ตารางแสดงวงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรรและราคากลาง (ราคาอ้างอิง)
ในการจัดซื้อจัดจ้างที่มิใช่งานก่อสร้าง

๑. ชื่อโครงการ ซื้อครุภัณฑ์การแพทย์ จำนวน ๒ รายการ ดังนี้

๑.๑ เครื่องวิเคราะห์ก๊าซในเลือด (Blood gas analysis) โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช ตำบลในเมือง อำเภอเมืองนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช ๒ เครื่อง

๑.๒ เครื่องปั่นแยกเม็ดเลือดและส่วนประกอบของเลือด โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช ตำบลในเมือง, อำเภอเมืองนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช ๑ ระบบ

(หน่วยงานเจ้าของโครงการ) โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช

๒. วงเงินงบประมาณที่ได้รับจัดสรร ๑๕,๕๐๐,๐๐๐.- บาท (สิบห้าล้านห้าแสนบาทถ้วน)

๓. วันที่กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ๑๒ ตุลาคม ๒๕๖๐

๓.๑ เครื่องวิเคราะห์ก๊าซในเลือด (Blood gas analysis) โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช ตำบลในเมือง อำเภอเมืองนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช ๒ เครื่อง เป็นเงิน ๕๐๐,๐๐๐.- บาท (ห้าแสนบาทถ้วน)

๓.๒ เครื่องปั่นแยกเม็ดเลือดและส่วนประกอบของเลือด โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช ตำบลในเมือง อำเภอเมืองนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช ๑ ระบบ เป็นเงิน ๑๕,๐๐๐,๐๐๐.- บาท (สิบห้าล้านบาทถ้วน) รวม ๒ รายการ เป็นเงินทั้งสิ้น ๑๕,๕๐๐,๐๐๐.-บาท (สิบห้าล้านห้าแสนบาทถ้วน)

๔. แหล่งที่มาของราคากลาง จากการสืบราคาจากท้องตลาด

๔.๑ บริษัท เมดิคอล ซายน์ เซอร์วิส จำกัด

๔.๒ บริษัท เอ.อาร์ เมดิคอล จำกัด

๔.๓ บริษัท ดีเคเอสเอช (ประเทศไทย) จำกัด

๔.๔ บริษัท เพรสซิเดนท์ เมดิคอล จำกัด

๔.๕ บริษัท บี แอนด์ บี โปรดัคท์ จำกัด

๕. รายชื่อเจ้าหน้าที่ผู้กำหนดราคากลาง (ราคาอ้างอิง) ทุกคน

๕.๑ นางสาวสุธิพร พรหมอักษร

๕.๒ นางปรีดา อ่อนศรีทอง

๕.๓ นายสัจจะ สุรพจน์

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์การแพทย์
เครื่องวิเคราะห์ก๊าซในเลือด (Blood gas analysis)
โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช ตำบลในเมือง
อำเภอเมืองนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช ๒ เครื่อง

.....

๑. วัตถุประสงค์การใช้งาน

ใช้ตรวจวิเคราะห์หาปริมาณ ความเป็นกรด ด่าง และก๊าซ ในเลือดโดยใช้เครื่องตรวจวิเคราะห์อัตโนมัติ

๒. คุณสมบัติเฉพาะเครื่องตรวจวิเคราะห์

๒.๑ ใช้ระบบการตรวจวัดแบบ Direct Ion selective electrode ในการตรวจวัดค่า pH , cH^+ , pCO_2 และ pO_2 โดยมีค่าที่ตรวจได้ดังนี้

PH	มากกว่า หรือ เท่ากับ	๖.๓๐๐ – ๘.๐๐๐	
cH^+	มากกว่า หรือ เท่ากับ	๑๐.๐ – ๕๐๑	mmol/L
pCO_2	มากกว่า หรือ เท่ากับ	๕.๐ – ๒๕๐	mmHg
pO_2	มากกว่า หรือ เท่ากับ	๐.๐ – ๘๐๐	mmHg

