

ฉบับที่ 18 เดือน พฤษภาคม - สิงหาคม 2551
ที่ปรึกษา

คุณสมพงษ์ จรุงกীরติวงศ์

คุณอมราภรณ์ จรุงกীরติวงศ์

บรรณาธิการ

คุณสมภาพ จินดารุ่งเรืองกุล

กองบรรณาธิการ

คุณสมชาย มงคลรัตน์ชาติ

คุณสรวิญญา มงคลรัตน์ชาติ

คุณสุมาลี ศรีอำนาจไชย

คุณพัชราภรณ์ วรณสินธุ์

คุณจิราภรณ์ บุญมาก

คุณสุวรรณี นพรัตน์

คุณสุรเชษฐ์ กิ่งสีดา

คุณสมัชชา สุทธิตานนท์



กล่าวทักทาย

สวัสดีครับ **Vacurette® News** ฉบับที่ 18 บริษัท มีความตั้งใจที่จะเป็นสื่อกลางในการเผยแพร่ความรู้ทางวิชาการทางห้องปฏิบัติการ เพื่อเป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนางานและคุณภาพในห้องปฏิบัติการทางการแพทย์ สำหรับเนื้อหา Vacurette News ประกอบด้วย

- ❖ **Handling Recommendation: Freezing and Thawing of Vacurette® Gel Tube**
- ❖ **Vacurette® ThermoScan Temperature Monitoring Unit**
- ❖ **Vacurette® Visio Plus: Needle with Optical Venipuncture Control**
- ❖ **คำถามชิงรางวัล**

หากท่านใดมีข้อสงสัยหรืออยากให้ทางกองบรรณาธิการนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับการปฏิบัติงานในห้องปฏิบัติการของท่าน สามารถเสนอแนะมาได้ หากบทความของท่านได้รับการพิจารณาตีพิมพ์ เราจะมีรางวัลสมนาคุณให้กับท่านและจะได้นำบทความมาจัดพิมพ์หรือจัดทำลงในฉบับถัดไป

บรรณาธิการ

ผู้พิมพ์: บริษัท กรุงเทพ อินเตอร์ โปรดักส์ จำกัด 146, 148 ซอยรามอินทรา 52/1 ถนนรามอินทรา แขวงคันนายาว เขตคันนายาว กรุงเทพฯ โทร. 0-2948-6906-8 โทรสาร 0-2948-6909

WebSite : www.b-i-p.co.th

Email : info@b-i-p.co.th

Handling Recommendation

Freezing and Thawing of Vacuette Gel Tube

การแช่แข็งและการละลายสิ่งส่งตรวจใน VACUETTE GEL TUBE

สำหรับ Vacuette Serum Gel Tubes, Vacuette Heparin Gel Tubes, Vacuette EDTA K2 Gel Tubes

คำแนะนำ

โปรดอ่าน คู่มือคำแนะนำของ Greiner Bio One ในรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดเก็บสิ่งส่งตรวจ, การขนส่งสิ่งส่งตรวจ และการปั่นเหวี่ยงด้วย Centrifuge ก่อนแช่แข็งสิ่งส่งตรวจใน Vacuette Tube

การแช่แข็งสิ่งส่งตรวจในหลอด Vacuette Tube

Vacuette Gel Tube สามารถนำไปแช่แข็งที่อุณหภูมิต่ำถึง -20°C ได้โดยไม่มีผลต่อประสิทธิภาพของเจลแต่อย่างใด และไม่มีผลต่อหลอดพลาสติก PET ด้วย

แต่ถ้าจำเป็นต้องแช่แข็งที่อุณหภูมิต่ำถึง -80°C ขอแนะนำให้ถ่ายเท พลาสมา หรือซีรัมลงในหลอดที่ใช้สำหรับแช่แข็งโดยเฉพาะ

