



คู่มือการใช้สารเคมีอันตราย

โรงพยาบาลสามชุก



โดย งานสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

คำนำ

งานสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย โรงพยาบาลสามชุก ได้รวบรวมข้อมูลสารเคมีที่ใช้ในโรงพยาบาล สามชุก ประจำปี 2566 จึงจำเป็นต้องมีการจัดเก็บข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีที่ใช้ในโรงพยาบาล หรือที่เรียกว่า Material Safety Data Sheet (MSDS) ซึ่งเป็นสารเคมีที่ใช้กันบ่อยครั้งในแต่ละหน่วยงาน รายละเอียดของข้อมูลประกอบด้วยรายชื่อสารเคมี อาการแสดง การป้องกัน ผลกระทบ เป็นต้น สำหรับความรู้และแนวทางในการใช้งานสารเคมีในแต่ละประเภท จะมีประโยชน์อย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในกรณีที่เกิดเหตุการณ์ที่ไม่พึงประสงค์เกี่ยวกับสารเคมี การจัดทำฐานข้อมูลเหล่านี้ไว้ เพื่อให้สามารถจัดการบริหารเกี่ยวกับสารเคมีได้อย่างถูกต้องเหมาะสม ตลอดจนใช้ในการแก้ไขปัญหาฉุกเฉินได้ทันที่ สอดคล้องตามพระราชบัญญัติ ความปลอดภัย อาชีวอนามัย และสภาพแวดล้อมในการทำงาน พ.ศ. 2554

โรงพยาบาลสามชุก มีความตระหนักถึงความสำคัญของภาวะสุขภาพของบุคลากรในองค์กร จึงได้มีการจัดเก็บข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมีที่สำคัญในโรงพยาบาล เพื่อให้บุคลากรในโรงพยาบาลยึดถือปฏิบัติให้เป็นแนวทางเดียวกันต่อไป

งานสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย

สารบัญ

	หน้า
ความรู้ด้านสารเคมี	1
ความหมาย คำนิยาม	1
สัญลักษณ์ของวัตถุอันตราย	2
ระบบ NFPA	5
ระบบ GHS	7
การเข้าสู่ร่างกายของสารเคมี	10
ผลของการได้รับสัมผัสสารเคมี	11
การปฐมพยาบาลผู้ได้รับสัมผัสสารเคมี	12
สถานที่เก็บสารเคมี	14
หลักในการปฏิบัติงานกับสารเคมี	15
การทิ้งและการกำจัดสารเคมี	22
รายการสารเคมีที่ใช้ในโรงพยาบาล	23
เอกสารอ้างอิง	106

ความรู้เกี่ยวกับสารเคมี

การให้บริการทางสุขภาพมีหลายกิจกรรมที่ต้องสัมผัสกับสารเคมีทั้งโดยตรงและทางอ้อม ซึ่งอาจส่งผลทำให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ เกิดอุบัติเหตุหรือแพร่กระจายพิษสู่ชุมชนและสิ่งแวดล้อมได้ หากขาดความรู้และไม่มีการควบคุมป้องกันที่ถูกต้อง ดังนั้นการใช้สารเคมีในกิจกรรมต่าง ๆ ผู้ใช้จึงจำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจถึงคุณสมบัติ อันตราย การควบคุมป้องกัน มีมาตรการรองรับอันตรายจากสารเคมีแต่ละประเภท วิธีการเก็บรักษา และการกำจัด เพื่อจัดการกับสารเคมีอย่างถูกต้อง ปลอดภัยต่อผู้ปฏิบัติงาน ผู้มารับบริการ ชุมชนและสิ่งแวดล้อม

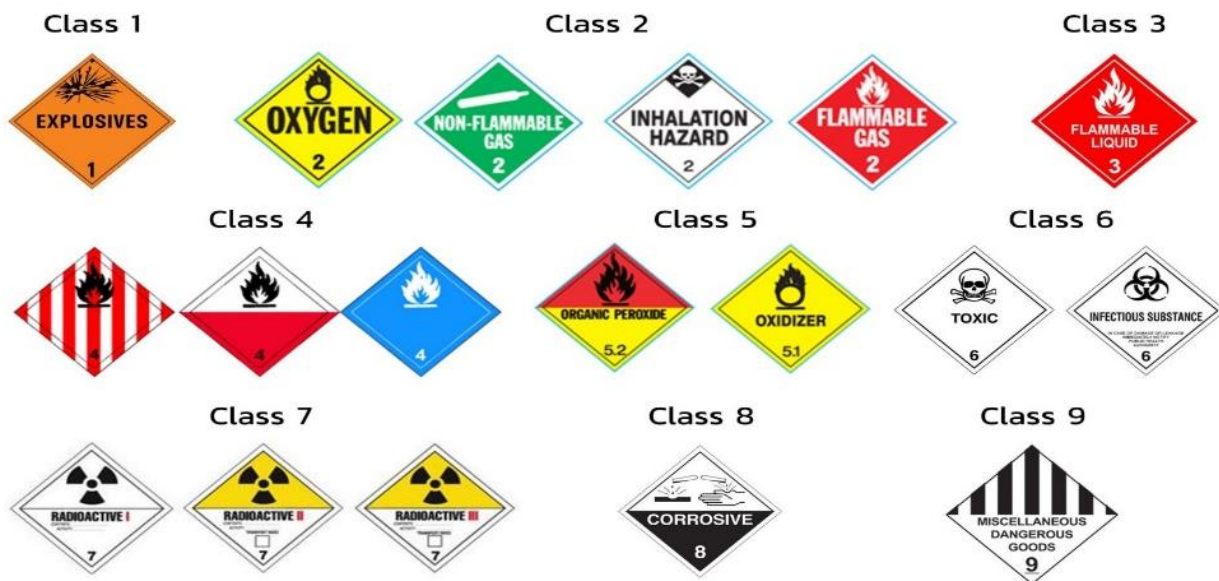
สารเคมี หมายถึง ธาตุหรือสารประกอบที่รวมกันด้วยพันธะทางเคมีซึ่งอาจเกิดขึ้นเองตามธรรมชาติหรือมนุษย์สังเคราะห์ขึ้นโดยองค์ประกอบที่เล็กที่สุดของสสารก็คือสารเคมี

สารพิษ หมายถึง สารเคมีที่มีสภาพเป็นของแข็ง ของเหลว หรือก๊าซ ซึ่งสามารถเข้าสู่ร่างกายโดยการรับประทาน การสูดดม การหายใจ หรือการสัมผัสทางผิวหนัง แล้วทำให้เกิดอันตรายต่อโครงสร้างและหน้าที่ของร่างกาย ด้วยปฏิกิริยาทางเคมี อันตรายจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับคุณสมบัติ ปริมาณ และทางที่ได้รับสารพิษนั้น

วัตถุอันตราย หมายถึง ธาตุหรือสารประกอบที่มีคุณสมบัติเป็นพิษหรือเป็นอันตรายต่อมนุษย์ สัตว์ พืช และทำให้ทรัพย์สินและสิ่งแวดล้อมเสื่อมโทรม สามารถจำแนกได้ 9 ประเภท ดังนี้

- ประเภทที่ 1 วัตถุระเบิด
- ประเภทที่ 2 ก๊าซ
- ประเภทที่ 3 ของเหลวไวไฟ
- ประเภทที่ 4 ของแข็งไวไฟ
- ประเภทที่ 5 สารออกซิไดส์และสารอินทรีย์เปอร์ออกไซด์
- ประเภทที่ 6 สารพิษและสารติดเชื้อ
- ประเภทที่ 7 วัตถุกัดกร่อน
- ประเภทที่ 8 วัตถุกัดกร่อน
- ประเภทที่ 9 วัตถุอื่น ๆ ที่เป็นอันตราย

สารเคมีเป็นสารอันตรายหรือไม่ และก่อให้เกิดอันตรายอย่างไร ทราบได้จากฉลากหรือเครื่องหมายที่ติดบนภาชนะบรรจุ ซึ่งเป็นสัญลักษณ์ภาพ สี และตัวเลข เป็นสื่อในการบ่งชี้ประเภทของสารเคมี/วัตถุอันตราย 9 ประเภท ลักษณะของฉลากเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่ทำมุม 45 องศา รายละเอียดที่ปรากฏบนฉลากมีดังนี้



สีพื้น	สัญลักษณ์ภาพ	ตัวเลข	ประเภทวัตถุอันตราย
ส้ม	สะเก็ดระเบิด	1	วัตถุระเบิด
ขาว	หัวกะโหลกไขว้	2	ก๊าซพิษ
เขียว	หลอดถึงก๊าซ	2	ก๊าซอัดไม่ไวไฟ
แดง	เปลวไฟ	2	ก๊าซไวไฟ
แดง	เปลวไฟ	3	ของเหลวไวไฟ
ขาวและแถบแดง 7 แถบ	เปลวไฟ	4	ของแข็งไวไฟ
น้ำเงิน	เปลวไฟ	4	วัตถุที่ถูกน้ำแล้วให้ก๊าซไวไฟ
เหลือง	เปลวไฟอยู่เหนือวงกลม	5	วัตถุออกซิไดซ์และออร์แกนิกเปอร์ออกไซด์
ขาว	หัวกะโหลกไขว้	6	วัตถุมีพิษ
ครึ่งบนสีเหลือง ครึ่งล่างสีขาว	ใบพัด 3 แฉก	7	วัตถุกัมมันตรังสี
ครึ่งบนสีขาว ครึ่งล่างสี ดำ	หลอดแก้วกับมือ	8	วัตถุกัดกร่อน
แถบสีดำ 7 แถบใน ครึ่งบน ครึ่งล่างสีขาว		9	วัตถุอันตรายอื่น ๆ

เอกสารอ้างอิง : https://web.rmutp.ac.th/woravith/?page_id=5915

สัญลักษณ์ของวัตถุอันตราย 9 ประเภท	
	<p>ประเภทที่ 1 : วัตถุระเบิด [Class 1 : Explosives]</p> <p>ของแข็งหรือของเหลว หรือสารผสมที่สามารถเกิดปฏิกิริยาทางเคมีด้วยตัวมันเอง ทำให้เกิดก๊าซที่มีความดัน และความร้อนอย่างรวดเร็ว ก่อให้เกิดการระเบิดสร้างความเสียหายแก่บริเวณโดยรอบได้ ซึ่งรวมถึงสารที่ใช้ทำดอกไม้เพลิงและสิ่งของที่ระเบิดได้ด้วย</p>
<p>ประเภทที่ 2 : ก๊าซ [Class 2 : Gases]</p>	
	<p>2.1 ก๊าซไวไฟ (Flammable Gases)</p> <p>ก๊าซที่อุณหภูมิ 20°C และมีความดัน 101.3 kPa สามารถติดไฟได้เมื่อผสมกับอากาศ 13% หรือต่ำกว่าโดยปริมาตร หรือมีช่วงกว้างที่สามารถติดไฟได้ 12% ขึ้นไป เมื่อผสมกับอากาศโดยไม่คำนึงถึง ความเข้มข้นต่ำสุดของการผสม โดยปกติก๊าซไวไฟหนักกว่าอากาศ ตัวอย่างของก๊าซกลุ่มนี้ เช่น อะเซทิลีน ก๊าซหุงต้มหรือก๊าซแอลพีจี เป็นต้น</p>
	<p>2.2 ก๊าซไม่ไวไฟและไม่เป็นพิษ (Non-flammable Non-toxic Gases)</p> <p>ก๊าซที่มีความดันไม่น้อยกว่า 280 กิโลปาสกาล ที่อุณหภูมิ 20°C หรืออยู่ในสภาพของเหลวอุณหภูมิต่ำ ส่วนใหญ่เป็นก๊าซหนักกว่าอากาศ ไม่ติดไฟและ ไม่เป็นพิษหรือแทนที่ออกซิเจนในอากาศและทำให้เกิด สภาวะขาดแคลน ออกซิเจนได้ ตัวอย่างของก๊าซกลุ่มนี้ เช่น ไนโตรเจน คาร์บอนไดออกไซด์ อาร์กอน เป็นต้น</p>
	<p>2.3 ก๊าซพิษ (Poison Gases)</p> <p>ก๊าซที่มีคุณสมบัติเป็นอันตรายต่อสุขภาพหรือถึงแก่ชีวิตได้จาก การหายใจ โดยส่วนใหญ่หนักกว่าอากาศ มีกลิ่นระคายเคือง ตัวอย่างของก๊าซในกลุ่มนี้ เช่น คลอรีน เมทิลโบรไมด์ เป็นต้น</p>
	<p>ประเภทที่ 3 : ของเหลวไวไฟ [Class 3 : Flammable Liquids]</p> <p>ของเหลวหรือของเหลวผสมที่มีจุดวาบไฟ (Flash Point) ไม่เกิน 60.5°C จากการทดสอบด้วยวิธีถ้วยปิด หรือไม่เกิน 65.6°C จากการทดสอบด้วยวิธีถ้วยเปิด ไอของเหลวไวไฟพร้อมลุกติดไฟเมื่อมีแหล่งประกายไฟ เช่น แอซิโตน น้ำมันเชื้อเพลิง ทินเนอร์ เป็นต้น</p>
<p>ประเภทที่ 4 : ของแข็งไวไฟ [Class 4 : Flammable solid]</p>	
	<p>4.1 ของแข็งไวไฟ (Flammable Solids)</p> <p>ของแข็งที่สามารถติดไฟได้ง่ายจากการได้รับความร้อน จากประกายไฟ/เปลวไฟ หรือเกิดการลุกไหม้ได้จากการเสียดสี เช่น กำมะถัน ฟอสฟอรัสแดง ไนโตรเซลลูโลส เป็นต้น หรือเป็นสารที่มีแนวโน้มที่จะเกิดปฏิกิริยาคายความร้อนที่รุนแรง เช่น เกลือไดอะโซเนียม หรือเป็นสารระเบิดที่ถูกลดความไวต่อการเกิดระเบิด เช่น แอมโมเนียมพิเครต (เปียก) ไดไนโตรฟินอล (เปียก) เป็นต้น</p>
	<p>4.2 สารที่สัมผัสกับน้ำแล้วทำให้เกิดก๊าซไวไฟ (Substances which in Contact with Water Emit Flammable Gases)</p> <p>สารที่ทำปฏิกิริยากับน้ำแล้ว มีแนวโน้มที่จะเกิดการติดไฟได้เองหรือทำให้เกิดก๊าซไวไฟในปริมาณที่เป็นอันตราย</p>

สัญลักษณ์ของวัตถุอันตราย 9 ประเภท	
	<p>4.3 สารที่มีความเสี่ยงต่อการลุกไหม้ได้เอง (Substances Liable to Spontaneous Combustion)</p> <p>สารที่มีแนวโน้มจะเกิดความร้อนขึ้นได้เองในสภาวะการขนส่งตามปกติ หรือเกิดความร้อนสูงขึ้นได้เมื่อ สัมผัสกับอากาศและ มีแนวโน้มจะลุกไหม้ได้</p>
ประเภทที่ 5 : สารออกซิไดซ์และสารอินทรีย์เปอร์ออกไซด์ [Class 5 : Oxidizing and Organic peroxide]	
	<p>5.1 สารออกซิไดส์ (Oxidizing)</p> <p>ของแข็งหรือของเหลวที่ตัวของสารเองไม่ติดไฟ แต่ให้ออกซิเจนซึ่งช่วยให้วัตถุอื่นเกิดการลุกไหม้และอาจจะก่อให้เกิดไฟ เมื่อสัมผัสกับสารที่ลุกไหม้และ เกิดการระเบิดอย่างรุนแรง เช่น แคลเซียมไฮโปคลอไรท์ โซเดียมเปอร์ออกไซด์ โซเดียมคลอเรต เป็นต้น</p>
	<p>5.2 สารอินทรีย์เปอร์ออกไซด์ (Organic Peroxides)</p> <p>ของแข็งหรือของเหลวที่มีโครงสร้าง ออกซิเจนสองอะตอมและช่วยในการเผาไหม้ที่ลุกไหม้ หรือทำปฏิกิริยากับสารอื่นแล้วก่อให้เกิดอันตรายได้ หรือเมื่อได้รับความร้อนหรือลุกไหม้แล้วภาชนะบรรจุสารนี้อาจระเบิดได้ เช่น แอซีโตนเปอร์ออกไซด์ เป็นต้น</p>
ประเภทที่ 6 : สารพิษและสารติดเชื้อ [Class 6 : Toxic]	
	<p>6.1 สารติดเชื้อ (Infectious Substances)</p> <p>ของแข็งหรือของเหลวที่สามารถทำให้เสียชีวิตหรือบาดเจ็บ รุนแรงต่อสุขภาพของคน หากกลืน สูดดมหรือหายใจรับสารนี้เข้าไป หรือเมื่อสารนี้ได้รับความร้อนหรือลุกไหม้จะ ปล่อยก้าพิษ เช่น โซเดียมไซยาไนด์ กลุ่มสารกำจัดแมลงศัตรูพืชและสัตว์ เป็นต้น</p>
	<p>6.2 สารพิษ (Toxic Substances)</p> <p>สารที่มีเชื้อโรคปนเปื้อนหรือสารที่มีตัวอย่าง การตรวจสอบของพยาธิ สภาพปนเปื้อนที่เป็นสาเหตุของการเกิดโรคในสัตว์และคน เช่น แบคทีเรียเพาะเชื้อ เป็นต้น</p>
	<p>ประเภทที่ 7 : วัตถุกัมมันตรังสี [Class 7 : Radioactivity]</p> <p>วัสดุที่สามารถแผ่รังสีที่มองเห็นอย่างต่อเนื่องมากกว่า 0.002 ไมโครคูรีต่อกรัม เช่น โมนาไซต์ ยูเรเนียม โคบอลต์-60 เป็นต้น</p>
	<p>ประเภทที่ 8 : วัตถุกัดกร่อน [Class 8 : Corrosion]</p> <p>ของแข็งหรือของเหลวซึ่งโดย ปฏิกิริยาเคมีมีฤทธิ์กัดกร่อนทำความเสียหายต่อเนื้อเยื่อของสิ่งมีชีวิตอย่างรุนแรงหรือ ทำลายสินค้า/ยานพาหนะที่ทำการขนส่ง เมื่อเกิดการรั่วไหลของสารไอระเหยของสารประเภทนี้ บางชนิดก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อจมูกและตา เช่น HCl, H₂SO₄, NaOH เป็นต้น</p>

สัญลักษณ์ของวัตถุอันตราย 9 ประเภท



ประเภทที่ 9 : วัตถุอื่น ๆ ที่เป็นอันตราย

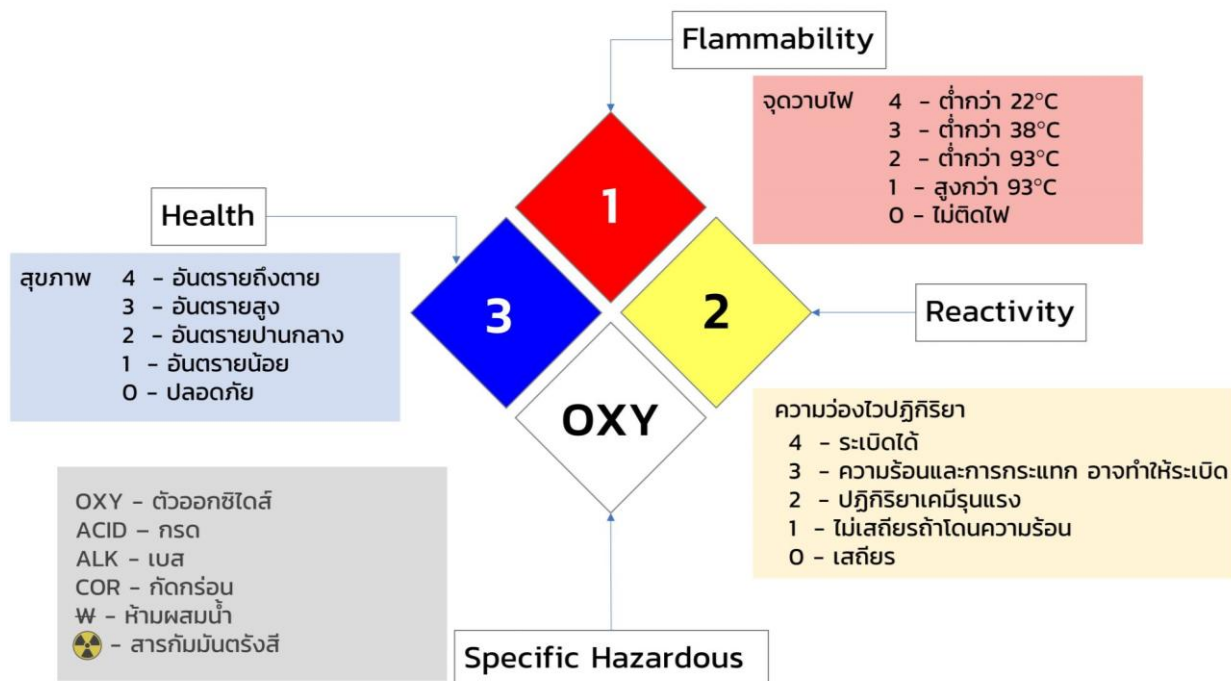
[Class 9 : Miscellaneous Dangerous Substances and Articles]

สารหรือสิ่งของที่ในขณะที่ขนส่งเป็นสารอันตรายซึ่งไม่จัดอยู่ในประเภทที่ 1 ถึง 8 เช่น ปุ๋ยแอมโมเนียมไนเตรต เป็นต้น รวมถึงสารที่ต้องควบคุมให้มีอุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 100°C ในสภาพของเหลวหรือมีอุณหภูมิไม่ต่ำกว่า 240°C ในสภาพของแข็งในระหว่างการขนส่ง

ระบบ NFPA

The National Fire Protection Association ของสหรัฐอเมริกา กำหนดสัญลักษณ์แสดงอันตราย (hazard pictogram) เป็นรูปเพชร (Diamond-shape) เพื่อใช้ในการป้องกันและตอบโต้เหตุเพลิงไหม้ สัญลักษณ์ดังกล่าวมีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่วางตั้งตามแนวเส้นทแยงมุม ภายในแบ่งออกเป็นสี่เหลี่ยมย่อยขนาดเท่ากัน 4 รูป ใช้พื้นที่กำกับ 4 สี ได้แก่

- สีแดง แสดงอันตรายจากไฟ (Flammability)
- สีน้ำเงิน แสดงอันตรายต่อสุขภาพ (Health)
- สีเหลือง แสดงความไวต่อปฏิกิริยาของสาร (Reactivity)
- สีขาว แสดงคุณสมบัติพิเศษของสาร และใช้ตัวเลข 0 ถึง 4 แสดงถึงระดับอันตราย



เอกสารอ้างอิง : https://web.rmutp.ac.th/woravith/?page_id=5915

ระดับ	พื้นที่สีแดง	พื้นที่สีน้ำเงิน	พื้นที่สีเหลือง	พื้นที่สีขาว
	อันตรายจากไฟ (Flammability)	อันตรายต่อสุขภาพ (Health)	ความไวต่อปฏิกิริยา (Reactivity)	แสดงข้อควรระวังพิเศษ (Special notice)
4	สารไวไฟมาก ได้แก่ สารที่ระเหยเป็นไอได้ รวดเร็วที่อุณหภูมิห้อง ที่ความดันบรรยากาศ เมื่อกระจายตัวผสมกับ อากาศแล้วติดไฟได้ หรือ ของเหลวที่มีจุดวาบไฟ (Flash point) ต่ำกว่า 22.8 องศา จุดเดือด น้อยกว่า 37.8 องศา รวมทั้งสารที่ติดไฟได้เอง เมื่อสัมผัสกับอากาศ	สารที่ได้รับเพียงเล็กน้อย จะทำให้ตายได้ หรือเป็นอันตรายรุนแรงได้ รวมทั้งสารที่จะเป็นอันตรายอย่างมาก ถ้าใช้งานโดยปราศจาก อุปกรณ์ป้องกัน	สารที่สามารถย่อยสลายตัวหรือระเบิดได้ด้วยตัวเองที่อุณหภูมิห้อง และความดันปกติ รวมถึง สารที่ไวต่อความร้อน และแรงสั่นสะเทือน	สารบางชนิดมีสมบัติ เฉพาะตัวที่ควรสนใจเพราะ อาจก่อให้เกิดอันตรายได้ คุณสมบัติของสารเหล่านี้ จะแสดงด้วยอักษรย่อ หรือ สัญลักษณ์ ดังนี้ OXY : เป็นสารออกซิไดส์ (สารเหล่านี้เมื่อ เกิดปฏิกิริยาเคมีจะให้ ออกซิเจน หรืออิเล็กตรอน) ACID : กรด ALK : เบส W : เป็นสารที่ทำให้ปฏิกิริยา รุนแรงกับน้ำ
3	ของเหลวหรือของแข็ง ที่ติดไฟได้ในอากาศที่ อุณหภูมิปกติ ได้แก่ สารที่มีจุดวาบไฟน้อยกว่า 22.8 องศาและมีจุดเดือด มากกว่า 37.8 องศา	สารที่เมื่อสูดดมในเวลา สั้น ๆ หรือสัมผัสผิวหนัง ประมาณเล็กน้อยจะเป็น อันตรายร้ายแรงชั่วคราว หรือมีผลตกค้างได้	สารที่สลายหรือเกิด ระเบิดได้ เมื่อได้รับความ ร้อนหรือแรงสั่นสะเทือน ที่สูงพอ รวมถึงที่เกิด ระเบิดได้เมื่อถูกน้ำ	
2	สารที่ต้องใช้ความร้อน ปานกลางก่อนจะติดไฟ ในอากาศ ถ้ามีปริมาณ มากพออาจก่อให้เกิด บรรยากาศที่เป็นพิษได้ ได้แก่ของเหลวที่มีจุด วาบไฟ สูงกว่า 37.8 องศา แต่ไม่เกิน 93.4 องศา	สารที่เมื่อได้รับใน ปริมาณที่มากพอจะทำให้ เกิดทุพพลภาพ ชั่วคราว หรือถาวรได้ รวมถึงสารที่ต้องใช้เครื่อง ป้องกันอันตรายต่อระบบ ทางเดินหายใจ	สารที่จะเกิดปฏิกิริยา รุนแรงในอุณหภูมิและ ความดันปกติ รวมถึง สารที่เกิดปฏิกิริยารุนแรง กับน้ำ	
1	สารประเภทที่ต้องให้ ความร้อนสูงก่อนจะติด ไฟและเผาไหม้ในอากาศ ได้แก่สารที่มีจุดวาบ ไฟสูงกว่า 93.4 องศา	สารที่เมื่อได้รับใน ระยะเวลาสั้น ๆ จะเกิด การระคายเคืองได้	สารประเภทนี้ จะมีความ คงตัวในสภาวะปกติ แต่ ไม่มีความคงตัวเมื่อ อุณหภูมิหรือความดัน เพิ่ม รวมถึงสารที่ สลายตัวเมื่อถูกอากาศ แสงสว่าง หรือความชื้น	
0	วัตถุที่ไม่ติดไฟในอากาศ แม้ว่าให้ความร้อนสูง ถึง 815.5 องศา นานถึง 5 นาที	สารประเภทนี้ ไม่เป็น อันตราย นอกจากเวลา ติดไฟ	สารประเภทนี้มีความคง ตัวสูง แม้ว่าจะได้รับ ความร้อนก็ตาม รวมถึง สารที่ไม่ทำปฏิกิริยากับ น้ำ	

ระบบ GHS

ระบบ GHS (Globally Harmonized System of Classification and Labelling of Chemicals) คือระบบสากลการจัดกลุ่มความเป็นอันตรายและการติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก พัฒนาขึ้นโดยองค์การสหประชาชาติเพื่อให้ทั่วโลกมีการจัดกลุ่มความเป็นอันตรายของสารเคมีที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน โดยคำนึงถึงความเป็นอันตรายทางด้านกายภาพ สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม พร้อมกำหนดมาตรฐานการสื่อสารความเป็นอันตรายในรูปแบบของฉลากและเอกสารข้อมูลความปลอดภัยในการทำงานกับสารเคมี รูปสัญลักษณ์แสดงความเป็นอันตราย (hazard pictogram) มี 9 รูป



สัญลักษณ์ 9 ประเภท

	<p>GHS01 : Explosive</p> <p>วัตถุระเบิด สารที่ทำปฏิกิริยาได้ด้วยตนเอง สารเคมีที่เกิดปฏิกิริยาตัวเอง (ชนิด A และ B) สารเปอร์ออกไซด์อินทรีย์ (ชนิด A และ B)</p>
	<p>GHS02 : Flammable</p> <p>สารไวไฟ, สารที่ทำปฏิกิริยาได้ด้วยตนเอง, สารที่ลุกติดไฟตัวเอง, สารที่เกิดความร้อนตัวเอง สารไวไฟ สารเคมีที่เกิดปฏิกิริยาตัวเอง (ชนิด B, C และ D, E และ F) สารที่ลุกติดไฟตัวเองในอากาศ สารเคมีที่เกิดความร้อนตัวเอง สารเคมีที่สัมผัสน้ำแล้วให้ก๊าซไวไฟ</p>
	<p>GHS03 : Oxidizing</p> <p>สารออกซิไดส์, สารเปอร์ออกไซด์ (สารออกซิไดส์ สารเปอร์ออกไซด์อินทรีย์ ชนิด B, C, D, E และ F)</p>
	<p>GHS04 : Compressed Gas</p> <p>ก๊าซบรรจุภายใต้ความดัน</p>
	<p>GHS05 : Corrosive</p> <p>สารกัดกร่อน, มีพิษต่อดวงตาและผิวหนัง</p>
	<p>GHS06 : Toxic</p> <p>สารที่มีพิษเฉียบพลัน อันตรายถึงชีวิตความเป็นพิษเฉียบพลัน (รุนแรง)</p>
	<p>GHS07 : Harmful</p> <p>สารที่มีพิษเฉียบพลัน เป็นอันตราย ทำให้เกิดอาการแพ้ที่ผิวหนัง มีผลต่อทางเดินหายใจสารระคายเคือง สารทำให้ไวต่ออาการแพ้ของระบบทางเดินหายใจหรือผิวหนัง ความเป็นพิษเฉียบพลัน (อันตราย) ความเป็นอันตรายต่อชั้นบรรยากาศโอโซน</p>

สัญลักษณ์ 9 ประเภท



GHS08 : Health Hazard

สารที่เป็นพิษต่อสุขภาพ, สารก่อมะเร็ง, เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ สารก่อมะเร็ง
สารทำให้ไวต่ออาการแพ้ของระบบทางเดินหายใจ สารที่เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์
สารที่เป็นพิษต่อระบบเป้าหมายอย่างเฉพาะเจาะจง สารก่อกลายพันธุ์



GHS09 : Environmental Hazard

สารที่เป็นพิษต่อสิ่งแวดล้อม เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำความเป็นอันตรายต่อ
สิ่งแวดล้อมทางน้ำ

เอกสารอ้างอิง : https://web.rmutp.ac.th/woravith/?page_id=5915

การเข้าสู่ร่างกายของสารเคมี



1. การหายใจ : การหายใจเป็นการเข้าสู่ร่างกายที่สำคัญของสารเคมีที่อยู่ในรูปของไอระเหย ก๊าซ ละออง หรือ อนุภาค เมื่อสารเคมีเข้าสู่ระบบทางเดินหายใจ อาจทำลายระบบทางเดินหายใจ หรือเข้าสู่ปอด กระแสเลือดแล้วทำลายอวัยวะภายใน



2. ดูดซึมผ่านผิวหนัง (หรือตา) : โดยการสัมผัสหรือจับกับสารพิษ อาจมีผลกระทบที่ค่อนข้างน้อย เช่น เป็นผื่นแดง หรือรุนแรงมากขึ้น เช่น ทำลายโครงสร้างของผิว หรือทำให้อ่อนเพลียหรืออาจซึมเข้าสู่กระแสเลือด ทำลายอวัยวะหรือระบบต่าง ๆ ภายในร่างกายชั้นรุนแรง และอาจตายได้



3. การกินเข้าไป : หากสารที่กินเข้าไปมีฤทธิ์กัดกร่อน จะทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินอาหาร สารที่ไม่ละลายในของเหลวในทางเดินอาหารจะถูกขับออกทางอุจจาระ ส่วนสารที่ละลายได้จากถูกดูดซึมผ่านทางเดินอาหารเข้าสู่กระแสเลือดไปยังอวัยวะภายใน ความเป็นพิษขึ้นอยู่กับชนิดและปริมาณของสารเคมีที่กินเข้าไป



4. การฉีดเข้าไป: สารอาจเข้าสู่ร่างกายได้ถ้าผิวหนังถูกแทงหรือทำให้ฉีกขาดด้วยวัตถุที่ปนเปื้อน ผลกระทบเกิดขึ้นเมื่อสารนั้นเข้าสู่กระแสเลือดและสะสมในอวัยวะเป้าหมาย

เอกสารอ้างอิง : https://www.skilltech.co.th/2019/08/07/chemical_danger/

ผลของการได้รับสัมผัสคีมี

โดยธรรมชาติของร่างกายมนุษย์เมื่อได้รับสารพิษเข้าสู่ร่างกายจะมีขบวนการทำลายพิษให้น้อยลงและพยายามขับสารนั้นออกทางเหงื่อ น้ำนม ปัสสาวะ อุจจาระ น้ำลาย ลมหายใจ แต่หากได้รับสารพิษมากเกินไป จะเกิดการสะสมและเกิดผลเสียหลายต่อระบบต่าง ๆ ของร่างกายทั้งในลักษณะเฉียบพลันหรือเรื้อรัง ดังนี้