๒.๒ ใช้หลักการสเปคโตรสโคปี โดยใช้คลื่นแสงแบบต่อเนื่อง ไม่น้อยกว่า ๑๒๐ คลื่น ในการวัดค่าฮีโมโกลบิน และค่าความอิ่มตัวของออกซิเจนในเลือด โดยมีค่าที่วัดได้ดังนี้

ct Hb	มากกว่า หรือ เท่ากับ	๐.๐๐ – ๑๗.๒	mmol/L
sO_2	มากกว่า หรือ เท่ากับ	๐.๐ – ๑๐๐.๐	%

๒.๓ ใช้ปริมาณตัวอย่างครั้งละไม่เกิน ๒๐๐ ไมโครลิตร

๒.๔ สามารถรับปริมาณตัวอย่างได้ไม่น้อยกว่า ๒๐ ตัวอย่าง ต่อชั่วโมง

๒.๕ สามารถนำตัวอย่างที่ต้องการจาก syringe หรือ capillary tube ไปเสียบไว้ที่ช่องตรวจโดยไม่ต้องถือค้างไว้

๒.๖ มีระบบตรวจสอบฟองอากาศในตัวอย่างที่ป้อนเข้าเครื่อง

๒.๗ สามารถป้อนค่าและข้อมูลต่างๆ ของผู้ป่วยเพื่อเก็บไว้เป็นข้อมูล

๒.๘ สามารถคำนวณค่าต่างๆ จากค่าที่วัดได้โดยอัตโนมัติ ดังนี้ pH(T) , pCO_2 (T) , $cHCO^-_3$ (P) , cBase (B) , cBase (B,ox) , cBase (Ecf) , cBase (Ecf,ox) , pO_2 (T) และค่าอื่นๆที่จำเป็นเพื่อประกอบการวินิจฉัยโรคผู้ป่วย

๒.๙ มีระบบล้างและการปรับค่ามาตรฐานโดยอัตโนมัติ สามารถเลือกใช้ช่วงเวลาตามความเหมาะสม

๒.๑๐ สามารถพิมพ์ผลการวัดและการปรับค่ามาตรฐานได้แบบอัตโนมัติ (Built - in printer)

๒.๑๑ มีระบบสแกนแถบข้อมูล เพื่อป้อนข้อมูลได้แบบอัตโนมัติ

๒.๑๒ จอแสดงผลและควบคุมการทำงานเป็นแบบสัมผัส (Color touch screen)

๒.๑๓ หน่วยความจำสามารถเก็บข้อมูลต่างๆ ได้ดังนี้

- ข้อมูลคนไข้	ไม่น้อยกว่า	๒,๐๐๐	ข้อมูล
- การปรับค่ามาตรฐาน	ไม่น้อยกว่า	๑,๐๐๐	ข้อมูล
- QC	ไม่น้อยกว่า	๑,๕๐๐	ข้อมูล
- ข้อความอื่นๆ	ไม่น้อยกว่า	๕,๐๐๐	ข้อมูล

๒.๑๔ สามารถเชื่อมต่อเครื่องตรวจวิเคราะห์เข้ากับระบบควบคุมกลาง เพื่อการจัดเก็บหรือจัดส่งข้อมูล

ลงชื่อ..... ลงชื่อ..... ลงชื่อ.....

(นางสาวสุธิพร พรหมอักษร) (นางปรีดา อ่อนศรีทอง) (นายสัจจะ สุรพจน์)

๒/๓.อุปกรณ์...

๓. อุปกรณ์ประกอบทั่วไป ได้แก่

๓.๑ Integrated barcode reader

๓.๒ Serial line RS๒๓๒

๓.๓ RJ๔๕ Ethernet port

๓.๔ Option port for mouse & key board

๓.๕ ๒ USB ports

๔. เงื่อนไขเฉพาะ

๔.๑ ผู้ขายรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา ๒ ปีนับตั้งแต่วันส่งมอบสินค้า (โดยมีสติ๊กเกอร์บงบอกวันเดือนปีส่งมอบสินค้า จนถึงวันสิ้นสุดรับประกันสินค้าติดที่ตัวเครื่อง) พร้อมบริการอะไหล่โดยไม่คิดมูลค่าเพิ่ม

๔.๒ เป็นสินค้าใหม่ ไม่ผ่านการใช้งานหรือการสาธิตมาก่อน

๔.๓ มีคู่มือการใช้งานและการแก้ปัญหาเบื้องต้น (Quick Guide) ติดหรือแขวนไว้บริเวณเครื่อง