สิ่งที่ควรพิจารณาก่อนตัดสินใจแช่แข็งสิ่งส่งตรวจในหลอด

- ❖ ควรแช่แข็งเฉพาะ หลอดที่มีสิ่งส่งตรวจบรรจุอยู่ตามปริมาตรที่หลอดกำหนดไว้
- ❖ สำหรับ Serum Gel Tube ควรปั่นเหวี่ยงที่ความแรง 1800g นาน 10 นาที ที่อุณหภูมิ 15°C ถึง 24°C
- ❖ สำหรับ Heparin Gel Tube ควรปั่นเหวี่ยงที่ความแรง 2200g นาน 15 นาที ที่อุณหภูมิ 15°C ถึง 24°C
- ❖ สำหรับ EDTA Gel Tube ควรปั่นเหวี่ยงที่ความแรง 2200g นาน 10 นาที ที่อุณหภูมิ 15°C ถึง 24°C
- ❖ หลังจากปั่นเหวี่ยงเสร็จแล้วให้สังเกตดูให้แน่ใจว่า เจลมีการจับแน่นกันเป็นชั้นแน่นอนระหว่างเม็ดเลือดกับของเหลว
- ❖ ในการวิเคราะห์บางอย่าง ไม่ควรแช่แข็งสิ่งส่งตรวจ หากไม่ระมัดระวังในขั้นตอนนี้จะทำให้ผลการวิเคราะห์ผิดพลาดได้ ตัวอย่างการตรวจซีรัม หรือพลาสมา เพื่อวิเคราะห์สิ่งต่อไปนี้
Lipoprotein electrophoresis,
Lipoprotein X,
Apolipoprotein A-I และ B,
HDL-Cholesterol
- ❖ ถ้าฝาจุกหลอดมีการเปิดและปิดใหม่หรือเปลี่ยนฝาจุกใหม่ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าฝาปิดสนิท
- ❖ ก่อนทำการแช่แข็ง ให้นำหลอดที่ต้องการแช่แข็งใส่ในตู้เย็นอุณหภูมิ 4°C นาน 2 ชั่วโมงก่อน
- ❖ หลอดเก็บสิ่งส่งตรวจควรตั้งตรงอยู่ในตู้แช่แข็ง

การละลาย (Thaw) สารแช่แข็งในหลอด Vacuette Tube

- ❖ สิ่งส่งตรวจที่แช่แข็งไว้ โดยปกติให้นำมาละลายในตู้เย็นธรรมดา นาน 1 คืน หากไม่มีเวลามากสามารถนำมาตั้งไว้ที่อุณหภูมิห้อง หากสิ่งส่งตรวจที่แช่แข็งนำมาละลายด้วยความร้อนจะทำให้ ความร้อนเกินและสารเสื่อมสภาพ

- ❖ ในระหว่างการละลายส่วนผสมของสารยังไม่เข้าเป็นเนื้อเดียวกัน ดังนั้นหลังจากที่ละลายหมดแล้ว ควรผสมสารละลายนั้นแบบ inverting mix 5 – 10 ครั้งเพื่อไม่ให้เกิดฟอง
- ❖ เป็นไปได้ที่โปรตีนบางชนิด (paraproteins, cryoglobulines) ยังอยู่ในรูปของแข็งหลังจากละลายสิ่งส่งตรวจแล้ว อาจจะต้องนำสิ่งส่งตรวจนั้นไปแช่ในอ่างน้ำอุ่นอุณหภูมิ 37 °C เพื่อให้โปรตีนเหล่านี้ละลาย
- ❖ เพื่อให้ผลการวิเคราะห์ถูกต้องที่สุด ควรตรวจวิเคราะห์สิ่งส่งตรวจนั้นทันทีหลังจากละลายแล้ว สิ่งส่งตรวจที่เป็น ซีรัมละลายแล้วอาจวางไว้เป็นหลอดแรกในเครื่องตรวจวิเคราะห์
- ❖ ไม่แนะนำให้เอาสิ่งส่งตรวจที่ละลายแล้วไปแช่แข็งซ้ำอีกครั้ง



แนะนำสินค้าใหม่

ThermoScan Temperature Monitoring Unit

Functions:

- ▶ Programmable low and high alarm thresholds with temporization parameters
- ▶ Records date and time
- ▶ Battery life up to 7 years
- ▶ Temperature range: from -40 °C to +85 °C
- ▶ Accuracy of +/- 1 °C
- ▶ Temperature given in 0.5 °C intervals
- ▶ Number of measurements: 2048
- ▶ Sample cycle: 1 to 255 min



