

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ  
วัสดุวิทยาศาสตร์สำหรับงานอณูชีววิทยา จำนวน 2 รายการ

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะวัสดุวิทยาศาสตร์สำหรับงานอณูชีววิทยา จำนวน 2 รายการ  
มีรายละเอียดดังนี้

1. ชุดน้ำยาสำเร็จรูปที่ใช้กับเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติทางอณูชีววิทยา
  - 1.1. ชุดน้ำยาตรวจปริมาณเชื้อ HBV โดยวิธี Real time PCR จำนวน 1,536 การทดสอบ
  - 1.2. ชุดน้ำยาตรวจปริมาณเชื้อ HIV-1 โดยวิธี Real time PCR จำนวน 960 การทดสอบ

คุณสมบัติทั่วไป

ชุดน้ำยาสำเร็จรูปที่ใช้กับเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติทางอณูชีววิทยา สำหรับวิเคราะห์หาปริมาณ HBV และ HIV-1 ในพลาสมา หรือ ซีรัม ของผู้ติดเชื้อ โดยเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติใช้หลักการ Real Time PCR ที่มีองค์ประกอบครบชุด โดยเป็นน้ำยาแบบสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน (Ready to use) มีขั้นตอนในการสกัดสารพันธุกรรม ขั้นตอนการเพิ่มปริมาณเพื่อตรวจหาปริมาณสารพันธุกรรม และรายงานผลการทดสอบโดยระบบอัตโนมัติในเครื่องเดียวกัน

- 1.1 ชุดน้ำยาตรวจปริมาณเชื้อ HBV โดยวิธี Real Time PCR จำนวน 1,536 การทดสอบ  
มีคุณลักษณะเฉพาะ ดังนี้

- 1.1.1 สามารถสกัด HBV DNA จากสิ่งส่งตรวจปริมาณไม่เกิน 1 ml โดยเครื่องสกัดแบบอัตโนมัติ
- 1.1.2 สามารถเพิ่มปริมาณ HBV DNA ของเชื้อไวรัสได้ครอบคลุมสายพันธุ์ Genotype A, B, C, D, E, F, G, H และ Precore mutant ได้ ด้วยเทคนิค Real Time PCR โดยมีเอกสารรับรองประกอบ
- 1.1.3 สามารถตรวจปริมาณ DNA ของเชื้อไวรัสใช้ Fluorescent-labeled oligonucleotide probes ที่จำเพาะเจาะจงน้ำยาสำเร็จรูป
- 1.1.4 สามารถตรวจหาปริมาณไวรัส HBV DNA ได้ตั้งแต่ 10-1,000,000 IU/mL หรือกว้างกว่า
- 1.1.5 ชุดน้ำยาสำเร็จรูปประกอบไปด้วยน้ำยาดังต่อไปนี้ คือ
  - 1.1.5.1 ชุดน้ำยาสำหรับสกัด HBV DNA จากสิ่งส่งตรวจโดยใช้กับเครื่องสกัดแบบอัตโนมัติ
  - 1.1.5.2 น้ำยาสำหรับตรวจหาปริมาณ DNA ซึ่งมี oligonucleotide probe ที่จำเพาะที่ติดฉลากด้วยสารเรืองแสง Fluorescent (Fluorescent dye-labeled oligonucleotide probes)
  - 1.1.5.3 น้ำยาควบคุมคุณภาพการทดสอบ ประกอบด้วย
    - 1.1.5.3.1 Negative Control (ตัวควบคุมผลลบ) ซึ่งเป็น Normal Human Plasma

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(รศ.ดร.วิทยา จอมอย)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(ทนาย.พรพรรณ โจรนแสง)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(ทนาย.พงษ์วุฒิ สุวรรณรัตน์)