๔.๔ มีป้ายหรือคู่มือแสดงวิธีการตรวจสอบก่อนการใช้งานประจำวันสำหรับผู้ใช้ ติดหรือแขวนไว้บริเวณเครื่อง

๔.๕ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาสำหรับผู้ใช้เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (ต้นฉบับ)

๔.๖ มีคู่มือการซ่อมบำรุง (Service Manual) และวงจรของเครื่อง (Technical/Service Manual) สำหรับช่าง (ต้นฉบับ)

๔.๗ ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงไม่น้อยกว่า ๕ ปี มาแสดงในวันยื่นซอง เอกสารทางเทคนิค

๔.๘ ผู้ขายจะต้องทำเครื่องหมาย หัวข้อและดรรชนีลงในแคตตาล็อกให้ตรงกับหัวข้อกำหนดของโรงพยาบาล

๔.๙ มีหมายเลขโทรศัพท์เพื่อปรึกษาหรือแจ้งซ่อมที่สามารถติดต่อได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง ติดไว้บริเวณเครื่องที่สามารถสังเกตเห็นได้ง่าย

๔.๑๐ กรณีเครื่องมีปัญหา เมื่อทางโรงพยาบาลแจ้งไปผู้ขายจะต้องติดต่อกลับมาภายใน ๒๔ ชั่วโมง และมาทำการตรวจเช็คแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน ๓ วัน ถ้าซ่อมแซมแล้วใช้ไม่ได้ภายใน ๗ วัน ทางผู้ขายต้องนำสินค้าที่มีคุณสมบัติดีกว่าหรือเทียบเท่ามาติดตั้งให้ทางโรงพยาบาลใช้งานจนกว่าจะซ่อมแซมแล้วเสร็จและหากผู้ขายได้ทำการแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง สินค้าไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ขายต้องนำสินค้าใหม่มาเปลี่ยนให้โดยไม่มีเงื่อนไข (ภายในระยะประกัน)

๔.๑๑ ผู้ขายจะทำการเพิ่มประสิทธิภาพสินค้าให้ (Revision Upgrade) โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายหากสินค้ารุ่นที่ใช้งานมีการพัฒนาประสิทธิภาพขึ้น (ภายในระยะประกัน)

๔.๑๒ ผู้ขายต้องติดตั้งสินค้าให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานและมีใบ Certificate และผลการตรวจวัดค่ากระแสไฟฟ้ารั่วไหลของเครื่อง พร้อมอบรมการใช้งานให้แก่ผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งาน ได้ดีในวันส่งมอบ

๔.๑๓ ผู้ขายต้องอบรมการซ่อมบำรุงเครื่องมือให้แก่ช่างเครื่องมือแพทย์ของโรงพยาบาล

ลงชื่อ.....
(นางสาวสุธิพร พรหมอักษร)

ลงชื่อ.....
(นางปรีดา อ่อนศรีทอง)

ลงชื่อ.....
(นายสัจจะ สุรพจน์)

๓/๔.๑๔ ผู้ขาย...

๔.๑๔ ผู้ขายต้องตรวจเช็คบำรุงรักษาปีละ ๒ ครั้ง และสอบเทียบค่าเครื่องมือปีละ ๑ ครั้ง เป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๕ ปี โดยไม่มีค่าใช้จ่ายและส่งแผนการปฏิบัติในวันทำสัญญาและมีการปฏิบัติตามแผนอย่างเคร่งครัด โดยก่อนเข้าปฏิบัติงานผู้ขายต้องแจ้งให้โรงพยาบาลฯ ทราบก่อนล่วงหน้าอย่างน้อย ๗ วันทำการ และเมื่อทำการปฏิบัติงานแล้วเสร็จ ผู้ขายทำรายงานสรุปผลการปฏิบัติงานเสนอต่อโรงพยาบาลฯ ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๑๐ วันทำการ

๔.๑๕ ผู้ขายต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการเชื่อมต่อเครื่องตรวจวิเคราะห์ หรือระบบควบคุมกลางเข้ากับระบบ HIS ของโรงพยาบาลเมื่อระบบ HIS ของโรงพยาบาลพร้อมที่จะให้ดำเนินการ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางสาวสุธิพร พรหมอักษร)
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ (ด้านเวชกรรม)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางปรีดา อ่อนศรีทอง)
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสัจจะ สุรพจน์)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการพิเศษ

รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์การแพทย์
เครื่องปั่นแยกเม็ดเลือดและส่วนประกอบของเลือด
โรงพยาบาลมหาราชนครศรีธรรมราช ตำบลในเมือง
อำเภอเมืองนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช ๑ ระบบ

.....