1. ผลต่อระบบทางเดินหายใจ ระบบทางเดินหายใจซึ่งเป็นทางผ่านของก๊าซไอรระเหย ฝุ่นละอองของสารพิษ ทำให้เกิดความระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจในส่วนต้น ทำลายเนื้อเยื่อปอด ทำลายความยืดหยุ่นปอด เกิดการแพ้สาร หรือเกิดมะเร็งหากสัมผัสสารอย่างต่อเนื่องซ้ำ ๆ เป็นเวลานาน เช่น มะเร็งปอด มะเร็งโพรงจมูก เป็นต้น

2. ผลต่อผิวหนัง เกิดการระคายเคืองขั้นต้น เกิดการแพ้แสง ทำลายผิวหนังอย่างถาวร เกิดมะเร็งผิวหนัง

3. ผลต่อตา เกิดอาการระคายเคือง แสบตา เยื่อตาอักเสบ ตาพร่ามัว น้ำตาไหลและอาจตาบอดได้ ถ้ารับสารในปริมาณมาก เช่น เมธานอล

4. ผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง ทำให้ขาดออกซิเจนในเลือด มีผลกระทบโดยตรงต่อระบบประสาท เช่น ตาพร่ามัว กระสับกระส่าย กล้ามเนื้อสั่น ชัก ขาดความจำกล้ามเนื้อทำงานไม่ประสานกัน และการรับรู้ความรู้สึกไม่ปกติ

5. ผลต่ออวัยวะภายใน

ตับ : แบบเฉียบพลัน (เซลล์ตาย) แบบเรื้อรัง (ตับแข็ง มะเร็ง) สารที่เป็นพิษต่อตับ เช่น คาร์บอนเตตระคลอไรด์ คลอโรฟอร์ม

ไต : สารที่เป็นพิษต่อไต เช่น โลหะหนัก คาร์บอนไดซัลไฟด์

เลือด : กระทบต่อระบบการสร้างเม็ดเลือด (ไขกระดูก) องค์ประกอบของเลือด (เกล็ดเลือด เม็ดเลือดแดง เม็ดเลือดขาว) หรือความสามารถในการขนส่งออกซิเจนของเซลล์เม็ดเลือด สารที่เป็นพิษต่อเลือด เช่น เบนซิน กัมมันตรังสี

ม้าม : สารที่เป็นพิษต่อม้าม เช่น คลอโรฟีน ไนโตรเบนซิน

ระบบสืบพันธุ์ : เป็นหมัน อสุจิผิดปกติ มีอสุจิน้อย ระบบฮอร์โมนทำงานผิดปกติ สารที่เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ เช่น โลหะหนัก เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง : <http://www.pcd.go.th> (กรมควบคุมมลพิษ, การระงับภัยจากสารเคมีอันตราย)

การปฐมพยาบาลผู้ได้รับอันตรายจากสารเคมี

สารเคมีที่มีอยู่ทั่วไปรอบตัวบางชนิดไม่มีอันตรายบางชนิดมีอันตรายน้อยบางชนิดมีอันตรายสูง แม้สัมผัสเพียงเล็กน้อยก็เป็นอันตราย จึงจำเป็นที่เราจะต้องทราบวิธีการปฐมพยาบาลเบื้องต้นเกี่ยวกับสารเคมี เพื่อช่วยลดความรุนแรงของการบาดเจ็บ

สารเคมีหกรดผิวหนัง

- กรณีที่สารเกิดปฏิกิริยาเคมีกับน้ำ เช่น โลหะโซเดียม โลหะโพแทสเซียม กรดกำมะถันเข้มข้น ให้ใช้ผ้าสะอาดเช็ดสารออกจากผิวหนังแล้วล้างออกด้วยน้ำสะอาด
- กรณีที่สารไม่เกิดปฏิกิริยาเคมีกับน้ำให้ล้างออกด้วยน้ำสะอาด
- กรณีสารหกรดร่างกายบริเวณที่มีเสื้อผ้าปกคลุมให้รีบถอดเสื้อผ้าออก แล้วล้างออกหรืออาบน้ำ

คำแนะนำ

- จัดให้มีฝักบัวนิรภัยไว้ประจำห้องหรืออาคารที่มีการเคลื่อนย้ายถ่ายเทสารเคมี
- สวมถุงมือและเสื้อกาวน์ทุกครั้งปฏิบัติงานเกี่ยวกับสารเคมี

สารเคมีเข้าตา

รีบล้างออกด้วยน้ำสะอาด โดยลืมตาในน้ำและเปิดเปลือกตาออกเพื่อล้างสารเคมีที่ค้างอยู่ใต้เปลือกตาออกให้หมด จากนั้นรีบไปพบแพทย์ทันที

คำแนะนำ

- ไม่ควรใส่ contact lens ขณะปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับสารเคมี
- ควรสวมแว่นป้องกันตาขณะปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี
- การปฏิบัติงานกับสารเคมีที่มีไอระเหยควรทำในตู้ดูดควัน

การสูดก๊าซหรือไอพิษ

- หากรู้สึกผิดปกติเกิดขึ้นกับร่างกายในขณะที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกับสารเคมี เช่น วิงเวียนศีรษะ ปวดศีรษะ แสบตา แสบจมูก หรือได้กลิ่นผิดปกติให้รีบออกจากบริเวณนั้นไปในที่โล่ง
- เปิดประตูหน้าต่างเพื่อระบายไอก๊าซหรือสารเคมีให้เจือจางลง หากก๊าซที่รั่วไหลเป็นก๊าซไวไฟ ควรหลีกเลี่ยงการกระทำที่อาจก่อให้เกิดประกายไฟ
- การช่วยเหลือผู้ป่วยที่หมดสติ ผู้ช่วยเหลือควรสวมหน้ากากป้องกันก๊าซพิษหรือสวมเครื่องช่วยหายใจ จากนั้นจึงรีบนำผู้ป่วยไปยังพื้นที่โล่งแจ้ง
- ก๊าซบางชนิดสามารถซึมเข้าสู่ผิวหนังได้ เช่น คาร์บอนมอนนอกไซด์, ไฮโดรเจนไซยาไนด์, ไนตริกออกไซด์ และซัลเฟอร์ไดออกไซด์ การเข้าไปในบริเวณที่มีก๊าซเหล่านี้นอกจากต้องสวมหน้ากากและเครื่องช่วยหายใจแล้ว จำเป็นต้องสวมเสื้อผ้าปกปิดร่างกายให้มิดชิด

การกลืนกินสารเคมี

หากมีการกลืนกินสารเคมีเข้าไปให้ปฐมพยาบาล ดังนี้

- พยายามทำให้อาเจียนโดยการใช้นิ้วหรือวัสดุที่ไม่มีคมกดโคนลิ้น ยกเว้นการกลืนสารกัดกร่อนรุนแรง ห้ามทำให้เกิดการอาเจียนโดยเด็ดขาด

- หากผู้ป่วยหมดสติ การทำให้อาเจียนจะต้องให้ผู้ป่วยนอนคว่ำ ศีรษะต่ำกว่าสะโพกเพื่อป้องกันการสำลักเข้าปอด

- พยายามดื่มน้ำมาก ๆ

- รีบนำส่งแพทย์ทันที

หากมีความจำเป็นต้องใช้สารเคมีอันตรายชนิดใด ๆ นอกจากการเตรียมความพร้อมด้านความปลอดภัยของพื้นที่และอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น การติดตั้งตู้ดูดควัน การสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตัวที่เหมาะสมมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่หน่วยงานจะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์เวชภัณฑ์ยาฉุกเฉินสำหรับใช้ปฐมพยาบาลให้กับผู้ที่ได้รับบาดเจ็บจากสารเคมีในพื้นที่ที่มีสารเคมีใช้งานด้วย เช่น ชุดปฐมพยาบาล ฝักบัวและอ่างล้างตาฉุกเฉินเจ้าหน้าที่ควรได้รับการฝึกอบรมเกี่ยวกับวิธีการปฐมพยาบาลอย่างถูกวิธี ซึ่งจะช่วยลดความรุนแรงจากอุบัติเหตุจากสารเคมีให้น้อยที่สุด

เอกสารอ้างอิง : พิชัย ไทวิศิษฐ์และคณะ. คู่มือสารเคมีกับความปลอดภัย. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2545.

สถานที่เก็บสารเคมี

สถานที่เก็บสารเคมี ควรเป็นไปตามมาตรฐานสากลของการจัดเก็บสารเคมี เพื่อความปลอดภัยของบุคลากรผู้ปฏิบัติงาน สถานที่เหมาะสมในการจัดเก็บสารเคมี ควรมีลักษณะดังนี้

1. มีป้ายบอก “สถานที่เก็บสารเคมี” อย่างชัดเจนและเป็นที่ยอมรับโดยทั่วกัน
2. ควบคุมการเข้าออก อนุญาตเฉพาะผู้มีหน้าที่เกี่ยวข้องเท่านั้น ปิดล็อกสถานที่ในเวลาที่ไม่ใช้
3. ภายในสถานที่เก็บสารเคมี มีทางออกซึ่งบอกไว้อย่างชัดเจนอย่างน้อย 2 ทาง หรือมากกว่านั้น
4. ไม่มีสิ่งกีดขวางใด ๆ ตามทางเดินภายในสถานที่เก็บสารเคมี
5. ไม่มีช่องทางที่สัตว์จะแอบเข้ามาพอกอาศัยได้ และน้ำท่วมไม่ถึง
6. อยู่บริเวณที่แสงแดดส่องไม่ถึง และอากาศไม่ร้อนเกินไป
7. มีแสงสว่างเพียงพอให้สามารถอ่านฉลากภาชนะบรรจุสารเคมีได้เมื่อต้องการ
8. มีการถ่ายเทอากาศที่ดี มีระบบดูดอากาศออก โดยต้องระวังอย่าให้อากาศที่ดูดออกไปแล้วกลับเข้ามาอีก มีระบบปรับอากาศและปรับความชื้น เพื่อให้อากาศภายในสถานที่เก็บสารเคมีเย็นและแห้ง
9. ชั้นเก็บวางสารเคมีต้องติดตั้ง/ประกอบอย่างแน่นหนาและอยู่ชิดฝาผนัง ไม่เอียงและมีความสะอาด ควรทำด้วยวัสดุที่ทำปฏิกิริยากับสารเคมีน้อยที่สุด ทนต่อการเผาไหม้ ทนต่อการทำปฏิกิริยา และทนต่อการกัดกร่อนควรหลีกเลี่ยงการใช้ชั้นวางสารเคมีที่ทำด้วยโลหะเพราะอาจเกิดการกัดกร่อนได้
10. ห้ามสูบบุหรี่หรือมีเปลวไฟ และห้ามมีส่วนทำให้เกิดความร้อนหรือเกิดประกายไฟภายในสถานที่เก็บสารเคมี
11. ห้ามมีการผสมหรือถ่ายเทสารเคมีภายในสถานที่เก็บสารเคมี
12. ควรมีบันไดที่เคลื่อนย้ายได้ และใช้ได้ทันทีภายในสถานที่เก็บสารเคมี
13. ต้องมีอุปกรณ์ดับเพลิงและอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลอยู่ใกล้บริเวณห้องเก็บสารเคมี

เอกสารอ้างอิง : พิชัย โทวีวิษณุและคณะ. คู่มือสารเคมีกับความปลอดภัย. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2545.

หลักในการปฏิบัติงานกับสารเคมี

หลักปฏิบัติเกี่ยวกับสารเคมีที่เป็นวัตถุระเบิด

- จัดให้มีที่เก็บวัตถุระเบิดแยกเป็นสัดส่วน อาคารที่เก็บควรสร้างด้วยวัสดุทนไฟมีการระบายอากาศได้ดีอยู่ห่างจากอาคารอื่น
- เก็บห่างจากไฟและความร้อน ควรมีป้าย "อันตราย" "ห้ามสูบบุหรี่" และ "ห้ามก่อให้เกิดประกายไฟทุกชนิด" โดยเขียนตัวอักษรสีแดงบนพื้นสีขาว ติดตั้งในที่เห็นชัดเจน
- การเคลื่อนย้ายสารเคมีที่เป็นวัตถุระเบิด ห้ามบรรทุกไปด้วยกันกับเครื่องมือที่ทำด้วยโลหะ น้ำมัน ไม้ขีดไฟ กรดหรือวัตถุที่ติดไฟง่าย
- ไม่เก็บในปริมาณมาก หากปริมาณมากต้องแยกเก็บเป็นอาคารเฉพาะ
- การกำจัดอาจใช้วิธีทำให้สารเคมีที่เป็นวัตถุระเบิดนั้นเสื่อมหรือแปรสภาพ โดยการแช่ในสารละลายที่เหมาะสม เช่น ไนโตรกลีเซอริน ให้แช่ในสารละลายโซเดียมซัลไฟต์ในเมทิลแอลกอฮอล์ เป็นต้น แล้วจัดเก็บเพื่อรอส่งกำจัดต่อไป สารเคมีที่เป็นวัตถุระเบิดที่แปรสภาพด้วยวิธีนี้ไม่ได้ ให้จัดเก็บเพื่อรอส่งกำจัดเช่นกัน

หลักปฏิบัติเกี่ยวกับสารเคมีที่เป็นก๊าซ

- มีการตรวจสอบสายส่งก๊าซ ข้อต่อ และวาล์ว ให้อยู่ในสภาพดีเป็นประจำ เพื่อป้องกันการรั่วไหล
- ใช้ล้อเซ็นในการเคลื่อนย้ายถังก๊าซ และห้ามจับที่หัวท่อก๊าซเวลาเคลื่อนย้าย
- มีการตรึงภาชนะบรรจุก๊าซให้อยู่กับที่ เพื่อกันล้มหรือหล่นกระแทก ซึ่งอาจทำให้วาล์วชำรุดหรือท่อรั่ว
- แยกเก็บถังก๊าซเปล่าไว้ต่างหาก และติดป้ายเขียนไว้ว่า “ถังเปล่า”
- ติดตั้งป้าย "ห้ามสูบบุหรี่" และ "ห้ามก่อให้เกิดประกายไฟทุกชนิด" โดยเขียนด้วยตัวอักษรสีแดงบนพื้นขาวติดตั้งให้เห็นชัดเจน
- บริเวณที่ตั้งถังก๊าซมีการปรับอากาศให้อุณหภูมิต่ำ เพื่อช่วยลดอันตราย
- ต้องเก็บก๊าซไวไฟให้ห่างจากความร้อนและเปลวไฟ และเก็บแยกจากก๊าซที่เป็นตัวช่วยในการเผาไหม้ เช่น ออกซิเจน หรือไนโตรเจนออกไซด์
- ถ้าหากถังก๊าซรั่ว และมีไฟลุกติดขึ้นให้ใช้น้ำราดไปตรงที่ไฟติดแรง ๆ ทันที อย่าใช้ผ้าปิด หรือทรายสาด เพราะจะไม่ได้ผล

หลักปฏิบัติเกี่ยวกับของเหลวไวไฟ

- เก็บของเหลวไวไฟในห้องปฏิบัติการให้มีเพียงพอสำหรับการใช้ในการปฏิบัติงานในแต่ละวันเท่านั้น
- ควรเลี่ยงการใช้ภาชนะแก้วสำหรับบรรจุสารไวไฟ ถ้าจะใช้ต้องมีภาชนะรองเพื่อกันรั่ว และไม่ควรรใช้ขวดแก้วขนาดเกิน 1 ลิตรบรรจุสารเหล่านี้ หากต้องการเก็บในปริมาณมาก ควรเก็บในภาชนะโลหะซึ่งออกแบบเพื่อความปลอดภัย (metal safety can) และมีความจุอย่างมากที่สุด 2 แกลลอน ส่วนในห้องเก็บสารเคมี อาจเก็บสารนี้ใน safety can ได้ในปริมาณ 1-5 แกลลอน
- ปริมาณของสารไวไฟที่จะเก็บในห้องปฏิบัติการนั้น ถ้าบรรจุในภาชนะแก้วต้องเก็บไม่มากกว่า 1 ลิตร ต่อพื้นที่ 25 ตารางฟุต แต่ถ้าบรรจุในถังโลหะจะเก็บสารได้ไม่มากกว่า 1 แกลลอนต่อพื้นที่ห้อง 25 ตารางฟุต
- สถานที่วางของเหลวไวไฟไม่ควรมีอุณหภูมิสูงหรือใกล้แหล่งติดไฟ และควรติดตั้งถังดับเพลิงชนิดก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในตำแหน่งที่เห็นชัดเจน

- ผู้ปฏิบัติงานต้องทราบวิธีใช้ถังดับเพลิง มีการตรวจสอบสภาพถังดับเพลิงให้ใช้งานได้ตลอดเวลา
- ต้องมีป้าย "ห้ามสูบบุหรี่" และ "ห้ามก่อให้เกิดประกายไฟทุกชนิด" ติดตั้งไว้ในที่เห็นชัดเจน
- ตู้เย็นที่ใช้เก็บของเหลวไวไฟ ควรเป็นชนิดกันระเบิด (explosion proof) ซึ่งไม่มีประกายไฟที่อาจทำให้ลุกไหม้ได้
 - การถ่ายเทของเหลวไวไฟจากถังใหญ่ไปสู่ภาชนะอื่น ควรมีสายดินเพื่อลดไฟฟ้าสถิตที่เกิดขึ้นเวลาปั๊มหรือเทสาร
 - การกลั่นหรือระเหยของสารเคมี ควรทำในตู้ดูดไอสารเคมี
 - ห้ามให้ความร้อนโดยตรงแก่ของเหลวไวไฟหรือวางบน hot plate หรือ uninsulated resistance heater การให้ความร้อนแก่ของเหลวไวไฟให้ใช้ heating mantle, steam bath หรือ hot water bath
 - ก่อนทิ้งขวดบรรจุต้องแน่ใจว่าไม่มีของเหลวไวไฟตกค้างอยู่
 - เก็บเศษกระดาษ เศษผ้า หรือสิ่งอื่นที่เปื้อนของเหลวไวไฟ ไว้ในภาชนะปิดมิดชิดเพื่อป้องกันการปนเปื้อน และนำไปกำจัดทุกวัน
 - การกำจัดของเหลวไวไฟ ต้องไม่เทสารที่มีปฏิกิริยาต่อกันลงในถังเดียวกัน และไม่เทของเหลวไวไฟที่ไม่ละลายน้ำลงท่อน้ำทิ้ง วิธีกำจัดที่ดีที่สุดถ้ามีปริมาณไม่มาก คือการเผาครั้งละน้อย ๆ ในตู้ดูดไอสารเคมี ถ้าไม่แน่ใจให้จัดเก็บเพื่อรอส่งกำจัด

หลักปฏิบัติเกี่ยวกับตัวทำละลายอินทรีย์ (Organic solvent)

- ไม่ควรเก็บ solvent ไว้ในห้องปฏิบัติการมากเกินไป ควรมีพอใช้แค่ 2 วัน ไม่ควรทิ้ง solvent ไว้บนโต๊ะค้ำคืน ควรเก็บใส่ safety cabinet ที่ออกแบบเฉพาะสำหรับเก็บ solvent
- ตู้เย็นที่เก็บ solvent ควรเป็นชนิดกันระเบิด ถ้ายังไม่มี ให้ระมัดระวังโดยวางขวดให้มั่นคงบนชั้นหรือใส่กล่องปิดสนิท
 - ไม่ควรเก็บหรือวาง solvent ที่บริเวณทางเดิน หรือใกล้ประตูเข้าออก
 - การกลั่น organic solvent ที่ไวไฟ ไม่ควรตั้งไฟโดยตรง หรือวางบน hot plate ถ้า boiling point ต่ำกว่า 100 องศาเซลเซียส ให้ใช้ water bath หรือใช้ heating mantle

หลักปฏิบัติเกี่ยวกับของแข็งไวไฟ

- ห้ามเก็บไวใกล้ไฟ ความร้อน กรด หรือสารเคมีที่ทำปฏิกิริยากับน้ำหรืออากาศ
- สารเคมีที่เกิดการสันดาปได้เองต้องเก็บอย่างถูกต้อง เช่น ฟอสฟอรัสขาว (เหลือง) ต้องเก็บไว้ในน้ำโลหะ โซเดียมเก็บไว้ในน้ำมัน
- สารเคมีจำพวกเส้นใย เช่น สำลี ต้องรัดเข้าม้วน ไม่ปล่อยให้ฟุ้งกระจายในอากาศ และห้ามเก็บรวมกับน้ำมันพืชหรือไฮดรอกไซด์ เช่น น้ำมันละหุ่ง เพราะอาจลุกไหม้ได้

หลักปฏิบัติเกี่ยวกับสารออกซิไดส์และสารเปอร์ออกไซด์อินทรีย์

- สารเคมีประเภทนี้ส่วนใหญ่ไม่ติดไฟ เช่น คลอเรต ไนเตรต ฯลฯ แต่จะคายออกซิเจนและทำให้เชื้อเพลิงอื่นติดไฟ ดังนั้นต้องไม่เก็บรวมกับเชื้อเพลิงหรือสารรีดิวซ์ เช่น กำมะถัน ถ่านต่าง ๆ
- ไม่วางไวใกล้แหล่งความร้อน เพราะทำให้เกิดปฏิกิริยาการให้ออกซิเจนอย่างรวดเร็ว
- เศษผ้าที่ใช้เช็ดเมื่อสารเคมีหกควรต้องใส่ในภาชนะที่ปลอดภัยและนำไปกำจัดทุกวัน

หลักปฏิบัติในการใช้สารก่อมะเร็ง

มาตรการส่วนบุคคล

- ผู้ปฏิบัติงานทุกคนต้องทราบวัตถุประสงค์ที่จะนำไปใช้และอันตรายของสารก่อมะเร็ง
- ไม่รับประทานอาหาร ดื่มเครื่องดื่ม สูบบุหรี่ เก็บอาหาร แต่งหน้าในห้องปฏิบัติการ
- หลังปฏิบัติงานต้องล้างมือ หรือถ้ามีสารก่อมะเร็งเปื้อนผิวหนังต้องล้างบริเวณที่ปนเปื้อน การล้างมือหรือผิวหนังที่ปนเปื้อน ห้ามใช้สารทำลายอินทรีย์ล้าง และให้ใช้สบู่เหลว เนื่องจากสารก่อมะเร็งอาจจะปนเปื้อนที่สบู่ก่อนได้

- ผู้ปฏิบัติงานต้องสวมเสื้อคลุมกันเปื้อนและถุงมือตลอดเวลาที่ใช้สารก่อมะเร็ง และสวมหน้ากากปิดปากและจมูก เมื่อทำงานกับสารที่เป็นก๊าซและผง

- เสื้อกาวน์หรือเสื้อผ้าอื่นที่เปื้อนสารก่อมะเร็งต้องไม่ส่งซักรวมหรือซักเสื้อผ้ารวม หรือซักร่วมกับเสื้อผ้าอื่น ๆ เพราะเจ้าหน้าที่ซักล้างอาจได้รับสารก่อมะเร็ง รวมทั้งเสื้อผ้าอื่น ๆ จะปนเปื้อนสารก่อมะเร็งไปด้วย ถ้าเสื้อผ้าเปื้อนสารก่อมะเร็งปริมาณมาก และเป็นชนิดที่มีฤทธิ์ก่อมะเร็งรุนแรงควรนำไปเผา แต่ถ้าเปื้อนปริมาณไม่มากนักให้นำเสื้อผ้าไปแช่ในสารละลาย sodium hypochlorite 3-5 % หรือแช่ในสารทำลายชนิดที่สามารถละลายสารก่อมะเร็งที่เปื้อนเสื้อผ้านั้นได้ (สารทำลายที่ใช้ต้องเลือกชนิดที่ไม่ทำอันตรายต่อเสื้อผ้า) ก่อนที่จะนำไปซักด้วยน้ำยาซักฟอกต่อไป ในการซักล้างเสื้อผ้าที่เปื้อนสารก่อมะเร็ง ต้องสวมถุงมือทุกครั้ง และสารละลายหรือสารทำลายที่แช่เสื้อผ้าแล้วจะต้องส่งไปทำลายเช่นเดียวกับกับของเสียที่เป็นของเหลว

มาตรการในการปฏิบัติงาน

- ขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการสังเคราะห์และการทำให้สารก่อมะเร็งบริสุทธิ์ เช่น การกลั่น การแยกสารก่อมะเร็ง โดยใช้ gas chromatography (GC), thin layer chromatography (TLC) หรือ liquid chromatography (LC) ต้องทำในตู้ดูดไอสารเคมี และต้องระวังการฟุ้งกระจายของสารก่อมะเร็งอันเนื่องจากแรงดูดที่สูงเกินไปของตู้ดูดไอสารเคมี ควรชั่งและเตรียมสารละลายของสารก่อมะเร็งในตู้ดูดไอสารเคมี การชั่งให้ตักสารก่อมะเร็งใส่ภาชนะที่ต้องการ (ซึ่งชั่งน้ำหนักแล้ว) ในตู้ดูดไอสารเคมี ปิดฝาให้สนิทก่อนนำไปชั่งแล้วเติมสารทำลาย (ในตู้ดูดไอสารเคมี) จนได้ความเข้มข้นตามต้องการ การตวงสารก่อมะเร็งที่เป็นของเหลว ควรใช้กระบอกฉีดยา หรือปิเปตต์ แต่ต้องไม่ดูดปิเปตต์โดยใช้ปากเป็นอันตราย

- การผสมสารก่อมะเร็งในอาหารควรใช้ภาชนะที่มีฝาปิดมิดชิด และทำในตู้ดูดไอสารเคมีซึ่งมีเครื่องดูดและกรองฝุ่นละอองด้วย และที่สำคัญอย่างยิ่งคือ ต้องกำหนดวิธีล้างทำความสะอาดเครื่องผสมอาหาร และตู้ดูดไอสารเคมีก่อนเริ่มทำการทดลอง สำหรับผู้ผสมอาหารควรสวมเสื้อผ้าป้องกันพิเศษ และควรสวมหน้ากากป้องกันไอพิษ

มาตรการการเก็บ การแบ่งถ่าย และขนย้ายสารก่อมะเร็ง

- เก็บสารก่อมะเร็งไว้ใกล้กับห้องปฏิบัติการ เพื่อความสะดวกในการหยิบใช้ ควรนำสารก่อมะเร็งมาใช้ในปริมาณเท่าที่จำเป็นในแต่ละการทดลองเท่านั้น ควรเก็บสารก่อมะเร็งในส่วนหนึ่งส่วนใดของตู้เก็บสารเคมีหรือตู้แช่แข็งเท่านั้น ติดป้ายบอกให้ชัดเจน ควรมีการตรวจสอบปริมาณสารก่อมะเร็งเป็นระยะ และไม่ควรมีไว้ในปริมาณมากเกินไปจนปริมาณการใช้ ควรมีฉลากกำกับสารละลายสารก่อมะเร็งทุกชนิด

- การแบ่งถ่ายสารก่อมะเร็ง ถ้าเป็นของเหลวควรใช้ปิเปตต์หรือกระบอกฉีดยา เพราะสามารถวัดปริมาณที่แน่นอนได้ ห้ามใช้ปากดูดปิเปตต์เพื่อดูดสารก่อมะเร็งหรือสารละลายของสารก่อมะเร็งเป็นอันตราย

- การขนย้ายสารก่อมะเร็ง ควรใส่ขวดแก้วหรือหลอดที่ปิดสนิท แล้วบรรจุในภาชนะอีกชั้นหนึ่งใช้ภาชนะที่ปิดสนิท ซึ่งจะไม่เปิดออกได้เมื่อตกหล่น

• การขนส่งสารก่อมะเร็งทั้งโดยทางไปรษณีย์ รถไฟ หรือสายการบิน ให้ทำตามกฎระเบียบที่องค์กรที่เกี่ยวข้องกำหนด ถ้าไม่มีระเบียบกำหนด ต้องบรรจุสารก่อมะเร็งในภาชนะที่กันน้ำได้ แล้วนำไปบรรจุในอีกภาชนะหนึ่งซึ่งทนการกระแทก ไม่แตกไม่รั่ว สามารถทนการกักร้อนของสารก่อมะเร็ง ในที่ว่างระหว่างภาชนะทั้งสอง ควรบรรจุวัสดุที่สามารถดูดซับสารก่อมะเร็งได้ทั้งหมดในกรณีที่ภาชนะข้างในแตก ต่อจากนั้นนำภาชนะที่บรรจุสารก่อมะเร็งทั้งหมดนี้ไปบรรจุในกล่องที่มีวัสดุกันกระแทกแล้วจึงดำเนินการจัดส่งต่อไป

การตรวจการปนเปื้อน

ในห้องปฏิบัติการทดลองควรมีการตรวจการปนเปื้อนของสารก่อมะเร็งใน อากาศ บนผาผนัง พื้นห้อง บนโต๊ะปฏิบัติการ และภายในตู้ดูดไอสารเคมี เป็นระยะ นอกจากนั้นควรตรวจสอบหลังจากทำความสะอาดบริเวณที่มีสารก่อมะเร็งหกหล่น

มาตรการอื่น

ในการปฏิบัติงานนอกจากจะมีมาตรการเพื่อป้องกันอันตรายแก่ผู้ใช้สารก่อมะเร็งโดยตรงแล้ว ยังควรป้องกันอันตรายที่จะเกิดแก่ผู้อื่น เช่น เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยอีกด้วย ในกรณีที่มีสารก่อมะเร็งหกหรือเปื้อน เจ้าหน้าที่ที่ทำงานรับผิดชอบโดยตรงควรทำความสะอาดเอง และในการทำความสะอาดห้องปฏิบัติการที่ใช้สารเคมี ควรใช้เครื่องดูดฝุ่น หรือผ้าเปียก หลีกเลี่ยงการทำฝุ่นฟุ้งกระจาย เช่น การกวาด เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง : ศูนย์อาชีวอนามัยมาบตาพุด. ความปลอดภัยในการทำงานห้องปฏิบัติการ. กองอาชีวอนามัย กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข. (ไม่ระบุปีที่พิมพ์) หน้า 10-41.