- ▶ Easy-to-use
- ▶ Space-saving design
- ▶ Calibration certificate provides assurance on the reliability of the temperature recording



Consists of:

- ▶ 1 x Software/Driver
- ▶ 2 x Temperature loggers (sensor) (loggers also available individually)
- ▶ 1 x BlueDot Reader unit with USB port
- ▶ 2 x Clips for loggers

Temperature Logger (Sensor) - available as set "ThermoScan" or individually

472202/472203

The temperature logger measures just 17 mm in diameter and is 6 mm thick. It is a sensor that records and documents the temperature over a time period. This data can be called up for easy processing in a Microsoft® Excel file. The temperature loggers can be used to track all thermally vulnerable products to monitor correct observation of the cold chain.



- สำหรับใช้เพื่อติดตามตรวจสอบควบคุมระบบการรักษาคูณภูมิของสิ่งส่งตรวจในระหว่างการขนส่ง เคลื่อนย้ายสิ่งส่งตรวจ หรือเพื่อใช้ควบคุมตรวจสอบอุณหภูมิ สิ่งส่งตรวจที่เก็บอยู่ในตู้เย็น
- เป็นอุปกรณ์ที่ใช้งานง่าย โดยไม่จำเป็นต้องมี ซอฟต์แวร์พิเศษเลยเพราะ การบันทึกอุณหภูมิด้วย logger ที่ติดไปกับสิ่งส่งตรวจ ซึ่งสามารถเรียกดูข้อมูลอุณหภูมิที่บันทึกใน logger ด้วย Microsoft Excel และสามารถแสดงข้อมูลในรูปภาพได้ด้วย
- นอกจากนี้ยังสามารถใช้ Microsoft Excel ในการตั้งค่าให้กับ logger ได้แก่ อุณหภูมิที่เริ่มวัด แต่ละช่วงเวลาในการวัด ค่าสูงสุดหรือต่ำสุดที่ให้ Alarm เป็นต้น

- ขนาดของ logger มีเส้นผ่าศูนย์กลาง 17mm. ขนาดประมาณเม็ดกระดุม จึงเหมาะสำหรับบรรจุภัณฑ์ที่บรรจุสิ่งส่งตรวจทุกขนาดโดยมีคลิปหนีบติดกับกล่องบรรจุภัณฑ์ของสิ่งส่งตรวจมาในชุดด้วย
- GBO ThermoScan Temperature Monitoring Unit สามารถนำไปใช้ได้สำหรับงานทั่วไปทุกแห่งที่จำเป็นต้องใช้การติดตามตรวจสอบอุณหภูมิในการขนส่งระยะทางไกลๆทั่วโลก เช่น โรงพยาบาล, ห้องปฏิบัติการ, ธนาคารเลือด, ผู้ให้บริการจัดส่งสินค้า และงานด้านเคมี เป็นต้น
- มีใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือให้เพื่อประกันว่าคุณอุปกรณ์ชุดนี้มีความถูกต้องแม่นยำสูงในการวัดอุณหภูมิ

ในชุด ThermoScan Temperature Monitoring Unit ประกอบด้วย

1. ThermoScan Temperature logger

- ❖ มี ThermoScan Temperature logger 2 ชิ้นขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 17mm. หนา 6mm. หนัก 4g. สามารถวัดอุณหภูมิได้ในช่วง -40°C ถึง 85°C โดยมีความละเอียดในการวัดถึง 0.5°C และมีหน่วยความจำภายในเพื่อบันทึกอุณหภูมิถึง 2,048 ค่า พร้อมหน่วยความจำสำหรับบันทึกข้อมูลของสิ่งส่งตรวจและเพื่อตรวจสอบย้อนกลับข้อมูลที่บันทึก
- ❖ คลิปพลาสติกเพื่อบรรจุ และยึดตรึง logger ไว้กับบรรจุภัณฑ์
- ❖ ใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ (Calibration Certificate)

2. Interface

- ❖ ชุดอ่านผล (Blue Dot Reading Unit) สำหรับอ่านค่าจาก logger
- ❖ USB adapter เพื่อเชื่อมต่อเข้า Computer