๑. ความต้องการ

เครื่องปั่นแยกเม็ดเลือดและส่วนประกอบของเลือด จำนวน ๑ ระบบ ประกอบด้วย

๑.๑ เครื่องปั่นแยกเม็ดเลือดและส่วนประกอบของเลือด จำนวน ๑ เครื่อง

๑.๒ เครื่องกรองเม็ดเลือดพร้อมปั่นแยกส่วนประกอบโลหิตแบบอัตโนมัติ จำนวน ๑ เครื่อง

๑.๓ เครื่องปั่นถุงบรรจุโลหิตอัตโนมัติแบบ ๑๒ ถุง จำนวน ๑ เครื่อง

๒. คุณลักษณะเฉพาะเครื่องปั่นแยกเม็ดเลือดและส่วนประกอบของเลือด

๒.๑ เป็นเครื่องปั่นเลือดชนิดควบคุมอุณหภูมิเพื่อแยกส่วนประกอบของเลือดเป็น เม็ดเลือดแดง พลาสมา เกล็ดเลือดและเม็ดเลือดขาว

๒.๒ มีรอบการปั่นระหว่าง ๐-๒,๙๐๐ รอบต่อนาที

๒.๓ มีอุณหภูมิในการใช้งานระหว่าง ๒ ถึง ๑๐ องศาเซลเซียส

๒.๔ การสั่งงานการปั่นแยกเม็ดเลือดและส่วนประกอบของเลือด ควบคุมโดยระบบคอมพิวเตอร์

๒.๕ สามารถวางถุงเลือดใน Bucket เพื่อปั่นได้ครั้งละ ๔ ถุง โดยไม่จำเป็นต้อง Balance เลือดก่อน

๒.๖ ถุงเลือดที่ใช้มีขนาด ๔๕๐ ซีซี พร้อม Leukocyte (RC) filter ซึ่งสามารถใส่ลงใน Bucket ปั่นของเครื่องได้

๒.๗ บีบแยกส่วนประกอบของเลือดโดยระบบ Hydraulic fluid

๒.๘ มีอุปกรณ์ควบคุมอุณหภูมิของระบบการปั่นแยกเม็ดเลือดและส่วนประกอบของเลือด ให้มีความเหมาะสม

๒.๙ มีระบบ software ทำงานบน Server ควบคู่กับเครื่องปั่นแยกเม็ดเลือดและส่วนประกอบของเลือด เพื่อควบคุมระบบดังนี้

- ปรับตั้งค่าการทำงานของเครื่องปั่นแยกส่วนประกอบโลหิต
- ตรวจสอบและป้องกันการเกิด Human error ในการใช้งาน
- บันทึกข้อมูลการทำงานของระบบทั้งหมด
- Report การใช้งาน รวมถึง Alarm ทั้งหมดของระบบ

๒.๑๐ บนเครื่องปั่นมีหัวสำหรับ Clamp และ Seal สายถุงเลือดในหัวเดียวกัน

๒.๑๑ สามารถบอกปริมาตรของพลาสมา เกล็ดเลือด และเม็ดเลือดขาวที่แยกได้ และสามารถบอกจำนวนของเกล็ดเลือด (Platelet yield index) ได้

๒.๑๒ เครื่องปั่นมีตัวอ่านบาร์โค้ด เพื่อใช้อ่านรายละเอียดของถุงเลือดนั้นๆ

๒.๑๓ หน้าจอเป็นระบบ Touch screen

๒.๑๔ สามารถเก็บข้อมูลและประมวลผลการทำงานของเครื่อง และสามารถเรียกดูข้อมูลจากช่วงระยะเวลาที่กำหนดไว้ได้

๒.๑๕ ใช้ไฟฟ้า ๒๐๐-๒๕๐ โวลต์ ๕๐/๖๐ เฮิรตซ์

๒.๑๖ มีเครื่องสำรองไฟภายนอกขนาดไม่น้อยกว่า ๘ KVA

ลงชื่อ..... ลงชื่อ..... ลงชื่อ.....