วิธีปฏิบัติเมื่อปรอทหกปนเปื้อน (Mercury Spill)

ปรอท ในที่นี้หมายถึง โลหะปรอท (elemental mercury) จัดเป็นสารเคมีอันตรายอย่างยิ่ง โดยเฉพาะต่อระบบประสาท โลหะปรอทมีสถานะเป็นของเหลว และสามารถระเหิดเป็นไอได้ดีที่อุณหภูมิห้อง และจะกลายเป็นไอมากขึ้น เมื่ออุณหภูมิห้องสูงขึ้น ดังนั้นวิธีสำคัญที่สุดที่ปรอทสามารถเข้าสู่ร่างกายได้ โดยทางหายใจ ทั้งนี้ไอปรอทไม่มีสีหรือกลิ่น เมื่อปรอทหกปนเปื้อนจะแตกตัวเป็นหยดเล็ก ๆ ที่อาจเข้าไปติดค้างอยู่ตามซอกหรือปรอทไม่มีสีหรือกลิ่น เมื่อปรอทหกปนเปื้อนจะแตกตัวเป็นหยดเล็ก ๆ ที่อาจเข้าไปติดค้างอยู่ตามซอกหรือรอยแตกของผนัง เฟอร์นิเจอร์ และอุปกรณ์ต่าง ๆ แล้วระเหิดกลายเป็นไอ ดังนั้นแม้มีปรอทปนเปื้อนไม่มากนัก แต่ถ้าอุณหภูมิสูง อยู่ในที่ระบายอากาศไม่ดี ก็อาจทำให้เกิดไอปรอทความเข้มข้นสูงในระดับที่เป็นพิษได้อย่างง่ายดาย ในโรงพยาบาลยังคงมีการใช้ปรอทในอุปกรณ์บางชนิด เช่น ปรอทวัดไข้ เครื่องวัดความดันเลือด(sphygmomanometry) เป็นต้น จึงมีโอกาที่จะเกิดการปนเปื้อนโลหะปรอทเมื่อภาชนะบรรจุปรอทแตกแตกหรือรั่วไหล

เมื่อปรอทหกปนเปื้อน ให้ปฏิบัติดังต่อไปนี้

1. ให้คนออกจากบริเวณที่ปนเปื้อนปรอท โดยห้ามนำรองเท้า เสื้อผ้า และสิ่งของที่ปนเปื้อนออกนอกบริเวณปนเปื้อนให้เก็บสิ่งของปนเปื้อนเพื่อส่งกำจัด
2. แยกพื้นที่ปนเปื้อน โดยใช้ฉากกั้นหรือใช้เทปกาวที่มีสีเด่นชัดติดที่พื้น เพื่อแสดงเขตอันตราย พร้อมทั้งติดป้ายที่แสดงว่าเป็นพื้นที่อันตรายด้วย ห้ามมิให้บุคคลอื่นที่ไม่เกี่ยวข้องในการเก็บกำจัดปรอทปนเปื้อนเข้าไปในบริเวณนั้นอย่างเด็ดขาด
3. พยายามลดการแพร่กระจายของปรอท โดยใช้แผ่นพลาสติกคลุมทับพื้นที่ปนเปื้อนหรือสวมทับสิ่งของปนเปื้อนไว้

4. ป้องกันการปนเปื้อนของไอปรอทไปยังพื้นที่อื่น ๆ ภายในอาคารโดยปิดประตูหน้าต่าง พัดลมระบายอากาศ และเครื่องปรับอากาศที่มีผลให้การถ่ายเทอากาศจากบริเวณที่มีการปนเปื้อนปรอท ไปยังพื้นที่อื่น ๆ ภายในอาคาร

5. เพิ่มการระบายอากาศออกสู่ภายนอกอาคาร โดยเปิดประตูหน้าต่าง พัดลมระบายอากาศออกสู่ภายนอกตัวอาคาร

6. ในกรณีปรอทหกปนเปื้อนน้อย ได้แก่ กรณีเทอร์โมมิเตอร์วัดใช้ตกแตก 1 อัน ให้หน่วยงานดำเนินการ เก็บกำจัดเอง โดยให้ผู้ปฏิบัติทำตามข้อ 1-5 ข้างต้น แล้วดำเนินการเก็บปรอทที่หกปนเปื้อนโดยเร็ว เพื่อให้มีไอปรอทน้อยที่สุด โดยปฏิบัติดังนี้

6.1 ถอดเครื่องประดับ เช่น สร้อย กำไล นาฬิกาแหวน ที่เป็นโลหะทุกประเภท

6.2 สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลให้เรียบร้อยก่อน ได้แก่ หน้ากากชนิด N95 ถุงมือยาง เสื้อกาวน์ แวนตานิรภัย และ สวมรองเท้าที่ปิดมิดชิด และสวมถุงพลาสติกหุ้มรองเท้าอีกชั้นหนึ่ง (ถ้ามี)

6.3 ห้ามทำสิ่งต่อไปนี้อย่างเด็ดขาด

- ห้าม ใช้ไม้กวาดทุกชนิดกวาดหยดปรอทที่หกปนเปื้อนเพราะจะทำให้ปรอทกระจายไปเป็นบริเวณกว้าง และแตกเป็นหยดเล็กมากขึ้นส่งผลให้มีการระเหิดกลายเป็นไอได้มากกว่าหยดปรอทขนาดใหญ่

- ห้าม ใช้เครื่องดูดฝุ่นธรรมดาทั่วไปมาเก็บหยดปรอท เพราะจะเพิ่มการกระจายของไอปรอทมากขึ้น ต้องใช้เครื่องดูดสูญญากาศที่ออกแบบมาให้ใช้กำจัดปรอทเท่านั้น

- ห้าม เทของเสียที่มีปรอทปนเปื้อนลงในท่อน้ำทิ้ง หรือทิ้งในถังขยะทั่วไป

- ห้าม นำสิ่งของปนเปื้อนปรอทไปเผาไฟ

6.4 เก็บปรอทปนเปื้อนที่มองเห็นทั้งหมด ใส่ภาชนะพลาสติกที่มีฝาปิดสนิทโดยปิดไฟแสงสว่างภายในพื้นที่ปนเปื้อน แล้วใช้ไฟฉายส่องเพื่อตรวจดูพื้นที่ของปรอทที่ปนเปื้อน เมื่อสารปรอทกระทบกับแสงจากไฟฉาย จะทำให้มีแสงสะท้อนให้มองเห็นได้ง่าย เริ่มจากใช้ปากคีบเก็บเศษแก้วของมีคมที่ปนเปื้อนอย่างระมัดระวังใส่ภาชนะพลาสติกป้องกันการแทงทิ่มทะลุ มีฝาปิดสนิท ใช้การ์ดกระดาษค่อย ๆ เชี่ยหยดปรอทเล็ก ๆ มารวมกันให้เป็นหยดใหญ่ขึ้น (เป็นการลด พื้นที่ผิวของการระเหิดกลายเป็นไอ) หากหยดปรอทที่อยู่ห่างไกลกันมากไม่สามารถเขี่ยมารวมกันได้ให้ใช้กระบอกฉีดยาพลาสติกดูดเก็บหยดปรอท ใช้กระดาษแผ่นแข็งค่อย ๆ กวาดปรอท ใส่ลงในขวดพลาสติกมีฝาปิดสนิท ตรวจสอบหยดปรอทที่ยังหลงเหลืออยู่ โดยใช้ไฟฉายส่องบริเวณที่ปนเปื้อนอีกครั้ง

6.5 นำภาชนะที่ใส่ปรอทที่ผสมกับผงสารเคมีข้างต้น ใส่ลงในถุงใส่ขยะของเสียอันตราย/มีพิษ (ถุงขยะสีขาว) อีกชั้น แล้วมัดถุงให้สนิท เพื่อป้องกันปรอทรั่วไหลออกมาอีกแล้วติดป้ายที่เขียนว่า “ของเสียปรอทปนเปื้อนอันตราย” ไว้ที่ข้างถุงให้มองเห็นชัดเจน แล้วนำส่งไปกำจัดทิ้งเป็นประเภทขยะอันตรายของโรงพยาบาลต่อไป

6.6 เสื้อผ้า ม่าน พรมปูพื้น หรือวัสดุประเภทผ้า ไหมพรม กระดาษ นำไปตากแดดกลางแจ้งให้ปรอทระเหิดเป็นไอหมดก่อน แล้วค่อยนำไปซักทำความสะอาด

6.7 ถอดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล นำหน้ากาก ถุงมือยาง ถุงคลุมเท้าทิ้งใส่ในถังขยะของเสียอันตราย/มีพิษ (ถุงขยะสีขาว) มัดถุงให้สนิท นำส่งกำจัดต่อไป

6.8 ล้างมือ ล้างหน้า และบริเวณอื่นของร่างกายที่สัมผัสปรอท

6.9 หลังจากทำการเก็บปรอทปนเปื้อนเรียบร้อยแล้ว ควรเพิ่มการระบายอากาศภายในบริเวณที่ปนเปื้อนโดยใช้พัดลมดูดอากาศ หรือใช้พัดลมเป่าอากาศออกสู่ภายนอกห้องหรืออาคารเป็นเวลา อย่างน้อย 1 ชั่วโมง

เอกสารอ้างอิง : https://www.nonghonghospital.net/attachments/view/?attach_id=239147

แนวปฏิบัติในการทำความสะอาดสารเคมีที่หกหรือปนเปื้อน การทำความสะอาดสารเคมีที่หกต้องใส่ อุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสมกับชนิดของสารเคมี (หาข้อมูลได้จาก MSDS) และมีแนวทางการปฏิบัติดังต่อไปนี้

ก. การปนเปื้อนน้อย (minor chemical spill) หมายถึง การที่มีสารเคมีประเภทกรด-ด่างเข้มข้นของเหลว ทั่วไป สารก่อมะเร็ง และสารพิษ ที่มีปริมาตรน้อยกว่า 250 มล. หรือ น้อยกว่า 450 กรัม (กรณีที่เป็นของแข็ง) หกหล่นอยู่เฉพาะพื้นที่ เช่น 1 N HCl ปริมาณ 100 มล. เป็นต้น หรือการที่มีสารเคมีประเภทสารไม่ไวไฟ สารเป็นกลาง และสารเป็นพิษต่ำ ที่มีปริมาตร 1-10 ลิตร เช่น สารละลายบัฟเฟอร์หกหล่นอยู่เฉพาะพื้นที่ภายในห้องปฏิบัติการ ให้ปฏิบัติดังนี้

- 1) แจ้งให้ผู้ที่อยู่ในบริเวณนั้นทราบทันที
- 2) สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม เช่น ถุงมือ เสื้อคลุมแขนยาว ผ้ากันเปื้อนแว่นตานิรภัยหรือหน้ากาก (face shield)
- 3) หลีกเลี่ยงการสูดดม โดยเปิดเครื่องดูดอากาศ ตู้อุดไอสารเคมี และหรือเปิดหน้าต่างให้อากาศถ่ายเทสะดวกเพื่อระบายอากาศ
- 4) ทำการตั้งป้ายเตือนเพื่อปิดกั้นพื้นที่ โดยห้ามผู้ที่ไม่เกี่ยวข้องเดินผ่านบริเวณที่สารเคมีหกเพราะอาจทำให้สารกระจายไปพื้นที่อื่นและอาจได้รับอันตรายจากการสัมผัสสารเคมีได้
- 5) ทำให้สารเคมีที่หกมีพื้นที่เล็กที่สุดโดยใช้วัสดุดูดซับ (absorbent material) กั้นบริเวณโดยรอบของพื้นที่ที่สารเคมีหก เช่น ทราชาย แผ่นดูดซับ ผ้า
- 6) สำหรับสารทั้งกรดและด่างให้ใช้ sodium bicarbonate เพื่อลดความเป็นกรดต่าง (ถ้าพื้นที่นั้นมี) และใช้ spill kit ทำการเก็บกู้ต่อไป
- 7) รวบรวมสารเคมีที่หกใส่ในภาชนะ ตีฉลากภาชนะให้ถูกต้องนำไปกำจัดทิ้งทั้งตามวิธีที่เหมาะสมตามคุณสมบัติของสารนั้น ๆ
- 8) ทำความสะอาดบริเวณที่สารเคมีหก โดยการล้างน้ำและเช็ดพื้นให้แห้ง
- 9) รายงานตามสายงานและในระบบ Incident report

ข. การปนเปื้อนมาก (major chemical spill) หมายถึงการที่มีสารเคมีประเภทกรด-ด่างเข้มข้นของเหลว ทั่วไป สารก่อมะเร็ง และสารพิษ ที่มีปริมาตรมากกว่า 250 มล. หรือปริมาณมากกว่า 450 กรัม (กรณี เป็นของแข็ง) เช่น การหกของกรดไฮโดรคลอริกเข้มข้น ปริมาตร 1 ลิตร ขณะที่เตรียม 1 N HCl เป็นต้น หรือการที่มีสารเคมีประเภทสารไม่ไวไฟ สารเป็นกลาง และสารเป็นพิษต่ำ ที่มีปริมาตรมากกว่า 10 ลิตร หกหล่นอยู่ในพื้นที่ของหน่วยงานนั้น ๆ และแพร่กระจายออกไปมีผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียง เช่น การหกของ formaldehyde ซึ่งเป็นสารอินทรีย์ที่มีคุณสมบัติระเหยง่าย (highly volatile organic)

- 1) แจ้งผู้ที่อยู่ในพื้นที่ให้ทราบและอพยพคนไปตามเส้นทางอพยพโดยด่วน รวมถึงแจ้งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามสายงานและหน่วยงานโดยรอบในชั้นเดียวกัน และชั้นที่อยู่ชั้นบนและล่างของหน่วยงานที่เกิดเหตุ ให้กรณีไม่สามารถควบคุมสถานการณ์ได้ให้ปฏิบัติตามขั้นตอนแผนรองรับเหตุฉุกเฉินกรณีสารเคมีหกรั่วไหล
- 2) หลีกเลี่ยงการสูดดม โดยเปิดเครื่องดูดอากาศ ตู้อุดไอสารเคมี และหรือเปิดหน้าต่างให้อากาศถ่ายเทสะดวก เพื่อระบายอากาศ และหยุดการทำงานที่อาจก่อให้เกิดประกายไฟได้

3) ให้การปฐมพยาบาลผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ โดยนำส่งห้องฉุกเฉิน หากมีผู้ที่ถูกสารเคมีชนิดกรดให้ทำการถอดเสื้อผ้าออกและปฐมพยาบาลเบื้องต้น โดยใช้น้ำสะอาดล้างผ่านอย่างน้อย 15 นาที และรีบนำผู้บาดเจ็บส่งแพทย์ผู้เชี่ยวชาญด้านพิษวิทยา

4) รายงานผู้อำนวยการโรงพยาบาล หรือผู้ที่เกี่ยวข้องทันที โดยแจ้งเหตุ ชื่อผู้แจ้ง เบอร์โทรศัพท์ ชนิด/ชื่อสารเคมี สถานที่เกิดเหตุ ตึกใด ชั้นและห้องใด และเวลาที่เกิดเหตุ ปริมาณสารเคมีที่หกรดบนเพื่อน รวมถึงผู้ได้รับบาดเจ็บ (ถ้ามี)

5) หลังจากอพยพคนออกหมดแล้ว ให้ปิดประตูหรือกั้นพื้นที่ที่เกิดเหตุ

6) เตรียมเอกสาร MSDS ของสารเคมีนั้นไว้และให้ผู้ที่ประสบเหตุการณ์คอยให้ข้อมูลแก่เจ้าหน้าที่/หน่วยงานที่มาเก็บกู้

7) ผู้ที่ได้รับอันตรายจากสารเคมีขณะปฏิบัติงานหรือหน่วยงานที่เกิดเหตุต้องรายงานอุบัติการณ์ทุกครั้ง

เอกสารอ้างอิง : <https://w2.med.cmu.ac.th/ha/>

การทิ้งและการกำจัดสารเคมี

การกำจัดสารเคมี สารเคมีที่เหลือใช้และไม่ต้องการเก็บไว้อีกต่อไปให้แยกประเภท แล้วกำจัดให้ถูกต้อง หากไม่สามารถกำจัดเองได้ต้องทำการจัดเก็บเพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกวิธีตามที่คู่มือฯ กำหนด เพื่อบรรเทาและส่งหน่วยงานของโรงพยาบาลนำไปกำจัดในกระบวนการต่อไป

การทิ้งสารเคมีหลักปฏิบัติเมื่อจะทิ้งสารเคมีที่ใช้แล้วหรือของเสียสารเคมีที่เกิดจากกระบวนการปฏิบัติงานมีดังนี้ ก. ปฏิบัติตามคำแนะนำใน MSDS ของสารเคมีแต่ละชนิด หรืออาจหาข้อมูลได้จากแหล่งอื่น

เช่น website <http://www.epa.gov/sbo/labguide.htm>

ข. สารเคมีที่ทิ้งลงอ่างน้ำหรือท่อน้ำทิ้งได้เลย ได้แก่

- สารละลายที่เป็นกลาง และสารระคายเคือง เช่น sodium chloride
- สารละลายบัฟเฟอร์
- สีย้อมเซลล์ และเนื้อเยื่อที่ล้างออกจากแผ่นสไลด์

ค. สารเคมีที่สามารถทิ้งลงอ่างน้ำหรือท่อน้ำได้แต่ต้องเจือจางก่อน ได้แก่

• สารกัดกร่อน เช่น hydrochloric acid, sodium hydroxide เป็นต้น สารเคมีที่เป็นกรดหรือด่างนี้ ต้องเจือจางให้ต่ำ 1 M (1 Molar หรือ 1 โมล /ลิตร) ก่อนเททิ้งลงอ่างน้ำ และเมื่อเทลงอ่างน้ำหรือท่อน้ำให้เปิดน้ำตามลงมาก ๆ เพื่อเจือจางความเข้มข้น

• สารกลุ่ม volatile organic เช่น formaldehyde ต้องเจือจางด้วยน้ำให้เป็น 0.1% ก่อนทิ้ง ส่วน glutaraldehyde ต้องเจือจางด้วยน้ำให้เป็น 1% ก่อนทิ้ง เป็นต้น

ง. สารเคมีหรือสารละลายที่ประกอบด้วยสารดังต่อไปนี้ห้ามทิ้งลงอ่างน้ำหรือท่อน้ำทิ้งเด็ดขาด ได้แก่

• สารไวไฟสูง และ solvent ที่ไม่ละลายน้ำ เช่น ethyl ether, hexane, acetone เป็นต้น และ solvent ปริมาณไม่มาก ที่ไม่ใช่สารพิษหรือสารก่อมะเร็ง อาจตั้งทิ้งไว้ในตู้ดูดไอสารเคมีจนระเหยหมดแล้วกำจัดตะกอนหรือสารเคมีที่เหลือตามวิธีที่เหมาะสมต่อไป

- สารพิษ และสารก่อมะเร็ง เช่น acrylamide, mercury, ethidium bromide เป็นต้น
- สารไวปฏิกิริยากับน้ำ เช่น โลหะโซเดียม เป็นต้น

จ. การรวบรวมของเสียสารเคมีเพื่อบรรเทา ให้หน่วยงานปฏิบัติดังนี้

• รวบรวมสารเคมีที่จะทิ้งใส่ภาชนะที่ทนการกัดกร่อน เช่น ขวดแก้ว หากมีปริมาณมากให้ใช้ safety can (ถ้ามี) โดยแยกประเภทของแข็งหรือของเหลว และแยกตามประเภทสารเคมี GHS

• ติดฉลากชนิดของสารเคมีและปริมาณที่อยู่ในแต่ละภาชนะ รวมทั้งวันที่ทิ้ง

• จัดเก็บตามข้อควรระวังของสารเคมีแต่ละประเภท แต่ควรแยกจากสารเคมีที่ยังเก็บไว้ใช้

ฉ. ขวดที่เคยใส่สารเคมีแล้วต้องการนำไปทิ้ง ต้องนำสารเคมีออกให้หมดก่อน

ข. ขยะที่ปนเปื้อนสารเคมีให้ทิ้งลงในถังขยะสารเคมี (ถุงรองรับสีขาว) เท่านั้น ห้ามทิ้งในถังขยะทั่วไป (ถุงรองรับสีเหลือง) หรือถังขยะติดเชื้อ (ถุงรองรับสีแดง)

การกำจัดสารเคมี สารเคมีที่เหลือใช้และไม่ต้องการเก็บไว้อีกต่อไปให้แยกประเภท แล้วกำจัดให้ถูกต้อง หากไม่สามารถกำจัดเองได้ต้องทำการจัดเก็บเพื่อนำไปกำจัดอย่างถูกวิธีตามที่คู่มือฯ กำหนดเพื่อบรรเทาและส่งหน่วยงานของโรงพยาบาลนำไปกำจัดในกระบวนการต่อไป

เอกสารอ้างอิง : <https://w2.med.cmu.ac.th/ha/>

บัญชีสารเคมีในโรงพยาบาลสามชุก ปี 2566

ลำดับ	ชื่อสารเคมี	หน้า
1	Acetic Acid	25
2	Acetone	27
3	Alcohol 70% (Isopropyl Alcohol)	29
4	Alcohol 95% (Ethyl Alcohol)	31
5	Ammonia	33
6	Ammonium Nitrate	35
7	Benzalkonium Chloride	36
8	Benzoin tincture (Cinnamic Acid)	37
9	Benzyl Benzoate	38
10	Carbon dioxide gas	40
11	Chlorhexidine gluconate	42
12	Chlorine powder	43
13	Chlorofluorocarbon (CFC)	45
14	Formaldehyde	47
15	Fuel oil (น้ำมันเชื้อเพลิง)	49
16	Glutaraldehyde	51
17	Hydrochloric acid	53
18	Hydrogen Peroxide	55
19	Hydroquinone	57
20	Iodophor (Iodine Complex)	59
21	LPG (Liquid Petroleum Gas)	60
22	Lysol	62
23	Mercury (ปรอท)	64
24	Methanol	66
25	Methyl Cyclohexane	68
26	Nitrous oxide gas	69
27	Oxygen gas	71
28	Paint (สี)	73
29	Phosphoric Acid	75
30	Potassium Hydroxide	77
31	Potassium Permanganate	79
32	Sevoflurane	81
33	Sodalime	83
34	Sodium Fluoride	85

ลำดับ	ชื่อสารเคมี	หน้า
35	Sodium hydroxide	87
36	Sodium hypochlorite	89
37	Solvent Naphtha	91
38	Sulfuric acid	92
39	Tinner (ทินเนอร์)	94
40	Toluene	96
41	Toner	98
42	Trichloroacetic acid	99
43	น้ำยาเคลือบเงาพื้นกระเบื้องยาง	101
44	น้ำยาดันฝุ่น	103
45	น้ำยาทำความสะอาดพื้น สู้ตรฆ่าเชื้อโรค	104

ชื่อสารเคมี Acetic Acid

1. ประเภทของสารเคมี : สารเป็นพิษ และ/หรือกัดกร่อน ติดไฟ
2. สูตรโมเลกุล : CH_3COOH
3. ประโยชน์จากการใช้สารเคมี : ทำความสะอาดแผล
4. การเก็บรักษา : ภาชนะปิดสนิท ห่างจากความร้อน ประกายไฟหรือเปลวไฟ และโลหะ
5. การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี

5.1 ภาวะปกติ

- ควรสวมถุงมือ และ Mask ขณะปฏิบัติงาน
- หลีกเลี่ยงการสูดดมสารเคมี และการสัมผัสโดยตรง

5.2 ภาวะไม่ปกติ การทกรั่วไหล

ปริมาณน้อย ไม่เกิน 500 ml

- ซับด้วยผ้าและซักล้างด้วยน้ำลงสู่ระบบบำบัด

ปริมาณมาก

- กำจัดแหล่งที่ก่อให้เกิดการลุกไหม้
- ห้ามสัมผัสกับสารที่หกหรือภาชนะที่ได้รับความเสียหาย
- ป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วไหลลงทางระบายน้ำ ท่อระบายน้ำ หรือที่อับอากาศ
- ดูดซับสารที่หกด้วยดินทราย หรือสารดูดซับอื่นที่ไม่ติดไฟ และเก็บลงภาชนะพลาสติกที่เป็นขยะอันตราย
- อย่าให้น้ำเข้าไปในภาชนะโดยเด็ดขาด

5.3 ภาวะฉุกเฉิน อัคคีภัย

- ใช้ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ หรือฉีดน้ำฝอย
- ห้ามใช้น้ำฉีดโดยตรง

6. ผลต่อสุขภาพ

- การหายใจเข้าไป การกลืนกินหรือสัมผัสที่ผิวหนัง ด้วยสารนี้อาจเป็นสาเหตุให้บาดเจ็บสาหัส หรือตายได้
- สัมผัสกับสารที่หลอมเหลวอาจก่อให้เกิดแผลไหม้ผิวหนังและตาอย่างรุนแรง
- เมื่อเกิดเพลิงไหม้จะทำให้เกิดก๊าซระคายเคือง กัดกร่อน หรือเป็นพิษ

7. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

- นำผู้ประสบอันตรายไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์
- ห้ามใช้วิธีผายปอดโดยการเป่าปาก ถ้าผู้ประสบอันตรายกินหรือหายใจ เอาสารนี้เข้าไป
- ให้ใช้วิธีผายปอดแบบอื่น หรืออุปกรณ์ช่วยหายใจทางการแพทย์ที่เหมาะสม
- ถ้าหายใจลำบาก ให้ใช้เครื่องให้ออกซิเจน
- ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่เปื้อนสารเคมีออกทันที ในกรณีที่สัมผัสกับสารให้ล้างออกด้วยน้ำ

หรือเข้าตาให้ล้างออกด้วยน้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที

- พยายามช่วยผู้ประสบอันตรายโดยให้ความอบอุ่นและนอนนิ่ง ๆ
- ให้รีบทำการรักษาทางการแพทย์

8. การกำจัดเมื่อใช้งานแล้วหรือหมดอายุ

Acetic Acid

ติ๊กผู้ป่วย

- ส่งคืนอาคารผลิตยาพร้อมภาชนะบรรจุ

อาคารผลิตยา

- ขวดบรรจุสารเคมีที่เป็น Glacial Acetic Acid ที่ขึ้นขยชะอันตราย
- ภาชนะบรรจุ ขวดแก้ว นำไปล้างกลับมาใช้ใหม่

9. ข้อควรระวัง/คำเตือน

- ภาชนะบรรจุอาจจะระเบิดเมื่อได้รับความร้อน
- สารเคมีทำปฏิกิริยากับโลหะได้ก๊าซไฮโดรเจน Gas ที่ไวไฟ

10. เอกสารอ้างอิง (Reference)

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, กระทรวงสาธารณสุข. สารเคมีในโรงพยาบาลชุมชน.

ชื่อสารเคมี Acetone

1. ประเภทของสารเคมี : ของเหลวไวไฟ ใสไม่มีสี

2. สูตรโมเลกุล : C_3H_6O

3. ประโยชน์จากการใช้สารเคมี : ใช้ในห้องปฏิบัติการพยาธิวิทยา

4. การเก็บรักษา : ปิดให้สนิท เก็บให้ห่างจากความร้อน, ประกายไฟ, และเปลวไฟ.

5. การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี

5.1 ภาวะปกติ

- ใส่ถุงมือ และ Mask ขณะปฏิบัติงาน

- หลีกเลี่ยงการสูดดมสารเคมี

5.2 ภาวะไม่ปกติ หกหรือรั่วไหล

- ห้ามสัมผัสกับสารที่หกหรือภาชนะบรรจุที่ได้รับความเสียหาย โดยให้สวมใส่ชุดป้องกันอันตรายที่เหมาะสม

- คลุมด้วยปูนขาวแห้ง, ทราช, หรือโซดาแอช เก็บในภาชนะที่ปิดโดยใช้เครื่องมือที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟและเคลื่อนย้ายออกสู่ที่โล่ง ระบายอากาศในบริเวณนั้น และล้างตำแหน่งที่สารหกหรือรั่วไหลหลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว

5.3 ภาวะฉุกเฉิน อัคคีภัย

กรณีเพลิงไหม้ : ละอองน้ำ, Carbon dioxide, ผงเคมีแห้ง หรือโฟมที่เหมาะสม

อันตรายเฉพาะ : ของเหลวไวไฟ ปล่องควันพิษออกมาภายใต้สภาวะที่เกิดไฟ

อันตรายจากการระเบิด : ไอระเหยอาจเคลื่อนที่ไปในระยะทางที่ห่างไกลออกไปจากแหล่งกำเนิดประกายไฟและย้อนกลับมาติดไฟ ภาชนะอาจระเบิดเมื่อโดนไฟ

อุปกรณ์ป้องกันพิเศษสำหรับผู้ผจญเพลิง สวมเครื่องช่วยหายใจแบบครบชุดและเสื้อผ้าที่ใช้ป้องกัน เพื่อป้องกันการสัมผัสกับผิวหนังและดวงตา

- ใช้น้ำปริมาณมากในการดับไฟขณะเดียวกันใช้น้ำฉีดฝอยเพื่อคลุมไอระเหย

6. ผลต่อสุขภาพ

ระคายเคืองต่อตา การสัมผัสซ้ำ ๆ อาจทำให้ผิวหนังแห้งหรือแตก ไอระเหยอาจทำให้เวียนศีรษะและง่วงนอน

7. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

เมื่อสูดดม : ถ้าสูดดมเข้าไป ให้ย้ายผู้ป่วยไปที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์, ถ้าไม่หายใจให้การช่วยหายใจและถ้าหายใจลำบาก ให้ออกซิเจน

เมื่อถูกผิวหนัง : ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดเสื้อผ้าที่เปื้อนออกทันที

เมื่อเข้าตา : ชะล้างออกด้วยน้ำปริมาณมากโดยลืมตากว้างอย่างน้อย 10 นาที พบจักษุแพทย์

เมื่อกลืนกิน : ให้ผู้ป่วยดื่มน้ำปริมาณมากทันที การปฏิบัติขั้นต่อไป: ให้คาร์บอนกัมมันต์ (200-400 กรัมในน้ำ 200-400 มิลลิลิตร) ห้ามทำให้อาเจียน ห้ามให้กินนมหรือน้ำมันที่ย่อยสลายได้ ทำให้ผู้ป่วยหายใจสะดวก นำส่งแพทย์ ให้อาหาร: โซเดียมซัลเฟต (1 ซ้อนโต๊ะในน้ำ 0.25 ลิตร)

เมื่อกลืนกินในปริมาณมาก : ล้างท้อง

8. การกำจัดเมื่อใช้งานแล้วหรือหมดอายุ

- ทิ้งพร้อมภาชนะบรรจุเป็นขยะอันตรายในการกำจัดสารติดต่อกับผู้ให้บริการกำจัดขยะซึ่งมีใบประกอบอาชีพ เผาในเตาเผาสารเคมีซึ่งติดตั้งเครื่องเผาทำลายสารคาร์บอน (afterburner) และเครื่องฟอก (scrubber) แต่ต้องระมัดระวังเรื่องการจุดไฟติดเป็นพิเศษเพราะสารนี้ไวไฟสูง

9. ข้อควรระวัง/คำเตือน

อย่าหายใจเอาไอระเหยเข้าไป. ระวังอย่าให้เข้าตา, โดนผิวหนัง, หรือเสื้อผ้า. หลีกเลี่ยงการได้รับสารเป็นเวลานานหรือซ้ำหลายครั้ง.

10. เอกสารอ้างอิง (Reference)

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, กระทรวงสาธารณสุข. สารเคมีในโรงพยาบาลชุมชน.

ชื่อสารเคมี Alcohol 70% (Isopropyl Alcohol)

1. ประเภทของสารเคมี : ของเหลวไวไฟมาก มีพิษ
2. สูตรโมเลกุล : C_2H_5OH
3. ประโยชน์จากการใช้สารเคมี : Antiseptic สำหรับฆ่าเชื้อโรค ใช้ทำความสะอาดรอบบาดแผล
4. การเก็บรักษา : เก็บในภาชนะปิดสนิท ห่างจากความร้อน ประกายไฟหรือเปลวไฟเก็บที่อุณหภูมิต่ำกว่า $30^{\circ}C$
5. การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี

5.1 ภาวะปกติ

- ควรสวมถุงมือ และ Mask ขณะปฏิบัติงาน
- หลีกเลี่ยงการสูดดมสารเคมี สัมผัสโดยตรง

5.2 ภาวะไม่ปกติ การทกรั่วไหล

ปริมาณน้อย ไม่เกิน 500 ml

- ซับด้วยผ้าและซักล้างด้วยน้ำล้างสู่ระบบบำบัด

ปริมาณมาก

- กำจัดแหล่งที่ก่อให้เกิดการลุกไหม้
- อุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ต้องต่อสายดิน
- ห้ามแตะต้องหรือเดินเข้าไปบนบริเวณที่มีการทกรั่วไหล
- หยุดการรั่วไหล ถ้าไม่เสี่ยงที่จะได้รับอันตราย
- ป้องกันไม่ให้มีการรั่วไหลลงทางระบายน้ำ ท่อระบายน้ำ หรือที่อับอากาศ
- ดูดซับสารที่ทกรั่วไหลด้วยดินทราย หรือสารดูดซับอื่นที่ไม่ติดไฟ
- ให้ใช้เครื่องมือที่สะอาด และไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ เพื่อรวบรวมสารที่ดูดซับและเก็บไว้ในภาชนะพลาสติกที่มีฝาปิดเพื่อนำไปกำจัดต่อไป
- ใช้น้ำฉีดพ่นเพื่อลดไอระเหย หรือทำให้ไอไม่กระจายตัว
- อย่าให้น้ำเข้าไปในภาชนะโดยเด็ดขาด

5.3 ภาวะฉุกเฉิน อัคคีภัย

- ใช้ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ แอลกอฮอล์โฟม หรือน้ำฉีดพ่น
- ห้ามใช้น้ำฉีดโดยตรง

6. ผลต่อสุขภาพ

- มีความเป็นพิษ อาจเสียชีวิตได้ถ้าหายใจเข้าไป กลืนกิน หรือดูดซับเข้าทางผิวหนัง
- การหายใจหรือการสัมผัสกับสารอาจก่อให้เกิดการระคายเคือง หรือแผลไหม้ผิวหนังและตา
- เมื่อสารนี้ไหม้ไฟจะทำให้เกิดก๊าซระคายเคือง กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ

7. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

- นำผู้ประสบอันตรายไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์
- ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจ ถ้าผู้ประสบอันตรายหยุดการหายใจ
- ห้ามใช้วิธีผายปอดโดยการเป่าปาก ถ้าผู้ประสบอันตรายกินหรือหายใจเอาสารนี้เข้าไป ให้ใช้วิธีผายปอดแบบอื่น หรืออุปกรณ์ช่วยหายใจทางการแพทย์ที่เหมาะสม

- ถ้ายาหายใจลำบาก ให้ใช้เครื่องให้ออกซิเจน
- ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่เปื้อนสารเคมีออกทันที ในกรณีที่สัมผัสกับสารให้ล้างออกด้วยน้ำหรือเข้าตาให้ล้างออกด้วยน้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที
- รักษาร่างกายของผู้ประสบอันตรายให้อบอุ่น และนำส่งแพทย์

8. การกำจัดเมื่อใช้งานแล้วหรือหมดอายุ

- ทิ้งพร้อมภาชนะบรรจุเป็นขยะอันตราย
- ถ้าจะนำภาชนะกลับมาใช้ใหม่ หรือจำหน่ายให้ล้างทำความสะอาดด้วยน้ำอย่างน้อย 3 ครั้ง

9. ข้อควรระวัง/คำเตือน

- ภาชนะบรรจุอาจจะระเบิดเมื่อได้รับความร้อน
- ระวังอย่าให้สารเคมีเข้าตา

10. เอกสารอ้างอิง (Reference)

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, กระทรวงสาธารณสุข. สารเคมีในโรงพยาบาลชุมชน.