- 1.1.5.3.2 Positive Control (ตัวควบคุมผลบวก) ซึ่งเป็นการควบคุมคุณภาพอย่างน้อย 2 ระดับคือค่าต่ำ (Low positive Control) และค่าสูง (High positive Control)
- 1.1.5.3.3 ตัวควบคุมคุณภาพภายใน (Internal Control/Quantization Standard)
- 1.1.6 ชุดน้ำยาตรวจเป็นแบบพร้อมใช้งาน ไม่ต้องเตรียมก่อนใช้งาน และไม่ต้องมีการปั่นเหวี่ยง เพื่อป้องกันปัญหาที่เกิดขึ้นจากการเตรียมที่อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพการตรวจวิเคราะห์ และสามารถเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 2-8 °C
- 1.1.7 ชุดน้ำยามีระบบป้องกันการเกิดการปนเปื้อน (Contamination) เช่น เอ็นไซม์ Uracil N-Glycosylase เป็นส่วนประกอบของน้ำยาโดยไม่ต้องมีการจัดหาเพิ่มเติม เพื่อป้องกันปัญหาเรื่องการปนเปื้อนระหว่างการทดสอบ เป็นต้น
- 1.1.8 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการรับรองจากองค์การอาหารและยาประเทศสหรัฐอเมริกา (US FDA) หรือได้รับการรับรองของสหภาพยุโรป (CE Mark) และผ่านการขึ้นทะเบียนจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุขประเทศไทย (อย.)
- 1.2 ชุดน้ำยาตรวจปริมาณเชื้อ HIV-1 โดยวิธี Real Time PCR จำนวน 960 การทดสอบ มีคุณลักษณะดังนี้
- 1.2.1 เป็นน้ำยาสำเร็จรูปใช้สำหรับตรวจหาปริมาณเชื้อ HIV-1 RNA โดยวิธีเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมด้วยเทคนิค Real Time PCR
- 1.2.2 สามารถเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมของเชื้อไวรัสสายพันธุ์ กลุ่ม M, N และ O โดยมีเอกสารรับรองประกอบ
- 1.2.3 เป็นน้ำยาสำเร็จรูปเพื่อเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรมในตำแหน่งของยีนเป็นแบบ 2 ตำแหน่งเป้าหมายโดยทั้ง 2 ตำแหน่ง ต้องไม่ใช่ตำแหน่งเดียวกับตำแหน่งเป้าหมายในการทำปฏิกิริยาของยาด้านไวรัส
- 1.2.4 น้ำยาสำเร็จรูปสามารถตรวจหาปริมาณไวรัส HIV-1 RNA ได้ตั้งแต่ 20 – 10,000,000 copies/mL หรือกว้างกว่า
- 1.2.5 ชุดน้ำยาสำเร็จรูปพร้อมใช้งาน ไม่ต้องเตรียม ผสม หรือละลายก่อนการใช้งาน เพื่อลดความผิดพลาดในการปฏิบัติงาน และสามารถเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 2-8 °C
- 1.2.6 ชุดน้ำยาสำเร็จรูปประกอบไปด้วยน้ำยาดังต่อไปนี้ คือ
- 1.2.6.1 ชุดน้ำยาสำหรับสกัด HIV-1 RNA จากสิ่งส่งตรวจ โดยใช้กับเครื่องสกัดแบบอัตโนมัติ
- 1.2.7 น้ำยาควบคุมคุณภาพการทดสอบ ประกอบด้วย
- 1.2.7.1 Negative Control (ตัวควบคุมผลลบ) ซึ่งเป็น Normal Human Plasma
- 1.2.7.2 Positive Control (ตัวควบคุมผลบวก) ซึ่งเป็นการควบคุมคุณภาพอย่างน้อย 2 ระดับ คือ ค่าต่ำ (Low positive Control) และค่าสูง (High positive Control)

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(รศ.ดร.วิทยา จอมอูย)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(ทนาย.พรพรรณ โรจนแสง)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(ทนาย.พงษ์วุฒิ สุวรรณรัตน์)

