รายละเอียดคุณลักษณะชุดอุปกรณ์ป้องกันรังสี

คณะเทคโนโลยีวิทยาศาสตร์สุขภาพ

วิทยาลัยวิทยาศาสตร์การแพทย์เจ้าฟ้าจุฬาภรณ์ราชวิทยาลัยจุฬาภรณ์

1. เครื่องสำรวจปริมาณรังสี ชนิดหัวตรวจแบบ GM Pancake Probe จำนวน 1 เครื่อง

1.1 หน้าจอเป็นแบบดิจิตอล LCD ติดตั้งในตัวเครื่อง

1.2 มีหน่วยนับวัดปริมาณรังสีได้แบบ (μ) (m)R (/h) หรือ(μ) (m)Sv (/h)

1.3 หน้าจอสามารถแสดงผลได้ตั้งแต่ 0.00 μSv/h to 999 Sv/h เทียบเท่าหรือดีกว่า

1.4 หัววัดปริมาณรังสีแบบGeiger Muller โดยหัววัดมีลักษณะเป็นแผ่นกลมภายในบรรจุก๊าซฮาโลเจน ติดตั้งแยกออกจากตัวเครื่องสามารถวัดรังสี,เบต้าแกมมาได้แอลฟ่า(pancake halogen quenched GM) เทียบเท่าหรือดีกว่า

1.5 หน้าต่างของวัดรังสีชนิด Mica มีความหนาแน่น 1.7 + 0.3 mg/ cm2 ติดตั้งพร้อมด้วยแผ่น ป้องกันสแตนเลสเทียบเท่าหรือดีกว่า

1.6 ตัวเครื่องทำจากวัสดุคุณภาพสูงสามารถกันน้ำได้เทียบเท่าหรือดีกว่า

2. เครื่องสำรวจปริมาณรังสี ชนิดหัวตรวจแบบ GM Tube จำนวน1 เครื่อง

2.1. หน้าจอเป็นแบบดิจิตอล LCD ติดตั้งในตัวเครื่อง

2.2 มีหน่วยนับวัดปริมาณรังสีได้ (μ) (m)R แบบ (/h) หรือ (μ) (m)Sv (/h)

2.3 หน้าจอสามารถแสดงผลได้ตั้งแต่ 0.00 μSv/h to 999 Sv/h เทียบเท่าหรือดีกว่า

2.4 หัววัดปริมาณรังสีแบบGeiger Muller โดยหัววัดมีลักษณะเป็นแท่งภายในบรรจุก๊าซฮาโลเจน ติดตั้งแยกออกจากตัวเครื่อง สามารถวัดรังสีแกมมาได้เทียบเท่าหรือดีกว่า

2.5 ช่วงการตอบสนองค่าพลังงานในช่วง 60 keV ถึง 3 MeV เทียบเท่าหรือดีกว่า

2.6 การตอบสนองการวัด100 cpm per μSv/h (1000 cpm per mR/hr)

2.7 วัสดุทำจากสแตนเลส

2.8 ตัวเครื่องทำจากวัสดุ คุณภาพสูงสามารถกันน้ำได้ เทียบเท่าหรือดีกว่า

3. เครื่องวัดความเปรอะเปื้อนทางรังสีบนร่างกาย (Radiation contamination monitor) จำนวน 1 เครื่อง

3.1 ใช้ตรวจสอบปริมาณรังสีบริเวณมือเท้า

3.2 มีเสียงแจ้งเตือนเมื่อใช้นับค่า, รับคลื่นรังสี สามารถปรับให้สัญญาณแจ้งเตือนได้

3.3 มีระบบ Zero Protection หากไม่มีคลื่นรังสีที่เข้ามาในหัวตรวจวัดแล้ว เครื่องมือจะกระพริบเลข 0 และส่งเสียงเตือนขึ้นมา

3.4 หน้าจอ LCD ขนาด 20 มม. โดยแสดงผลเป็นเลขสามหลัก แสดงหน่วยวัดต่าง ๆ เช่น Count rate (cpm หรือcps), Dose/exposure (μSv/h หรือmR/hr), low-battery indicator, MAX, ALARM

3.5 ระดับที่แสดงผลได้

3.5.1 0.00cps ถึง 999 kcps หรือ 0.00 cpmถึง 999 kcpm หรือ 0.00 Bqถึง 999 kBq หรือ 0.00 dpm ถึง 999 kdpm หรือ 0.00μR/h ถึง 999 R/h หรือ 0.00μSv/h ถึง 999Sv/h

นายนิพนธ์ สายโย
ประธานกรรมการ

นางณภัทร ฤทธิ์ล้ำเลิศ
กรรมการ

นส.ฤดีรัตน์ กีรติวิทยายุต
กรรมการ

3.6 การควบคุมของผู้ใช้งาน

3.6.1 ปุ่ม ON/OFF/ACK ใช้เพื่อเปิดเครื่อง, ตอบรับสัญญาณเตือน, ปิดสัญญาณเตือน, กดเพื่อรีเซ็ตสัญญาณเตือน, กดค้างเพื่อปิดเครื่องปุ่ม AUDIO เปิดดัง/เบา/ปิดเสียง

3.6.2 ปุ่ม UNITS เปลี่ยนหน่วยจาก Count rate (cpm หรือcps) เป็น Dose/exposure (μSv/h หรือmR/hr)