ชื่อสารเคมี Alcohol 95 % (Ethyl Alcohol)

1. ประเภทของสารเคมี : ของเหลวไวไฟมาก
2. สูตรโมเลกุล : C_2H_5OH
3. ประโยชน์จากการใช้สารเคมี : Antiseptic ใช้ในตะเกียง
4. การเก็บรักษา : เก็บในภาชนะปิดสนิท ห่างจากความร้อน ประกายไฟ
5. การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี

5.1 ภาวะปกติ

- ควรสวมถุงมือ และ Mask ขณะปฏิบัติงาน
- หลีกเลี่ยงการสูดดมสารเคมี สัมผัสโดยตรง

5.2 ภาวะไม่ปกติ การทกรั่วไหล

ปริมาณน้อย ไม่เกิน 500 ml

- ซับด้วยผ้าและซักล้างด้วยน้ำาลงสู่ระบบบำบัด

ปริมาณมาก

- กำจัดแหล่งที่ก่อให้เกิดการลุกไหม้
- อุปกรณ์ทุกชนิดที่ใช้ต้องต่อสายดิน
- ห้ามแตะต้องหรือเดินเข้าไปบนบริเวณที่มีการทกรั่วไหล
- หยุดการรั่วไหล ถ้าไม่เสี่ยงที่จะได้รับอันตราย
- ป้องกันไม่ให้มีการรั่วไหลลงทางระบายน้ำ ท่อระบายน้ำ หรือที่อับอากาศ
- ดูดซับสารที่ทกรั่วไหลด้วยดิน หวาย หรือสารดูดซับอื่นที่ไม่ติดไฟ
- ให้ใช้เครื่องมือที่สะอาด และไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ
- เก็บไว้ในภาชนะพลาสติกที่มีฝาปิดเพื่อนำไปกำจัดต่อไป
- ใช้น้ำฉีดพ่นเพื่อลดไอระเหย หรือทำให้ไอไม่กระจายตัว
- อย่าให้น้ำเข้าไปในภาชนะโดยเด็ดขาด

5.3 ภาวะฉุกเฉิน ทัศนภัย

- ใช้ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ แอลกอฮอล์โฟม หรือฉีดน้ำพ่น
- ห้ามใช้น้ำฉีดโดยตรง

6. ผลต่อสุขภาพ

- มีความเป็นพิษ อาจเสียชีวิตได้ถ้าหายใจเข้าไป กลืนกิน หรือดูดซับเข้าทางผิวหนัง
- การหายใจหรือการสัมผัสกับสารอาจก่อให้เกิดการระคายเคือง หรือแผลไหม้ผิวหนังและตา
- เมื่อสารนี้ไหม้ไฟจะทำให้เกิดก๊าซระคายเคือง กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ

7. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

- นำผู้ประสบอันตรายไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์
- ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจ ถ้าผู้ประสบอันตรายหยุดการหายใจ
- ห้ามใช้วิธีผายปอดโดยการเป่าปาก ถ้าผู้ประสบอันตรายกินหรือหายใจ เอาสารนี้เข้าไปให้ใช้วิธีผายปอด

แบบอื่น ๆ หรืออุปกรณ์ช่วยหายใจทางการแพทย์ที่เหมาะสม

- ถ้าหายใจลำบาก ให้ใช้เครื่องให้ออกซิเจน
- ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่เปื้อนสารเคมีออกทันที ในกรณีที่สัมผัสกับสารให้ล้างออกด้วยน้ำหรือเข้าตา ให้ล้างออกด้วยน้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที
- รักษาร่างกายของผู้ประสบอันตรายให้อบอุ่น และนำส่งแพทย์

8. การกำจัดเมื่อใช้งานแล้วหรือหมดอายุ

- ทิ้งพร้อมภาชนะบรรจุเป็นขยะอันตราย
- ถ้าจะนำภาชนะกลับมาใช้ใหม่ หรือจำหน่ายให้ล้างทำความสะอาดด้วยน้ำอย่างน้อย 3 ครั้ง

9. ข้อควรระวัง/คำเตือน

- ภาชนะบรรจุอาจจะระเบิดเมื่อได้รับความร้อน
- ระวังอย่าให้สารเคมีเข้าตา

10. เอกสารอ้างอิง (Reference)

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, กระทรวงสาธารณสุข. สารเคมีในโรงพยาบาลชุมชน.

ชื่อสารเคมี Ammonia

1. ประเภทของสารเคมี : เป็นวัตถุระเบิด
2. สูตรโมเลกุล : NH_3
3. ประโยชน์จากการใช้สารเคมี : ใช้ประโยชน์ได้หลายหลาย
4. การเก็บรักษา : เก็บในภาชนะบรรจุที่มีขีดขีด ภาชนะที่เย็น แห้ง และมีการระบายอากาศอย่างดี เก็บให้ห่างจากความร้อน เปลวไฟและประกายไฟ
5. การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี
 - 5.1 ภาวะปกติ
 - สวมถุงมือ และใส่ Mask ก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง
 - 5.2 ภาวะไม่ปกติ หกหรือรั่วไหล
 - ให้เคลื่อนย้ายผู้คนที่ออกจากพื้นที่อันตรายทันที สวมอุปกรณ์ป้องกันและชุดป้องกันสารเคมีลดการกระจายของไอน้ำด้วยสเปรย์น้ำ ย้ายแหล่งจุดติดไฟออกให้หมด
 - พิจารณาการกำจัด : ปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎระเบียบที่ทางราชการกำหนด
 - 5.3 ภาวะฉุกเฉิน อัคคีภัย
 - สารดับไฟ CO_2 ผงเคมีแห้งสเปรย์น้ำ
 - วิธีดับเพลิงรุนแรง : ย้ายคนออกจากบริเวณเพลิงไหม้ อย่าเข้าไปบริเวณเพลิงไหม้โดยปราศจากอุปกรณ์ป้องกันอันตราย ใช้น้ำหยุดการแพร่ของไอ
 - อันตรายจากการเกิดเพลิงไหม้ผิดปกติ : จะเกิดก๊าซพิษที่ไวไฟและมีฤทธิ์กัดกร่อนสามารถระเบิดไม่ควรเก็บภาชนะบรรจุไว้เกินอุณหภูมิ 52 องศาเซลเซียส
6. ผลต่อสุขภาพ
 - 6.1 การสูดดม : ทำให้ระคายเคืองจมูกและคอ
 - 6.2 การสัมผัส
 - ผิวหนัง : จะเป็นผื่นแดง บวม เป็นแผล ทำให้ผิวอักเสบไหม้
 - ดวงตา : จะทำให้เจ็บตา เป็นผื่นแดง ตาบวม ทำให้น้ำตาไหล
 - 6.3 การกิน : จะทำให้แสบไหม้บริเวณปาก คอ หลอดอาหารและท้อง
7. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น
 - 7.1 การสูดดม : ย้ายออกจากบริเวณที่ได้รับสาร ถ้าไม่หายใจให้ใช้เครื่องออกซิเจนรักษาร่างกายให้อบอุ่นและนำตัวไปพบแพทย์
 - 7.2 การสัมผัส
 - ผิวหนัง : ให้ฉีดล้างออกด้วยน้ำสะอาดทันทีด้วยน้ำปริมาณมาก
 - ดวงตา : ให้ล้างออกด้วยน้ำสะอาดไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที
 - 7.3 การกิน : ให้ดื่มน้ำปริมาณมาก ไม่ให้ผู้ป่วยหมดสติ แล้วรีบนำส่งแพทย์
8. การกำจัดเมื่อใช้งานแล้วหรือหมดอายุ
 - ทิ้งพร้อมภาชนะบรรจุเป็นขยะอันตราย

9. ข้อควรระวัง/คำเตือน

- อย่าผสมสารนี้กับกรดหรือสารอินทรีย์
- สังเกตคำเตือนและข้อควรระวังทั้งหมดที่ให้ไว้สำหรับสารนี้

10. เอกสารอ้างอิง (Reference)

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, กระทรวงสาธารณสุข. สารเคมีในโรงพยาบาลชุมชน.

ชื่อสารเคมี Ammonium Nitrate

1. ประเภทของสารเคมี : สารออกซิไดส์ และติดไฟ
2. สูตรโมเลกุล : NH_4NO_3
3. ประโยชน์จากการใช้สารเคมี : ปุ๋ยยูเรียใส่ต้นไม้
4. การเก็บรักษา : เก็บในที่แห้ง ห่างจากความร้อน และเปลวไฟ
5. การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี
 - 5.1 ภาวะปกติ
 - สวมถุงมือ และใส่ Mask ก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง
 - 5.2 ภาวะไม่ปกติ ทกหรือรั่วไหล
 - ใช้เครื่องมือที่สะอาด เช่น พลาสติก เก็บรวบรวมสารใส่ภาชนะพลาสติกแล้วปิดฝาหลวม ๆ เคลื่อนย้ายจากบริเวณที่หก
 - 5.3 ภาวะฉุกเฉิน อัคคีภัย
 - เกิดเพลิงไหม้เล็กน้อย ห้ามใช้ผงเคมีแห้ง , คาร์บอนไดออกไซด์ , ฮาลอนหรือโฟม ให้ใช้น้ำดับไฟแทน
 - เกิดเพลิงไหม้รุนแรง ให้ดับเพลิงด้วยน้ำระยะไกล อย่าให้น้ำลงไปภาชนะบรรจุ เพราะจะเกิดปฏิกิริยารุนแรง
6. ผลต่อสุขภาพ
 - 6.1 การสูดดม : ระคายเคือง ขึ้นอยู่กับการแพ้สารเคมีของแต่ละบุคคล
 - 6.2 การสัมผัส
 - ผิวหนัง : อาจเกิดการระคายเคือง
 - ดวงตา : เกิดการระคายเคือง
 - 6.3 การกิน : พิษต่อระบบประสาทส่วนกลาง อาจทำให้เสียชีวิต
7. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น
 - 7.1 การสูดดม : เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์
 - 7.2 การสัมผัส
 - ผิวหนัง : ให้ฉีดล้างออกด้วยน้ำสะอาดทันทีด้วยน้ำปริมาณมาก ๆ
 - ดวงตา : ให้ล้างออกด้วยน้ำสะอาดไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที
 - 7.3 การกิน : ให้ดื่มน้ำปริมาณมาก ๆ ไม่ให้ผู้ป่วยหมดสติ แล้วรีบนำส่งแพทย์
8. การกำจัดเมื่อใช้งานแล้วหรือหมดอายุ
 - ทิ้งพร้อมภาชนะบรรจุเป็นขยะอันตราย
9. ข้อควรระวัง/คำเตือน
 - อย่าผสมสารนี้กับกรดหรือสารอินทรีย์
 - สังเกตคำเตือนและข้อควรระวังทั้งหมดที่ให้ไว้สำหรับสารนี้
10. เอกสารอ้างอิง (Reference)

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, กระทรวงสาธารณสุข. สารเคมีในโรงพยาบาลชุมชน.

ชื่อสารเคมี Benzalkonium Chloride

1. ประเภทของสารเคมี : เป็นสารพิษ
2. สูตรโมเลกุล : $C_6H_5CH_2N(CH_3)_2RCl$
3. ประโยชน์จากการใช้สารเคมี : นำมาทำความสะอาดพื้น ดับกลิ่น
4. การเก็บรักษา : เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท เก็บรักษาในที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้ดี เก็บในที่แห้ง
5. การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี
 - 5.1 ภาวะปกติ
 - สวมถุงมือ และใส่ Mask ก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง
 - หลีกเลี่ยงการสูดดมสารเคมี
 - 5.2 ภาวะไม่ปกติ หกหรือร้วไหล
 - หกหรือร้วไหลมาก
 - ล้างด้วยน้ำสะอาดไหลผ่านลงท่อระบายน้ำ
 - หกหรือร้วไหลน้อย
 - เช็ดพื้นด้วยน้ำแล้วซักล้างลงท่อระบายน้ำ
 - 5.3 ภาวะฉุกเฉิน อัคคีภัย
 - ดับเพลิงด้วยน้ำ คาร์บอนไดออกไซด์ หรือผงเคมีแห้ง
6. ผลต่อสุขภาพ
 - 6.1 การสูดดม : แสบร้อน ไอ เจ็บคอ หายใจถี่
 - 6.2 การสัมผัส ผิวหนัง : อาจทำให้เกิดการระคายเคือง ผิวหนังแดง ผิวหนังไหม้ แผลพุพอง
ดวงตา : อาจทำให้เกิดการระคายเคือง ตาแดง ปวดตา
 - 6.3 การกิน : ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน มึนงง ท้องร่วง มีเลือดออกในทางเดินอาหาร หมดสติ
7. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น
 - 7.1 การสูดดม : ถ้าหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปที่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้เครื่องช่วยหายใจ ถ้าหายใจติดขัดให้ออกซิเจน นำส่งไปพบแพทย์
 - 7.2 การสัมผัส
 - ผิวหนัง : ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมากทันทีอย่างน้อย 15 นาที ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก นำส่งไปพบแพทย์
 - ดวงตา : ถ้าสัมผัสถูกตา ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมากทันที นำส่งไปพบแพทย์
 - 7.3 การกิน : ให้ดื่มน้ำปริมาณมาก ๆ ไม่ให้ผู้ป่วยหมดสติ แล้วรีบนำส่งแพทย์
8. การกำจัดเมื่อใช้งานแล้วหรือหมดอายุ
 - ทิ้งพร้อมภาชนะบรรจุเป็นขยะอันตราย
9. ข้อควรระวัง/คำเตือน
 - หลีกเลี่ยงการสูดดมสารเคมี
 - ระวังอย่าให้สารเคมีเข้าตาหรือสัมผัสผิวหนัง
10. เอกสารอ้างอิง (Reference)

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, กระทรวงสาธารณสุข. สารเคมีในโรงพยาบาลชุมชน.

ชื่อสารเคมี Benzoin tincture (Cinnamic Acid)

1. ประเภทของสารเคมี : ของเหลวไวไฟ
2. สูตรโมเลกุล : $C_9H_8O_2$
3. ประโยชน์จากการใช้สารเคมี : Antiseptic
4. การเก็บรักษา : ภาชนะฝาปิดสนิท เก็บห่างจากความร้อน ประกายไฟ และเปลวไฟ
5. การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี
 - 5.1 ภาวะปกติ
 - สวมถุงมือ และใส่ Mask ก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง
 - 5.2 ภาวะไม่ปกติ ทกหรือรั่วไหล
 - สารเคมีหกหรือภาชนะบรรจุแตก ให้ซับด้วยผ้าจันแห้ง แล้วแยกทิ้งเป็นขยะอันตราย
 - 5.3 ภาวะฉุกเฉิน อัคคีภัย
 - เกิดเพลิงไหม้เล็กน้อย ห้ามใช้ผงเคมีแห้ง , คาร์บอนไดออกไซด์ , ฮาลอนหรือโฟม ให้ใช้น้ำดับไฟแทน
 - เกิดเพลิงไหม้รุนแรง ให้ดับเพลิงด้วยน้ำระยะไกล อย่าให้น้ำลงไปภาชนะบรรจุเพราะจะเกิดปฏิกิริยารุนแรง
6. ผลต่อสุขภาพ
 - 6.1 การสูดดม : ระคายเคืองทางเดินหายใจ ทำให้เวียนศีรษะ
 - 6.2 การสัมผัส
 - ผิวหนัง : ระคายเคืองโดยเฉพาะบริเวณที่แผลหรืออ่อนบาง
 - ดวงตา : เกิดการระคายเคือง
 - 6.3 การกิน : พิษต่อระบบประสาทส่วนกลาง อาจทำให้เสียชีวิต
7. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น
 - 7.1 การสูดดม : ถ้าหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปที่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้เครื่องช่วยหายใจ ถ้าหายใจติดขัดให้ออกซิเจน นำส่งไปพบแพทย์
 - 7.2 การสัมผัส
 - ผิวหนัง : ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมากทันทีอย่างน้อย 15 นาที ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก นำส่งไปพบแพทย์
 - ดวงตา : ถ้าสัมผัสถูกตา ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมากทันที นำส่งไปพบแพทย์
 - 7.3 การกิน : ให้ดื่มน้ำปริมาณมาก ๆ ไม่ให้ผู้ป่วยหมดสติ แล้วรีบนำส่งแพทย์
8. การกำจัดเมื่อใช้งานแล้วหรือหมดอายุ
 - ทิ้งพร้อมภาชนะบรรจุเป็นขยะอันตราย
9. ข้อควรระวัง/คำเตือน
 - หลีกเลี่ยงการสูดดม และสัมผัสกับสารเคมีโดยตรง
 - สังเกตคำเตือนและข้อควรระวังทั้งหมดที่ให้ไว้สำหรับสารนี้
10. เอกสารอ้างอิง (Reference)

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, กระทรวงสาธารณสุข. สารเคมีในโรงพยาบาลชุมชน.

ชื่อสารเคมี Benzyl Benzoate

1. ประเภทของสารเคมี : สารเป็นพิษ และ/หรือกัดกร่อน ไม่ติดไฟ
2. สูตรโมเลกุล : $C_{14}H_{12}O_2$
3. ประโยชน์จากการใช้สารเคมี : ยาฆ่าเหา
4. การเก็บรักษา : เก็บในภาชนะปิดสนิท ห่างจากความร้อน ประกายไฟหรือเปลวไฟ
5. การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี
 - 5.1 ภาวะปกติ
 - สวมถุงมือ และใส่ Mask ก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง
 - หลีกเลี่ยงการสูดดมสารเคมี
 - 5.2 ภาวะไม่ปกติ หกหรือรั่วไหล
 - ภาชนะแตกหรือหกหรือรั่วไหล ใช้ทรายดูดซับสารเคมีที่หกหรือรั่วไหล
 - เก็บรวบรวมทรายที่ดูดซับไว้ในภาชนะบรรจุที่เป็นพลาสติก
 - นำไปทิ้งเป็นขยะอันตราย
 - 5.3 ภาวะฉุกเฉิน อัคคีภัย
 - ใช้คาร์บอนไดออกไซด์ ผงเคมีแห้ง ทรายแห้ง หรือน้ำปริมาณมากแทน
 - เกิดเพลิงไหม้รุนแรง ให้ดับเพลิงด้วยน้ำระยะไกล อย่าให้น้ำลงไปภาชนะบรรจุ เพราะจะเกิดปฏิกิริยารุนแรง
 - ขนย้ายภาชนะบรรจุสารเคมีออกจากบริเวณที่มีอัคคีภัยให้เร็วที่สุด
6. ผลต่อสุขภาพ
 - 6.1 การสูดดม : ระคายเคือง ทางเดินหายใจ ปวดศีรษะ
 - 6.2 การสัมผัส
 - ผิวหนัง : อาจเกิดการระคายเคือง
 - ดวงตา : เกิดการระคายเคือง
 - 6.3 การกิน : พิษต่อระบบประสาทส่วนกลาง อาจทำให้เสียชีวิต
7. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น
 - 7.1 การสูดดม : ถ้าหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปที่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้เครื่องช่วยหายใจ ถ้าหายใจติดขัดให้ออกซิเจน นำส่งไปพบแพทย์
 - 7.2 การสัมผัส
 - ผิวหนัง : ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมากทันทีอย่างน้อย 15 นาที ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก นำส่งไปพบแพทย์
 - ดวงตา : ถ้าสัมผัสถูกตา ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมากทันที นำส่งไปพบแพทย์
 - 7.3 การกิน : ให้ดื่มน้ำปริมาณมาก ๆ ไม่ให้ผู้ป่วยหมดสติ แล้วรีบนำส่งแพทย์
8. การกำจัดเมื่อใช้งานแล้วหรือหมดอายุ
 - ทิ้งพร้อมภาชนะบรรจุเป็นขยะอันตราย
 - ปล่อยให้ก๊าซระเหยไปเอง

9. ข้อควรระวัง/คำเตือน

- หลีกเลี่ยงการสูดดมก๊าซในห้องปฏิบัติงาน
- สังเกตคำเตือนและข้อควรระวังทั้งหมดที่ให้ไว้สำหรับสารนี้

10. เอกสารอ้างอิง (Reference)

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, กระทรวงสาธารณสุข. สารเคมีในโรงพยาบาลชุมชน.

ชื่อสารเคมี Carbon dioxide gas

1. ประเภทของสารเคมี : คาร์บอนไดออกไซด์ ในสถานะที่เป็นก๊าซใต้ความดัน ก๊าซเหลว
2. สูตรโมเลกุล : CO₂
ชื่อของท่อบรรจุ : สีเทา ถึงดับเพลิงชนิด CO₂
3. ประโยชน์จากการใช้สารเคมี : LAB งานผ่าตัด ดับเพลิง
4. การเก็บรักษา : ปิดวาล์วให้สนิท เมื่อเลิกใช้หรือก๊าซหมด เก็บถังให้ห่างจากความร้อน
5. การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี

5.1 ภาวะปกติ

- ถ้าสัมผัสกับก๊าซเหลว ให้รีบล้างส่วนที่เยือกแข็งด้วยน้ำอุ่นที่สะอาด
- ใส่ชุดป้องกันการสัมผัสทางผิวหนัง, ถุงมือ และ Mask

5.2 ภาวะไม่ปกติ หกหรือรั่วไหล

- ให้ระบายอากาศออกจากบริเวณเกิดเหตุให้มากที่สุด
- อย่าแตะต้องหรือเดินย่ำบริเวณที่เปราะเปื้อนหรือบริเวณสารหกหรือรั่วไหล
- ใช้น้ำฉีดเป็นฝอยเพื่อลดไอของสารหรือลดการฟุ้งกระจาย
- อย่าใช้น้ำฉีดไปที่บริเวณหกหรือรั่วไหลโดยตรง
- ชยับถังบรรจุให้มีแต่ก๊าซรั่วไหลออกมาแทนของเหลว ในกรณีที่ทำได้
- ต้องป้องกันไม่ให้มีก๊าซรั่วลงไปสู่ทางระบายน้ำ
- ให้รวบรวมคาร์บอนไดออกไซด์แข็งเข้าเก็บในถังแต่อย่าปิดถัง
- ปลดปล่อยสารที่หกเปราะเปื้อนระเหยไปจนหมด

5.3 ภาวะฉุกเฉิน อัคคีภัย

- เกิดเพลิงไหม้เล็กน้อย ห้ามใช้ผงเคมีแห้ง , คาร์บอนไดออกไซด์ , ฮาลอนหรือโฟม ให้ใช้น้ำดับไฟแทน
- เกิดเพลิงไหม้รุนแรง ให้ดับเพลิงด้วยน้ำระยะไกล อย่าให้น้ำลงไปภาชนะบรรจุ เพราะจะเกิดปฏิกิริยารุนแรง

6. ผลต่อสุขภาพ

6.1 การสูดดม : ระคายเคือง ขึ้นอยู่กับการแพ้สารเคมีของแต่ละบุคคล

6.2 การสัมผัส

ผิวหนัง : อาจเกิดการระคายเคือง

ดวงตา : เกิดการระคายเคือง

6.3 การกิน : พิษต่อระบบประสาทส่วนกลาง อาจทำให้เสียชีวิต

7. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

7.1 การสูดดม : ถ้าหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปที่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้เครื่องช่วยหายใจ ถ้าหายใจติดขัดให้ออกซิเจน นำส่งไปพบแพทย์

7.2 การสัมผัส

ผิวหนัง : ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมากทันทีอย่างน้อย 15 นาที ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก นำส่งไปพบแพทย์

ดวงตา : ให้ล้างออกด้วยน้ำสะอาดไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที

7.3 การกิน : ให้ดื่มน้ำปริมาณมาก ๆ ไม่ให้ผู้ป่วยหมดสติ แล้วรีบนำส่งแพทย์

8. การกำจัดเมื่อใช้งานแล้วหรือหมดอายุ

- ทิ้งพร้อมภาชนะบรรจุเป็นขยะอันตราย
- ปล่อยให้ก๊าซระเหยไปเอง

9. ข้อควรระวัง/คำเตือน

- หลีกเลี่ยงการสูดดมก๊าซในห้องปฏิบัติการ
- สังเกตคำเตือนและข้อควรระวังทั้งหมดที่ให้ไว้สำหรับสารนี้

10. เอกสารอ้างอิง (Reference)

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, กระทรวงสาธารณสุข. สารเคมีในโรงพยาบาลชุมชน.

ชื่อสารเคมี Chlorhexidine gluconate

1. ประเภทของสารเคมี : เป็นของเหลว ไม่มีกลิ่น
2. สูตรโมเลกุล : $C_6H_5CH_2N(CH_3)_2RCl$
3. ประโยชน์จากการใช้สารเคมี : น้ำยาฆ่าเชื้อ, น้ำยาล้างมือ, ใช้ทำน้ำยาบ้วนปากสำหรับงานทันตกรรม
4. การเก็บรักษา : เก็บให้ห่างจากความร้อน เก็บให้ห่างจากแหล่งกำเนิดประกายไฟ เก็บในภาชนะบรรจุที่แห้ง และแน่นสนิท เก็บในที่เย็น และมีอากาศถ่ายเทสะดวก
5. การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี
 - 5.1 ภาวะปกติ
 - สวมถุงมือ และใส่ Mask ก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง
 - ดูระบบระบายอากาศ ระบบระบายอากาศเฉพาะที่ หรือใช้เครื่องป้องกันการหายใจ
 - 5.2 ภาวะไม่ปกติ หกหรือร้วไหล
 - เจือจางด้วยน้ำ และซับขึ้น หรือดูดซับด้วยวัสดุที่ไม่ทำปฏิกิริยาที่แห้งและใส่ในภาชนะที่เหมาะสม สำหรับการกำจัดของเสีย ทำความสะอาดโดยการพรมน้ำบนพื้นผิวที่ปนเปื้อน
 - 5.3 ภาวะฉุกเฉิน อัคคีภัย
 - ใช้ผงดับเพลิง สารดับเพลิงแบบผงเคมีแห้ง โฟม คาร์บอนไดออกไซด์
6. ผลต่อสุขภาพ
 - 6.1 การสูดดม : แสบร้อน ไอ เจ็บคอ หายใจถี่
 - 6.2 การสัมผัส ผิวหนัง : อาจทำให้เกิดการระคายเคืองผิวหนังแดง ผิวหนังไหม้ แผลพุพอง
ดวงตา : อาจทำให้เกิดการระคายเคือง ตาแดง ปวดตา
 - 6.3 การกิน : ปวดท้อง คลื่นไส้ อาเจียน มึนงง ท้องร่วง มีเลือดออกในทางเดินอาหาร หมดสติ
7. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น
 - 7.1 การสูดดม : ถ้าหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปที่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้เครื่องช่วยหายใจ ถ้าหายใจติดขัดให้ออกซิเจน นำส่งไปพบแพทย์
 - 7.2 การสัมผัส ผิวหนัง : ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมากทันทีอย่างน้อย 15 นาที ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก นำส่งไปพบแพทย์
ดวงตา : ถ้าสัมผัสถูกตา ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมากทันที นำส่งไปพบแพทย์
 - 7.3 การกิน : ให้ดื่มน้ำปริมาณมาก ๆ ไม่ให้ผู้ป่วยหมดสติ แล้วรีบนำส่งแพทย์
8. การกำจัดเมื่อใช้งานแล้วหรือหมดอายุ
 - สารเคมีหมดอายุในขวดแก้วเจือจางด้วยปริมาณ 1:10 ที่ทิ้งที่ระบายน้ำ
 - ภาชนะบรรจุ : gallon ที่ทิ้งเป็นขยะอันตราย หรือล้างด้วยน้ำอย่างน้อย 3 ครั้ง เพื่อนำกลับมาใช้ใหม่ หรือจำหน่ายขวดแก้ว นำไปล้างกลับมาใช้ใหม่
9. ข้อควรระวัง/คำเตือน
 - ห้ามเทน้ำลงบนสาร เมื่อต้องการเจือจางหรือละลาย ให้นำสารค่อย ๆ เติมลงในน้ำช้า ๆ
10. เอกสารอ้างอิง (Reference)

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, กระทรวงสาธารณสุข. สารเคมีในโรงพยาบาลชุมชน.

ชื่อสารเคมี Chlorine powder

1. ประเภทของสารเคมี : สารเป็นพิษ และออกซิไดส์
2. สูตรโมเลกุล : $\text{Ca}(\text{OCl})_2$
3. ประโยชน์จากการใช้สารเคมี : ผลิตภัณฑ์ฆ่าเชื้อ
4. การเก็บรักษา : ปิดให้สนิท เก็บให้ห่างจากวัสดุซึ่งไหม้ไฟได้รวมทั้งความร้อน ประกายไฟและเปลวไฟเก็บในที่แห้งและเย็น
5. การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี
 - 5.1 ภาวะปกติ
 - สวมถุงมือ และใส่ Mask ก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง
 - สวมอุปกรณ์ช่วยหายใจแบบครบชุด, รองเท้าบูท และถุงมือยางแบบหนา
 - 5.2 ภาวะไม่ปกติ หกหรือรั่วไหล
 - คลุมด้วยปูนขาวแห้ง, ทราย, หรือโซดาแอช
 - 5.3 ภาวะฉุกเฉิน อัคคีภัย
 - คาร์บอนไดออกไซด์, ผงเคมีแห้ง หรือโฟมที่เหมาะสม
 - การสัมผัสกับสารอื่น ๆ อาจก่อให้เกิดไฟได้. ปล่อยคว้นพิษออกมาภายใต้สภาวะที่เกิดไฟ
6. ผลต่อสุขภาพ
 - 6.1 การสูดดม : ระคายเคืองต่อเยื่อเมือกจมูก ลำคอ ทางเดินหายใจ
 - 6.2 การสัมผัส
 - ผิวหนัง : อาจเกิดการระคายเคือง
 - ดวงตา : ระคายเคืองดวงตา ตาแดง ปวดตา ตามัว
 - 6.3 การกิน : ระคายเคืองทางเดินอาหาร
7. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น
 - 7.1 การสูดดม : ถ้าสูดดมเข้าไป ให้ย้ายผู้ป่วยไปที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์, ถ้าไม่หายใจ ให้การช่วยหายใจ, ถ้าหายใจลำบากให้ออกซิเจน
 - 7.2 การสัมผัส
 - ผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนทั้งหมดออกทันที ล้างผิวหนังด้วยน้ำไหลริน หรือฝักบัว พบแพทย์ทันที
 - ดวงตา : ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ถอดคอนแทคเลนส์ สัมตาให้กว้าง ใช้นิ้วมือแยกเปลือกตาออกจากกัน ระหว่างล้าง ปรึกษาจักษุแพทย์ทันที
 - 7.3 การกิน : : ให้ดื่มน้ำตามอย่างน้อยสองแก้ว หลีกเลี่ยงการอาเจียน เพราะอาจทำให้เกิดการกัดกร่อน ห้ามทำให้เป็นกลาง พบแพทย์ทันที
8. การกำจัดเมื่อใช้งานแล้วหรือหมดอายุ
 - เจือจางด้วยน้ำปริมาณมาก ทิ้งลงในท่อน้ำทิ้ง ให้ตรวจสอบข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมของรัฐบาลกลาง และท้องถิ่น หากไม่ทำให้เป็นกลางก่อนจะเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

9. ข้อควรระวัง/คำเตือน

- ทำให้เป็นกลางโดยเติม 35% Hydrogen peroxide solution 300 กรัมต่อกิโลกรัมของ Calcium hypochlorite อย่างระมัดระวัง แล้วเจือจางด้วยน้ำปริมาณมาก ที่ลงในท่อน้ำทิ้ง ให้ตรวจสอบข้อบังคับด้านสิ่งแวดล้อมของรัฐบาลกลางและท้องถิ่น หากไม่ทำให้เป็นกลางก่อนจะเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

10. เอกสารอ้างอิง (Reference)

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, กระทรวงสาธารณสุข. สารเคมีในโรงพยาบาลชุมชน.

