm จำนวน 1 ชิ้น
- ปดอกสว่าน (การบีบอัด) Φ 2.0 mm จำนวน 1 ชิ้น
- ปดอกสว่าน (สกรูเข้า / ล็อคล่วงหน้า) จำนวน 1 ชิ้น
- คีมตัดสำหรับการตัดงอในระนาบแผ่นกระดุก ขนาด 10/11 mm จำนวน 1 ชิ้น
- สกรูขนาดใหญ่ จำนวน 1 ชิ้น
- ที่จับไขควงขนาดใหญ่ จำนวน 1 ชิ้น
- คีมสกรูขนาดใหญ่ จำนวน 1 ชิ้น
- สกรูวัดความลึกขนาดใหญ่ 2.7 ถึง 4.00 mm วัดความลึกได้สูงสุด 60 mm จำนวน 1 ชิ้น
- เหล็กแผ่นตัดกระดุก ชนิดคู่ ขนาด 10/11 mm จำนวน 1 ชิ้น

Φ 6 mm	-เหล็กแผ่นตัดกระดูกบน ขนาด 10/11 mm	จำนวน 1 ชิ้น
	-strong shear (for cutting bone plate, k-wires, medical wire, not beyond	
		จำนวน 1 ชิ้น
	-ถาดใส่รากฟันเทียม 10/11 mm แผ่นกระดูก 2.7 mm และสกรู 4.0 mm	จำนวน 1 ชิ้น
	-ถาดเครื่องมือ	จำนวน 1 ชิ้น

5.รับประกันการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี

3.8.4 Trochlea plasty instrument : double-end straight rasper จำนวน 4 ชุด
ประกอบด้วยอุปกรณ์ดังนี้

- 1.double-end straight rasper 4 ชิ้น
- 2.รับประกันการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี

3.8.5 Trochlea plasty instrument : double-end curved rasper จำนวน 4 ชุด
ประกอบด้วยอุปกรณ์ดังนี้

1. double-end curved rasper 4 ชิ้น
- 2.รับประกันการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี

3.8.6 Rehab Lifting Harness (Hind Legs); L จำนวน 6 ชุด
ประกอบด้วยอุปกรณ์ดังนี้

- 1.KRUUSE Rehab Lifting Harness, front legs, S 1 ชิ้น
- 2.KRUUSE Rehab Lifting Harness, front legs, M 1 ชิ้น
- 3.KRUUSE Rehab Lifting Harness, front legs, L 1 ชิ้น
- 4.KRUUSE Rehab Lifting Harness, front legs, XL 1 ชิ้น
- 5.รับประกันการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี

3.8.7 Rehab Lifting Harness (Front Legs); L จำนวน 1 ชุด
ประกอบด้วยอุปกรณ์ดังนี้

- 1.KRUUSE Rehab Lifting Harness, hind legs, S 1 ชิ้น
- 2.KRUUSE Rehab Lifting Harness, hind legs, M 1 ชิ้น
- 3.KRUUSE Rehab Lifting Harness, hind legs, L 1 ชิ้น
- 4.KRUUSE Rehab Lifting Harness, hind legs, XL 1 ชิ้น
- 5.รับประกันการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี

3.9 ห้องฉุกเฉินและสัตว์ป่วยวิกฤติ

3.9.1 Animal Face Mask

จำนวน 1 ชุด

หน้ากากพ่นยา หน้ากากพ่นยาสลบ สำหรับสัตว์

ในซีต ประกอบด้วย

1.ชุดหน้ากากพ่นยา 6 ขนาด สำหรับสัตว์ทุกประเภท

2.กล่องพลาสติกใส บรรจุ

3.สายรัดสำหรับสัตว์

4.ผลิต จากวัสดุชั้นดี ทนทาน ใช้งานได้นาน คุ้มค่า พร้อมช่องสำหรับใส่ท่อ และ สาย สำหรับ พ่นยา