- 1.2.7.3 ตัวควบคุมภายใน (Internal Control/Quantization Standard)
- 1.2.8 ชุดน้ำยามีระบบป้องกันการเกิดการปนเปื้อน (Contamination) เช่น เอ็นไซม์ Uracil N-Glycosylase หรือ AmpErase เป็นส่วนประกอบของน้ำยาโดยไม่ต้องมีการจัดหาเพิ่มเติม เพื่อป้องกันปัญหาเรื่องการปนเปื้อนระหว่างการทดสอบ เป็นต้น
- 1.2.9 เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการรับรองจากองค์การอาหารและยาประเทศสหรัฐอเมริกา (US FDA) และผ่านการขึ้นทะเบียนจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยากระทรวงสาธารณสุขประเทศไทย(อย.)
- 1.2.10 มีหน่วยบริการในประเทศไทยที่ใช้ระบบเครื่องอัตโนมัติและชุดตรวจวิเคราะห์หาปริมาณเชื้อไวรัส เอชไอวี (HIV-1 RNA) ชนิดเดียวกันนี้มาเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 2 ปี จนถึงปัจจุบันอย่างน้อย 10 แห่ง เพื่อเป็นห้องปฏิบัติการอ้างอิงในประเทศที่ยอมรับใน คุณภาพของผลิตภัณฑ์นั้นๆ

### เงื่อนไขเฉพาะ

1. บริษัทฯ ยินดีติดตั้งเครื่องตรวจวิเคราะห์ทางอณูชีววิทยา สำหรับการตรวจวิเคราะห์ตลอดระยะเวลาที่โรงพยาบาลใช้น้ำยาตรวจดังกล่าว และยินดีรับผิดชอบการติดตั้ง การบำรุงรักษา การซ่อมแซม รวมทั้งค่าอะไหล่ทั้งหมดโดยไม่คิดมูลค่า โดยเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติดังกล่าวมีคุณสมบัติ ดังนี้
  - 1.1 สามารถสกัดสารพันธุกรรมของ HBV DNA และ HIV-1 RNA ได้โดยใช้ชุดน้ำยาของบริษัท
  - 1.2 สามารถเพิ่มปริมาณสารพันธุกรรม ตรวจหาสารพันธุกรรม และรายงานผลการทดสอบจากการตรวจด้วยชุดน้ำยาของบริษัท
  - 1.3 มีขั้นตอนในการสกัดสารพันธุกรรม ขั้นตอนการเพิ่มปริมาณเพื่อตรวจหาปริมาณสารพันธุกรรม และรายงานผลการทดสอบโดยระบบอัตโนมัติในเครื่องเดียวกัน
  - 1.4 การทำงานของเครื่องเป็นแบบ Continuous Loading สามารถโหลดตัวอย่างได้อย่างต่อเนื่อง
  - 1.5 มี Utility channel สำหรับรองรับการทำงานวิจัยต่างๆ
2. บริษัทฯ ยินดีจัดหาอุปกรณ์ในการทำงานให้เพียงพอต่อการใช้งานตลอดอายุสัญญา โดยไม่คิดมูลค่า ได้แก่
  - 2.1 เครื่องสำรองไฟฟ้า (UPS) ที่สามารถสำรองไฟได้ไม่น้อยกว่า 30 นาที
  - 2.2 เครื่องพิมพ์ผล พร้อมทั้งจัดหาหมึกพิมพ์ให้ตลอดการใช้งาน
3. บริษัทฯ ยินดีรับผิดชอบค่าใช้จ่ายการติดตั้งและดูแลระบบไฟฟ้า ระบบน้ำดีและน้ำเสียรวมถึงระบบไฟฟ้าสำรองของเครื่องวิเคราะห์อัตโนมัติ เพื่อให้เครื่องสามารถทำงานได้โดยไม่สะดุด

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(รศ.ดร.วิทยา จอมอย)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(ทนาย.พรพรรณ โรจนแสง)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(ทนาย.พงษ์วุฒิ สุวรรณรัตน์)