ชื่อสารเคมี Chlorofluorocarbon (CFC)

1. ประเภทของสารเคมี : ก๊าซเป็นพิษเล็กน้อย กัดกร่อนและติดไฟได้
2. สูตรโมเลกุล : CCl_3F
3. ประโยชน์จากการใช้สารเคมี : เติมน้ำยาเครื่องปรับอากาศ
4. การเก็บรักษา : เก็บแยกจากสารที่เข้ากันไม่ได้ (ดูอันตรายทางเคมี) เก็บในที่เย็น
5. การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี

5.1 ภาวะปกติ

- สวมถุงมือ และใส่ Mask ก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง
- หลีกเลี่ยงการสูดดม และสัมผัสสารเคมีโดยตรง

5.2 ภาวะไม่ปกติ หกหรือร้วไหล

- เมื่อหกหรือรั่วไหล อาจทำปฏิกิริยากับสารที่ติดไฟได้ทำให้เกิดไฟไหม้หรือระเบิดและทำให้เกิดควันพิษ ควรดำเนินการป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิต (ทำให้ไอของสารอินทรีย์ติดไฟ) ดูดซับด้วยวัสดุที่ไม่ทำปฏิกิริยากับสารเคมี เช่น ทราย ซิลิกาเจล หรือแผ่นดูดซับสารเคมี

5.3 ภาวะฉุกเฉิน อัคคีภัย

- ดับไฟโดยใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับที่เกิดอยู่รอบ ๆ

6. ผลต่อสุขภาพ

6.1 การสูดดม : หัวใจเต้นผิดจังหวะ สับสนง่วงซึม หมดสติ

6.2 การสัมผัส

ผิวหนัง : การสัมผัสกับสารที่เป็นของเหลวทำให้เกิดอาการน้ำแข็งกัด ผิวหนังแห้ง

ดวงตา : ตาแดง ปวด

6.3 การกิน : พิษต่อระบบประสาทส่วนกลาง อาจทำให้เสียชีวิต

7. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

7.1 การสูดดม : ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ทำให้ผู้ป่วยตัวอุ่น อยู่ตลอดเวลา ถ้าผู้ป่วยมีอาการหายใจไม่สะดวกหรือหายใจสั้นให้ออกซิเจนแก่ผู้ป่วย ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจในกรณีที่ผู้ป่วยไม่มีการหายใจหรืออยู่ภายใต้การดูแลของแพทย์เท่านั้น ห้ามช่วยเหลือผู้ป่วยโดยวิธีเป่าลมหายใจลักษณะปากต่อปาก หรือเป่าลมหายใจเข้าทางจมูก สามารถใช้อุปกรณ์/เครื่องมือที่เหมาะสมได้

7.2 การสัมผัส

ผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก ล้างผิวหนังด้วยน้ำและสบู่ หากมีอาการเป็นพิษ ให้แก้ปัญหาเช่นเดียวกับกรณีการสูดดมแล้วรีบไปพบแพทย์ทำความสะอาดเสื้อผ้าที่เปื้อนก่อนนำกลับมาใช้ใหม่ เสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารเคมี อาจติดไฟและลุกไหม้อย่างรวดเร็วและรุนแรง

ดวงตา : ให้ล้างออกด้วยน้ำสะอาดไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที

7.3 การกิน : รับประทานทันทีด้วยน้ำสะอาดในปริมาณมาก ๆ อย่าทำให้อาเจียนออกมา เมื่อกลืนกิน ให้ดื่มน้ำ (2 แก้ว) ทันที หลังจากนั้นให้รับประทานถ่านกัมมันต์ 20-40 กรัม ผสมในน้ำ 200-400 มิลลิลิตร ยาระบาย ให้ใช้ โซเดียมซัลเฟต 1 ซ่อนโต๊ะ ผสมน้ำ 250 มิลลิลิตร และนำส่งแพทย์ทันที ขอบ่งชี้สำหรับแพทย์ ให้ล้างท้อง ห้ามให้ดื่มนม ห้ามให้กินแอลกอฮอล์

8. การกำจัดเมื่อใช้งานแล้วหรือหมดอายุ

- เก็บกวาดใส่ภาชนะที่มีฝาปิด ปิดฉลากและส่งไปกำจัด ทำความสะอาด พื้นที่ที่เปื้อนด้วยน้ำ และสารซักฟอก

9. ข้อควรระวัง/คำเตือน

- เก็บในภาชนะบรรจุที่ปิดสนิท หลีกเลี่ยงการกระทำที่ก่อให้เกิดประกายไฟ ห้ามใช้แรงดันอากาศช่วยในการสูบล้าง จัดเก็บสารเคมีในพื้นที่ที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก อย่าให้สารเคมีถูกผิวหนัง เข้าตา และอย่าสูดดมไอระเหยของสารเคมี ปิดภาชนะให้แน่นเรียบร้อยทุกครั้งหลังจากใช้งาน

10. เอกสารอ้างอิง (Reference)

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, กระทรวงสาธารณสุข. สารเคมีในโรงพยาบาลชุมชน.

ชื่อสารเคมี Formaldehyde

1. ประเภทของสารเคมี : ของเหลวไวไฟ มีพิษกัดกร่อน
2. สูตรโมเลกุล : CH_2O
3. ประโยชน์จากการใช้สารเคมี : ยาฉีดศพ
4. การเก็บรักษา : เก็บในภาชนะปิดสนิท ห่างจากความร้อน ประกายไฟ หรือเปลวไฟ
5. การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี

5.1 ภาวะปกติ

- ควรถุงมือและหน้ากากขณะปฏิบัติงาน
- หลีกเลี่ยงการสูดดมสารเคมี
- อย่าหายใจเอาไอระเหยเข้าไป ระวังอย่าให้เข้าตา, โดนผิวหนัง, หรือเสื้อผ้า หลีกเลี่ยงการได้รับสารเป็นเวลานานหรือซ้ำหลายครั้ง ห้ามใช้ถ้าผิวหนังมีบาดแผลหรือถลอก ล้างให้สะอาดหลังการใช้งาน

5.2 ภาวะไม่ปกติ หกหรือรั่วไหล

- ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม
- ให้หยุดการรั่วไหล ถ้าสามารถทำได้โดยปราศจากความเสียหายอันตราย
- ให้เก็บส่วนที่หกหรือรั่วไหลในภาชนะบรรจุที่ปิดมิดชิดเพื่อนำไปกำจัด
- ล้างบริเวณสารหกหรือรั่วไหล หลังจากสารเคมีถูกเก็บกวาดเรียบร้อยแล้ว
- ป้องกันไม่ให้สารเคมีที่หกหรือรั่วไหล ไหลลงสู่ท่อระบายน้ำแหล่งน้ำ

5.3 ภาวะฉุกเฉิน อัคคีภัย

- ใช้ผลดับเพลิงชนิดผลเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ แอลกอฮอล์โฟม หรือฉีดน้ำฝอย
- ห้ามใช้น้ำฉีดโดยตรง

6. ผลต่อสุขภาพ

6.1 การสูดดม : การหายใจหรือสัมผัสกับสารอาจทำให้เกิดก๊าซระคายเคือง หรือแผลไหม้ผิวหนังและตา

6.2 การสัมผัส

ผิวหนัง : อาจเกิดการระคายเคือง

ดวงตา : หากเข้าตาจะทำให้ระคายเคือง ตาแดง และปวดตา

6.3 การกิน : หากกลืนกินเข้าไปจะทำให้เกิดการระคายเคือง ปวดศีรษะ วิงเวียนศีรษะ และมีอาการเซื่องซึม

7. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

7.1 การสูดดม : เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์ห้ามใช้วิธีผายปอดโดยวิธีเป่าปาก ถ้าผู้ป่วยประสบอันตรายกินหรือหายใจ เอาสารนี้เข้าไปให้ใช้วิธีผายปอดแบบอื่น หรืออุปกรณ์ช่วยหายใจทางการแพทย์ที่เหมาะสม

7.2 การสัมผัส

ผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่เปื้อนสารออกทันที ในกรณีที่สัมผัสกับสารให้ล้างออกด้วยน้ำหรือเมื่อเข้าตาให้ล้างตาด้วยน้ำที่ไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที

ดวงตา : ให้ล้างออกด้วยน้ำสะอาดไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที

7.3 การกิน : ให้ดื่มน้ำปริมาณมาก ไม่ให้ผู้ป่วยหมดสติ แล้วรีบนำส่งแพทย์

8. การกำจัดเมื่อใช้งานแล้วหรือหมดอายุ

- เก็บไว้ในขวดสีชาจนกว่าจะใช้หมดกรณีหมดอายุส่งกำจัด ณ โรงพักขยะ (ขยะอันตราย) ภาชนะบรรจุทิ้งในขยะอันตราย

- สารเคมีหมดอายุเจือจางด้วยน้ำปริมาณ 1 : 12 ทิ้งลงท่อระบายน้ำ

9. ข้อควรระวัง/คำเตือน

- ภาชนะบรรจุอาจจะระเบิดเมื่อได้รับความร้อน

- ระวังอย่าให้สารเคมีเข้าตา

- กรณีใช้ปริมาณไม่มากควรบรรจุสารนี้ในภาชนะที่เป็นพลาสติกเพื่อง่ายและปลอดภัยต่อการเคลื่อนย้าย

- ไอ formaldehyde ที่จะปล่อยออกสู่ภายนอกต้องไม่ไหลย้อนกลับเข้าสู่อาคาร หรือห้องนั้น

- ควรมีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบริเวณที่มีการใช้สาร formaldehyde

- ให้ความรู้ผู้ที่เกี่ยวข้องหรือผู้ที่สัมผัสสารนี้เพื่อทราบถึงอันตรายและวิธีการป้องกัน

- ควรใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล เช่น หน้ากาก แวนตา ถุงมือ หรือเสื้อคลุมในระหว่างที่ต้องสัมผัสสารนี้

- การเฝ้าระวังทางการแพทย์ ผู้ปฏิบัติงานที่ทำงานเกี่ยวข้องกับสารนี้ควรได้รับการตรวจสุขภาพก่อนเข้าทำงานและตรวจเป็นระยะ เพื่อดูอาการที่เกี่ยวกับปอด ผิวหนังและตับ

10. เอกสารอ้างอิง (Reference)

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, กระทรวงสาธารณสุข. สารเคมีในโรงพยาบาลชุมชน.

ข้อสารเคมี Fuel oil (น้ำมันเชื้อเพลิง)

1. ประเภทของสารเคมี : ของเหลวไวไฟ
2. สูตรโมเลกุล : -
3. ประโยชน์จากการใช้สารเคมี : เชื้อเพลิงเครื่องยนต์, เตาเผาขยะ
4. การเก็บรักษา : เก็บในที่แห้ง ห่างจากความร้อน และเปลวไฟ
5. การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี
 - 5.1 ภาวะปกติ
 - สวมถุงมือ และใส่ Mask ก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง
 - หลีกเลี่ยงการสูดดมสารเคมี
 - 5.2 ภาวะไม่ปกติ หกหรือรั่วไหล
 - อพยพคนออกจากบริเวณที่มีการรั่วไหล
 - ใช้น้ำฉีดฝอยเพื่อลดไอระเหย
 - ดูดซับสารที่หกหรือรั่วไหลด้วยดินทราย
 - เก็บในภาชนะที่ปิดโดยใช้เครื่องมือที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟและเคลื่อนย้ายออกสู่ที่โล่ง
 - ล้างตำแหน่งที่สารหกหรือรั่วไหลหลังจากเก็บสารออกหมดแล้ว
 - 5.3 ภาวะฉุกเฉิน อัคคีภัย
 - เกิดเพลิงไหม้เล็กน้อย ห้ามใช้ผงเคมีแห้ง, คาร์บอนไดออกไซด์
6. ผลต่อสุขภาพ
 - 6.1 การสูดดม : การหายใจเข้าไปทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ
 - 6.2 การสัมผัส
 - ผิวหนัง : อาจเกิดการระคายเคือง
 - ดวงตา : เกิดการระคายเคือง
 - 6.3 การกิน : การกลืนเข้าไปทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินอาหารและเป็นอันตรายถึงตายได้
7. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น
 - 7.1 การสูดดม : ถ้าหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนที่ไปยังบริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้ผายปอดถ้าหายใจลำบากให้ทำการให้ออกซิเจน และนำส่งแพทย์ทันที
 - 7.2 การสัมผัส
 - ผิวหนัง : ให้ล้างผิวหนังด้วยสบู่และน้ำทันที พร้อมถอดเสื้อผ้า และรองเท้ายกที่ปนเปื้อนสารเคมีออกไปและพบแพทย์
 - ดวงตา : ให้ล้างออกด้วยน้ำสะอาดไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที
 - 7.3 การกิน : ให้ดื่มน้ำปริมาณมาก ห้ามทำให้อาเจียน แล้วรีบนำส่งแพทย์
8. การกำจัดเมื่อใช้งานแล้วหรือหมดอายุ
 - ทิ้งพร้อมภาชนะบรรจุเป็นขยะอันตราย
 - เตาเผาขยะอุตสาหกรรม

9. ข้อควรระวัง/คำเตือน

- สังเกตคำเตือนและข้อควรระวังทั้งหมดที่ให้ไว้สำหรับสารนี้

10. เอกสารอ้างอิง (Reference)

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, กระทรวงสาธารณสุข. สารเคมีในโรงพยาบาลชุมชน.

ชื่อสารเคมี Glutaraldehyde

1. ประเภทของสารเคมี : เป็นของเหลวคล้ายน้ำมัน ไม่มีสี มีกลิ่นฉุนรุนแรง
2. สูตรโมเลกุล : $C_5H_8O_2 / OHC(CH_2)_3CHO$
3. ประโยชน์จากการใช้สารเคมี : น้ำยาฆ่าเชื้อ Disinfectant
4. การเก็บรักษา : เก็บในภาชนะที่ปิดแน่น ไวนที่อากาศเย็น
5. การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี
 - 5.1 ภาวะปกติ
 - สวมถุงมือ และใส่ Mask ก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง
 - 5.2 ภาวะไม่ปกติ ทกหรือรั่วไหล
 - ทกรั่วปริมาณน้อย เช็ดด้วยน้ำยาทำความสะอาดที่มีส่วนผสมของ Ammonia แล้วล้างด้วยน้ำสะอาดปริมาณมาก
 - 5.3 ภาวะฉุกเฉิน อัคคีภัย
 - ใช้คาร์บอนไดออกไซด์ ผงเคมี หรือ ฉีดน้ำเป็นฝอย ในกรณีที่เกิดไฟในวงกว้างให้ฉีดน้ำเป็นฝอยหรือใช้สารดับเพลิงประเภทโฟม
6. ผลต่อสุขภาพ
 - 6.1 การสูดดม : ระคายเคืองต่อจมูก เยื่อบุลำคอ อาจทำให้เกิดอาการแสบหน้าอก บางรายอาจเกิดอาการเหมือนหืดได้
 - 6.2 การสัมผัส
 - ผิวหนัง : อาการคันแดงเฉพาะที่ ทำให้เกิดผื่นบวมแดง
 - ดวงตา : เยื่อตาบวมแดง เกิดอันตรายต่อแก้วตา สามารถสูญเสียการมองเห็นได้
 - 6.3 การกิน : ปวดแสบปวดร้อน คลื่นไส้ อาเจียน ถ่ายเหลว อ่อนแรง หมดสติได้
7. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น
 - 7.1 การสูดดม : ให้ออกมาอยู่ในที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าไม่หายใจให้ผายปอด อาจต้องใช้เครื่องช่วยหายใจ
 - 7.2 การสัมผัส
 - ผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนออก ให้สบู่อล้างบริเวณที่สัมผัส แล้วล้างด้วยน้ำเย็นปริมาณมาก
 - ดวงตา : ให้ล้างออกด้วยน้ำสะอาดไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที
 - 7.3 การกิน : ให้ดื่มน้ำปริมาณมาก ๆ ห้ามทำให้อาเจียน แล้วรีบนำส่งแพทย์
8. การกำจัดเมื่อใช้งานแล้วหรือหมดอายุ
 - สารเคมีหมดอายุทิ้งพร้อมภาชนะหมดอายุเป็นขยะอันตราย
 - gallon สารเคมีที่ใช้งานแล้ว ล้างด้วยน้ำอย่างน้อย 3 ครั้ง หากต้องการนำกลับมาใช้ใหม่หรือจำหน่าย

9. ข้อควรระวัง/คำเตือน

- สัมผัสกับคำเตือนและข้อควรระวังทั้งหมดที่ให้ไว้สำหรับสารนี้
- สารสลายตัวเมื่อได้รับความร้อนทำให้เกิดควันพิษและก๊าดกร่อน รวมทั้ง hydrogen chloride และ chloroform เมื่อละลายในน้ำจะเป็นกรดอย่างแรง สารทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับเบสและก๊าดกร่อนโลหะหลายชนิด

10. เอกสารอ้างอิง (Reference)

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, กระทรวงสาธารณสุข. สารเคมีในโรงพยาบาลชุมชน.

ชื่อสารเคมี Hydrochloric acid

1. ประเภทของสารเคมี : สารเป็นพิษ และกัดกร่อน ไม่ติดไฟ มีปฏิกิริยากับน้ำ
2. สูตรโมเลกุล : HCl
3. ประโยชน์จากการใช้สารเคมี : น้ำยาทำความสะอาดพื้น
4. การเก็บรักษา : เก็บในภาชนะบรรจุที่ปิดมิดชิด เก็บในที่เย็นและแห้ง มีการระบายอากาศเพียงพอ เก็บห่างจากการสัมผัสโดยตรงกับแสง ความร้อน น้ำ เก็บในบริเวณที่มีพื้นป้องกันกรด
5. การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี

5.1 ภาวะปกติ

- สวมถุงมือ และใส่ Mask ก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง
- หลีกเลี่ยงการสูดดมสารเคมี

5.2 ภาวะไม่ปกติ ทกหรือรั่วไหล

- ห้ามสัมผัสกับสารที่ทกหรือภาชนะบรรจุที่ได้รับความเสียหาย โดยให้สวมใส่ชุดป้องกันอันตรายที่เหมาะสม
- หยุดการรั่วไหลถ้าไม่เสี่ยงที่จะได้รับอันตราย
- อย่าให้น้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุ
- ป้องกันมิให้สารไหลลงสู่แหล่งน้ำ , ท่อระบายน้ำ หรือบริเวณที่อบอากาศ
- ให้คลุมด้วยดินแห้ง , ทราย หรือสารที่ไม่ติดไฟอื่น ๆ
- ใช้เครื่องมือที่สะอาดที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ และเก็บสารในภาชนะพลาสติกที่มีฝาปิดอย่างหลวมเพื่อนำไปกำจัดต่อไป

5.3 ภาวะฉุกเฉิน อัคคีภัย

- ใช้คาร์บอนไดออกไซด์ (ยกเว้นสำหรับ Barium oxide) เคมีแห้ง ทรายแห้ง หรือน้ำปริมาณมาก
- ถ้าไม่มีการเสี่ยงให้เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุ หรือหีบห่อที่ไม่เสียหาย ออกจากบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้
- ใช้น้ำปริมาณมากในการดับไฟขณะเดียวกันใช้น้ำฉีดฝอยเพื่อคลุมโอโรเซเหย

6. ผลต่อสุขภาพ

6.1 การสูดดม : การหายใจเอาไอระเหยของสารนี้เข้าไปจะก่อให้เกิดอาการไอ หายใจติดขัด เกิดการอักเสบของจมูก ลำคอ และทางเดินหายใจส่วนบน กรณีที่รุนแรงจะก่อให้เกิดอาการน้ำท่วมปอด ระบบหายใจล้มเหลว และอาจเสียชีวิตได้

6.2 การสัมผัส

ผิวหนัง : การสัมผัสถูกผิวหนังจะทำให้เกิดการระคายเคือง เกิดผื่นแดง ปวดและเกิดแผลไหม้ การสัมผัสกับสารที่มีความเข้มข้นสูงจะก่อให้เกิดแผลพุพอง

ดวงตา : การสัมผัสถูกตาจะก่อให้เกิดการระคายเคืองและอาจทำให้เกิดแผลไหม้อย่างรุนแรง

6.3 การกิน : การกลืนหรือกินเข้าไปจะก่อให้เกิดการระคายเคือง เกิดแผลไหม้ในปากคอ หลอดอาหาร และทางเดินอาหาร อาจก่อให้เกิดอาการคลื่นไส้ท้องร่วงและอาจทำให้เสียชีวิตได้

7. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

7.1 การสูดดม : เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์

7.2 การสัมผัส

ผิวหนัง : ให้ฉีดล้างออกด้วยน้ำสะอาดทันทีด้วยน้ำปริมาณมาก

ดวงตา : ให้ล้างออกด้วยน้ำสะอาดไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที

7.3 การกิน : ห้ามทำให้อาเจียน ให้ดื่มน้ำและนมเป็นปริมาณมากแล้วรีบนำส่งแพทย์

8. การกำจัดเมื่อใช้งานแล้วหรือหมดอายุ

- เก็บไว้ในขวดสีชาจนกว่าจะใช้หมด
- กรณีหมดอายุส่งกำจัด ณ โรงพักขยะ (ขยะอันตราย)
- ภาชนะบรรจุทิ้งในขยะอันตราย

9. ข้อควรระวัง/คำเตือน

- สังเกตคำเตือนและข้อควรระวังทั้งหมดที่ให้ไว้สำหรับสารนี้
- สารเคมีสัมผัสกับโลหะอาจก่อให้เกิดไฮโดรเจนที่ไวไฟ

10. เอกสารอ้างอิง (Reference)

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, กระทรวงสาธารณสุข. สารเคมีในโรงพยาบาลชุมชน.

ชื่อสารเคมี Hydrogen Peroxide

1. ประเภทของสารเคมี : สารออกซิไดส์ ไวต่อความร้อน เป็นของเหลวไม่มีสี
2. สูตรโมเลกุล : H_2O_2
3. ประโยชน์จากการใช้สารเคมี : ทำความสะอาดแผล
4. การเก็บรักษา : เก็บสารเคมีในภาชนะที่ปิดสนิท ในที่แห้ง เย็นและอากาศถ่ายเทได้สะดวก เก็บให้พ้นจากแสงแดดโดยตรง ควรเก็บที่อุณหภูมิต่ำกว่า $35^{\circ}C$
5. การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี

5.1 ภาวะปกติ

- สวมถุงมือ และใส่ Mask ก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง
- หลีกเลี่ยงการสูดดมสารเคมี

5.2 ภาวะไม่ปกติ หกหรือรั่วไหล

- แยกวัสดุหรือสารที่ติดไฟ ออกจากบริเวณที่มีการรั่วไหลของสาร
- เมื่อหกหรือรั่วไหล ให้ดูดซับด้วยสารเคมีที่มีไวไฟ เช่น ทราาย ซิลิกาเจล
- ป้องกันไม่ให้ไหลลงสู่แหล่งน้ำ เก็บกวาดใส่ภาชนะที่มีฝาปิด
- ทำความสะอาดพื้นที่ปนเปื้อนด้วยน้ำและสารซักฟอก

5.3 ภาวะฉุกเฉิน อัคคีภัย

- ลดความร้อนที่เกิดจากเพลิงไหม้ โดยใช้ละอองน้ำ
- ห้ามใช้ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ ฮาลอนหรือโฟม

6. ผลต่อสุขภาพ

6.1 การสูดดม : ทำให้เกิดการระคายเคืองของทางเดินหายใจ เจ็บคอ ไอ เวียนศีรษะ คลื่นไส้ หายใจถี่

6.2 การสัมผัส

ผิวหนัง : อาจทำให้เกิดการระคายเคือง เกิดจุดต่างหากที่ผิวหนัง ผิวหนังไหม้ ปวด แสบ

ดวงตา : ทำลายเนื้อเยื่อ ทำให้ตาแดง ปวด ตาพร่า เป็นแผลไหม้รุนแรง

6.3 การกิน : เจ็บคอ ปวดท้อง ท้องป่อง คลื่นไส้ อาเจียน

7. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

7.1 การสูดดม : ถ้าหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปที่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้เครื่องช่วยหายใจ ถ้าหายใจติดขัดให้ออกซิเจน นำส่งไปพบแพทย์ ห้ามช่วยเหลือผู้ป่วยโดยวิธีเป่าลมหายใจลักษณะปากต่อปาก หรือเป่าลมหายใจเข้าทางจมูก

7.2 การสัมผัส

ผิวหนัง : ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมากทันทีอย่างน้อย 15 นาที ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก นำส่งไปพบแพทย์

ดวงตา : ให้ล้างออกด้วยน้ำสะอาดไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที

7.3 การกิน : ให้ดื่มน้ำปริมาณมาก ๆ ไม่ให้ผู้ป่วยหมดสติ แล้วรีบนำส่งแพทย์

8. การกำจัดเมื่อใช้งานแล้วหรือหมดอายุ

- วิธีกำจัดที่เหมาะสมหรือดำเนินการเผาในเตาเผาสารเคมีซึ่งติดตั้งเครื่องเผาทำลายสารคาร์บอน (Afterburner) และเครื่องฟอก (Scrubber) แต่ต้องระมัดระวังเรื่องการจุดไฟติดเป็นพิเศษเพราะสารนี้ไวไฟสูง โดยต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

9. ข้อควรระวัง/คำเตือน

- สารนี้จะทำลายเนื้อเยื่อของดวงตาและผิวหนัง ไอของสารนี้ทำให้ทางเดินหายใจระคายเคือง การกลืนกินสารนี้จะทำให้เกิดฟองอากาศขึ้นในเส้นเลือด (embolism) ทำให้ช็อกได้

- สารนี้อาจทำผลกระทบต่อปอดเมื่อสูดดมสารที่มีความเข้มข้นสูงอีกทั้งอาจมีผลทำให้สีของเส้นผมเปลี่ยนไปเป็นสีขาว

- สารสลายตัวเมื่อทำให้อุ่น หรือภายใต้อิทธิพลของแสงทำให้เกิดออกซิเจนซึ่งเพิ่มอันตรายจากการเกิดไฟไหม้ เป็นสารออกซิไดซ์อย่างแรงและทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับสารรีดิวซ์และสารที่ติดไฟได้ ทำให้เกิดไฟและการระเบิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีโลหะอยู่ด้วย ทำลายสารอินทรีย์หลายชนิด เช่น เสื้อผ้าและกระดาษ

- สังเกตคำเตือนและข้อควรระวังทั้งหมดที่ให้ไว้สำหรับสารนี้

10. เอกสารอ้างอิง (Reference)

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, กระทรวงสาธารณสุข. สารเคมีในโรงพยาบาลชุมชน.

ชื่อสารเคมี Hydroquinone

1. ประเภทของสารเคมี : สารออกซิไดส์ และติดไฟ
2. สูตรโมเลกุล : $C_6H_6O_2 / C_6H_4(OH)_2$
3. ประโยชน์จากการใช้สารเคมี : น้ำยา Develop (X-Ray)
4. การเก็บรักษา : เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท เก็บรักษาในที่ที่มีอากาศถ่ายเทได้ดี เก็บในที่เย็น ห่างจากความร้อน ประกายไฟหรือเปลวไฟ และโลหะ
5. การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี

5.1 ภาวะปกติ

- สวมถุงมือ และใส่ Mask ก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง
- หลีกเลี่ยงการสูดดมสารเคมี

5.2 ภาวะไม่ปกติ หกหรือรั่วไหล

- กำจัดแหล่งที่ก่อให้เกิดการลุกไหม้
- ห้ามสัมผัสกับสารเคมีที่หกหรือภาชนะบรรจุที่ได้รับความเสียหาย
- ป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วไหลลงทางระบายน้ำ ท่อระบายน้ำ หรือที่สูบล้างอากาศ
- ดูดซับสารที่หกด้วยดิน ทราช หรือสารดูดซับอื่นที่ไม่ติดไฟ และเก็บลงภาชนะ
- อย่าให้น้ำเข้าไปในภาชนะโดยเด็ดขาด
- เก็บกวาดสารที่หกใส่ภาชนะปิดสนิท เก็บกวาดสารที่เหลืออย่างระมัดระวัง แล้วนำไปทิ้งในที่

ปลอดภัย (ใช้เครื่องป้องกันพิเศษส่วนบุคคล เครื่องช่วยหายใจ ใช้ P2 filter สำหรับอนุภาคสารอันตราย) ห้ามปล่อยสารนี้สู่สิ่งแวดล้อม

5.3 ภาวะฉุกเฉิน อัคคีภัย

- ใช้ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ แอลกอฮอล์โฟม หรือฉีดน้ำฟอย
- กรณีเกิดไฟไหม้ ลดอุณหภูมิของถังเก็บโดยการฉีดน้ำรอบถังเก็บ
- ถ้าไม่เสี่ยงที่จะได้รับอันตรายให้เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณที่เกิดเหตุ

6. ผลต่อสุขภาพ

6.1 การสูดดม : ทำให้เกิดการระคายเคืองของทางเดินหายใจ ไอ หายใจลำบาก

6.2 การสัมผัส

ผิวหนัง : อาจทำให้เกิดการระคายเคือง ผิวหนังแสบ แดง

ดวงตา : เกิดการระคายเคือง ตาแดง ปวด ตาพร่า

6.3 การกิน : พิษต่อระบบประสาทส่วนกลาง อาจทำให้เสียชีวิต เวียนศีรษะ คลื่นไส้ หายใจถี่ อาเจียน

7. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

7.1 การสูดดม : ถ้าหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปที่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้เครื่องช่วยหายใจ ถ้าหายใจติดขัดให้ออกซิเจน นำส่งไปพบแพทย์

7.2 การสัมผัส

ผิวหนัง : ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมากทันทีอย่างน้อย 15 นาที ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก นำส่งไปพบแพทย์

ดวงตา : ให้ล้างออกด้วยน้ำสะอาดไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที

7.3 การกิน : ให้ดื่มน้ำปริมาณมาก ไม่ให้ผู้ป่วยหมดสติ แล้วรีบนำส่งแพทย์

8. การกำจัดเมื่อใช้งานแล้วหรือหมดอายุ

- ทิ้งพร้อมภาชนะบรรจุเป็นขยะอันตราย

9. ข้อควรระวัง/คำเตือน

- ภาชนะบรรจุอาจจะระเบิดเมื่อได้รับความร้อน
- สารเคมีทำปฏิกิริยากับโลหะได้ก๊าซไฮโดรเจน Gas ที่ไวไฟ
- ถ้าสารอยู่ในรูปผง หรือแกรนูล เมื่อผสมกับอากาศแล้วเกิดการระเบิดได้
- ที่อุณหภูมิ 20°C การระเหยของสารน้อย อย่างไรก็ตามอุณหภูมิของสารสามารถทำให้อากาศปนเปื้อนจนถึงขั้นเป็นอันตรายได้
- สังเกตคำเตือนและข้อควรระวังทั้งหมดที่ให้ไว้สำหรับสารนี้

10. เอกสารอ้างอิง (Reference)

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, กระทรวงสาธารณสุข. สารเคมีในโรงพยาบาลชุมชน.

ชื่อสารเคมี Iodophor (Iodine Complex)

1. ประเภทของสารเคมี : สารเป็นพิษ
2. สูตรโมเลกุล : -
3. ประโยชน์จากการใช้สารเคมี : น้ำยาล้างหัวกรอ
4. การเก็บรักษา : เก็บในที่ระบายอากาศได้ดี ห่างจากความร้อน
5. การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี
 - 5.1 ภาวะปกติ
 - สวมถุงมือ และใส่ Mask ก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง
 - ล้างมือด้วยสบู่หลังปฏิบัติงานปริมาณมาก
 - 5.2 ภาวะไม่ปกติ หกหรือรู้ว่ไหล
 - เช็ดให้สะอาดด้วยน้ำ
 - เช็ดตามด้วย Alcohol 95%
 - 5.3 ภาวะฉุกเฉิน อัคคีภัย
 - ใช้ผงเคมีแห้งในการดับไฟ
6. ผลต่อสุขภาพ
 - 6.1 การสูดดม : ระคายเคือง ขึ้นอยู่กับ การแพ้สารเคมีของแต่ละบุคคล
 - 6.2 การสัมผัส
 - ผิวหนัง : อาจเกิดการระคายเคือง ดวงตา : เกิดการระคายเคือง
 - 6.3 การกิน : พิษต่อระบบประสาทส่วนกลาง อาจทำให้เสียชีวิต
7. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น
 - 7.1 การสูดดม : ถ้าหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปที่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้เครื่องช่วยหายใจ ถ้าหายใจติดขัดให้ออกซิเจน นำส่งไปพบแพทย์
 - 7.2 การสัมผัส
 - ผิวหนัง : ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ๆ ทันทายน้อย 15 นาที ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก นำส่งไปพบแพทย์
 - ดวงตา : ให้ล้างออกด้วยน้ำสะอาดไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที
 - 7.3 การกิน : ให้ดื่มน้ำปริมาณมาก ๆ ไม่ให้ผู้ป่วยหมดสติ แล้วรีบนำส่งแพทย์
8. การกำจัดเมื่อใช้งานแล้วหรือหมดอายุ
 - ที่ทิ้งพร้อมภาชนะบรรจุเป็นขยะอันตราย
 - น้ำยาที่หมดอายุทิ้งเป็นขยะอันตราย
9. ข้อควรระวัง/คำเตือน
 - ระวังอย่าให้สารเคมีเข้าตาหรือถูกผิวหนัง
 - น้ำที่ปนเปื้อนสารเคมีไม่ควรปล่อยลงทางระบายน้ำสาธารณะ
 - สังเกตคำเตือนและข้อควรระวังทั้งหมดที่ให้ไว้สำหรับสารนี้
10. เอกสารอ้างอิง (Reference)

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, กระทรวงสาธารณสุข. สารเคมีในโรงพยาบาลชุมชน.