หรือ ดมยาสลบ

5.รับประกันการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี

3.9.2 Holder for Endotracheal tubes

จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ

สามารถแขวน endotracheal tube ได้ 16 ช่อง

รับประกันการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี

3.9.3 Syringe Pump

จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ

1.เป็นเครื่องควบคุมการให้สารละลายทางหลอดเลือดอัตโนมัติโดยใช้กระบอกฉีดยา

2.สามารถใช้ได้กับเข็มฉีดยา ขนาด 10,20,30 50/60 ml

3.VTBI 0.1-9999 ml <1000 ml in 0.1 ml increments ≥1000 ml in 1 ml increments

4.อัตราการไหล

เข็มฉีดยา ขนาด 10 ml : 0.1 -400 ml/h

เข็มฉีดยา ขนาด 20 ml : 0.1 -600 ml/h

เข็มฉีดยา ขนาด 30 ml : 0.1 -900 ml/h

เข็มฉีดยา ขนาด 50/60 ml : 0.1 -1300 ml/h

< 100 ml/h in 0.1 ml/h increments

≥100 ml/h in 1 ml/h increments

5.Bolus Rate

เข็มฉีดยา ขนาด 10 ml : 400 ml/h

เข็มฉีดยา ขนาด 20 ml : 600 ml/h

เข็มฉีดยา ขนาด 30 ml : 900 ml/h

เข็มฉีดยา ขนาด 50/60 ml : 1300 ml/h

6.ความแม่นยำ ±2% mechanical accuracy ≤1%

7. มีสัญญาณเตือน Occlusion, near empty, end program, low battery, end battery, AC power off, motor malfunction, system malfunction, reminder alarm, pressure sensor error, syringe installation error, syringe drop off

8. คุณสมบัติเพิ่มเติม Real-time infused volume ,automatic power switching, automatic syringe identification, mute key, purge, bolus, anit-bolus, system memory

9. อุณหภูมิในการทำงาน 5 -40°C

10. ขนาดไม่น้อยกว่า 314*167*140 mm

11. ติดตั้งและสาธิตจนพร้อมใช้งาน

12. รับประกันคุณภาพอย่างน้อย 1 ปี

3.10 ห้องตรวจคุณภาพอาหาร

3.10.1 เครื่องตรวจคุณภาพน้ำนม

จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเครื่องวิเคราะห์ห้องค์ประกอบในน้ำนมวัว ,นมแพะ ,นมแกะ , ครีมและ หางนม เป็นต้น (โดยขึ้นอยู่กับค่า Calibrate ที่มีในเครื่อง ได้แก่ นมวัว นมแกะ นม UHT (เลือกได้ 3 ชนิด) โดยใช้หลักการ Ultrasonic

2. สามารถวิเคราะห์ห้องค์ประกอบต่าง ๆ โดยมีช่วงในการวัดดังต่อไปนี้ (โดยขึ้นอยู่กับค่า Calibrate ที่มีในเครื่อง)

2.1 ไขมัน 0.01 ถึง 25% (option fat up to 45%)

2.2 SNF 3 ถึง 15%

2.3 โปรตีน 2 ถึง 7%

2.4 แลคโตส 0.01 ถึง 6%

2.5 น้ำในนม 0 ถึง 70%

2.6 อุณหภูมินม 5 ถึง 40 องศาเซลเซียส

2.7 ความหนาแน่นของนม 1015 ถึง 1040 กก/ลบ.เมตร

2.8 จุดเยือกแข็งในน้ำนม -0.400 ถึง -0.700 องศาเซลเซียส

3. สามารถใช้เครื่องในสถานที่ที่อุณหภูมิอยู่ในช่วง 10 ถึง 35 องศาเซลเซียส ความชื้นสัมพัทธ์ 30 ถึง 80% RH

4. ใช้ตัวอย่างปริมาตร 25 มิลลิลิตร

5. แสดงค่าทางหน้าจอดีจิตอล LCD

6. เครื่องดูตัวอย่างน้ำนมเข้าเครื่องทางเข็มดูดตัวอย่างโดยมี built-in syringe ช่วยในการดูดตัวอย่าง

7. เวลาที่ใช้ในการวัดไม่เกิน 60 วินาที

8. รับประกันคุณภาพ 1 ปี

3.11 ห้องอัลตราซาวด์

3.11.1 โต๊ะสำหรับอัลตราซาวด์หัวใจ

จำนวน 1 ตัว

คุณลักษณะเฉพาะ

1. โต๊ะยาวไม่น้อยกว่า 120 cm., กว้าง 60 cm., และสูง 26 cm.

2. มีช่องสำหรับสอดหัว probe เข้าไป หุ้มด้วยผ้ากันน้ำที่ง่ายสำหรับทำความสะอาดและมีซับรองหนา นุ่มให้สัตว์ป่วยรู้สึกสบายตัว

3. รับประกันการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี

3.11.2 Roots Blower SCB-65 Motor 5 HP

จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเครื่องเติมอากาศขับเคลื่อนมอเตอร์ผ่านมูเล่แรงสายพาน

2. มีความเร็วไม่น้อยกว่า 1,300 รอบต่อนาที

3. มีอัตราไหลอากาศ ไม่น้อยกว่า 1.50 ลูกบาศก์เมตรต่อนาที ที่แรงดัน 3,000mmAq

4. ใช้แบตเตอรี่ไม่น้อยกว่า 5 แรงแม้า

5. ขนาดท่อแยกเส้นผ่าศูนย์กลางไม่น้อยกว่า 50 มม.