(นางสาวสุธิพร พรหมอักษร) (นางปรีดา อ่อนศรีทอง) (นายสัจจะ สุรพจน์)

๒/๓.คุณลักษณะ...

๓. คุณลักษณะเฉพาะเครื่องกรองเม็ดเลือดพร้อมปั่นแยกส่วนประกอบโลหิตแบบอัตโนมัติ

๓.๑ เป็นเครื่องปั่นแยกส่วนประกอบของโลหิตเพื่อจัดเก็บ Mononuclear cell (Stem cell) เพื่อเปลี่ยนถ่ายพลาสมาคนไข้ และสามารถลดปริมาณเม็ดเลือดขาวและเกล็ดเลือดจากคนไข้ ด้วยระบบ Centrifugal Separation แบบอัตโนมัติ

๓.๒ ปริมาณ Extracorporeal blood volume น้อยกว่า ๒๐๐ ซีซี

๓.๓ สามารถเคลื่อนย้ายเครื่อง เพื่อไปใช้กับผู้ป่วยในหอผู้ป่วยได้

๓.๔ มีระบบตรวจสอบการแยกชั้นของเกล็ดเลือดและเม็ดเลือดขาว ณ เวลาหนึ่งๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพของการเก็บเซลล์ของเครื่อง โดยระบบจะปรับเปลี่ยนอัตโนมัติ เพื่อให้ได้ค่าที่ต้องการ

๓.๕ มี Built in sealer เพื่อความสะดวกในการใช้งาน

๓.๖ มี Inlet flow rate อยู่ระหว่าง ๕-๑๔๒ ซีซีต่อนาที

๓.๗ Set ที่ใช้กับเครื่องเป็นระบบ Cassette พร้อมการ load set เข้าปั๊มอัตโนมัติ

๓.๘ ตัวเครื่องประกอบด้วยส่วนสำคัญ ดังนี้

๓.๘.๑ ส่วนของการปั่นแยก (Centrifuge Chamber) มี single stage สามารถถอดออกได้ มีประตูเปิด-ปิดด้านหน้า เพื่อสะดวกในการใช้งาน รวมทั้งมีระบบล็อคประตูอัตโนมัติ

๓.๘.๒ ส่วนของการควบคุมเครื่อง ประกอบด้วย

- มี Pump ดังนี้ AC pump, Inlet pump, Plasma pump, Replace (collect) pump และ Return pump
- มี Valve ปิด-เปิด ๓ ชุด ดังนี้ RBC valve, Plasma valve และ Remove (collect) valve
- มีระบบ Automatic Loading System
- มี Sensor ดังนี้ Inlet pressure sensor, Low-high level reservoir sensor, Return pressure sensor และ Centrifuge pressure sensor
- มี Detector ดังนี้ RBC detector, AC fluid detector และ Replacement fluid detector

๓.๙ หน้าจอเป็นระบบ Touch screen มีสีแสดงสถานะและขั้นตอนการทำงานให้เห็นอย่างชัดเจน

๓.๑๐ มีระบบ Safety mode แบบ Built-in เพื่อเพิ่มความปลอดภัยให้ผู้บริจาคและผู้ป่วย

๓.๑๑ ใช้ไฟฟ้า ๑๐๐-๒๔๐ โวลต์ ๕๐/๖๐ เฮิรตซ์

๓.๑๒ มีเครื่องสำรองไฟภายนอกขนาดไม่น้อยกว่า ๘ KVA

๔. คุณลักษณะเฉพาะเครื่องปั่นถุงบรรจุโลหิตอัตโนมัติแบบ ๑๒ ถุง

๔.๑ เป็นเครื่องใช้ปั่นแยกส่วนประกอบของเลือด เช่น เม็ดเลือดแดง พลาสมา เกล็ดเลือด หรือ Cryoprecipitate ให้แก่ผู้ป่วย ชนิดมีระบบควบคุมความเย็นภายในตัวเครื่อง