ชื่อสารเคมี LPG (Liquid Petroleum Gas)

1. ประเภทของสารเคมี : ก๊าซ สารที่มีความไวไฟมาก
2. สูตรโมเลกุล : -
3. ประโยชน์จากการใช้สารเคมี : เชื้อเพลิงหุงต้ม, สเปรย์หัวกรอ
4. การเก็บรักษา : เก็บให้ห่างจากแหล่งความร้อนหรือวัสดุที่ทำให้เกิดไฟ, วัตถุไวไฟ, เปลวไฟหรือประกายไฟ และสำหรับถัง Gas หุงต้มทรงสูงให้มีอุปกรณ์สำหรับล็อกถัง Gas ติดกับตัวอาคารเพื่อป้องกันถัง Gas หุงต้ม
5. การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี
 - 5.1 ภาวะปกติ (เฉพาะเชื้อเพลิงหุงต้ม)
 - จัดให้มีอุปกรณ์ ได้แก่ ถังดับเพลิง หน้ากากปิดจมูก ทุกหน่วยงานที่มีการใช้งานถัง Gas หุงต้ม
 - 5.2 ภาวะไม่ปกติ ทกหรือรั่วไหล (สำหรับก๊าซหุงต้ม)
 - เมื่อเกิดแก๊สรั่วสังเกตได้จากกลิ่น
 - รีบปิดวาล์วที่ถัง Gas ทันทีถ้าไม่เป็นการเสี่ยงอันตราย
 - ระบายอากาศให้ถ่ายเทในบริเวณที่เสี่ยงอันตราย
 - ฉีดน้ำให้เป็นฝอย เพื่อลดไอระเหยหรือไม่ให้ไอของสารลอยตัว
 - ห้ามบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องเดินผ่าน หรือเข้าไปในบริเวณที่เกิดเหตุ
 - เตรียมพร้อมทั้งสถานการณ์ตรวจความพร้อมของถังดับเพลิงและหน้ากากสวมจมูก
 - 5.3 ภาวะฉุกเฉิน อัคคีภัย
 - ใช้ผงเคมี หรือฉีดน้ำฝอย
 - 5.4 การขนย้ายถัง Gas หุงต้ม
 - ห้ามกระแทกถังแก๊ส กับพื้นหรือรถขนส่ง
6. ผลต่อสุขภาพ
 - 6.1 การสูดดม : ระคายเคือง ขึ้นอยู่กับการแพ้สารเคมีของแต่ละบุคคล ถ้าสูดดมแก๊สในระดับความเข้มข้นมากอาจทำให้สลบโดยไม่รู้ตัว
 - 6.2 การสัมผัส
 - ผิวหนัง : อาจเกิดการระคายเคือง การสัมผัสกับแก๊สหรือแก๊สเหลวอาจทำให้เกิดแผลไหม้ได้
 - ดวงตา : เกิดการระคายเคือง
 - 6.3 การกิน : พิษต่อระบบประสาทส่วนกลาง อาจทำให้เสียชีวิต
7. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น
 - 7.1 การสูดดม : เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์
 - 7.2 การสัมผัส
 - ผิวหนัง : ให้ฉีดล้างออกด้วยน้ำสะอาดทันทีด้วยน้ำปริมาณ
 - ดวงตา : ให้ล้างออกด้วยน้ำสะอาดไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที
 - 7.3 การกิน : ให้ดื่มน้ำปริมาณมาก ๆ ไม่ให้ผู้ป่วยหมดสติ แล้วรีบนำส่งแพทย์
8. การกำจัดเมื่อใช้งานแล้วหรือหมดอายุ
 - Gas หุงต้ม : แลกเปลี่ยนถัง Gas ใหม่กับผู้จำหน่าย

9. ข้อควรระวัง/คำเตือน

1. ในกรณีที่มีการเก็บหรือขนถ่ายวัตถุไวไฟจะต้องดำเนินการอย่างปลอดภัยเพื่อป้องกันการเกิดอัคคีภัย ทั้งนี้ ให้เป็นไปตามกฎหมายเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับสารเคมีอันตราย วัตถุไวไฟ
2. การเก็บถังแก๊สชนิดเคลื่อนย้ายได้ชนิดของเหลว ให้ปฏิบัติ ดังต่อไปนี้
 - 1) ในกรณีที่เก็บถังแก๊สไว้นอกอาคาร ต้องเก็บไว้ในที่เปิดโล่งที่มีการป้องกันความร้อนให้มีอุณหภูมิสูงกว่าที่ผู้ผลิตกำหนดไว้ และมีสิ่งป้องกันความเสียหายที่จะเกิดขึ้นจากยานพาหนะหรือสิ่งอื่น
 - 2) ในกรณีที่เก็บถังแก๊สไวไฟไว้ในอาคาร ต้องแยกเก็บในห้องที่มีผนังทนไฟและมีการระบายหรือถ่ายเทอากาศได้ดี มีระบบตรวจจับก๊าซอัตโนมัติ ปริมาณเก็บรวมกันแห่งละไม่เกิน 2,000 ลิตร โดยแต่ละแห่งจะต้องกระจายห่างกันไม่น้อยกว่า 20 เมตร
 - 3) ห้ามเก็บถังแก๊สไวไฟใกล้วัตถุที่ลุกไหม้ได้ง่าย
 - 4) มีโซ่หรือวัตถุอื่นในลักษณะเดียวกันรัดถังกันล้มและติดตั้งฝาครอบหัวถัง เพื่อความปลอดภัยในขณะที่เคลื่อนย้ายหรือจัดเก็บ
3. การเก็บวัตถุที่ติดไฟง่ายประเภทไม้ กระดาษ ขนสัตว์ ฟาง โฟม ฟองน้ำสังเคราะห์หรือสิ่งอื่นใดที่มีคุณสมบัติคล้ายคลึงกัน ให้เก็บไว้ในอาคารต่างหากหรือเก็บในห้องทนไฟซึ่งหลังคาหรือฝ้าห้องต้องไม่ทำด้วยแก้วหรือวัสดุโปร่งใสที่แสงแดดส่องตรงเข้าไปได้ ในกรณีที่มีจำนวนน้อยอาจเก็บไว้ในภาชนะทนไฟหรือถังโลหะมีฝาปิด

10. เอกสารอ้างอิง (Reference)

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, กระทรวงสาธารณสุข. สารเคมีในโรงพยาบาลชุมชน.

ข้อกำหนด “ด้านความปลอดภัยในโรงพยาบาล หมวด ๕ วัตถุไวไฟ”

ชื่อสารเคมี Lysol

1. ประเภทของสารเคมี : เป็นวัตถุระเบิด
2. สูตรโมเลกุล : C_6H_{14}
3. ประโยชน์จากการใช้สารเคมี : สารนี้ใช้เป็นสารที่ใช้ในการวิเคราะห์
4. การเก็บรักษา : เก็บในภาชนะบรรจุที่มีฝาปิด เก็บในพื้นที่หรือสำหรับเก็บสารไวไฟ มีระบบระบายอากาศอย่างพอเพียง
5. การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี

5.1 ภาวะปกติ

- สวมถุงมือ และใส่ Mask ก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง
- หลีกเลียงหายใจเอา ฝุ่น พุ่ม ก๊าซ ไอ หรือสเปรย์เข้าไป

5.2 ภาวะไม่ปกติ หกหรือรั่วไหล

- ปิดกั้นแหล่งจุดติดไฟ สับหรี่ หรือทำให้เกิดเปลวไฟ
- ให้อพยพการรั่วไหลถ้าสามารถกระทำได้โดยปราศจากความเสี่ยงอันตราย
- ใช้ทรายหรือสารดูดซับอื่นที่ไม่ติดไฟ
- มีระบบอากาศอย่างเพียงพอ

5.3 ภาวะฉุกเฉิน อัคคีภัย

- สารดับเพลิง : แอลกอฮอล์โฟม ผงเคมีดับเพลิง
- ใช้น้ำดับเพลิงจะไม่ได้ผลใช้น้ำฉีดหล่อภาชนะบรรจุเพลิงไหม้
- กรณีเกิดเพลิงไหม้ให้สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสมและอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดที่มีถึงออกซิเจน

6. ผลต่อสุขภาพ

6.1 การสูดดม : จะเกิดการระคายเคืองระบบทางเดินหายใจส่วนบน เกิดการคลื่นไส้

6.2 การสัมผัส

ผิวหนัง : อาจเกิดการระคายเคือง ผิวหนังอักเสบ

ดวงตา : เกิดการระคายเคือง

6.3 การกิน : จะก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบย่อยอาหาร

7. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

7.1 การสูดดม : เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์ ห้ามใช้วิธีหายใจโดยวิธีเป่าปาก ถ้าผู้ป่วยประสบอันตรายหรือหายใจ เอาสารนี้เข้าไปให้ใช้วิธีหายใจแบบอื่น หรืออุปกรณ์ช่วยหายใจทางการแพทย์ที่เหมาะสม

7.2 การสัมผัส

ผิวหนัง : ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่เปื้อนสารออกทันที ในกรณีที่สัมผัสกับสารให้ล้างออกด้วยน้ำหรือเมื่อเข้าตาให้ล้างด้วยน้ำที่ไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที

ดวงตา : ให้ล้างออกด้วยน้ำสะอาดไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที

7.3 การกิน : ให้ดื่มน้ำปริมาณมาก ๆ ไม่ให้ผู้ป่วยหมดสติ แล้วรีบนำส่งแพทย์

8. การกำจัดเมื่อใช้งานแล้วหรือหมดอายุ

- ทิ้งพร้อมภาชนะบรรจุเป็นขยะอันตราย

9. ข้อควรระวัง/คำเตือน

- สัมผัสคำเตือนและข้อควรระวังทั้งหมดที่ให้ไว้สำหรับสารนี้

10. เอกสารอ้างอิง (Reference)

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, กระทรวงสาธารณสุข. สารเคมีในโรงพยาบาลชุมชน.

ชื่อสารเคมี Mercury (ปรอท)

1. ประเภทของสารเคมี : ของเหลว เป็นโลหะที่มีความหนาแน่นสูง แต่ไม่ติดติดกับแม่เหล็ก
2. สูตรโมเลกุล : Hg
3. ประโยชน์จากการใช้สารเคมี : งานทันตกรรม , เครื่องวัดความดัน , ปรอทวัดไข้
4. การเก็บรักษา : ภาชนะที่ปิดสนิท ห่างจากความร้อน และความเก็บในภาชนะที่ตกไม่แตก
5. การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี

5.1 ภาวะปกติ

- ควรสวมถุงมือและใส่หน้ากาก ก่อนปฏิบัติงานตามความเหมาะสมของลักษณะงาน
- เครื่องปั้นอะมัลกัม (ทันตกรรม) ต้องมีภาดสแตนเลสรองรับ

5.2 ภาวะไม่ปกติ หกหรือรั่วไหล

- ปฏิบัติตาม “คู่มือการจัดการปรอทที่เปราะเปื้อนพื้น”
- ห้ามแตะต้องสารที่หกโดยไม่ได้สวมอุปกรณ์ป้องกันร่างกาย เช่น ถุงมือยาง แวนตากันฝุ่น หน้ากากกรองสารพิษและผ้ากันเปื้อน
- ใช้กระดาษขูดเศษปรอทที่หกใส่ภาชนะที่บรรจุน้ำ แล้วปิดฝาให้สนิท
- วิธีการปฏิบัติกรณีที่ปรอทหกกระจายหรือรั่วไหลตามพื้นต้องทำความสะอาดทันทีและผู้ที่ทำงานในหน้าที่นี้ควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลชนิดใช้แล้วทิ้งขณะทำงานโดยใช้กระดาษขูดเศษปรอทที่รวมตัวเป็นก้อน และใช้ผ้าชุบน้ำบิดหมาด ๆ เช็ดซ้ำแล้วทิ้งในถุงพลาสติกผูกถุงซ้อนกันอย่างน้อย 2 ชั้น แล้วทำความสะอาดด้วยผ้าชุบน้ำอีกครั้ง เพื่อกำจัดการปนเปื้อนของปรอทอุปกรณ์ที่ปนเปื้อนสารปรอทต้องรวมทิ้งในถุงพลาสติกปิดถุงมิดชิดแล้วนำไปทิ้งในถังรวมมูลฝอยอันตราย เพื่อรอกำจัดต่อไป
- ระบายอากาศเพื่อให้ไอปรอทถ่ายเทไม่สะสมอยู่บริเวณที่ทำงาน

5.3 ภาวะฉุกเฉิน อัคคีภัย

- ห้ามใช้น้ำฉีดโดยตรงไปยังโลหะที่ได้รับความร้อน
- ปกติสารนี้ไม่เผาไหม้ อัคคีภัยที่เกิดขึ้นมักเกิดจากวัตถุอื่นที่อยู่ใกล้เคียง ดังนั้นการใช้อุปกรณ์ดับเพลิงให้เลือกใช้ชนิดที่เหมาะสมกับวัตถุที่เป็นเชื้อเพลิง

6. ผลต่อสุขภาพ

6.1 การสูดดม : เจ็บคอ ไอ รู้สึกปวดแสบปวดร้อน คลื่นไส้ อาเจียน หายใจถี่ หายใจลำบาก

6.2 การสัมผัส

ผิวหนัง : อาจเกิดการระคายเคือง ปวด ผื่นแดง พุพอง เป็นแผลไหม้รุนแรง

ดวงตา : เกิดการระคายเคือง ปวดตา ตาแดง อาจทำให้ตาบอด

6.3 การกิน : รู้สึกปวดแสบปวดร้อน ปวดท้องอย่างรุนแรง

- ปรอทสามารถเข้าสู่ร่างกายโดยทางการหายใจและดูดซึมเข้าสู่ผิวหนัง การสัมผัสช่วงเวลาสั้น ๆ แต่ปริมาณสูงทำให้เกิดการระคายเคือง การย่อยอาหารผิดปกติ และทำให้ไตถูกทำลาย การสัมผัสเป็นเวลานานในปริมาณต่ำเป็นผลให้อาการทางประสาทมีลักษณะอาการที่ไม่คงที่ หนาวๆ สั่น เหนื่อย อ่อนแอ น้ำลายออกมาก anorexia น้ำหนักตัวลด และเป็นโรคผิวหนัง เนื่องจากการแพ้สาร

- พิษจากสารปรอท คือ โรคมินามาตะ อาการเบื้องต้น คือ ผู้ป่วยไม่สามารถควบคุมการทรงตัวได้
ชาตามแขนขา แขนขาบิดเบี้ยวคล้ายคนพิการ และนอกจากนี้สารปรอทสามารถถ่ายทอดจากมารดาสู่บุตรได้
ทำให้เด็กที่เกิดมามีอาการพิการทางสมองได้อีกด้วย

- เมื่อเกิดเพลิงไหม้จะทำให้เกิดก๊าซที่ระคายเคือง กัดกร่อนหรือเป็นพิษ

7. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

7.1 การสูดดม : เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปยังที่มีอากาศบริสุทธิ์

7.2 การสัมผัส

ผิวหนัง : ให้ฉีดล้างออกด้วยน้ำสะอาดทันทีด้วยน้ำปริมาณมาก

ดวงตา : ให้ล้างออกด้วยน้ำสะอาดไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที

7.3 การกิน : ถ้าผู้ป่วยยังมีสติให้ดื่มน้ำปริมาณมาก กระตุ้นให้อาเจียน ให้กินคาร์บอนกัมมันต์ (20-40 กรัม
ในน้ำ 200-400 มิลลิลิตร) แล้วนำส่งแพทย์ทันที

8. การกำจัดเมื่อใช้งานแล้วหรือหมดอายุ

- รวบรวมใส่ในภาชนะบรรจุมีฝาปิด แล้วทิ้งเป็นมูลฝอยอันตราย

9. ข้อควรระวัง/คำเตือน

- ควรหลีกเลี่ยงการสัมผัส และสูดดมไอปรอทโดยตรง

- ควรมีการเฝ้าระวังทางการแพทย์ในผู้ที่ปฏิบัติงานเกี่ยวข้อง หรือสัมผัสกับปรอท โดยมีการตรวจ
สุขภาพก่อนเข้าทำงาน พร้อมบันทึกประวัติเกี่ยวกับโรคระบบทางเดินหายใจ ระบบประสาท ผิวหนังมีการเก็บ
ตัวอย่างปัสสาวะเพื่อวิเคราะห์หาปรอทเป็นระยะ ๆ ในกลุ่มคนที่ทำงานสัมผัสปรอท

10. วิธีการเตรียมการในการขนถ่ายสารเคมี

1) สวมถุงมือและหน้ากากก่อนปฏิบัติงานทุกครั้ง

2) เทปรอทจากขวดใส่ เครื่องจ่ายปรอท โดยมีภาตสแตนเลสตลอดเวลา

3) เครื่องจ่ายปรอทและเครื่องป้อนมัลกัมต้องวางอยู่ในภาตสแตนเลสตลอดเวลา

4) ขณะป้อนมัลกัมทำงานต้องมีภาชนะครอบแคปซูลบรรจุ เม็ด alloy และปรอททุกครั้ง

5) ถ้าสารปรอทหกหรือไหล ให้เปิดหน้าต่างเพื่อระบายอากาศ และใช้ผ้ากั้นไว้ไม่ให้ปรอทไหล แล้วใช้
กระดาษแผ่นบางปิดเศษปรอท เทใส่ภาชนะบรรจุที่มีฝาปิด

6) แคปซูลที่บรรจุเม็ด alloy และปรอท เมื่อใช้เสร็จแล้วปิดกลับเข้าที่เดิม

7) เศษปรอทส่วนที่ปิดออกจากอะมัลกัมให้บิบลงภาชนะใส่น้ำที่มีฝาปิด

8) หลังเสร็จสิ้นการปฏิบัติงาน ต้องสำรวจ และเทเศษปรอทที่อาจรั่วหรือตกค้างอยู่ในภาตสแตนเลสลง
ในภาชนะบรรจุที่มีฝาปิด

10. เอกสารอ้างอิง (Reference)

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, กระทรวงสาธารณสุข. สารเคมีในโรงพยาบาลชุมชน.

ข้อกำหนด “ด้านความปลอดภัยในโรงพยาบาล หมวด ๕ วัตถุไวไฟ”

ชื่อสารเคมี Methanol

1. ประเภทของสารเคมี : เป็นของเหลว ไม่มีสี มีกลิ่นเฉพาะตัว
2. สูตรโมเลกุล : CH_4O / CH_3OH
3. ประโยชน์จากการใช้สารเคมี : ย้อมสไลด์ (ชั้นสูตร)
4. การเก็บรักษา : จัดเก็บไว้ในที่มืดชิดมีที่กั้น ห่างไกลจากแหล่งติดไฟ ห่างไกลจากแสงแดด มีการถ่ายเทอากาศอย่างดี ถึงเก็บจะต้องมีสายดินและมีระบบควบคุมไฟระเหย
5. การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี

5.1 ภาวะปกติ

- สวมถุงมือ และใส่ Mask ก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง
- หลีกเลี่ยงการสูดดมสารเคมี

5.2 ภาวะไม่ปกติ หกหรือรั่วไหล

- กำจัดแหล่งที่ก่อให้เกิดการลุกไหม้
- อุปกรณ์ที่ใช้ต้องมีการต่อสายดินทั้งหมด
- ห้ามแตะต้องหรือเดินเข้าไปบนบริเวณที่มีการหกหรือรั่วไหล
- หยุดการรั่วไหล ถ้าไม่เสี่ยงที่จะได้รับอันตราย
- ป้องกันไม่ให้มีการรั่วไหลลงทางระบายน้ำ ท่อระบายน้ำ หรือที่อุ้บอากาศ
- ดูดซับสารที่หกหรือรั่วไหลด้วยดิน ทราช หรือสารดูดซับอื่นที่ไม่ติดไฟ
- ให้ใช้เครื่องมือที่สะอาด และไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ เพื่อรวบรวมสารที่ดูดซับและเก็บไว้ในภาชนะ

พลาสติกที่มีฝาปิดเพื่อนำไปกำจัดต่อไป

- ใช้น้ำฉีดฟอยเพื่อลดไอระเหย หรือทำให้ไอไม่กระจายตัว
- อย่าให้น้ำเข้าไปในภาชนะโดยเด็ดขาด

5.3 ภาวะฉุกเฉิน อัคคีภัย

- ใช้สารดับเพลิงชนิดผงเคมีแห้ง สเปรย์น้ำ หรือมาน้ำ หรือคาร์บอนไดออกไซด์
- ห้ามใช้น้ำฉีดโดยตรง

6. ผลต่อสุขภาพ

6.1 การสูดดม : การหายใจเข้าไปทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ ไอ วิงเวียน ปวดศีรษะ อ่อนแรง

6.2 การสัมผัส

- ผิวหนัง : ทำให้เกิดการระคายเคืองตำแหน่งที่สัมผัส ผิวแห้ง ผิวแดง
- ดวงตา : ทำให้เกิดการระคายเคืองที่ดวงตา ตาแดง ปวดตา

6.3 การกิน : ปวดท้อง หายใจถี่ อาเจียน ชัก หมดสติ

7. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

7.1 การสูดดม : ให้ออกสูดอากาศบริสุทธิ์ ถ้าหายใจลำบากให้ทำการให้ออกซิเจน นอนพัก และนำส่งแพทย์

7.2 การสัมผัส

ผิวหนัง : ถ้าสัมผัสโดนผิวหนัง ให้ล้างด้วยสบู่และน้ำทันที พร้อมถอดเสื้อผ้า และไปพบแพทย์

ดวงตา : ล้างตาโดยใช้น้ำสะอาด เปิดน้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที กระทบตาถี่

7.3 การกิน : บ้วนปาก ห้ามทำให้อาเจียนให้ผู้ป่วยดื่ม่น้ำเพื่อไปเจือจางสารในช่องท้อง ห้ามให้กินนมหรือน้ำมันที่ย่อยสลายได้ นำส่งแพทย์

8. การกำจัดเมื่อใช้งานแล้วหรือหมดอายุ

- ทิ้งพร้อมภาชนะบรรจุเป็นขยะอันตราย

9. ข้อควรระวัง/คำเตือน

- ไอรวมตัวได้ดีกับอากาศ และเป็นสารผสมที่ระเบิดได้ง่าย

- ภาชนะบรรจุอาจระเบิดเมื่อได้รับความร้อน

- ระวังอย่าให้สารเคมีเข้าตา

- สังเกตคำเตือนและข้อควรระวังทั้งหมดที่ให้ไว้สำหรับสารนี้

10. เอกสารอ้างอิง (Reference)

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, กระทรวงสาธารณสุข. สารเคมีในโรงพยาบาลชุมชน.

ชื่อสารเคมี Methyl cyclohexane

1. ประเภทของสารเคมี : ของเหลวไวไฟไม่มีสี มีกลิ่นเฉพาะตัว
2. สูตรโมเลกุล : C_7H_{14} / $C_6H_{11}CH_3$
3. ประโยชน์จากการใช้สารเคมี : นำยาลบคำผิด (แบบด้ามปากกา)
4. การเก็บรักษา : ปิดฝาให้สนิท เก็บให้ห่างจากเด็ก อาหาร สัตว์ เปลวไฟและความร้อน
5. วิธีการใช้ : เขย่าขวดก่อนเปิดฝาจุก แล้วป้ายตรงตำแหน่งที่ต้องการแก้คำผิด
6. การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี
 - 6.1 ภาวะปกติ
 - หลีกเลี่ยงการสูดดมสารเคมี
 - 6.2 ภาวะไม่ปกติ หกหรือรั่วไหล
 - ชั้สารเคมีที่หกด้วยผ้าหรือกระดาษชำระล้างด้วยน้ำลงสู่ระบบบำบัด หรือทิ้งมูลฝอยอันตราย
 - 6.3 ภาวะฉุกเฉิน อัคคีภัย
 - ใช้ผงเคมี หรือคาร์บอนไดออกไซด์
7. ผลต่อสุขภาพ
 - 7.1 การสูดดม : ทำให้เกิดการระคายเคืองของทางเดินหายใจและระบบประสาทส่วนกลาง เช่น เชื้อง ซึม เวียนศีรษะ และคลื่นไส้
 - 7.2 การสัมผัส
 - ผิวหนัง : อาจทำให้เกิดการระคายเคืองเล็กน้อย การสัมผัสเป็นเวลานานอาจส่งผลให้ผิวหนังแห้งหรือแตก
 - ดวงตา : เกิดการระคายเคือง
 - 7.3 การกิน : อาจทำให้เกิดการระคายเคือง คลื่นไส้ หายใจลำบาก ซึ่พจรเต้นผิดปกติ ปวดศีรษะ เลือดคั่งในปอด
8. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น
 - 8.1 การสูดดม : ถ้าหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปที่อากาศบริสุทธิ์
 - 8.2 การสัมผัส
 - ผิวหนัง : ให้ฉีดล้างออกด้วยน้ำสะอาดด้วยน้ำปริมาณมาก
 - ดวงตา : ถ้าสัมผัสถูกตา ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมากทันที นำส่งไปพบแพทย์
 - 8.3 การกิน : ถ้ากลืนหรือกินเข้าไป ให้นำส่งไปพบแพทย์ทันที
9. การกำจัดเมื่อใช้งานแล้วหรือหมดอายุ
 - ทิ้งภาชนะบรรจุทั้งที่มีและไม่มีสารเคมีเหลืออยู่เป็นมูลฝอยอันตราย
10. ข้อควรระวัง/คำเตือน
 - ห้ามรับประทานหรือสูดดมสารเคมีระงอย่าให้เข้าตาหรือถูกผิวหนัง
 - ล้างมือให้สะอาดหลังการสัมผัส
11. เอกสารอ้างอิง (Reference)

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, กระทรวงสาธารณสุข. สารเคมีในโรงพยาบาลชุมชน.

ชื่อสารเคมี Nitrous oxide gas

1. ประเภทของสารเคมี : เป็นก๊าซอัดเหลว ไม่มีสี มีกลิ่นเฉพาะตัว
2. สูตรโมเลกุล : N_2O
3. ประโยชน์จากการใช้สารเคมี : ยาน้ำสลบผ่าตัด
4. การเก็บรักษา : ถ้าอยู่ในอาคารให้เก็บแยกไว้ในที่ป้องกันไฟได้เก็บแยกจากสารที่เข้ากันไม่ได้ (ดูอันตรายทางเคมี) เก็บในที่เย็น ห่างจากความร้อนและเปลวไฟ
5. การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี
 - 5.1 ภาวะปกติ
 - สวมถุงมือ และใส่ Mask ก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง
 - 5.2 ภาวะไม่ปกติ หกหรือรั่วไหล
 - เคลื่อนย้ายผู้คนจากพื้นที่อันตราย ปกป้องผู้เชี่ยวชาญ
 - ปิดวาล์วก๊าซให้โดยเร็วที่สุด
 - ทำการดูระบายอากาศ ถ้าเป็นของเหลว : ห้ามดูดซับด้วยขี้เลื่อยหรือสารดูดซับอื่นที่ติดไฟได้
 - ห้ามเทน้ำไปบนของเหลวโดยตรง
 - 5.3 ภาวะฉุกเฉิน อัคคีภัย
 - ดับเพลิงด้วยผงเคมีแห้ง หรือ CO_2
 - ถ้าไม่เสี่ยงอันตราย ให้รีบปิดวาล์วก๊าซให้เร็วที่สุด
6. ผลต่อสุขภาพ
 - 6.1 การสูดดม : ทำให้เกิดอาการตื่นเต้น เวียนศีรษะ รู้สึกสบาย ง่วงนอน ถ้าสูดดมเป็นเวลานานและมากทำให้เกิดภาวะเลือด/เนื้อเยื่อขาดออกซิเจนได้
 - 6.2 การสัมผัส
 - ผิวหนัง : ผิวหนังที่สัมผัสของเหลวจะเกิดอาการน้ำแข็งกัด
 - ดวงตา : ดวงตาที่สัมผัสของเหลวจะเกิดอาการน้ำแข็งกัด
 - 6.3 การกิน : พิษต่อระบบประสาทส่วนกลาง อาจทำให้เสียชีวิต
7. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น
 - 7.1 การสูดดม : ให้รับอากาศบริสุทธิ์ นอนพัก และนำส่งแพทย์
 - 7.2 การสัมผัส
 - ผิวหนัง : อาการน้ำแข็งกัด : ล้างด้วยน้ำมาก ๆ ห้ามถอดชุดทำงานหรือเสื้อผ้าออก และนำส่งแพทย์
 - ดวงตา : ล้างตาด้วยน้ำมาก ๆ หลายนาที (ถอดคอนแทคเลนส์ถ้าทำได้) และนำส่งแพทย์
 - 7.3 การกิน : ให้ดื่มน้ำปริมาณมาก ๆ ไม่ให้ผู้ป่วยหมดสติ แล้วรีบนำส่งแพทย์
8. การกำจัดเมื่อใช้งานแล้วหรือหมดอายุ
 - ทิ้งพร้อมภาชนะบรรจุเป็นขยะอันตราย

9. ข้อควรระวัง/คำเตือน

- สารนี้ทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับซัลฟูรัสแอนไฮไดรด์ อะมอร์ฟัสโบรอน ฟอสฟีน อีเธอร์ลูมิเนียม ไฮดรอกไซด์ ไฮดรอกไซด์ และทั้งสแตนครีไบต์ทำให้เกิดการติดไฟและการระเบิด สารนี้เป็นก๊าซที่เป็นสารออกซิไดซ์อย่างแรงที่อุณหภูมิเกิน 300°C และสามารถทำให้เกิดส่วนผสมที่ระเบิดได้เมื่อรวมกับแอมโมเนีย คาร์บอนมอนอกไซด์ ไฮโดรเจนซัลไฟด์ น้ำมัน ไซ และเชื้อเพลิง

- พบว่ามีผลต่อการตั้งครรภ์ของสัตว์ทดลอง โดยจะทำให้ได้น้ำหนักเด็กในครรภ์ลดลง การสร้างกระดูกช้า และเพิ่มอุบัติการณ์ของการเปลี่ยนแปลงของอวัยวะภายในร่างกาย

- มีผลเพิ่มอุบัติการณ์ของการแท้งบุตรในหญิงตั้งครรภ์

- สังเกตคำเตือนและข้อควรระวังทั้งหมดที่ให้ไว้สำหรับสารนี้

10. เอกสารอ้างอิง (Reference)

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, กระทรวงสาธารณสุข. สารเคมีในโรงพยาบาลชุมชน.

ชื่อสารเคมี Oxygen gas

1. **ประเภทของสารเคมี** : ก๊าซออกซิเจน ในสถานะที่เป็นก๊าซอัด ภายใต้ก๊าซเหลว หรือ ก๊าซเหลวที่อุณหภูมิ ต่ำมาก ๆ ช่วยให้ติดไฟ
2. **สูตรโมเลกุล** : O₂
3. **ประโยชน์จากการใช้สารเคมี** : ช่วยชีวิตผู้ป่วย
4. **การเก็บรักษา** : ถังบรรจุและท่อก๊าซห่างจากความร้อน ประกายไฟ และเปลวไฟ
5. **การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี**

5.1 ภาวะปกติ

- ควรใส่ Mask และถุงมือขณะปฏิบัติงานขนถ่ายออกซิเจนเหลว
- ถ้าสัมผัสกับก๊าซเหลวให้รีบล้างออกด้วยน้ำอุ่นสะอาด หลีกเลี่ยงการสูดดม

5.2 ภาวะไม่ปกติ หกหรือรั่วไหล

- ให้เคลื่อนย้ายแหล่งก่อให้เกิดประกายไฟออกจากที่เกิดเหตุ และบริเวณที่รั่วไหล
- อย่าแตะต้องหรือเดินเข้าไปบนบริเวณที่เปื้อนหรือหกรั่วไหล
- ใช้น้ำฉีดเป็นฝอยเพื่อลดไอของก๊าซและการฟุ้งกระจาย
- ห้ามใช้น้ำฉีดไปที่บริเวณหกรั่วไหลเปราะเปื้อนโดยตรง
- ต้องมีการป้องกันไม่ให้รั่วลงสู่ทางระบายน้ำ ท่อระบายน้ำ หรือบริเวณที่อับอากาศ
- ให้กั้นคนออกจากบริเวณเกิดเหตุจนกว่าก๊าซจะฟุ้งกระจายหมด ให้ระบายอากาศออกจากบริเวณที่ สารรั่วไหลให้มากที่สุด
- ปลอ่ยให้สารที่รั่วไหลระเหยไปเองจนหมด

5.3 ภาวะฉุกเฉิน อัคคีภัย

- ให้เลือกใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับสถานะของเพลิงที่ลุกไหม้
- ถ้าไม่มีความเสี่ยงมากนัก ให้เคลื่อนย้ายภาชนะหรือวัสดุที่ยังไม่เสียหายออกจากที่เกิดเหตุ
- ภาชนะบรรจุที่เสียหายจะต้องดำเนินการเคลื่อนย้ายโดยเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบ

6. ผลต่อสุขภาพ

6.1 การสูดดม : แบบเฉียบพลัน ถ้าสูดดม O₂ (โดยไม่มีค่าความชื้นที่เหมาะสม) ความเข้มข้นสูงมาก

- ระบบหัวใจตกการหายใจ แน่นหน้าอก ปวดแสบ หยุดหายใจได้
- ระบบหัวใจและหลอดเลือด ทำให้หัวใจเต้นช้า ร่างกายมีอุณหภูมิสูงต่ำผิดปกติ และหลอดเลือดฝอย ส่วนปลายหดตัว
- ระบบประสาท ทำให้อารมณ์เปลี่ยนแปลงง่าย คลื่นไส้ อาเจียน อ่อนเพลีย กล้ามเนื้อ กระดูบริเวณ ใบหน้า ริมฝีปาก และกล้ามเนื้อต่าง ๆ ประสาทหลอน ชักหมดสติ ในหญิงตั้งครรภ์ ถ้าสูดดม O₂ 100% เป็น เวลานานถึง 20 นาที ทำให้อัตราการเต้นหัวใจทารกน้อยลงและไม่สม่ำเสมอ

6.2 การสัมผัส

ผิวหนัง : พบในออกซิเจนเหลว จะเกิดอาการไหม้จากความเย็นอย่างรุนแรง

ดวงตา : ถ้าไม่มีความชื้นที่เหมาะสม จะเกิดการระคายเคือง

6.3 การกิน : ไม่พบแต่ถ้าเกิดทำให้ไหม้จากความเย็นได้ที่บริเวณริมฝีปากและเนื้อเยื่อภายในปากได้

7. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

7.1 การสูดดม : เคลื่อนย้ายออกมาสู่บริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์ทันที ดูแลเรื่องการหายใจ ให้ความอบอุ่น

7.2 การสัมผัส

ผิวหนัง : แผลที่เกิดจากการไหม้จากความเย็น (จะไม่เกิดอาการเจ็บปวด แต่จะมีสีเหลืองซีด หลังจากนั้นจะเจ็บปวดแผลเริ่มซีด ห่อเลือด) ให้ประคบด้วยน้ำอุ่น อุณหภูมิประมาณ 41.7 องศา หลายครั้ง ให้คลายเสื้อผ้าให้หลวม ออกกำลังกายบริเวณนั้น เพื่อให้เลือดไหลเวียนได้ดี ใช้ผ้าสะอาดคลุมไว้

ดวงตา : ล้างตาทันทีด้วยน้ำมาก ๆ อย่างน้อย 15 – 20 นาที แล้วรักษาตามอาการ

7.3 การกิน : ให้ดื่มน้ำปริมาณมาก ๆ ไม่ให้ผู้ป่วยหมดสติ แล้วรีบนำส่งแพทย์

8. การกำจัดเมื่อใช้งานแล้วหรือหมดอายุ

- ปลดปล่อยให้ก๊าซระเหยไปเอง

9. ข้อควรระวัง/คำเตือน

- บริเวณถังบรรจุก๊าซที่เก็บออกซิเจนเหลวในระยะ 15 เมตร ห้ามสูบบุหรี่ หรือใช้อุปกรณ์ที่ทำให้เกิดประกายไฟ หรือเปลวไฟ

10. วิธีปฏิบัติในการขนถ่ายก๊าซออกซิเจนใส่ถังบรรจุก๊าซ

10.1 ให้เคลื่อนย้ายแหล่งที่อาจเกิดประกายไฟออกจากบริเวณในระยะ 15 เมตร

10.2 ผู้ปฏิบัติงานในการขนถ่ายต้องมีอุปกรณ์ป้องกัน ได้แก่ ถุงมือ หน้ากาก และเสื้อคลุม

10.3 หากมีการรั่วไหลให้ใช้น้ำฉีดเป็นฝอยเพื่อลดไอของสารหรือการฟุ้งกระจาย

10.4 ห้ามใช้น้ำฉีดไปบริเวณที่หกรั่วไหลโดยตรง

10.5 ป้องกันไม่ให้เกิดการรั่วลงไปสู่ทางระบายน้ำ ท่อระบายน้ำ หรือบริเวณที่อับอากาศ

10.6 ปลดปล่อยให้สารที่รั่วไหลระเหยไปเองจนหมด

10.7 เมื่อทำการขนถ่ายเสร็จแล้วให้ตรวจสอบ ถังบรรจุก๊าซอยู่ในสภาพปกติ

11. เอกสารอ้างอิง (Reference)

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, กระทรวงสาธารณสุข. สารเคมีในโรงพยาบาลชุมชน.