3. Software

- ❖ CD ROM 1 แผ่นมี software และ driver สามารถเลือกได้ 5 ภาษา คือ เยอรมัน อังกฤษ ฝรั่งเศส อิตาลี และ สเปน โดย software ทำงานบน โปรแกรม Microsoft Excel ซึ่งการตั้งค่าและอ่านค่าอุณหภูมิ เวลา ใน logger สามารถทำได้โดยตรงทั้ง Upload , Download และสามารถสร้างกราฟทั้ง Histogram , Diagram ได้ด้วย
- ❖ มีกล่องใส่ CD บรรจุอยู่ใต้โฝมกันกระแทกภายในกล่องชุดอุปกรณ์ด้วย

คุณสมบัติโดยทั่วไปของ ThermoScan Temperature Monitoring Unit

- ❖ เป็นชุดอุปกรณ์วัดและติดตามควบคุมอุณหภูมิแบบตัวเลขที่มีความละเอียดถึง 0.5°C
- ❖ มีความถูกต้องแม่นยำในการวัดอุณหภูมิ ที่ช่วงอุณหภูมิ -30°C ถึง 70°C มีความผิดพลาดไม่เกิน 1°C (ระบุในใบรับรองการสอบเทียบเครื่องมือ)
- ❖ มีนาฬิกาในตัวเครื่องบันทึกอุณหภูมิ (Real Time Clock) ที่มีความแม่นยำ โดยมีความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 2 นาทีต่อเดือนที่อุณหภูมิ $0-45^{\circ}\text{C}$
- ❖ Logger ตัววัดอุณหภูมิสามารถป้องกันน้ำที่หกรดใส่ได้ แต่ไม่สามารถจุ่มแช่น้ำ
- ❖ มีระบบตั้งการทำงานอัตโนมัติ (Automatic Start Mode)

- ❖ สามารถตั้งค่าช่วงเวลาในการวัดอุณหภูมิเป็นนาฬิกาได้ (ตั้งแต่ 1 - 255 นาที)
- ❖ บันทึกค่าอุณหภูมิที่วัดได้ต่อเนื่องกันถึง 2,048 ค่า ลงใน Non-dynamic RAM
- ❖ บันทึกอุณหภูมิแบบ Histogram ได้ต่อเนื่องยาวนาน โดยมีความละเอียดสูงถึง 2 °C
- ❖ สามารถตั้ง Alarm ที่ค่าสูงสุดและต่ำสุดล่วงหน้าได้
- ❖ สามารถตรวจสอบย้อนกลับได้เพราะมีหมายเลขประจำเครื่องขนาด 63 bit จากโรงงาน เพื่อให้ประกันได้ว่า จะตรวจสอบย้อนกลับได้ถูกต้อง
- ❖ สามารถอ่านข้อมูลใน logger ได้ด้วยเครื่องอ่าน BlueDot reader ซึ่งต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์ด้วยสาย USB
- ❖ วัสดุห่อหุ้มตัววัดอุณหภูมิเป็นเหล็กกล้าไร้สนิม สลักหมายเลขกำกับเฉพาะเครื่องเพื่อป้องกันอุปกรณ์วัด อุณหภูมิ ให้ปลอดภัย ในสภาวะแวดล้อมต่างๆ กันได้
- ❖ สามารถติด logger ให้แน่นในตำแหน่งที่ต้องการด้วย คลิปพลาสติกที่มาในชุด หรืออาจใช้เทปกาว ติดก็ได้
- ❖ มีอายุการใช้งานนานถึง 7 ปี