6. ใช้ไฟฟ้า 380 โวลท์ 50 เฮิร์ต 3 ph

7. มีแท่นเครื่องสำหรับวางเครื่องและมอเตอร์ มีอุปกรณ์ลดเสียง มีเกจวัดแรงดัน มี relive valve และ check valve

8. รับประกันการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี

3.11.3 เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อความจุไม่น้อยกว่า 50 ลิตร

จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเครื่องนึ่งฆ่าเชื้อ เปิดฝาด้านบน สำหรับงานทางด้านวิทยาศาสตร์ ควบคุมการทำงานด้วยระบบอัตโนมัติ

2. ความจุภายในห้องนึ่งไม่น้อยกว่า 60 ลิตร

3. ภายในห้องนึ่งทำด้วยโลหะไร้สนิม (Stainless Steel)

4. มีล้อเลื่อน จำนวน 4 ล้อ เพื่อความสะดวกในการเคลื่อนย้าย พร้อมตัวล็อกป้องกันการเลื่อนไหล

5. ภายในห้องนึ่งสามารถทนความดันสูงสุดได้ 0.35 MPa รองรับการดำเนินงานที่เหมาะสม 0.27 MPa

6. มีหน้าปัทม์แสดงความดันในช่วง 0 – 0.5 MPa

7. มีช่วงอุณหภูมิในการฆ่าเชื้ออยู่ในช่วง 105 – 138 องศาเซลเซียส

8. สามารถปรับตั้งเวลาในการอุ่นสารละลายได้ตั้งแต่ 1 – 9999 นาที

9. อุณหภูมิในการหลอมละลาย 60 – 100 องศาเซลเซียส

10. ควบคุมการทำงานด้วยระบบ microcomputer ซึ่งเป็นระบบที่มีความรวดเร็วและมีประสิทธิภาพสูง
 11. มีระบบความปลอดภัย
 12. หลังเสร็จสิ้นการทำงานจะมีระบบการเตือนด้วย
 13. ใช้ได้กับไฟฟ้า 220 โวลต์
 14. รับประกันคุณภาพ 1 ปี จากบริษัทผู้แทนจำหน่ายที่ได้ผ่านมาตรฐาน ISO 9001 เพื่อการบริการและซ่อมบำรุงให้เป็นไปตามมาตรฐาน
 15. ผู้ผลิตได้รับการรับรองคุณภาพมาตรฐานสากล ISO 9001 (ด้านการจัดการ), ISO 13485 (ด้านการบริการคุณภาพการผลิตเครื่องมือ)
 - อุปกรณ์ประกอบ
 1. ตะกร้าทำจากโลหะไร้สนิม (Stainless Steel) จำนวน 2 ใบ

3.12 โรงพยาบาลสัตว์เล็ก

3.12.1 ชุดเครื่องมือผ่าตัดสัตว์เล็ก

จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ

1. Adson brain forceps คีมคีบเนื้อเยื่อ 12 ซม. 7 อัน
2. Adson tissue forceps คีมคีบเนื้อเยื่อแบบมีเขี้ยว 12 ซม. 5 อัน
3. Allis tissue forceps ที่จับเนื้อเยื่อ 15 ซม. 8 อัน
4. Backhaus towel clamps ที่หนีบผ้าหน้าต่าง 11 ซม. 8 อัน
5. กรรไกรตรง แหลม/ป้าน 16.5 ซม. 3 อัน
6. กรรไกรตรง แหลม/แหลม 16.5 ซม. 2 อัน
7. forceps ปากคีมไม่มีเขี้ยว 16 ซม. 7 อัน
8. forceps ปากคีมมีเขี้ยว 16 ซม. 7 อัน
9. Needle holder Hegar Olsen ที่จับเข็ม 14 ซม., KRUISE 5 อัน
10. Rochester-Pean forceps Str. 16 ซม. 13 อัน
11. Rochester-Pean forceps Cur. 16 ซม. 14 อัน
12. ด้ามมีดเบอร์ 4 จำนวน 2 อัน
13. รับประกันการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี

3.12.2 เกจออกซิเจน

จำนวน 3 ชิ้น

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นเกจออกซิเจน สำหรับต่อกับเครื่องดมยาสลบ
2. มีกระเปาะแสดงระดับออกซิเจน
3. รับประกันการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี

3.12.3 Digital X-Ray Calibration Ball จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ

- 1.เป็นอุปกรณ์สำหรับเทียบขนาดในการเอกซเรย์
 - 2.รับประกันการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี
- รายละเอียดอื่นดังภาพประกอบที่ 1

3.12.4 Veterinary Adjustable X-ray จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ

- 1.เป็นอุปกรณ์สำหรับจัดท่าสัตว์ในการเอกซเรย์
 - 2.รับประกันการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี
- รายละเอียดอื่นดังภาพประกอบที่ 2

3.12.5 INFUSION PUMP จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะเฉพาะ

- 1.ใช้สำหรับให้สารอาหารและยาทางหลอดเลือดดำ มีแบตเตอรี่ Ni-MH ในตัว
- 2.สามารถควบคุมอุณหภูมิน้ำเกลือได้ 25-40°C
- 3.ทำจากวัสดุชั้นดี ทนทานได้มาตรฐาน TUV
- 4.อัตราการไหล 1-1100 ml/h (in 0.1 ml/h increments)
- 5.ความแม่นยำ $\pm 5\%$
- 6.ปริมาณที่นำเข้า 1-9999 ml
- 7.ความไวของเซ็นเซอร์ $\leq 40\mu\text{L}$
- 8.KVO RATE 4ml/h
- 9.เงื่อนไขการทำงาน 10 ~30°C, 30 ~ 75%RH
- 10.การเก็บรักษา -20~55°C, $\leq 93\%$ RH
- 11.รับประกันการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี
- 12.ติดตั้งและสาธิตจนพร้อมใช้งาน

3.12.6 ชุดอุปกรณ์ประกอบเครื่องดมยาสลบ จำนวน 1 ชุด

ประกอบด้วย

- 1.Adapter for Scavenging Hose 1 อัน
- 2.สายออกซิเจน 7 ฟุต (2 เมตร) 5 อัน
- 3.Re-breathing Bag 0.5 L 2 อัน
- 4.Re-breathing Bag 1.0 L 2 อัน
- 5.Re-breathing Bag 1.5 L 2 อัน
- 6.Re-breathing Bag 2.0 L 2 อัน

- 7.Re-breathing Bag 3.0 L 2 อัน
- 8.Jackson Ree 0.5 L 3 อัน
- 9.F-hose for Komesaroff complete with 2 l breathing bag 3 อัน
- 10.Adult Anes Circuit 60” 2 อัน
- 11.รับประกันการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี

3.12.7 Speculum

จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะเฉพาะ

- 1.อุปกรณ์สำหรับถ่างช่องคลอด
- 2.วัสดุเป็นสแตนเลส มีความยาวปากให้ เลือก 6 และ 8.5 เซนติเมตร
- 3.รับประกันการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี

3.12.8 Ultrasonic Scaler

จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะเฉพาะ

- 1.เป็นเครื่องขูดหินปูนผลิตจากวัสดุชั้นดีต้านมจับทำด้วย Titanium alloy แข็งแรงทนทาน
- 2.ควบคุมระบบน้ำด้วยระบบไร้สาย (Wireless foot switch)
- 3.มีหลอดไฟ LED ที่หัว PROBE ช่วยในการมองเห็นและป้องกันน้ำด้วยสติกเกอร์กันน้ำ
- 4.มีฟังก์ชันการปรับขนาด แบบ Endo & Perio
- 5.Main unit input DC30V 1.5 A
- 6.Foot switch battery 1.5v*2
- 7.Receiving sensitivity -114Db
- 8.Water pressure 0.1 bar~5bar (0.01MPa~0.05MPa)
- 9.ultrasonic output power 3W-20W
- 10.รับประกันการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี
- 11.ติดตั้งจนพร้อมใช้ และสาธิตการใช้งาน

3.12.9 รถเข็นสัตว์ขนาดใหญ่

จำนวน 1 คัน

คุณลักษณะเฉพาะ

- 1.รถเข็นกรงเหล็ก โครงสร้างและแผ่นพื้นเป็นเหล็กพ่นสี เส้นลวดขนาดอย่างน้อย 5 มม.
- 2.ตะแกรงเชื่อม ขนาดช่องอย่างน้อย 75 x 75 มม.
- 3.ด้านยาวเปิดได้ครึ่งบานหนึ่งด้าน
- 4.มีฝาบานเปิดปิดได้ที่ละครึ่งบาน
- 5.ล้อ PU 6 นิ้ว ล้อเป็น 2 ล้อ ล้อตาย 2 ล้อ
- 6.รับประกันการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี

3.12.10 Movable UV lamp

จำนวน 3 ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ

1. 3 UV-C Tubes – Approx 1,000-3,000 hours
2. มีกล่องสำหรับเก็บอย่างปลอดภัย มีที่แขวนผนัง
3. มีการปิดกันแสงอย่างดี
4. เป็นหลอด UV สำหรับฆ่าเชื้อ ด้วยแสง UV
5. เป็นคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าความถี่สั้น ช่วงต่อจากแสงสีม่วง (ระหว่าง Visible Spectrum กับ X-ray)
6. เป็นรังสีที่ตาคนมองไม่เห็น
7. รับประกันการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี

3.12.11 Veterinary Refractometer ตรวจเลือด

จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ

1. เป็นอุปกรณ์สำหรับใช้วัดค่าเคมีทางสัตวแพทย์
2. สามารถวัดได้ 3 ค่า ได้แก่ Total Serum Protein (SP) ,Urine Specific Gravity (U.G) และ

Refractive Index (ND)

3.Total Serum Protein (SP)

- 3.1 สามารถวัดได้ตั้งแต่ 0-12 g/dl
- 3.2 ความละเอียดของ Scale อยู่ที่ 0.2g/dl
- 3.3 ความคลาดเคลื่อนอยู่ที่ ± 0.2 g/dl

4.Urine Specific Gravity (U.G.)

- 4.1 สามารถวัดได้ตั้งแต่ 1.000 – 1.050 sg
- 4.2 ความละเอียดของ Scale อยู่ที่ 0.005 sg
- 4.3 ความคลาดเคลื่อนอยู่ที่ ± 0.005 sg

5.Refractive Index (ND)

- 5.1 สามารถวัดได้ตั้งแต่ 1.330 -1.360 RI
- 5.2 ความละเอียดของ Scale อยู่ที่ 0.0005 RI
- 5.3 ความคลาดเคลื่อนอยู่ที่ ± 0.0005 RI

6. มีฟังก์ชัน Automatic Temperature Compensation (ATC) ช่วยในการชดเชยอุณหภูมิ ขณะใช้งานที่อุณหภูมิ 10 -30°C

7. มี Droplet สำหรับหยดตัวอย่างที่ใช้ตรวจ และไขควงขนาดเล็กสำหรับ Calibrate เครื่อง
8. รับประกันการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี

3.12.12 LARYNGOSCOPE SET BLADE

จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ

1. Handle : ใช้บรรจุแบตเตอรี่ สามารถถอดฝาด้านท้ายเพื่อเปลี่ยนถ่าน ใช้ถ่านขนาด C จำนวน 2

ก้อน

2. Blade : ทำจากสแตนเลส ที่มาพร้อมกับหลอดไฟแบบเส้นใยนำแสง ไม่ร้อน
3. Blade โค้งในชุดมาตรฐานมี เบอร์ 0, 1, 2, 3 อย่างละ 1 อัน
4. มีหลอดไฟสำรอง แบบ LAMP, CONVENTIONAL LARGE จำนวน 12 หลอด
5. รับประกันการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี

3.12.13 อ่างอาบน้ำสุนัขพร้อมติดตั้ง

จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ตัวอ่างทำจากวัสดุสแตนเลส เกรด 304 หนาอย่างน้อย 1.5 มม. มีขนาดยาวไม่น้อยกว่า 120 ซม. กว้างไม่น้อยกว่า 60 ซม. ลึกไม่น้อยกว่า 50 ซม.
2. ขาใช้ท่อกลมสแตนเลสเกรด 304 ขนาดอย่างน้อย 1.5 นิ้ว หนาอย่างน้อย 1.5 มม. และสามารถปรับระดับได้
3. มีฝักบัวสายยาวไม่น้อยกว่า 1.5 เมตร
4. มีก๊อกสแตนเลส และตัวกรองสแตนเลสที่ระบายน้ำ พร้อมระบบระบายน้ำทิ้งที่เหมาะสม
5. พร้อมติดตั้งจนใช้งานได้ดี
6. รับประกันการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี

3.12.14 โต๊ะตัดขนสุนัข

จำนวน 1 ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ทำจากสแตนเลส พับเก็บได้
2. เหมาะสำหรับสุนัขขนาดกลางและใหญ่
3. ขนาดไม่น้อยกว่า 55cm*95cm
4. สามารถปรับระดับความสูงของโต๊ะได้ตามต้องการ ที่ความสูง 62 cm-102cm
5. ฐานโต๊ะโลหะออกแบบเคลือบสีป้องกันรอยขีดข่วนและคงทน
6. เนื้อเหล็กหนาอย่างน้อย 3 มม.
7. รับประกันการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี

3.12.15 ชุดใบมีดปัตตาเลี่ยน

จำนวน 6 ชุด

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ใบมีดสำรองสำหรับใช้กับปัตตาเลี่ยนตัดขนสุนัข andis
2. ประกอบด้วยใบมีด เบอร์ 4 (1 อัน), 5F (1อัน), 7F (1 อัน), 10 (3 อัน)
3. รับประกันการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี

3.12.16 Oxygen Concentrator

จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะเฉพาะ

1. ค่าออกซิเจนมีความเข้มข้นไม่น้อยกว่า $90 \pm 3\%$
2. อัตราการไหลของออกซิเจน ระหว่าง 0.5-10 ลิตร/นาที

- 3.เครื่องสามารถทำงานได้ต่อเนื่อง 24 ชั่วโมง
- 4.ระดับความดังของเครื่องไม่เกิน 65 เดซิเบล
- 5.คอมเพรสเซอร์มีระบบป้องกันความร้อน
- 6.ตัวเครื่องมีระบบแสดงสัญลักษณ์บ่งชี้ระดับค่าออกซิเจน
- 7.ตัวเครื่องมีระบบแสดงระยะเวลารวมจากการใช้งานเครื่อง
- 8.มี Exceed press safety valve ช่วยให้ปลอดภัย
- 9.สามารถต่อชุดฟันทองยาได้ พร้อมอุปกรณ์ในการฟันทยา
- 10.มีระบบส่งสัญญาณเตือนในกรณี ไม่มีไฟเข้า ความดันต่ำ หรือความดันสูง
- 11.เครื่องมือได้รับมาตรฐานทางการแพทย์
- 12.รับประกันการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี

3.12.17 โต๊ะขา

จำนวน 3 ตัว

คุณลักษณะเฉพาะ

- 1.โต๊ะพับมีตะแกรง โต๊ะ หน้าเมลามีน/พอแมก้าขาว
- 2.ขาเหล็ก หนาอย่างน้อย 1.2 นิ้ว
- 3.ขนาดอย่างน้อย 60*150*75 ซม
- 4.รับประกันการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี

3.12.18 cebtrifuge 15,000 rpm

จำนวน 1 เครื่อง

คุณลักษณะเฉพาะ

- 1.เครื่องปั่นเหวี่ยงสารความเร็วสูง ตั้งเวลาในการปั่นได้ไม่น้อยกว่า 90 นาที
- 2.ความเร็วรอบในการปั่นไม่น้อยกว่า 15000 rpm (15000xg RCF)
- 3.มีหัวปั่น ขนาดไม่น้อยกว่า 2/1.5ml x 12 หลอด ความเร็วรอบในการปั่นไม่น้อยกว่า 15,000 รอบ

ต่อนาที

- 4.ให้ความเร็วสูงเสียงรบกวนต่ำ
- 5.มอเตอร์ทำงานเสถียร ให้ค่าความเร็วคงที่
- 6.ช่วงทำความเร็วสูงสุด 15 วินาที
- 7.รับประกันการใช้งานอย่างน้อย 1 ปี

4. ส่งมอบครุภัณฑ์ภายใน 120 วัน นับจากวันทำสัญญา

(ลงชื่อ).....ผู้กำหนดรายละเอียด

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สพ.ญ.ดร.วิภาวี แสงสร้อย)

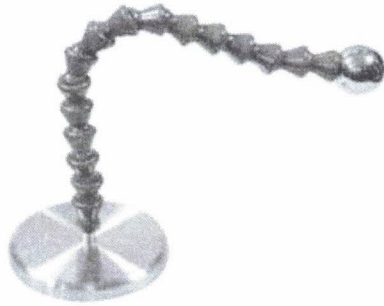
รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน

(ลงชื่อ).....

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ น.สพ.สิริศักดิ์ ชีช้าง)

คณบดีคณะสัตวแพทยศาสตร์

ภาพประกอบที่ 1



ภาพประกอบที่ 2