ข้อสารเคมี Paint (สี)

1. ประเภทของสารเคมี : ของเหลวไวไฟ
2. สูตรโมเลกุล : -
3. ประโยชน์จากการใช้สารเคมี : งานซ่อมแซมและงานศิลป์
4. การเก็บรักษา : ภาชนะปิดสนิท ห่างจากความร้อน ประกายไฟ หรือเปลวไฟ
5. การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี
 - 5.1 ภาวะปกติ
 - สวมถุงมือ และใส่ Mask ก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง
 - หลีกเลี่ยงการสูดดมสารเคมี
 - 5.2 ภาวะไม่ปกติ หกหรือรั่วไหล
 - หยุดการรั่วไหล ถ้าไม่เสี่ยงที่จะได้รับอันตราย
 - ดูดซับสารเคมีที่หกหรือรั่วไหลด้วยทรายหรือดิน
 - 5.3 ภาวะฉุกเฉิน อัคคีภัย
 - ดับเพลิงด้วยผงเคมีแห้ง หรือคาร์บอนไดออกไซด์
 - ถ้าไม่เสี่ยงที่จะได้รับอันตรายให้เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณที่เกิดเหตุ
6. ผลต่อสุขภาพ
 - 6.1 การสูดดม : ระคายเคือง ทางเดินหายใจ ปวดศีรษะ
 - 6.2 การสัมผัส
 - ผิวหนัง : อาจเกิดการระคายเคือง
 - ดวงตา : เกิดการระคายเคือง
 - 6.3 การกิน : พิษต่อระบบประสาทส่วนกลาง อาจทำให้เสียชีวิต
7. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น
 - 7.1 การสูดดม : ถ้าหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปที่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้เครื่องช่วยหายใจ ถ้าหายใจติดขัดให้ออกซิเจน นำส่งไปพบแพทย์
 - 7.2 การสัมผัส
 - ผิวหนัง : ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมากทันทีอย่างน้อย 15 นาที ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก นำส่งไปพบแพทย์
 - ดวงตา : ให้ล้างออกด้วยน้ำสะอาดไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที
 - 7.3 การกิน : ให้ดื่มน้ำปริมาณมาก ไม่ให้ผู้ป่วยหมดสติ แล้วรีบนำส่งแพทย์
8. การกำจัดเมื่อใช้งานแล้วหรือหมดอายุ
 - ทิ้งภาชนะบรรจุที่มีและไม่มีสารเคมีเหลืออยู่เป็นขยะอันตราย
9. ข้อควรระวัง/คำเตือน
 - ห้ามรับประทาน หรือสูดดมสารเคมี
 - ระวังอย่าให้เข้าตา หรือถูกผิวหนัง
 - สังเกตคำเตือนและข้อควรระวังทั้งหมดที่ให้ไว้สำหรับสารนี้

10. วิธีปฏิบัติงานในการใช้สารเคมี

- 10.1 ขณะปฏิบัติงานให้มีภาชนะรองรับสารเคมีที่มีทรายอยู่บนภาชนะรองรับ
- 10.2 ถ้ามีสารเคมีหกหรือร่วงลงพื้นให้ใช้ดินหรือทรายดูดซับ
- 10.3 เก็บสารที่ดูดซับใส่ภาชนะพลาสติก ปิดฝาให้สนิท เพื่อนำไปกำจัดต่อไป

11. เอกสารอ้างอิง (Reference)

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, กระทรวงสาธารณสุข. สารเคมีในโรงพยาบาลชุมชน.

ชื่อสารเคมี Phosphoric Acid

1. ประเภทของสารเคมี : สารเป็นพิษและ/หรือกัดกร่อน ไม่ติดไฟ
2. สูตรโมเลกุล : H_3O_4P / H_3PO_4
3. ประโยชน์จากการใช้สารเคมี : น้ำยากรดกัด ก่อนเคลือบหลุมร่องฟัน
4. การเก็บรักษา : เก็บในภาชนะปิดสนิท ห่างจากความร้อน และโลหะ
5. การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี
 - 5.1 ภาวะปกติ
 - สวมถุงมือ และใส่ Mask ก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง
 - หลีกเลี่ยงการสูดดมสารเคมี
 - 5.2 ภาวะไม่ปกติ หกหรือรั่วไหล
 - เช็ดด้วยผ้าสีแล้วทิ้งเป็นขยะอันตราย
 - เช็ดตามด้วยน้ำสะอาด
 - ระบายอากาศในบริเวณนั้นและล้างทำความสะอาดบริเวณที่มีสารหกหรือรั่วไหล
 - 5.3 ภาวะฉุกเฉิน อัคคีภัย
 - ดับเพลิงด้วยผงเคมีแห้ง หรือคาร์บอนไดออกไซด์
6. ผลต่อสุขภาพ
 - 6.1 การสูดดม : แสบร้อน ไอ เจ็บคอ หายใจถี่
 - 6.2 การสัมผัส
 - ผิวหนัง : อาจทำให้เกิดการระคายเคือง ผิวหนังแดง ผิวหนังไหม้ แผลพุพอง
 - ดวงตา : เกิดการระคายเคือง ตาแดง ปวดตา
 - 6.3 การกิน : ปวดท้อง ปวดแสบปวดร้อนในปากและทางเดินอาหาร หมดสติ
7. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น
 - 7.1 การสูดดม : ถ้าหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปที่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้เครื่องช่วยหายใจ ถ้าหายใจติดขัดให้ออกซิเจน นำส่งไปพบแพทย์
 - 7.2 การสัมผัส
 - ผิวหนัง : ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมากทันทีอย่างน้อย 15 นาที ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก นำส่งไปพบแพทย์
 - ดวงตา : ให้ล้างออกด้วยน้ำสะอาดไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที
 - 7.3 การกิน : ถ้ากลืนหรือกินเข้าไป ให้นำส่งไปพบแพทย์ทันที
8. การกำจัดเมื่อใช้งานแล้วหรือหมดอายุ
 - ทิ้งพร้อมภาชนะบรรจุเป็นขยะอันตราย
9. ข้อควรระวัง/คำเตือน
 - สารรวมตัวกันอย่างรุนแรงภายใต้อิทธิพลของสารประกอบ azo และ epoxides เมื่อเผาไหม้ทำให้เกิดควันพิษ (ฟอสฟอรัสออกไซด์) สารละลายตัวเมื่อสัมผัสกับแอลกอฮอล์ อัลดีไฮด์ ไฮยาโนต์ คีโตน ฟีนอล

เอสเธอร์ ฮัลไฟด์ halogenated organics ทำให้เกิดควันพิษ ทำลายโลหะหลายชนิดทำให้เกิดก๊าซไวไฟ/ระเบิด (hydrogen-see ICSC 0001) สารนี้เป็นกรดแก่ปานกลาง ทำปฏิกิริยารุนแรงกับด่าง

- กัดกร่อนดวงตา ผิวหนังและทางเดินหายใจ ทำให้เกิดการหดเกร็งของกล้ามเนื้อ ปอดบวม อาจทำให้เกิดอาการตัวเขียว (ผิวหนังและริมฝีปากเป็นสีเทาอมน้ำเงินซึ่งเกิดจากการขาดออกซิเจน)

- สังเกตค่าเตือนและข้อควรระวังทั้งหมดที่ให้ไว้สำหรับสารนี้

10. การปฏิบัติในการขนถ่ายสารเคมี

10.1 เท Phosphoric Acid จากขวดใส่ในภาชนะที่ปลอดภัยในปริมาณที่พอใช้

10.2 ห้ามตักพ่นนำฟุ้งกันจุ่ม Phosphoric Acid ป้ายบนตัวพันโดยมิให้โดนเนื้อเยื่อโดยรอบ

10.3 ทิ้งไว้ 15 นาที ล้างออกด้วยน้ำสะอาดลงท่อระบายน้ำ เข้าระบบบำบัด

10.4 ถ้า Phosphoric Acid ถูกเนื้อเยื่อบริเวณอื่น ให้ล้างออกด้วยน้ำสะอาด

10.5 ล้างมือให้สะอาดด้วยน้ำ หลังจากปฏิบัติงาน

11. เอกสารอ้างอิง (Reference)

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, กระทรวงสาธารณสุข. สารเคมีในโรงพยาบาลชุมชน.

ชื่อสารเคมี Potassium Hydroxide

1. ประเภทของสารเคมี : สารกัดกร่อน ผง สีขาว ไม่มีกลิ่น
2. สูตรโมเลกุล : KOH
3. ประโยชน์จากการใช้สารเคมี : ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด
4. การเก็บรักษา : จัดเก็บในภาชนะที่บรรจุปิดมิดชิด เก็บในบริเวณที่เย็นและแห้ง เก็บในที่ที่มีการระบายอากาศเพียงพอ เก็บให้ห่างจากการสัมผัสน้ำ
5. การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี

5.1 ภาวะปกติ

- สวมถุงมือ และใส่ Mask ก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง
- หลีกเลี่ยงการสูดดมสารเคมี

5.2 ภาวะไม่ปกติ หกหรือรั่วไหล

- อพยพคนออกจากบริเวณที่มีการรั่วไหล
- ห้ามสูดดมไอระเหย/ละอองฝอย
- ปิดคลุมผ้าที่ระบายน้ำ สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคล
- หลีกเลี่ยงการทำให้ฝุ่นฟุ้งกระจาย กวาดขณะแห้งอย่างระมัดระวัง
- ปรับมาตรการผจญเพลิงให้เหมาะสมกับสิ่งแวดล้อมที่เกิดเพลิงไหม้ การพ่นน้ำ โฟม ผงดับเพลิงแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ห้ามใช้น้ำในการดับเพลิง ทำให้เป็นกลางด้วยสารละลายกรดซัลฟิวริกเจือจาง

5.3 ภาวะฉุกเฉิน อัคคีภัย

- เกิดเพลิงไหม้ การพ่นน้ำ โฟม ผงดับเพลิงแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ (CO₂) ห้ามใช้น้ำในการดับเพลิง ทำให้เป็นกลางด้วยสารละลายกรดซัลฟิวริกเจือจาง

6. ผลต่อสุขภาพ

6.1 การสูดดม : การหายใจเข้าไปเป็นอันตรายต่อเยื่อเมือกและทางเดินหายใจส่วนบนทำให้คลื่นไส้อาเจียน มึนงง ปวดศีรษะ หายใจติดขัด โรคปอดอักเสบ

6.2 การสัมผัส

- ผิวหนัง : อาจเกิดการระคายเคือง เกิดผื่นแดง
- ดวงตา : เกิดการระคายเคือง ตาแดง

6.3 การกิน : คอหอยอักเสบ หลอดอาหารอักเสบ

7. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

7.1 การสูดดม : ถ้าหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปที่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้เครื่องช่วยหายใจ ถ้าหายใจติดขัดให้ออกซิเจน นำส่งไปพบแพทย์

7.2 การสัมผัส

ผิวหนัง : ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมากทันทีอย่างน้อย 15 นาที ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก นำส่งไปพบแพทย์

ดวงตา : ถ้าสัมผัสถูกตา ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมากทันที อย่างน้อย 15 นาที พร้อมกระพริบตาถี่ ๆ นำส่งไปพบแพทย์

7.3 การกิน : ถ้ากลืนหรือกินเข้าไป ให้นำส่งไปพบแพทย์ทันที

8. การกำจัดเมื่อใช้งานแล้วหรือหมดอายุ

- ให้ดำเนินการติดต่อผู้รับผิดชอบหรือบริษัทที่ดำเนินการรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตเพื่อปรึกษาและหาวิธีการกำจัดที่เหมาะสมหรือดำเนินการเผาในเตาเผาสารเคมีซึ่งติดตั้งเครื่องเผาทำลายสารคาร์บอน (Afterburner) และเครื่องฟอก (Scrubber) แต่ต้องระมัดระวังเรื่องการจุดไฟติดเป็นพิเศษเพราะสารนี้ไวไฟสูง โดยต้องได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

9. ข้อควรระวัง/คำเตือน

- สารนี้เป็นเบสแก่ทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับกรด และมีฤทธิ์กัดกร่อนในอากาศชื้นกับโลหะ เช่น สังกะสี อะลูมิเนียม ดีบุก และตะกั่ว ซึ่งก่อตัวเป็นก๊าซที่ติดไฟได้/ระเบิดได้ (hydrogen – see ICSC0001) ทำปฏิกิริยากับเกลือแอมโมเนียมเพื่อผลิตแอมโมเนียและก่อให้เกิดอันตรายจากไฟไหม้ ทำลายพวงพลาสติกยาง และสารเคลือบบางชนิด ดูซึบคาร์บอนไดออกไซด์และน้ำจากอากาศอย่างรวดเร็ว การสัมผัสกับความชื้นหรือน้ำจะทำให้เกิดความร้อน

- เป็นอันตรายต่อสิ่งมีชีวิตที่อาศัยอยู่ในน้ำ เป็นพิษต่อปลาและแพลงตอน ซึ่งเป็นอันตรายที่เกิดจากการเปลี่ยนค่าพีเอชเมื่อผสมกับน้ำทำให้เกิดสารผสมที่มีฤทธิ์กัดกร่อนแม่ในสภาพที่เจือจาง

- สัมผัสคำเตือนและข้อควรระวังทั้งหมดที่ให้ไว้สำหรับสารนี้

10. เอกสารอ้างอิง (Reference)

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, กระทรวงสาธารณสุข. สารเคมีในโรงพยาบาลชุมชน.

ชื่อสารเคมี Potassium Permanganate

1. ประเภทของสารเคมี : สารออกซิไดส์ ไวต่อความร้อน การปนเปื้อนและการเสียดสี
2. สูตรโมเลกุล : KMnO_3
3. ประโยชน์จากการใช้สารเคมี : ทำความสะอาดแผล
4. การเก็บรักษา : เก็บแยกจากวัสดุที่ติดไฟได้ และสารรีดิวซ์ ผงโลหะ เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท
5. การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี

5.1 ภาวะปกติ

- สวมถุงมือ และใส่ Mask ก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง
- หลีกเลี่ยงการสูดดมสารเคมี

5.2 ภาวะไม่ปกติ หกหรือรั่วไหล

- เก็บกวาดสารที่หกออกมาใส่ภาชนะที่มีฝาปิดสนิท
- เก็บสารที่เหลืออย่างระมัดระวัง แล้วนำไปทิ้งในที่ที่ปลอดภัย
- ห้ามดูดซับด้วยขี้เลื่อยหรือสารดูดซับที่ติดไฟได้
- ใส่เครื่องมือป้องกันส่วนบุคคล สวมชุดป้องกันสารเคมีรวมถึงเครื่องช่วยหายใจติดตัว
- ห้ามปล่อยสารสู่สิ่งแวดล้อม

5.3 ภาวะฉุกเฉิน อัคคีภัย

- ห้ามใช้ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์ ฮาลอนหรือโฟม
- ใช้น้ำดับเพลิงเท่านั้น

6. ผลต่อสุขภาพ

6.1 การสูดดม : ทำให้เกิดการระคายเคืองของทางเดินหายใจ ปวดแสบปวดร้อน หายใจลำบาก หายใจถี่

6.2 การสัมผัส

ผิวหนัง : อาจทำให้เกิดการระคายเคือง ผื่นไหม้ ปวด แสบ

ดวงตา : ทำให้ตาแดง ปวด ตาพร่า เป็นแผลไหม้รุนแรง

6.3 การกิน : รู้สึกปวดแสบปวดร้อน ปวดท้อง ท้องเสีย คลื่นไส้ อาเจียน หมดสติ

7. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

7.1 การสูดดม : ไปที่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้เครื่องช่วยหายใจ ถ้าหายใจติดขัดให้ออกซิเจน
นำส่งไปพบแพทย์

7.2 การสัมผัส

ผิวหนัง : ถ้าสัมผัสถูกผิวหนังให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมากทันทีอย่างน้อย 15 นาที ถอดเสื้อผ้าและ
รองเท้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก นำส่งไปพบแพทย์

ดวงตา : ถ้าสัมผัสถูกตาให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมากทันที นำส่งไปพบแพทย์

7.3 การกิน : ถ้ากลืนหรือกินเข้าไปให้นำส่งไปพบแพทย์ทันที

8. การกำจัดเมื่อใช้งานแล้วหรือหมดอายุ

- ไม่มีกฎข้อบังคับของอีซีที่ว่าด้วยการกำจัดสารเคมีหรือกากเคมีซึ่งมักจะถือว่าเป็นของเสียเฉพาะประเทศสมาชิกอีซีมีกฎหมายและข้อบังคับในการกำจัดของเสียเฉพาะเหล่านั้น โปรดติดต่อผู้รับผิดชอบหรือบริษัทรับกำจัดของเสียที่ได้รับอนุญาตเพื่อปรึกษาวิธีการกำจัด

9. ข้อควรระวัง/คำเตือน

- สารสลายตัวเมื่อได้รับความร้อนทำให้เกิดก๊าซพิษและระคายเคือง สารนี้เป็นออกซิไดซ์อย่างแรง และทำปฏิกิริยากับวัสดุที่ติดไฟได้ และวัสดุรีดิวซ์ ทำให้เกิดอันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด ทำปฏิกิริยารุนแรงกับผงโลหะ ทำให้เกิดอันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด

- ที่อุณหภูมิ 20 °C การระเหยของสารน้อย อย่างไรก็ตามอุณหภูมิของสารสามารถทำให้อากาศปนเปื้อนจนถึงขั้นเป็นอันตรายได้อย่างรวดเร็ว ถ้าเกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นสาร

- สารนี้อาจมีผลต่อปอด ทำให้เกิดหลอดลมอักเสบและโรคปอดบวม

- ผลในการฆ่าแบคทีเรียเป็นอันตรายต่อแหล่งน้ำ ห้ามทิ้งลงสู่แหล่งน้ำ น้ำเสีย หรือดิน

- สังเกตคำเตือนและข้อควรระวังทั้งหมดที่ให้ไว้สำหรับสารนี้

10. เอกสารอ้างอิง (Reference)

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, กระทรวงสาธารณสุข. สารเคมีในโรงพยาบาลชุมชน.

ชื่อสารเคมี Sevoflurane

1. ประเภทของสารเคมี : ของเหลวที่ระเหย ไม่ติดไฟ และไม่ระเบิด
2. สูตรโมเลกุล : $C_4H_7F_7O$
3. ประโยชน์จากการใช้สารเคมี : ยานาสูบลบ
4. การเก็บรักษา : เก็บในภาชนะป้องกันแสงปิดสนิท แห้ง ห่างจากความร้อน
5. การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี
 - 5.1 ภาวะปกติ
 - สวมถุงมือ และใส่ Mask ก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง
 - หลีกเลี่ยงการสูดดมและสัมผัสสารเคมี
 - ล้างมือให้สะอาดด้วยสบู่ทุกครั้งหลังจากการใช้สารเคมี
 - 5.2 ภาวะไม่ปกติ หกหรือร้วไหล
 - เปิดให้อากาศถ่ายเทและเก็บวัสดุที่ปนเปื้อนใส่ถังขยะอันตราย
 - เช็ดทำความสะอาดด้วยน้ำ
 - ชักล้างลงท่อระบายน้ำที่ไประบบบำบัด
 - 5.3 ภาวะฉุกเฉิน อัคคีภัย
 - ดับเพลิงด้วยผงเคมีแห้ง หรือคาร์บอนไดออกไซด์
6. ผลต่อสุขภาพ
 - 6.1 การสูดดม : ระคายเคือง ผิวหนัง ผื่นแดง
 - 6.2 การสัมผัส
 - ผิวหนัง : อาจเกิดการระคายเคือง ตาแดง เคืองตา
 - ดวงตา : เกิดการระคายเคือง
 - 6.3 การกิน : พิษต่อระบบประสาทส่วนกลาง
7. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น
 - 7.1 การสูดดม : ไปที่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้เครื่องช่วยหายใจ ถ้าหายใจติดขัดให้ออกซิเจน นำส่งไปพบแพทย์
 - 7.2 การสัมผัส
 - ผิวหนัง : ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมากทันทีอย่างน้อย 15 นาที ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก นำส่งไปพบแพทย์
 - ดวงตา : ถ้าสัมผัสถูกตา ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมากทันที นำส่งไปพบแพทย์
 - 7.3 การกิน : ถ้ากลืนหรือกินเข้าไป ให้นำส่งไปพบแพทย์ทันที
8. การกำจัดเมื่อใช้งานแล้วหรือหมดอายุ
 - กรณีหมดอายุทิ้งลงระบบบำบัด
 - ภาชนะบรรจุถ้าจะนำกลับมาใช้ใหม่หรือจำหน่ายให้ล้างด้วยน้ำสะอาดอย่างน้อย 3 ครั้ง

9. ข้อควรระวัง/คำเตือน

- ห้ามสูดดมโดยตรง
- ระวังอย่าให้สารเคมีเข้าตา หรือสัมผัสผิวหนัง
- เก็บให้พ้นมือเด็กและมิจฉาชีพ
- สังเกตคำเตือนและข้อควรระวังทั้งหมดที่ให้ไว้สำหรับสารนี้

10. เอกสารอ้างอิง (Reference)

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, กระทรวงสาธารณสุข. สารเคมีในโรงพยาบาลชุมชน.

ชื่อสารเคมี Sodlime

1. ประเภทของสารเคมี : สารเป็นพิษ และ/หรือกัดกร่อน ไม่ติดไฟ
2. สูตรโมเลกุล : -
3. ประโยชน์จากการใช้สารเคมี : ผลิตภัณฑ์ทำความสะอาด
4. การเก็บรักษา : ภาชนะปิดสนิท ห่างจากความร้อน ประกายไฟหรือเปลวไฟ
5. การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี
 - 5.1 ภาวะปกติ
 - สวมถุงมือ และใส่ Mask ก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง
 - หลีกเลี่ยงการสูดดมสารเคมี
 - 5.2 ภาวะไม่ปกติ ทกหรือรั่วไหล
 - หยุดการรั่วไหลถ้าไม่เสี่ยงที่จะได้รับอันตราย
 - อย่าให้น้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุ
 - ป้องกันมิให้สารไหลลงสู่แหล่งน้ำ ท่อระบายน้ำหรือบริเวณ ที่อับอากาศ
 - ให้จับด้วยดินแห้ง ทราช หรือสารที่ไม่ติดไฟอื่น ๆ แล้วรวบรวม ใส่พลาสติกเพื่อ รวบรวมนำไปกำจัด
 - 5.3 ภาวะฉุกเฉิน อัคคีภัย
 - ใช้ผงเคมีแห้ง หรือ คาร์บอนไดออกไซด์ดับไฟ
6. ผลต่อสุขภาพ
 - 6.1 การสูดดม : ระคายเคือง ขึ้นอยู่กับการแพ้สารเคมีของแต่ละบุคคล
 - ในการหายใจเข้าไป การกลืนกินเข้าไป หรือสัมผัส (ที่ผิวหนัง,ตา) ด้วยไอ ผุ่น หรือสารอาจเป็นต้นเหตุให้เกิดการบาดเจ็บและแผลไหม้อย่างสาหัสหรือถึงตายได้
 - 6.2 การสัมผัส
 - ผิวหนัง : ทำให้ผิวหนังไหม้อย่างรุนแรง
 - ดวงตา : เกิดการระคายเคือง ทำลายดวงตา
 - 6.3 การกิน : อาจทำให้เสียชีวิต
7. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น
 - 7.1 การสูดดม : ไปที่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้เครื่องช่วยหายใจ ถ้าหายใจติดขัดให้ออกซิเจน นำส่งไปพบแพทย์
 - 7.2 การสัมผัส
 - ผิวหนัง : ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมากทันทีอย่างน้อย 15 นาที ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก นำส่งไปพบแพทย์
 - ดวงตา : ถ้าสัมผัสถูกตา ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมากทันที นำส่งไปพบแพทย์
 - 7.3 การกิน : ถ้ากลืนหรือกินเข้าไป ให้นำส่งไปพบแพทย์ทันที

8. การกำจัดเมื่อใช้งานแล้วหรือหมดอายุ

- ทิ้งพร้อมภาชนะบรรจุเป็นขยะอันตราย

9. ข้อควรระวัง/คำเตือน

- อย่างผสมสารนี้กับกรดหรือสารอินทรีย์
- เมื่อเกิดเพลิงไหม้จะทำให้เกิดก๊าซที่ระคายเคืองก๊าซที่กัดกร่อน และ/หรือก๊าซพิษ
- สังเกตคำเตือนและข้อควรระวังทั้งหมดที่ให้ไว้สำหรับสารนี้

10. เอกสารอ้างอิง (Reference)

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, กระทรวงสาธารณสุข. สารเคมีในโรงพยาบาลชุมชน.

ชื่อสารเคมี Sodium Fluoride

1. ประเภทของสารเคมี : ผลิตใส ไม่มีสี มีกลิ่นเฉพาะตัว
2. สูตรโมเลกุล : NaF
3. ประโยชน์จากการใช้สารเคมี : น้ำยาห้องชั้นสูตรและทันตกรรม
4. การเก็บรักษา : เก็บในที่เย็นและแห้ง เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท เก็บในห้องที่ระบายอากาศดี
5. การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี

5.1 ภาวะปกติ

- สวมถุงมือ และใส่ Mask ก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง
- หลีกเลี่ยงการสูดดมสารเคมี

5.2 ภาวะไม่ปกติ ทกหรือรั่วไหล

- หยุดการรั่วไหลถ้าไม่เสี่ยงที่จะได้รับอันตราย
- อย่าให้น้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุ
- ป้องกันมิให้สารไหลลงสู่แหล่งน้ำ ท่อระบายน้ำ หรือบริเวณที่อบอากาศ
- ให้คลุมด้วยดินแห้ง ททราย หรือสารที่ไม่ติดไฟอื่น ๆ แล้วคลุมรวบรวมใส่ภาชนะพลาสติกเพื่อรวบรวม

นำไปกำจัดทิ้งเป็นขยะอันตรายต่อไป

- ห้ามสัมผัสกับสารที่หกหรือภาชนะบรรจุที่ได้รับความเสียหายโดยไม่สวมชุดป้องกันอันตราย
- ทำการดูระบายอากาศ เก็บกวาดสารที่หกออกมาใส่ในภาชนะที่ปิดสนิทให้มากที่สุด จากนั้นล้าง

ด้วยน้ำจำนวนมาก

- ห้ามสูดซับด้วยซีลื้อยหรือสารดูดซับที่ติดไฟได้ เครื่องป้องกันส่วนบุคคล
- ห้ามปล่อยสารนี้ออกสู่สิ่งแวดล้อม

5.3 ภาวะฉุกเฉิน อัคคีภัย

- ใช้คาร์บอนไดออกไซด์ ผงเคมี หรือ ฉีดน้ำเป็นฝอย
- ในกรณีที่เกิดไฟในวงกว้างให้ฉีดน้ำเป็นฝอยหรือใช้สารดับเพลิงประเภทโฟม
- กรณีเกิดไฟไหม้ ลดอุณหภูมิของถังเก็บโดยการฉีดน้ำ

6. ผลต่อสุขภาพ

6.1 การสูดดม : เจ็บคอ ไอ รู้สึกปวดแสบปวดร้อน คลื่นไส้ อาเจียน หายใจถี่ หายใจลำบาก

6.2 การสัมผัส

ผิวหนัง : ปวด ผิวหนังแดง พุพอง เป็นแผลไหม้รุนแรง

ดวงตา : ปวดตา ระคายเคืองตา ตาแดง อาจทำให้ตาบอด

6.3 การกิน : การกลืนหรือกินเข้าไปจะทำให้เจ็บคอ ปวดท้อง ท้องร่วง เป็นตะคริวในท้อง คลื่นไส้ อาเจียน ความดันโลหิตลดลง อ่อนเพลีย อาจทำให้เกิดการทำลายสมองและไตได้ และการสัมผัสที่ความเข้มข้นที่ทำให้เสียชีวิตได้

7. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

7.1 การสูดดม : ถ้าหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปที่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้เครื่องช่วยหายใจ ถ้าหายใจติดขัดให้ออกซิเจน นำส่งไปพบแพทย์

7.2 การสัมผัส

ผิวหนัง : ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมากทันทีอย่างน้อย 15 นาที ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก นำส่งไปพบแพทย์

ดวงตา : ถ้าสัมผัสถูกตา ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมากทันที นำส่งไปพบแพทย์

7.3 การกิน : ถ้ากลืนหรือกินเข้าไป ให้ นำส่งไปพบแพทย์ทันที

8. การกำจัดเมื่อใช้งานแล้วหรือหมดอายุ

- ทิ้งพร้อมภาชนะบรรจุเป็นขยะอันตราย

9. ข้อควรระวัง/คำเตือน

- สารสลายตัวเมื่อได้รับความร้อนทำให้เกิดควันพิษและกัดกร่อน รวมทั้ง hydrogen chloride และ chloroform เมื่อละลายในน้ำจะเป็นกรดอย่างแรง สารทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับเบสและกัดกร่อนโลหะหลายชนิด

- ปอดจะได้รับผลกระทบจากการสัมผัสระเหยของสารนี้เป็นเวลานาน สารนี้สามารถก่อให้เกิดมะเร็งได้

- สารนี้เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ สารนี้อาจเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ควรให้ความสนใจเป็นพิเศษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ สารนี้จะส่งผลที่เป็นอันตราย เนื่องจากเปลี่ยนแปลงค่า pH ของน้ำ

- สังเกตคำเตือนและข้อควรระวังทั้งหมดที่ให้ไว้สำหรับสารนี้

10. เอกสารอ้างอิง (Reference)

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, กระทรวงสาธารณสุข. สารเคมีในโรงพยาบาลชุมชน.