วัตถุประสงค์ในการใช้งาน

- ❖ ทำหน้าที่ติดตามควบคุมอุณหภูมิและใช้เป็นเอกสารบันทึกอุณหภูมิส่งส่งตรวจ ระหว่างการขนส่ง
- ❖ บันทึกและควบคุมอุณหภูมิระหว่างที่ส่งส่งตรวจเก็บรักษาอยู่ในตู้เย็น
- ❖ เหมาะสำหรับติดตามตรวจสอบความถูกต้องในการควบคุมความเย็นของผลิตภัณฑ์ที่อาจเกิดความเสียหายได้ง่ายเมื่ออุณหภูมิเปลี่ยนแปลงไป
- ❖ ขนาดเล็ก ไม่เทอะทะ จึงใช้กับบรรจุภัณฑ์ทุกชนิด เช่น ขวด, กล่อง, แทนหรือชั้นวาง, ตู้ส่งสินค้า หรือตู้เย็น
- ❖ Logger หุ้มด้วยเหล็กป้องกันสนิม จึงป้องกันได้ทั้งความชื้น การกระแทกหรือรอยขีดข่วน และสิ่งสกปรก ต่างๆ จึงสามารถประยุกต์ใช้งานได้หลากหลายประเภท

การเรียกดูข้อมูลที่บันทึก สามารถเรียกดูได้ 2 แบบ

1. แบบบันทึกเป็นอุณหภูมิ และเวลาตามที่ตั้งไว้ล่วงหน้า
2. แบบ Histogram โดยบันทึกตามความถี่ที่อุณหภูมิมีการเปลี่ยนแปลงทุก 2 °C เช่นความถี่ของการเปลี่ยนแปลง อุณหภูมิแทนที่จะวัดตามช่วงเวลาที่กำหนด

คำถามและคำตอบเกี่ยวกับ ThermoScan

1. ควรจะวางเครื่องวัดอุณหภูมิ (logger) ที่ตำแหน่งไหน

ตอบ วางตำแหน่งไหนก็ได้ที่เราต้องการติดตามควบคุมอุณหภูมิในช่วง -40 °C ถึง 85 °C เนื่องจาก logger มีความแข็งแรง ทนทาน ขนาดเล็ก เส้นผ่าศูนย์กลางเพียง 17mm. จึงเหมาะสำหรับการติดตามตรวจสอบ อุณหภูมิอุปกรณ์ทำความเย็นที่ต้องขนส่งในระยะทางไกลๆ เช่น รถบรรทุก , ตู้ขนส่งสินค้า และตู้บัพที่ควบคุมปฏิกิริยาทางเคมี, อาหารหรืออินทรีย์วัตถุต่างๆ ในระหว่างการเก็บรักษาหรือขนส่ง เป็นต้น โดยสามารถนำ logger ไปติดกับขวด เช่น ขวดสารเคมีที่ไวต่ออุณหภูมิ หรือติดบนผนัง โดยพื้นผิวที่ขรุขระ, น้ำ หรือสิ่งสกปรก ไม่มีผลต่อการวัดอุณหภูมิ

2. เครื่อง ThemoScan มีอายุการใช้งานนานเท่าไร

ตอบ สามารถใช้งานได้ยาวนานถึง 7 ปี หรือต่อการวัด 1 ล้านครั้งที่อุณหภูมิไม่เกิน 50 °C ค่าเฉลี่ยอายุการใช้งานโดยทั่วไปอยู่ในช่วง 2-5 ปี ขึ้นอยู่กับลักษณะการใช้งาน

3. จะทราบได้อย่างไรว่า Lithium Battery กำลังไฟอ่อนหรือใกล้หมดแล้ว

ตอบ โดยเช็คจากจำนวนครั้งที่หมดในการอ่านค่า ตลอดอายุการใช้งาน ส่วนที่ใช้ไฟจาก Battery มากที่สุดคือ วงจรการแปลงค่าที่อ่านได้เป็นตัวเลข อายุการทำงานของ battery ยังขึ้นอยู่กับ อุณหภูมิ และความถี่ในการวัดค่า เช่น ถ้าอุณหภูมิสูง หรือ อัตราการวัดถี่ขึ้น ก็จะทำให้ battery มีอายุสั้นลง

4. คำว่า มีคุณสมบัติ “Water Resistance” หมายถึงตัวเครื่องวัดอุณหภูมิป้องกันน้ำได้หรือไม่