4. บริษัทฯ ยินดีดูแลรับผิดชอบการตรวจสอบการตรวจสภาพและการบำรุงรักษาเครื่องอย่างสม่ำเสมอ ให้เครื่องมีประสิทธิภาพใช้งานได้ดีตลอดเวลา หากเครื่องมีปัญหาขัดข้อง บริษัทฯ จะดำเนินการซ่อมแซมให้ใช้งานได้ภายใน 12 ชั่วโมง หลังจากได้รับแจ้งจากผู้ใช้ หากไม่สามารถซ่อมเครื่อง หรือชำรุดในลักษณะเดียวกันเกิน 4 ครั้ง ในระยะเวลา 30 วัน นับจากการเกิดปัญหาครั้งแรก บริษัทฯ ยินดีนำเครื่องใหม่มาเปลี่ยนให้ภายใน 30 วันโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ และจะรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการส่งตรวจไปยังหน่วยงานภายนอก
5. บริษัทฯ มีช่องทางการรับแจ้งเหตุขัดข้องโดยสามารถรับแจ้งเหตุโดยไม่มีค่าใช้จ่ายได้ทุกวัน ตลอดเวลา
6. บริษัทฯ มีการบำรุงรักษาเครื่องอย่างน้อย 2 ครั้งต่อปี ถ้าเครื่องมีปัญหาต้องมีช่างเข้ามาตรวจสอบภายในเวลา 24 ชั่วโมง และในระหว่างซ่อมผู้ขายยินดีรับผิดชอบค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้น เพื่อดำเนินการตรวจสอบส่งตรวจที่ค้างอยู่ให้แล้วเสร็จ
7. เครื่องและน้ำยาที่ใช้เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผ่านการรับรองจากองค์การอาหารและยาประเทศสหรัฐอเมริกา (US FDA) หรือได้รับการรับรองของสหภาพยุโรป (CE Mask) และผ่านการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) ประเทศไทย ว่าสามารถนำมาใช้ในการตรวจวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการได้
8. บริษัทฯ ยินดีจัดทำคู่มือการใช้เครื่องตรวจวิเคราะห์เป็นภาษาไทย 1 ชุดและคู่มือประจำเครื่องตรวจวิเคราะห์ฉบับภาษาอังกฤษอีก 1 ชุด มอบให้แก่โรงพยาบาล
9. บริษัทฯ จะทำการฝึกอบรมการใช้เครื่อง การบำรุงรักษาประจำวัน อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง และให้คำปรึกษาในการใช้งานเครื่องตรวจวิเคราะห์แก่เจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลเพื่อใช้งานได้ดียิ่งขึ้น โดยไม่คิดมูลค่า
10. บริษัทฯ จะทำการจัดอบรมให้ความรู้ที่ทันสมัยเกี่ยวกับ วิธีการตรวจวิเคราะห์น้ำยา การใช้งานของเครื่องและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้งานร่วมกับเครื่องที่ใช้ ตลอดจนพัฒนาการที่ทันสมัยต่างๆ โดยสนับสนุนค่าใช้จ่ายให้แก่หน่วยงานและหรือจัดอบรมจากผู้เชี่ยวชาญของทางบริษัท
11. บริษัทฯ ยินดีติดตั้งเครื่องตรวจวิเคราะห์ที่สามารถเชื่อมต่อ กับระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการของโรงพยาบาล (LIS) และรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการเชื่อมต่อเครื่องตรวจวิเคราะห์ทั้งหมด ที่นำมาติดตั้งกับระบบ LIS ของห้องปฏิบัติการ รวมถึงค่าบำรุงรักษาระบบสารสนเทศทางห้องปฏิบัติการ (LIS) ของโรงพยาบาล ตลอดระยะเวลาการติดตั้ง โดยไม่คิดมูลค่า
12. บริษัทฯ มีหลักฐานแสดงคุณสมบัติเครื่องมือตาม พรบ. เครื่องมือแพทย์ 2551
13. บริษัทฯ ยินดีรับผิดชอบค่าใช้จ่ายและดำเนินการประเมินประสิทธิภาพของเครื่องมือตามกระบวนการ Method validation, Performance verification และ Correlation ก่อนการนำเครื่องมือตรวจวิเคราะห์มาใช้งาน