๔.๒ ปั่นแยกของเหลวได้สูงสุดได้ไม่น้อยกว่า ๖,๐๐๐ มิลลิลิตร และสามารถปั่นเหวี่ยงที่ความจุสูงสุดไม่น้อยกว่า ๑๒ quint bag

๔.๓ สามารถปรับตั้งความเร็วในการปั่นได้ไม่น้อยกว่า ๔,๒๐๐ รอบต่อนาที โดยเทียบเท่ากับแรงเหวี่ยงไม่น้อยกว่า ๖,๐๐๐ g

๔.๔ ระบบแกนปั่นเป็นแบบ Induction drive ไม่ใช้แปรงถ่าน

ลงชื่อ..... ลงชื่อ..... ลงชื่อ.....

(นางสาวสุธิพร พรหมอักษร) (นางปรีดา อ่อนศรีทอง) (นายสัจจะ สุรพจน์)

๓/๔.๕ ปรับอุณหภูมิ...

๔.๕ ปรับอุณหภูมิได้ตั้งแต่ -๒๐ องศาเซลเซียส ถึง +๔๐ องศาเซลเซียส หรือมากกว่า และมีระบบป้องกันอุณหภูมิเกินกำหนด

๔.๖ สามารถตั้งเวลาการปั่นของเครื่องตั้งแต่ ๑ นาที ถึง ๑ ชั่วโมงหรือมากกว่า และสามารถปั่นต่อเนื่องได้ตามต้องการ

๔.๗ มีหน้าปัดชนิดตัวเลขเรืองแสงแบบ LED หรือ LCD แสดงสถานะของเครื่อง

๔.๘ ควบคุมการทำงานด้วยระบบไมโครโปรเซสเซอร์ สามารถตั้งโปรแกรมการทำงานได้ไม่น้อยกว่า ๓๐ โปรแกรม และมีระบบล็อคโปรแกรมการทำงาน เพื่อป้องกันการเปลี่ยนแปลงค่าการปั่นที่ได้ตั้งไว้

๔.๙ มีระบบล็อคฝาเครื่อง เพื่อป้องกันการเปิดฝาในขณะที่หัวปั่นกำลังหมุน

๔.๑๐ มีระบบตรวจเช็คความสมดุลของหัวปั่น โดยเครื่องจะหยุดการปั่นโดยอัตโนมัติ พร้อมแสดงสัญญาณเตือน หากบรรจุตัวอย่างลงในหัวปั่นแบบไม่สมดุล

๔.๑๑ มีระบบตรวจเช็คความผิดปกติของเครื่อง โดยจะแสดงข้อความบนหน้าปัด

๔.๑๒ มีระบบควบคุมการเพิ่มความเร็วในการปั่นไม่น้อยกว่า ๙ ระดับ

๔.๑๓ สามารถตั้งอัตราเบรกได้ไม่น้อยกว่า ๑๐ ระดับ

๔.๑๔ ใช้ไฟฟ้า ๒๒๐-๒๓๐ โวลต์ ๕๐/๖๐ เฮิรตซ์

๔.๑๕ มีเครื่องสำรองไฟภายนอกขนาดไม่น้อยกว่า ๘ KVA

๕. อุปกรณ์ประกอบชุดการใช้งาน

๕.๑ เครื่องเขย่าและชั่งน้ำหนักถุงบรรจุโลหิต จำนวน ๑๕ เครื่อง

- เป็นเครื่องสำหรับเขย่าโลหิตที่ได้รับจากผู้บริจาคโลหิต เพื่อให้ผสมกับน้ำยากันเลือดแข็ง โดยระบบอัตโนมัติ
- สามารถเก็บโลหิตตามปริมาตรที่ตั้งไว้
- สามารถใช้ได้กับถุงทั้งชนิด ๓๕๐ ซีซี และ ๔๕๐ ซีซี
- สามารถชั่งน้ำหนักของเลือดที่บริจาคได้แสดงอัตราการไหลของเลือดและค่าของระยะเวลาในการบริจาคโลหิตได้