3.7 ระบบเสียงสามารถรับเสียงได้มากกว่า 75 dB ที่ 0.6 เมตร ความถี่ประมาณ 4.5 kHz

3.8 ใช้พลังงานแบตเตอรี่ alkaline ถ่าน AA4 ก้อน หรือต่อกระแสไฟฟ้า 9VDC

3.9 ระยะเวลาการใช้งาน 50 ชม./16 ชม. ในโหมดพลังงานต่ำ

3.10 โครงสร้างวัสดุอุปกรณ์ทำจากอลูมิเนียม

3.11 รายละเอียดคุณลักษณะ (หัววัดมือ)

3.11.1 สำหรับสำรวจรังสี แอลฟ่า เบต้า (survey แกมม่า of hands)

3.11.2 หัววัดเป็นแบบ 2 pancake, halogen quenched GM

3.11.3 พื้นที่ของหน้าต่างหัววัด 31 ตารางเซนติเมตร

3.11.4 ค่าความไวตอบสนองการวัดปริมาณรังสีได้ตั้งแต่ 6600 cpm/mR/hr

3.12 รายละเอียดคุณลักษณะ(หัววัดเท้า)

3.12.1 สำหรับสำรวจรังสี แอลฟ่า เบต้า แกมม่า

3.12.2 หัววัดเป็นแบบ 3 pancake, halogen quenched GM

3.12.3 พื้นที่ของหน้าต่างหัววัด 46 ตารางเซนติเมตร

3.12.4 ค่าความไวตอบสนองการวัดปริมาณรังสีได้ตั้งแต่ 9900cpm/mR/hr

4. เครื่องวัดปริมาณรังสีประจำตัวบุคคล (Electronic Dosimeters) จำนวน 2 เครื่อง

4.1 เป็นเครื่องวัดปริมาณรังสีประจำตัวบุคคลที่สามารถตรวจวัดรังสีเอกซเรย์ และแกมม่า

4.2 มีการแสดงผลข้อมูลบนหน้าจอเป็นแบบ Digital Displays

4.3 มีหน่วยในการแสดงผลแบบ μSvและ μSv /h

4.4 มีช่วงการวัดรังสีดังนี้

4.4.1. ปริมาณรังสี 0.001 μSvถึง12 Sv

4.4.2. ปริมาณรังสีสะสม 0.1 μSv/h ถึง 12 Sv/h

4.5. ช่วงการตอบสนองค่าพลังงานในช่วง 0.02 ถึง 10 MeV

4.6. มีการเตือนด้วยเสียง การสั่น และสัญลักษณ์ภาพที่หน้าจอ

4.7. แหล่งพลังงาน ใช้แบตเตอรี่แบบ Rechargeable อายุการใช้งาน 30 วันในการใช้แบบต่อเนื่อง

นายนิพนธ์ สายโย
ประธานกรรมการ

นางณภัทร ฤทธิ์ล้ำเลิศ
กรรมการ

นส.ฤดีรัตน์ กีรติวิทยายุต
กรรมการ

5. ชุดอุปกรณ์ชำระล้างการเปรอะเปื้อนสารกัมมันตรังสีจำนวน 1 ชุด

5.1 ชุดป้องกันการเปรอะเปื้อนสารกัมมันตรังสีแบบใช้แล้วทิ้ง จำนวน 2 ชุด

5.2 ถุงคลุมรองเท้า แบบใช้แล้วทิ้ง จำนวน 2 คู่

5.3 หน้ากากกันฝุ่น จำนวน 2 ชิ้น

5.4 ถุงมือจำนวน 2 คู่

5.5 น้ำยาชำระล้างการเปรอะเปื้อนสารกัมมันตรังสี จำนวน 1 แกลลอน

5.6 น้ำยาชำระล้างการเปรอะเปื้อนสารกัมมันตรังสีแบบขวดสเปรย์ จำนวน 1 ขวด/ลิตร

5.7 แผ่นเช็ดการเปรอะเปื้อนสารกัมมันตรังสี จำนวน 1 ชุด

5.8 ถุงพลาสติกสำหรับเก็บตัวอย่าง จำนวน 10 ชิ้น

5.9 คีมคีบ ยาว 12 นิ้ว จำนวน 1 ชิ้น

5.10 ฟองน้ำ, ไม้ถูพื้น, แปรงขัด, ถัง, เชือก, ป้ายต่าง ๆ จำนวน 1 ชิ้น/รายการ

6. ถุงมือตะกั่วแบบอ่อนจำนวน 4 คู่

6.1 เป็นถุงมือตะกั่วสำหรับให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการทางรังสีในงานเวชศาสตร์นิวเคลียร์สวมเพื่อป้องกันการสัมผัสกับรังสี

6.2 ทำด้วยแผ่นไวนิลผสมเนื้อตะกั่ว มีความหนา 0.007 นิ้ว เป็นถุงมือตะกั่วที่สามารถสวมใส่ครบทั้ง 5 นิ้ว ได้อย่างง่ายและปลอดภัยจากรังสี

7. แว่นตาตะกั่วกำบังรังสี (Protection eyewear) จำนวน 4 ชิ้น

นายนิพนธ์ สายโย
ประธานกรรมการ

นางณภัทร ฤทธิ์ล้ำเลิศ
กรรมการ

นส.ฤดีรัตน์ กีรติวิทยายุต
กรรมการ