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(รศ.ดร.วิทยา จอมอย)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(ทพญ.พรพรรณ โรจนแสง)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(ทพ.พงษ์วุฒิ สุวรรณรัตน์)

14. บริษัทฯ ยินดีให้การสนับสนุนวัสดุอุปกรณ์และน้ำยาอื่นๆ ที่ใช้กับเครื่องตรวจวิเคราะห์ ตามปริมาณที่ใช้งานจริง เช่น Calibrator และ Control รวมทั้งสนับสนุนค่าใช้จ่ายการควบคุมคุณภาพภายนอก (EQA) ตลอดการใช้น้ำยา โดยไม่คิดมูลค่า
15. น้ำยาผลิตจากบริษัทผู้ผลิตเดียวกันกับเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ หรือเป็นผู้ผลิตภายใต้บริษัทเดียวกัน เพื่อผลที่ถูกต้อง สะดวกต่อการควบคุมคุณภาพ และการสอบกลับ รวมถึงมีหนังสือรับรองผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานสากล
16. น้ำยามีคุณภาพ และมีอายุการใช้งานเมื่อส่งถึงห้องปฏิบัติการไม่น้อยกว่า 6 เดือน หากผู้ขายส่งน้ำยาที่มีอายุการใช้งานน้อยกว่า 6 เดือน ผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายน้ำยาที่โรงพยาบาลไม่สามารถใช้งานได้ทันที โดยไม่คิดมูลค่า
17. บริษัทฯ ยินดีรับประกันคุณภาพน้ำยากรณีที่มีน้ำยาเกิดการเสื่อมสภาพ โดยยินดีนำมาเปลี่ยนโดยไม่คิดมูลค่า
18. บริษัทฯ จะทำการควบคุมการส่งน้ำยาให้มีเลขที่การผลิตน้ำยา (Lot number) ของน้ำยาที่ใช้ในการตรวจวิเคราะห์และสารควบคุมคุณภาพ (control materials) ไม่เกิน 3 เลขที่การผลิตน้ำยาต่อปี
19. บริษัทฯ ยินดีแสดงเอกสารแนบน้ำยาระบุความคงตัวของน้ำยา โดยน้ำยาเมื่อเปิดใช้งานในเครื่องตรวจวิเคราะห์แล้ว ต้องใช้ได้ตามความเหมาะสมกับจำนวนที่ใช้ตรวจจริงในโรงพยาบาล หากมีการหมดอายุก่อนเปิดใช้ ผู้ขายต้องให้เปลี่ยนคืนโดยไม่คิดค่าใช้จ่าย
20. โรงพยาบาลสงวนสิทธิ์ซื้อน้ำยาแต่ละรายการทดสอบหรือตามจำนวนที่ใช้จริง โดยไม่ต้องซื้อครบตามจำนวนที่ประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์
21. หากโรงพยาบาลมีการซื้อน้ำยาเพิ่มเติมนอกเหนือวงเงินงบประมาณที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้ บริษัทฯ ยินดียืนยันราคาเดิม
22. การจัดส่งน้ำยาโดยการทำสัญญาจะซื้อจะขายแบบราคาคงที่ไม่จำกัดปริมาณ จะซื้อเป็นคราวๆ ไปภายใน 1 ปี และส่งของภายใน 7 วันทำการ นับจากโรงพยาบาลส่งใบสั่งซื้อให้บริษัทฯ ผู้ขาย
23. บริษัทฯ ยินดีเพิ่มเครื่องมือหรือเปลี่ยนเครื่องมือที่มีศักยภาพสูงขึ้นให้กับโรงพยาบาลในกรณีที่โรงพยาบาลมีปริมาณงานเพิ่มมากขึ้นหรือเครื่องที่ติดตั้งอยู่ไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอกับการใช้งานโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ
24. บริษัทฯ ยินดีถูกประเมินคุณภาพจากผู้ใช้งานอย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง หากไม่ผ่านการประเมินโรงพยาบาลมีสิทธิ์ยกเลิกสัญญา โดยทางบริษัทฯ จะไม่เรียกร้องค่าเสียหายใดๆ จากโรงพยาบาล
25. บริษัทฯ ยินดีให้โรงพยาบาลบอกเลิกสัญญาได้ตลอดเวลา หากน้ำยาหรือเครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ/เครื่องสกัด/เพิ่มปริมาณไวรัส รวมทั้งการบริการไม่เป็นไปตามกำหนด และเมื่อบอกเลิกสัญญาแล้วโรงพยาบาลมีสิทธิ์เรียกร้องค่าเสียหายจากผู้ขายได้