ตอบ เครื่องอ่านอุณหภูมิ logger ใช้ Grommet คือโลหะที่รัดให้แน่นเพื่อปิดช่องเล็กๆ เพื่อปิดกันน้ำได้ แต่ไม่ได้ปิดสนิทจนสามารถป้องกันน้ำหรืออากาศเข้า (hermetic) จึงสามารถใช้ logger ในสภาพแวดล้อมที่มีความชื้นสูง หรือป้องกันน้ำกรดได้ โดยเครื่องยังสามารถทำงานได้ตามปกติ เพียงแต่ต้องเช็ดน้ำออกก่อนที่จะนำไปอ่านค่าด้วยเครื่องอ่าน BlueDot หากจำเป็นต้องนำ logger จุ่มลงไปอ่านอุณหภูมิของน้ำ ต้องห่อหุ้มด้วยภาชนะที่ป้องกันน้ำเข้าก่อนจุ่มลงไป เพื่อให้ logger แห่งในขณะบันทึกอุณหภูมิ

5. ช่วงอุณหภูมิที่สามารถวัดค่าได้จริงคือช่วงใด

ตอบ ช่วงระหว่าง -40 °C ถึง 85 °C หากใช้วัดอุณหภูมิที่เกินจากช่วงดังกล่าว อาจทำให้ชิ้นส่วนภายใน และ battery เสียหาย หากอุณหภูมิที่บันทึกเกินจากช่วงที่กำหนด เครื่องจะบันทึกเพียงจุดสูงสุด และต่ำสุดที่กำหนดเท่านั้น โดยยังคงทำงานต่อไปภายใต้อุณหภูมิที่เกินกำหนดนั้น โดยไม่กำหนดเวลาจนกว่า battery จะหมด ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับระยะเวลาที่ทำงานภายใต้อุณหภูมิที่เกินกำหนด นานเพียงใด หากระยะเวลาไม่นาน logger ก็อาจกลับมาทำงานเป็นปกติได้ การเก็บ logger ไว้ที่อุณหภูมิสูงเกิน 50 °C จะทำให้ battery มีอายุสั้นลง

6. จะนำข้อมูลจากใน logger เข้ามาในโปรแกรม Excel ได้อย่างไร

ตอบ ต้อง install driver software ลงเครื่องคอมพิวเตอร์ก่อน แล้วใช้เครื่องอ่าน BlueDot reader ต่อกับ USB แล้วต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์ เมื่อใส่ logger ลงในเครื่องอ่าน BlueDot แล้วกด “Read” ในโปรแกรม Excel ที่ tool bar ถ้าต้องการสร้างกราฟ กดปุ่ม Diagram

7. ต้องทำการสอบเทียบ (Calibration Certificate) logger หรือไม่

ตอบ ใช่ ควรมีการสอบเทียบทุกปี เพื่อประกันว่ายังสามารถวัดและบันทึกอุณหภูมิได้อย่างแม่นยำ

8. logger ที่ได้รับการสอบเทียบกับที่ไม่ได้สอบเทียบมีความแตกต่างกันอย่างไร

ตอบ logger ที่มีการสอบเทียบเป็นการประกันได้ว่าสามารถวัดอุณหภูมิได้แม่นยำถึง ± 1 °C ที่ช่วงอุณหภูมิ -30 °C ถึง 25 °C ส่วน logger ที่ไม่ได้สอบเทียบ จะให้ความแม่นยำน้อยกว่า

แนะนำ: ผลิตภัณฑ์เพื่อให้การเจาะเลือดง่ายและสะดวกยิ่งขึ้น

VACUETTE® VISIO PLUS

Blood Collection Needle with Optical Venipuncture Control

VACUETTE® VISIO PLUS เป็นเข็ม 2 ปลายชนิดใหม่ที่สามารถมองเห็นเลือดที่ผ่านเข้ามาในเข็มได้ในขณะที่กำลังเจาะซึ่งเมื่อปลายเข็มเข้าสู่หลอดเลือดดำแล้วจะเห็นการไหลของเลือดในช่องพลาสติกใสตรงกลางของเข็ม 2 ปลายก่อนที่จะสอด tube เข้าไปใน Holder ช่วยให้ง่ายและสะดวกต่อบุคลากรที่ทำการเจาะเลือด ผลิตภัณฑ์นี้เป็นนวัตกรรมใหม่ล่าสุดของ Greiner Bio-One ที่จะช่วยในการจัดเก็บตัวอย่างเลือดได้สะดวกและมีประสิทธิภาพ