๕.๒ เครื่องผนึกสายถุงบรรจุโลหิต จำนวน ๖ เครื่อง

- สามารถใช้กับสายถุงบรรจุโลหิตที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก ไม่เกิน ๖ มิลลิเมตร
- ระยะเวลาในการผนึกสายถุงบรรจุโลหิต ตั้งแต่ ๐.๕ ถึง ๓ วินาที ขึ้นอยู่กับขนาดของสาย
- ส่วนของสายที่ถูกผนึกแต่ละส่วน สามารถดึงขาดออกจากกันโดยไม่มีรอยรั่วในแต่ละส่วนของสายนั้น และไม่เกิด hemolysis ของเลือดในส่วนของสายที่ถูกผนึก
- สามารถถอดหัว Seal เพื่อทำความสะอาดได้

๕.๓ ตู้แช่แข็งสำหรับเก็บส่วนประกอบโลหิตชนิด FFP จำนวน ๑ เครื่อง

- เป็นตู้แช่แข็งควบคุมอุณหภูมิต่ำ มีลักษณะเป็นแนวตั้ง ควบคุมการทำงานด้วยระบบ Microprocessor
- ภายในทำด้วยวัสดุไม่เป็นสนิม และภายนอกทำด้วยโลหะเคลือบสีป้องกันการหลุดลอกและป้องกันสนิม
- มีความจุภายในไม่น้อยกว่า ๗๒๐ ลิตร หรือ ๒๕ คิวบิกฟุต

ลงชื่อ..... ลงชื่อ..... ลงชื่อ.....

(นางสาวสุธิพร พรหมอักษร) (นางปรีดา อ่อนศรีทอง) (นายสัจจะ สุรพจน์)

๔/สามารถ...

- สามารถตั้งค่าอุณหภูมิใช้งานได้ในช่วงไม่น้อยกว่า -๕๐ องศาเซลเซียส ถึง -๘๐ องศาเซลเซียส โดยตั้งตู้อยู่ในสภาพแวดล้อมที่อุณหภูมิระหว่าง ๑๐-๓๒ องศาเซลเซียส

- มีระบบรักษาความเย็นอัตโนมัติโดยใช้ Liquid CO_2 จ่ายเข้าไปในตัวเครื่อง เพื่อชดเชยอุณหภูมิที่ขาดหายไป และจะหยุดเองโดยอัตโนมัติเมื่ออุณหภูมิต่ำถึงกำหนดแล้ว

- เมื่อไฟฟ้าดับ แผงควบคุมการทำงานและสัญญาณเตือนจะทำงานต่อไปด้วยแบตเตอรี่สำรอง และภายในตัวเครื่องจะยังสามารถรักษาอุณหภูมิได้โดยไม่มีการเปิดประตูตู้

๕.๔ ถุงเก็บเลือด สำหรับใช้กับเครื่องปั่นแยกเม็ดเลือดและส่วนประกอบของเลือด จำนวน ๑,๐๐๐ ถุง

๖. เงื่อนไขเฉพาะ

๖.๑ ผู้ขายรับประกันคุณภาพสินค้าเป็นเวลา ๒ ปีนับตั้งแต่วันส่งมอบสินค้า (โดยมีสติ๊กเกอร์บงบอกวันเดือนปีส่งมอบสินค้า จนถึงวันสิ้นสุดรับประกันสินค้าติดที่ตัวเครื่อง) พร้อมบริการอะไหล่โดยไม่คิดมูลค่าเพิ่ม

๖.๒ เป็นสินค้าใหม่ ไม่ผ่านการใช้งานหรือการสาธิตมาก่อน

๖.๓ มีคู่มือการใช้งานและการแก้ปัญหาเบื้องต้น (Quick Guide) ติดหรือแขวนไว้บริเวณเครื่อง

๖.๔ มีป้ายหรือคู่มือแสดงวิธีการตรวจสอบก่อนการใช้งานประจำวันสำหรับผู้ใช้ ติดหรือแขวนไว้บริเวณเครื่อง

๖.๕ มีคู่มือการใช้งานและบำรุงรักษาสำหรับผู้ใช้เป็นภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (ต้นฉบับ)

๖.๖ มีคู่มือการซ่อมบำรุง (Service Manual) และวงจรของเครื่อง (Technical/Service Manual) สำหรับช่าง (ต้นฉบับ)