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ

(รศ.ดร.วิทยา จอมอูย)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(ทนาย.พรพรรณ โจรจนแสง)

ลงชื่อ.....กรรมการ

(ทนาย.พงษ์วุฒิ สุวรรณรัตน์)

26. เทคโนโลยีและวิธีการตรวจแต่ละรายการทดสอบ ต้องไม่ล้าสมัยและเป็นวิธีที่ใช้มากในปัจจุบัน มีใช้ในโรงพยาบาล รัฐบาลหรือโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย
27. บริษัทฯ ยินดีเพิ่มเครื่องมือหรือเปลี่ยนเครื่องมือที่มีศักยภาพสูงขึ้นให้กับโรงพยาบาลในกรณีที่โรงพยาบาลมี ปริมาณงานเพิ่มขึ้นหรือเครื่องที่ติดตั้งอยู่ไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอกับการใช้งานโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ
28. สำหรับกรณีที่มีการติดตั้งเครื่องใหม่หรือเครื่องเพิ่มเติม และจำเป็นต้องปรับปรุงห้องปฏิบัติการให้มีความเหมาะสม และเป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยของห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ บริษัทฯ จะเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการปรับปรุงทั้งหมด
29. บริษัทฯ ทำเครื่องหมายในเอกสารประกอบคุณสมบัติของเครื่องมือ แต่ละหัวข้อข้างบนให้ชัดเจนว่าสินค้าที่นำมา เสนอมีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่เสนอ เพื่อประโยชน์ในการตรวจสอบคุณสมบัติ
30. หากสำนักงานตรวจเงินแผ่นดินตรวจสอบพบว่า ราคาของน้ำยาที่ขายให้กับทางโรงพยาบาลศูนย์การแพทย์สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี สูงเกินกว่าหน่วยงานอื่น ทางผู้ขายยินดีรับผิดชอบความเสียหายที่เกิดขึ้นและคืนเงินส่วนที่สูงเกินกว่าหน่วยงานอื่น ให้กับโรงพยาบาลโดยไม่มีข้อแม้ใดๆ

ลงชื่อ.....*Dr*.....ประธานกรรมการ

(รศ.ดร.วิทยา จอมอย)

ลงชื่อ.....*พรพรรณ*.....กรรมการ

(ทนาย.พรพรรณ โรจนแสง)

ลงชื่อ.....*พวง*.....กรรมการ

(ทนาย.พวงรุณี สุวรรณรัตน์)

วัสดุวิทยาศาสตร์สำหรับงานอณูชีววิทยา  
จำนวน 2 รายการ

ลำดับ	รายละเอียดสินค้า	จำนวน การทดสอบ	ราคา/ หน่วยราคา (บาท)	จำนวนเงิน (บาท)
1	ชุดน้ำยาตรวจปริมาณเชื้อ HBV โดยวิธี Real time PCR	1,536	1,325.00	2,035,200.00
2	ชุดน้ำยาตรวจปริมาณเชื้อ HIV-1 โดยวิธี Real time PCR	960	945.00	907,200.00
(สองล้านเก้าแสนสี่หมื่นสองพันเก้าร้อยบาทถ้วน)				2,942,400.00

ลงชื่อ..........ประธานกรรมการ  
(รศ.ดร.วิทยา จอมอูย)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(ทนาย.พรพรรณ โรจนแสง)

ลงชื่อ..........กรรมการ  
(ทนาย.พงษ์วุฒิ สุวรรณรัตน์)