นอกจากจะมีผลดีต่อบุคลากรที่ทำการเจาะเก็บตัวอย่างเลือดแล้ว ยังมีประโยชน์ต่อผู้ป่วยด้วย คือ ในระหว่างที่เจาะจะมีการเคลื่อนขยับของเข็มเพื่อหาตำแหน่งที่เหมาะสมในเส้นเลือดดำในระหว่างนี้อาจทำให้ผู้ป่วยบาดเจ็บ แต่ถ้าใช้ VISIO PLUS จะลดความเสี่ยงในการค้นหาเส้นเลือดได้ เพราะเมื่อพบเส้นเลือดแล้วจะเห็นการไหลของเลือดเข้ามาในเข็ม และการตัดปลายเข็มด้วยวิธีพิเศษมีความคมมากทำให้แทงเข้าสู่เนื้อเยื่อได้ง่ายขึ้น ดังนั้น เข็มแบบ VACUETTE® VISIO PLUS จึงรับประกันได้ว่าผู้ป่วยจะไม่เจ็บปวดทำให้ไม่เกิดความเครียดในระหว่างการเจาะเลือด

ขนาดของเข็ม 2 ปลายที่มีจำหน่ายแล้วมี 4 แบบตามรายการต่อไปนี้:

Item. No.	Description	Size	Packaging
450040	VISIO PLUS needle green	21 G x 1 ½" (38 x 0,8 mm)	100 pcs. / Box
450041	VISIO PLUS needle black	22 G x 1 ½" (38 x 0,7 mm)	100 pcs. / Box
450042	VISIO PLUS needle green	21 G x 1" (25 x 0,8 mm)	100 pcs. / Box
450043	VISIO PLUS needle black	22 G x 1" (25 x 0,7 mm)	100 pcs. / Box

การตั้งโรงงาน Greiner Bio One ในประเทศไทย

9 เดือนหลังจากพิธีวางศิลาฤกษ์ ขณะนี้โรงงาน Greiner Bio One ในประเทศไทยที่ นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร จังหวัดชลบุรี ก่อสร้างเสร็จสมบูรณ์แล้ว และได้ทยอยติดตั้ง เครื่องจักรต่างๆ และมีการอบรมพนักงานตามขั้นตอน เพื่อให้เป็นไปตามข้อกำหนดของระบบ ISO 9001 และข้อบังคับตามกฎหมายอื่นๆ อย่างราบรื่น ทั้งนี้ โรงงานพร้อมเปิดตัวอย่างเป็นทางการประมาณ เดือนตุลาคม ศกนี้



คำถามประจำฉบับ

1. สารที่ใช้เป็น Clot Activator ในหลอด Vacuette® Serum Tube คือสารอะไร ?
2. วัตถุประสงค์ของการใช้ Gel ใน Vacuette® Serum Tube with Gel เพื่ออะไร ?

ท่านสามารถร่วมสนุกโดยการส่งคำตอบถึงผู้จัดการฝ่ายการตลาด ได้ 3 วิธีด้านล่าง และลุ้นรับของรางวัล คือ **เซ็คของขวัญ 1,000 บาท** 3 รางวัล ส่งคำตอบมาภายในวันที่ 15 กันยายน 2551 หากมีผู้ตอบถูกมากกว่า 3 ท่าน จะตัดสินโดยการจับฉลาก

1.) ส่งไปรษณีย์ที่:

บริษัท กรุงเทพ อินเตอร์ โปรดักส์ จำกัด
146, 148 ซอยรามอินทรา 52/1
ถนนรามอินทรา แขวง/เขต ดินนายาว
กรุงเทพฯ 10230

หรือ

2.) ส่ง Fax : 02 948-6909

3.) ส่ง E-mail: info@b-i-p.co.th

บริษัท กรุงเทพ อินเตอร์ โปรดักส์ จำกัด

โทร. 0-2948-6906-8 Fax 0-2948-6909

Email: info@b-i-p.co.th

Website: www.b-i-p.co.th