๖.๗ ผู้ขายต้องมีหนังสือรับรองการสำรองอะไหล่สำหรับซ่อมบำรุงไม่น้อยกว่า ๕ ปี มาแสดงในวันยื่นซอง เอกสารทางเทคนิค

๖.๘ ผู้ขายจะต้องทำเครื่องหมาย หัวข้อและดรรชนีลงในแคตตาล็อกให้ตรงกับหัวข้อกำหนดของโรงพยาบาล

๖.๙ มีหมายเลขโทรศัพท์เพื่อปรึกษาหรือแจ้งซ่อมที่สามารถติดต่อได้ตลอด ๒๔ ชั่วโมง ติดไว้บริเวณเครื่องที่สามารถสังเกตเห็นได้ง่าย

๖.๑๐ กรณีเครื่องมีปัญหา เมื่อทางโรงพยาบาลแจ้งไปผู้ขายจะต้องติดต่อกลับมาภายใน ๒๔ ชั่วโมง และมาทำการตรวจเช็คแก้ไขให้ใช้งานได้ภายใน ๓ วัน ถ้าซ่อมแซมแล้วใช้ไม่ได้ภายใน ๗ วัน ทางผู้ขายต้องนำสินค้าที่มีคุณสมบัติดีกว่าหรือเทียบเท่ามาติดตั้งให้ทางโรงพยาบาลใช้งานจนกว่าจะซ่อมแซมแล้วเสร็จ และหากผู้ขายได้ทำการแก้ไขแล้วถึง ๒ ครั้ง สินค้าไม่สามารถใช้งานได้ตามปกติ ผู้ขายต้องนำสินค้าใหม่มาเปลี่ยนให้โดยไม่มีเงื่อนไข (ภายในระยะประกัน)

๖.๑๑ ผู้ขายจะทำการเพิ่มประสิทธิภาพสินค้าให้ (Revision Upgrade) โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายหากสินค้ารุ่นที่ใช้งานมีการพัฒนาประสิทธิภาพขึ้น (ภายในระยะประกัน)

๖.๑๒ ผู้ขายต้องติดตั้งสินค้าให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานและมีใบ Certificate และผลการตรวจวัดค่ากระแสไฟฟ้ารั่วไหลของเครื่อง พร้อมอบรมการใช้งานให้แก่ผู้ปฏิบัติงานจนสามารถใช้งาน ได้ดีในวันส่งมอบ

๖.๑๓ ผู้ขายต้องอบรมการซ่อมบำรุงเครื่องมือให้แก่ช่างเครื่องมือแพทย์ของโรงพยาบาล

ลงชื่อ.....	ลงชื่อ.....	ลงชื่อ.....
(นางสาวสุธิพร พรหมอักษร)	(นางปรีดา อ่อนศรีทอง)	(นายสัจจะ สุรพจน์)

๕/๖.๑๔ ผู้ขาย...

๖.๑๔ ผู้ขายต้องตรวจเช็คบำรุงรักษาปีละ ๒ ครั้ง และสอบเทียบค่าเครื่องมือปีละ ๑ ครั้ง เป็นระยะเวลาอย่างน้อย ๕ ปี โดยไม่มีค่าใช้จ่าย และส่งแผนการปฏิบัติในวันทำสัญญาและมีการปฏิบัติตามแผนอย่าง เคร่งครัด โดยก่อนเข้าปฏิบัติงานผู้ขายต้องแจ้งให้โรงพยาบาลฯ ทราบก่อนล่วงหน้าอย่างน้อย ๗ วันทำการ และเมื่อทำการปฏิบัติงานแล้วเสร็จ ผู้ขายทำรายงานสรุปผลการปฏิบัติงานเสนอต่อโรงพยาบาลฯ ภายในระยะเวลาไม่เกิน ๑๐ วันทำการ

ลงชื่อ.....ประธานกรรมการ
(นางสาวสุธิพร พรหมอักษร)
นายแพทย์ชำนาญการพิเศษ (ด้านเวชกรรม)

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นางปรีดา อ่อนศรีทอง)
นักวิทยาศาสตร์การแพทย์ชำนาญการพิเศษ

ลงชื่อ.....กรรมการ
(นายสัจจะ สุรพจน์)
นักเทคนิคการแพทย์ชำนาญการพิเศษ