ชื่อสารเคมี Sodium Hydroxide

1. ประเภทของสารเคมี : ของเหลวใส ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น
2. สูตรโมเลกุล : NaOH
3. ประโยชน์จากการใช้สารเคมี : เป็นสารในห้องปฏิบัติการ
4. การเก็บรักษา : เก็บในภาชนะบรรจุที่มีมิดชิด ป้องกันการเสียหายทางกายภาพ เก็บในบริเวณที่เย็นและแห้ง เก็บในบริเวณที่มีระบบระบายอากาศเพียงพอ เก็บห่างจากความร้อน ความชื้น สารที่เข้ากันไม่ได้ เก็บห่างจากอะลูมิเนียม แมกนีเซียม
5. การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี
 - 5.1 ภาวะปกติ
 - สวมถุงมือ และใส่ Mask ก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง
 - 5.2 ภาวะไม่ปกติ หกหรือรั่วไหล
 - ระบายอากาศบริเวณสารหกรั่วไหล
 - ป้องกันบุคคลเข้าไปบริเวณสารหกรั่วไหล
 - ให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลที่เหมาะสม
 - ให้ดูดซับส่วนที่หกรั่วไหลด้วยทราย แร่เวอร์มิคิวไลต์ หรือวัสดุดูดซับอื่น
 - เก็บส่วนที่หกรั่วไหลในภาชนะบรรจุที่มีมิดชิดเพื่อนำไปกำจัด โดยวิธีที่ทำให้ไม่ให้เกิดฝุ่น
 - ป้องกันไม่ให้สารเคมีที่หกรั่วไหล ไหลลงสู่ท่อระบายน้ำ แม่น้ำ และแหล่งน้ำอื่น ๆ
 - สารที่หลงเหลืออยู่ สามารถทำให้เจือจางด้วยน้ำหรือน้ำทำให้เป็นกลางด้วยกรด
 - การพิจารณาการกำจัด ปฏิบัติให้เป็นไปตามกฎระเบียบ
 - 5.3 ภาวะฉุกเฉิน อัคคีภัย
 - สารนี้ไม่ทำให้เกิดอันตรายจากเพลิงไหม้ สารที่ร้อนหรือหลอมอยู่จะทำปฏิกิริยารุนแรงกับน้ำ
 - สารนี้ทำปฏิกิริยากับโลหะ เช่น อะลูมิเนียม เกิดก๊าซไนโตรเจนที่ไวไฟ
 - สารดับเพลิงกรณีเกิดไฟไหม้ให้เลือกสารดับเพลิง
 - กรณีเกิดเพลิงไหม้ให้สวมอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศหายใจในตัว
6. ผลต่อสุขภาพ
 - 6.1 การสูดดม : ระคายเคือง และทำให้เกิดการทำลายต่อทางเดินหายใจส่วนบน จาม ปวดคอ ปอดอักเสบอย่างรุนแรง หายใจติดขัด หายใจถี่
 - 6.2 การสัมผัส
 - ผิวหนัง : ผิวหนังแดง แผลพุพอง ผิวหนังไหม้
 - ดวงตา : ตาแดง ปวดตา ตาพร่ามัว อาจทำให้ตาบอดได้
 - 6.3 การกิน : แสบปาก คอและหน้าอก ปวดท้อง ท้องร่วง คลื่นไส้ อาเจียน หมดสติ
7. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น
 - 7.1 การสูดดม : ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปที่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้เครื่องช่วยหายใจ ถ้าหายใจติดขัดให้ออกซิเจน นำส่งไปพบแพทย์

7.2 การสัมผัส

ผิวหนัง : ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมากทันทีอย่างน้อย 15 นาที ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก นำส่งไปพบแพทย์

ดวงตา : ถ้าสัมผัสถูกตา ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมากทันที นำส่งไปพบแพทย์

7.3 การกิน : ให้ดื่มน้ำปริมาณมาก ๆ ไม่ให้ผู้ป่วยหมดสติ แล้วรีบนำส่งแพทย์

8. การกำจัดเมื่อใช้งานแล้วหรือหมดอายุ

- ทิ้งพร้อมภาชนะบรรจุเป็นขยะอันตราย

9. ข้อควรระวัง/คำเตือน

- หลีกเลี่ยงการสูดดมสารเคมี

- สารนี้เป็นเบสแก่ ทำปฏิกิริยากับกรด และมีฤทธิ์กัดกร่อนในอากาศขึ้นกับโลหะ เช่น สังกะสี อะลูมิเนียม ดีบุก และตะกั่ว ซึ่งก่อตัวเป็นก๊าซที่ติดไฟได้ (hydrogen – see ICSC 0001) ทำปฏิกิริยากับ ammonium salts ทำให้เกิดก๊าซแอมโมเนีย ซึ่งทำให้เกิดอันตรายจากเพลิงไหม้ พลาสติก ยาง หรือสารเคลือบบางรูปแบบ ดูดซับคาร์บอนไดออกไซด์และน้ำจากอากาศอย่างรวดเร็ว ทำให้ความชื้นสัมผัสกับน้ำก่อให้เกิดความร้อนได้

- สารนี้เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และอาจเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ควรให้ความสนใจเป็นพิเศษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ

- สังเกตคำเตือนและข้อควรระวังทั้งหมดที่ให้ไว้สำหรับสารนี้

10. เอกสารอ้างอิง (Reference)

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, กระทรวงสาธารณสุข. สารเคมีในโรงพยาบาลชุมชน.

ชื่อสารเคมี Sodium Hypochlorite

1. ประเภทของสารเคมี : เป็นสารละลาย ใส มีกลิ่นเฉพาะตัว
2. สูตรโมเลกุล : NaOCl
3. ประโยชน์จากการใช้สารเคมี : น้ำยาฆ่าเชื้อทำความสะอาด
4. การเก็บรักษา : เก็บแยกจากวัสดุที่ติดไฟได้และสารรีดิวซ์ เก็บในที่เย็น เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท
5. การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี
 - 5.1 ภาวะปกติ
 - สวมถุงมือ และใส่ Mask ก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง
 - หลีกเลี่ยงการสูดดมสารเคมี
 - 5.2 ภาวะไม่ปกติ หกหรือรั่วไหล
 - หยุดการรั่วไหลถ้าไม่เสี่ยงที่จะได้รับอันตราย
 - อย่าให้น้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุ
 - ป้องกันมิให้สารไหลลงสู่แหล่งน้ำ, ท่อระบายน้ำ หรือบริเวณที่อับอากาศ
 - ให้คลุมด้วยดินแห้ง, ทราาย หรือสารที่ไม่ติดไฟอื่น ๆ แล้วคลุมรวบรวมใส่ภาชนะพลาสติก เพื่อรวบรวมนำไปกำจัดทิ้งเป็นขยะอันตรายต่อไป
 - ห้ามสัมผัสกับสารที่หกหรือภาชนะบรรจุที่ได้รับความเสียหายโดยไม่สวมชุดป้องกันอันตราย
 - 5.3 ภาวะฉุกเฉิน อัคคีภัย
 - ใช้ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์
 - ห้ามใช้น้ำฉีดโดยตรง
 - ถ้าไม่เสี่ยงที่จะได้รับอันตรายให้เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุที่ยังไม่เสียหายออกจากบริเวณที่เกิดอัคคีภัย
6. ผลต่อสุขภาพ
 - 6.1 การสูดดม : เจ็บคอ ไอ รู้สึกปวดแสบปวดร้อน คลื่นไส้ อาเจียน หายใจถี่ หายใจลำบาก
 - 6.2 การสัมผัส
 - ผิวหนัง : ปวด ผิวหนังแดง พุพอง เป็นแผลไหม้รุนแรง
 - ดวงตา : ปวดตา ระคายเคืองตา ตาแดง อาจทำให้ตาบอด
 - 6.3 การกิน : รู้สึกปวดแสบปวดร้อน ปวดท้องอย่างรุนแรง
7. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น
 - 7.1 การสูดดม : ถ้าหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปที่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้เครื่องช่วยหายใจ ถ้าหายใจติดขัดให้ออกซิเจน นำส่งไปพบแพทย์
 - 7.2 การสัมผัส
 - ผิวหนัง : ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมาก ทันทีอย่างน้อย 15 นาที ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก นำส่งไปพบแพทย์
 - ดวงตา : ถ้าสัมผัสถูกตา ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมากทันที นำส่งไปพบแพทย์
 - 7.3 การกิน : ถ้ากลืนหรือกินเข้าไป ให้นำส่งไปพบแพทย์ทันที

8. การกำจัดเมื่อใช้งานแล้วหรือหมดอายุ

- ให้ทำปฏิกิริยากับสารรีดิวซ์ เช่น sodium metabisulfite แล้วทำให้เป็นกลางด้วย sodium carbonate sodium thiosulfate
- ใช้น้ำทำความสะอาดแล้วทำให้เป็นกลางด้วย sodium carbonate แล้วกำจัดตามวิธีที่กฎหมายกำหนด

9. ข้อควรระวัง/คำเตือน

- สารสลายตัวเมื่อได้รับความร้อน เมื่อสัมผัสกับกรดและภายใต้อิทธิพลของแสงทำให้เกิดก๊าซพิษและกัตกร่อนรวมทั้งคลอรีน (ICSC 0126) สารนี้เป็นออกซิไดเซอร์อย่างแรงและทำปฏิกิริยารุนแรงกับวัสดุที่ติดไฟได้ และสารรีดิวซ์ทำให้เกิดอันตรายจากไฟไหม้และการระเบิด สารละลายในน้ำเป็นต่างแก่ ซึ่งทำปฏิกิริยารุนแรงกับกับกรดและมีฤทธิ์กัดกร่อน ทำลายโลหะหลายชนิด
- สารนี้ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อผิวหนัง การสูดไอของสารเข้าไปอาจทำให้เกิดปอดอักเสบ สารนี้อาจมีผลต่อระบบประสาทส่วนกลางและไต
- สารนี้อาจมีผลต่อระบบประสาทส่วนกลางและไต มีผลต่อการควบคุมอารมณ์ทำให้โม่ง่าย อารมณ์ไม่คงที่ เกิดความผิดปกติด้านการสื่อสาร
- สารนี้เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ และเป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม ควรให้ความสนใจเป็นพิเศษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
- สังเกตคำเตือนและข้อควรระวังทั้งหมดที่ให้ไว้สำหรับสารนี้

10. เอกสารอ้างอิง (Reference)

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, กระทรวงสาธารณสุข. สารเคมีในโรงพยาบาลชุมชน.

ชื่อสารเคมี Solvent Naphtha

1. ประเภทของสารเคมี : ของเหลวไวไฟ
2. สูตรโมเลกุล : -
3. ประโยชน์จากการใช้สารเคมี : นำยาลบคำผิด (แบบขวด)
4. การเก็บรักษา : ภาชนะปิดสนิท ห่างจากความร้อน ประกายไฟ หรือเปลวไฟ
5. การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี
 - 5.1 ภาวะปกติ
 - สวมถุงมือ และใส่ Mask ก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง
 - 5.2 ภาวะไม่ปกติ ทกหรือรั่วไหล
 - ซึบสารเคมีที่หกรั่วไหลด้วยผ้า
- ทิ้งเป็นขยะอันตราย
 - 5.3 ภาวะฉุกเฉิน อัคคีภัย
 - เกิดเพลิงไหม้เล็กน้อย ผงเคมีแห้ง , คาร์บอนไดออกไซด์ , ให้ใช้น้ำดับไฟแทน
6. ผลต่อสุขภาพ
 - 6.1 การสูดดม : ระคายเคือง ขึ้นอยู่กับการแพ้สารเคมีของแต่ละบุคคล
 - 6.2 การสัมผัส
 - ผิวหนัง : อาจเกิดการระคายเคือง
 - ดวงตา : เกิดการระคายเคือง
 - 6.3 การกิน : พิษต่อระบบประสาทส่วนกลาง อาจทำให้เสียชีวิต
7. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น
 - 7.1 การสูดดม : เคลื่อนย้ายผู้ประสบภัยไปยังสถานที่ซึ่งมีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าหยุดหายใจให้ใช้อุปกรณ์ช่วยหายใจ (โดยผู้ที่ผ่านการฝึกอบรมมาแล้ว) ห้ามช่วยหายใจโดยการเป่าปากโดยตรง รีบนำส่งแพทย์โดยด่วน
 - 7.2 การสัมผัส
 - ผิวหนัง : ให้ฉีดล้างออกด้วยน้ำสะอาดทันทีด้วยน้ำปริมาณมาก
 - ดวงตา : ให้ล้างออกด้วยน้ำสะอาดไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที
 - 7.3 การกิน : ห้ามกระตุ้นให้อาเจียน กรณีหมดสติ ห้ามให้สิ่งใด ๆ ทางปาก ถ้ารู้สึกตัวดี ให้บ้วนปากด้วยน้ำสะอาด และนำส่งแพทย์
8. การกำจัดเมื่อใช้งานแล้วหรือหมดอายุ
 - ทิ้งภาชนะบรรจุที่มีและไม่มีสารเคมีเหลืออยู่เป็นขยะอันตราย
9. ข้อควรระวัง/คำเตือน
 - ห้ามรับประทาน หรือสูดดมสารเคมี
 - ระวังอย่าให้เข้าตา หรือถูกผิวหนัง
 - สังเกตคำเตือนและข้อควรระวังทั้งหมดที่ให้ไว้สำหรับสารนี้
10. เอกสารอ้างอิง (Reference)
 - กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, กระทรวงสาธารณสุข. สารเคมีในโรงพยาบาลชุมชน.

ชื่อสารเคมี Sulfuric acid

1. ประเภทของสารเคมี : ของเหลว ไม่มีสี ไม่มีกลิ่น
2. สูตรโมเลกุล : H_2SO_4
3. ประโยชน์จากการใช้สารเคมี : เติมน้ำมันเตา
4. การเก็บรักษา : เก็บในภาชนะที่ปิดมิดชิด เก็บในที่ที่มีการระบายอากาศ เก็บห่างจากแสง ใอน้ำ ห่างจากความร้อนและโลหะ
5. การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี

5.1 ภาวะปกติ

- สวมถุงมือ และใส่ Mask ก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง
- หลีกเลี่ยงการสูดดมสารเคมี

5.2 ภาวะไม่ปกติ หกหรือรั่วไหล

- ห้ามสัมผัสกับสารที่หกหรือภาชนะบรรจุที่ได้รับความเสียหาย โดยให้สวมใส่ชุดป้องกันอันตรายที่เหมาะสม

- ให้กั้นบริเวณรั่วไหลจากบริเวณอื่น
- ให้ดูดซับสารที่หกหรือรั่วไหลด้วยสารอัลคาไลด์ เช่น โซดาแอช สารอนินทรีย์ หรือดิน
- ใช้เครื่องมือที่สะอาดที่ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ และเก็บสารในภาชนะพลาสติกที่มีฝาปิดอย่างหลวม

เพื่อนำไปกำจัดต่อไป

- เก็บส่วนที่รั่วไหลในภาชนะที่ปิดมิดชิดเพื่อนำไปกำจัด
- ล้างบริเวณที่รั่วไหล หลังจากสารถูกเก็บเรียบร้อยแล้ว ป้องกันไม่ให้สารไหลลงสู่ท่อระบายน้ำ

5.3 ภาวะฉุกเฉิน อัคคีภัย

- ใช้คาร์บอนไดออกไซด์ เคมีแห้ง ทราแยแห้ง หรือน้ำปริมาณมาก
- ถ้าไม่มีการเสี่ยงให้เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุ หรือหีบห่อที่ไม่เสียหาย ออกจากบริเวณที่เกิดเพลิงไหม้
- เกิดเพลิงไหม้รุนแรง ให้ใช้น้ำปริมาณมากในการดับไฟขณะเดียวกันใช้น้ำฉีดฝอยเพื่อคลุมไอระเหย

6. ผลต่อสุขภาพ

6.1 การสูดดม : สารนี้มีฤทธิ์กัดกร่อน และก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ ทำให้มีอาการน้ำท่วมปอด เจ็บคอ ไอ หายใจติดขัด และหายใจถี่เร็ว การหายใจเอาสารที่เข้มข้นสูงอาจทำให้เสียชีวิตได้

6.2 การสัมผัส

ผิวหนัง : สารมีฤทธิ์กัดกร่อนทำให้เกิดแผลไหม้ และปวดแสบปวดร้อน

ดวงตา : ระคายเคือง ตาแดง ตาพร่ามัว

6.3 การกิน : คลื่นไส้ อาเจียน ไม่มีผลต่อเนื้อเยื่อ

7. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

7.1 การสูดดม : ถ้าหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปที่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้เครื่องช่วยหายใจ ถ้าหายใจติดขัดให้ออกซิเจน นำส่งไปพบแพทย์

7.2 การสัมผัส

ผิวหนัง : ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมากทันทีอย่างน้อย 15 นาที ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก นำส่งไปพบแพทย์

ดวงตา : ถ้าสัมผัสถูกตา ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมากทันที นำส่งไปพบแพทย์

7.3 การกิน : ถ้ากลืนหรือกินเข้าไป ให้นำส่งไปพบแพทย์ทันที

8. การกำจัดเมื่อใช้งานแล้วหรือหมดอายุ

- ทิ้งพร้อมภาชนะบรรจุเป็นขยะอันตราย

9. ข้อควรระวัง/คำเตือน

- สารนี้เป็นออกซิแดนซ์ที่รุนแรงทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับสารที่ติดไฟได้ และสารรีดิวซ์ สารนี้เป็นกรดแก่ ทำปฏิกิริยารุนแรงกับเบส และมีฤทธิ์กัดกร่อนโลหะ ซึ่งก่อตัวเป็นก๊าซที่ติดไฟได้/ระเบิดได้ (hydrogen – see ICSC0001) ทำปฏิกิริยารุนแรงกับน้ำและสารอินทรีย์ ทำให้เกิดความร้อน ทำให้เกิดควัน(ก๊าซ) ที่ระคายเคืองหรือเป็นพิษ(ซัลเฟอร์ออกไซด์)

- สังเกตคำเตือนและข้อควรระวังทั้งหมดที่ให้ไว้สำหรับสารนี้

10. เอกสารอ้างอิง (Reference)

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, กระทรวงสาธารณสุข. สารเคมีในโรงพยาบาลชุมชน.

ข้อสารเคมี Tinner (ทินเนอร์)

1. ประเภทของสารเคมี : ของเหลวไวไฟมาก
2. สูตรโมเลกุล : -
3. ประโยชน์จากการใช้สารเคมี : ล้างทำความสะอาดสี
4. การเก็บรักษา : เก็บในภาชนะปิดสนิท ห่างจากความร้อน ประกายไฟ เปลวไฟ
5. การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี

5.1 ภาวะปกติ

- ควรสวมถุงมือและหน้ากาก ขณะปฏิบัติงานตามความเหมาะสม
- หลีกเลี่ยงการสูดดมสารเคมี และสัมผัสโดยตรง

5.2 ภาวะไม่ปกติ หกหรือรั่วไหล

- ห้ามเดินย่ำหรือแตะต้องบนบริเวณที่มีการรั่วไหล
- หยุดการรั่วไหล ถ้าไม่เสี่ยงที่จะอันตราย
- ป้องกันการไหลลงสู่แหล่งน้ำ ท่อระบายน้ำ หรือบริเวณที่สูดอากาศ
- ดูดซับสารที่หกหรือรั่วไหลด้วยผ้าหรือกระดาษซับซับ แล้วเก็บรวบรวมในภาชนะพลาสติกที่มีฝาปิด หรือถุงพลาสติกเพื่อนำไปกำจัดต่อไป
- ใช้น้ำฉีดเป็นฝอยเพื่อลดไอระเหย หรือทำให้ไอไม่กระจายตัว

5.3 ภาวะฉุกเฉิน อัคคีภัย

- ใช้ผงเคมีแห้ง คาร์บอนไดออกไซด์
- ห้ามใช้น้ำฉีดโดยตรง
- ถ้าไม่เสี่ยงที่จะได้รับอันตราย ให้เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุที่ยังไม่เสียหายออกจากบริเวณที่เกิดอันตราย

6. ผลต่อสุขภาพ

6.1 การสูดดม : การสูดดมระยะยาวจะทำให้มีอาการเสพติด และมีผลต่อเม็ดเลือด และระบบประสาท

6.2 การสัมผัส

ผิวหนัง : การสัมผัสสารทำให้เกิดการระคายเคือง ทำลายเนื้อเยื่อ หรือแผลไหม้ผิวหนังได้

ดวงตา : การสัมผัสถูกตา จะมีฤทธิ์กัดกร่อน ทำให้เกิดการระคายเคืองรุนแรง เป็นแผลแสบไหม้อาจทำให้มองไม่เห็นถึงชั้นตาบอดได้

6.3 การกิน : พิษต่อระบบประสาทส่วนกลาง อาจทำให้เสียชีวิต

7. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

7.1 การสูดดม : ถ้าหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปที่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้เครื่องช่วยหายใจ ถ้าหายใจติดขัดให้ออกซิเจน นำส่งไปพบแพทย์

7.2 การสัมผัส

ผิวหนัง : ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมากทันทีอย่างน้อย 15 นาที ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก นำส่งไปพบแพทย์

ดวงตา : ถ้าสัมผัสถูกตา ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมากทันที นำส่งไปพบแพทย์

7.3 การกิน : ถ้ากลืนหรือกินเข้าไป ให้นำส่งไปพบแพทย์ทันที

8. การกำจัดเมื่อใช้งานแล้วหรือหมดอายุ

- ทิ้งพร้อมภาชนะบรรจุเป็นขยะอันตราย

9. ข้อควรระวัง/คำเตือน

- ภาชนะอาจจะเปิดได้เมื่อได้รับความร้อน
- สังเกตคำเตือนและข้อควรระวังทั้งหมดที่ให้ไว้สำหรับสารนี้

10. เอกสารอ้างอิง (Reference)

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, กระทรวงสาธารณสุข. สารเคมีในโรงพยาบาลชุมชน.

ชื่อสารเคมี Toluene

1. ประเภทของสารเคมี : ของเหลวไวไฟมากมีพิษ
2. สูตรโมเลกุล : $C_6H_5CH_3 / C_7H_8$
3. ประโยชน์จากการใช้สารเคมี : นำยาตรวจทางห้องปฏิบัติการ
4. การเก็บรักษา : เก็บในภาชนะปิดสนิท แห้ง ห่างจากความร้อน ประกายไฟ หรือเปลวไฟ
5. การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี

5.1 ภาวะปกติ

- สวมถุงมือ และใส่ Mask ก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง
- หลีกเลี่ยงการสูดดมสารเคมี

5.2 ภาวะไม่ปกติ หกหรือรั่วไหล

- เมื่อหกหรือรั่วไหลอาจทำปฏิกิริยากับสารที่ติดไฟได้ทำให้เกิดไฟไหม้หรือระเบิดและทำให้เกิดควันพิษ ควรดำเนินการป้องกันการเกิดไฟฟ้าสถิต (ทำให้ไอของสารอินทรีย์ติดไฟ)
- ดูดซับด้วยวัสดุที่ไม่ทำปฏิกิริยากับสารเคมีเช่น ทราย ซิลิกาเจล หรือแผ่นดูดซับสารเคมี
- เก็บกวาดใส่ภาชนะที่มีฝาปิด
- ปิดฉลากและส่งไปกำจัด
- ทำความสะอาดพื้นที่ที่เปื้อนด้วยน้ำและสารซักฟอก

5.3 ภาวะฉุกเฉิน อัคคีภัย

- ใช้คาร์บอนไดออกไซด์ ผงเคมีแห้ง หรือโฟมดับเพลิง ลดความร้อนที่เกิดจากเพลิงไหม้โดยใช้ละอองน้ำ
- กรณีเกิดไฟไหม้ ลดอุณหภูมิของถังเก็บโดยการฉีดน้ำรอบถังเก็บ
- ห้ามใช้น้ำฉีดโดยตรง

6. ผลต่อสุขภาพ

6.1 การสูดดม : ทำให้เกิดการระคายเคืองของทางเดินหายใจและระบบประสาทส่วนกลาง เช่น เชื่อง ซึม เวียนศีรษะ และคลื่นไส้

6.2 การสัมผัส

- ผิวหนัง : อาจทำให้เกิดการระคายเคืองเล็กน้อย การสัมผัสเป็นเวลานานอาจส่งผลให้ผิวหนังแห้งแสบ
- ดวงตา : อาจทำให้เกิดการระคายเคือง แสบตา ตาแดงได้

6.3 การกิน : อาจทำให้เกิดการระคายเคือง คลื่นไส้ หายใจลำบาก ซีฟจรเต้นผิดปกติ

7. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

7.1 การสูดดม : ถ้าหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปที่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้เครื่องช่วยหายใจ ถ้าหายใจติดขัดให้ออกซิเจน นำส่งไปพบแพทย์

7.2 การสัมผัส

ผิวหนัง : ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมากทันทีอย่างน้อย 15 นาที ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก นำส่งไปพบแพทย์

ดวงตา : ถ้าสัมผัสถูกตา ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมากทันที นำส่งไปพบแพทย์

7.3 การกิน : ถ้ากลืนหรือกินเข้าไป ให้นำส่งไปพบแพทย์ทันที

8. การกำจัดเมื่อใช้งานแล้วหรือหมดอายุ

- ทิ้งพร้อมภาชนะบรรจุเป็นขยะอันตราย

9. ข้อควรระวัง/คำเตือน

- ไอของสารสามารถผสมเข้ากันได้ดีกับอากาศ ทำให้เกิดเป็นส่วนผสมที่เกิดการระเบิดได้ง่าย การไหล การสั่นและอื่น ๆ จะทำให้เกิดประกายไฟฟ้าสถิตได้

- สารนี้ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อดวงตา และผิวหนัง การกลืนกินของเหลวอาจทำให้เกิดการสำลักในปอด ซึ่งมีความเสี่ยงในการเกิดปอดอักเสบจากสารเคมี สารนี้อาจมีผลต่อระบบประสาทส่วนกลาง การได้รับสัมผัสสารนี้อาจทำให้ความรู้สึกตัวลดลง

- เมื่อร่างกายดูดซึมและได้รับสารในปริมาณมากทำให้เกิดโรคปอดอักเสบและระบบหายใจล้มเหลว เมื่อมีการสัมผัสสารเคมีเป็นเวลานานทำให้ผิวหนังสูญเสียไขมันและอาจเกิดการอักเสบตามมา มีผลต่อระบบในร่างกาย

- สัมผัสคำเตือนและข้อควรระวังทั้งหมดที่ให้ไว้สำหรับสารนี้

10. เอกสารอ้างอิง (Reference)

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, กระทรวงสาธารณสุข. สารเคมีในโรงพยาบาลชุมชน.

ข้อสารเคมี Toner

1. ประเภทของสารเคมี : เป็นสารที่เกิดอันตรายได้
2. สูตรโมเลกุล : -
3. ประโยชน์จากการใช้สารเคมี : เติมหมึกเครื่องถ่ายเอกสาร
4. การเก็บรักษา : เก็บในภาชนะปิดสนิท
5. การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี
 - 5.1 ภาวะปกติ
 - สวมถุงมือ และใส่ Mask ก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง
 - 5.2 ภาวะไม่ปกติ ทกหรือรั่วไหล
 - กวาดหรือดูดด้วยเครื่องดูดฝุ่น แล้วใส่ในภาชนะพลาสติก
 - ปิดฝาให้สนิททิ้งเป็นมูลฝอยอันตราย
 - 5.3 ภาวะฉุกเฉิน อัคคีภัย
 - ดับเพลิงด้วยผงเคมีแห้ง หรือคาร์บอนไดออกไซด์
6. ผลต่อสุขภาพ
 - 6.1 การสูดดม : ระคายเคืองทางเดินหายใจ
 - 6.2 การสัมผัส
 - ผิวหนัง : อาจเกิดการระคายเคือง
 - ดวงตา : เกิดการระคายเคือง แสบตา
 - 6.3 การกิน : พิษต่อระบบประสาทส่วนกลาง
7. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น
 - 7.1 การสูดดม : ถ้าหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปที่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้เครื่องช่วยหายใจ ถ้าหายใจติดขัดให้ออกซิเจน นำส่งไปพบแพทย์
 - 7.2 การสัมผัส
 - ผิวหนัง : ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมากทันทีอย่างน้อย 15 นาที ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก นำส่งไปพบแพทย์
 - ดวงตา : ถ้าสัมผัสถูกตา ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมากทันที นำส่งไปพบแพทย์
 - 7.3 การกิน : ถ้ากลืนหรือกินเข้าไป ให้นำส่งไปพบแพทย์ทันที
8. การกำจัดเมื่อใช้งานแล้วหรือหมดอายุ
 - ทิ้งพร้อมภาชนะบรรจุเป็นขยะอันตราย
9. ข้อควรระวัง/คำเตือน
 - หลีกเลี่ยงการสูดดมสารเคมี
 - สังเกตคำเตือนและข้อควรระวังทั้งหมดที่ให้ไว้สำหรับสารนี้
10. เอกสารอ้างอิง (Reference)

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, กระทรวงสาธารณสุข. สารเคมีในโรงพยาบาลชุมชน.

ชื่อสารเคมี Trichloroacetic acid

1. ประเภทของสารเคมี : เป็นวัตถุกัดกร่อน
2. สูตรโมเลกุล : $C_2HCl_3O_2 / CCl_3COOH$
3. ประโยชน์จากการใช้สารเคมี : ใช้เป็นตัวต้นในกระบวนการ Polymerization, ใช้เป็นสาร Denaturing agent
4. การเก็บรักษา : เก็บในที่เย็นและแห้ง เก็บในภาชนะที่ปิดสนิท เก็บในห้องที่ระบายอากาศดี
5. การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี

5.1 ภาวะปกติ

- สวมถุงมือ และใส่ Mask ก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง

5.2 ภาวะไม่ปกติ หกหรือรั่วไหล

- ให้สวมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายที่เหมาะสม
- เก็บสารที่หกออกมาใส่ในภาชนะที่มีน้ำอยู่
- ถ้าเป็นไปได้ทำให้สารขึ้นก่อนเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดฝุ่น
- ทำให้สารที่เหลือเป็นกลางด้วยสารที่มีฤทธิ์เป็นด่าง เช่น Sodium bicarbonate sodium hydroxide อย่างระมัดระวัง
- ระบายอากาศและล้างบริเวณที่สารหกหรือรั่วไหลหลังจากเก็บกวาดเรียบร้อยแล้ว

5.3 ภาวะฉุกเฉิน อัคคีภัย

- สารดับเพลิง: ให้ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับประเภทสารดับเพลิงโดยรอบ
- พนักงานดับเพลิงจะต้องสวมอุปกรณ์หายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SBCA) และชุดป้องกันสารเคมี และหน้ากากแบบเต็มหน้า
- เมื่อเกิดเพลิงไหม้สารนี้จะทำให้เกิดก๊าซพิษของไฮโดรเจนคลอไรด์

6. ผลต่อสุขภาพ

6.1 การสูดดม : เจ็บคอ ไอ รู้สึกปวดแสบปวดร้อน คลื่นไส้ อาเจียน หายใจถี่ หายใจลำบาก

6.2 การสัมผัส

ผิวหนัง : ปวด ผิวหนังแดง พุพอง เป็นแผลไหม้รุนแรง

ดวงตา : ปวดตา ระคายเคืองตา ตาแดง อาจทำให้ตาบอด

6.3 การกิน : รู้สึกปวดแสบปวดร้อน ปวดท้องอย่างรุนแรง

7. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

7.1 การสูดดม : ถ้าหายใจเข้าไป ให้เคลื่อนย้ายผู้ป่วยไปที่อากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยหยุดหายใจให้เครื่องช่วยหายใจ ถ้าหายใจติดขัดให้ออกซิเจน นำส่งไปพบแพทย์

7.2 การสัมผัส

ผิวหนัง : ถ้าสัมผัสถูกผิวหนัง ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมากทันทีอย่างน้อย 15 นาที ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อนสารเคมีออก นำส่งไปพบแพทย์

ดวงตา : ถ้าสัมผัสถูกตา ให้ล้างด้วยน้ำปริมาณมากทันที นำส่งไปพบแพทย์

7.3 การกิน : ถ้ากลืนหรือกินเข้าไป ให้นำส่งไปพบแพทย์ทันที

8. การกำจัดเมื่อใช้งานแล้วหรือหมดอายุ

- ทิ้งพร้อมภาชนะบรรจุเป็นขยะอันตราย

9. ข้อควรระวัง/คำเตือน

- สารสลายตัวเมื่อได้รับความร้อนทำให้เกิดควันพิษและก๊อกร้อนรวมทั้งhydrogen chlorideและchloroform เมื่อละลายในน้ำจะเป็นกรดอย่างแรง สารทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับเบสและก๊อกร้อนโลหะหลายชนิด

- สารนี้ทำให้เกิดการระคายเคืองต่อตา ผิวหนัง และทางเดินหายใจ เมื่อสูดดมสารนี้ในปริมาณมากทำให้ปอดบวมน้ำได้

- สังเกตคำเตือนและข้อควรระวังทั้งหมดที่ให้ไว้สำหรับสารนี้

10. เอกสารอ้างอิง (Reference)

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, กระทรวงสาธารณสุข. สารเคมีในโรงพยาบาลชุมชน.

ข้อสารเคมี น้ำยาเคลือบเงาพื้น

1. ประเภทของสารเคมี : สารที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง
2. สูตรโมเลกุล : -
3. ประโยชน์จากการใช้สารเคมี : เป็นน้ำยาที่พัฒนาเพื่อการเคลือบหิน หินอ่อน หินขัด พื้นกระเบื้องยางให้ ความสวยงามและคงทนต่อการขีดข่วนของสิ่งรองเท้า
4. การเก็บรักษา : เก็บในที่ร่มและแห้ง อากาศถ่ายเทสะดวก ไม่ติดไฟ
5. วิธีใช้
 1. ล้างลอกแว๊กเก่าออกให้หมด และล้างด้วยน้ำสะอาด 2 รอบ และเช็ดพื้นให้แห้งสนิท
 2. เช็ดเก็บฝุ่นออก ด้วยมือปัดฝุ่น (ไม่ต้องฉีดน้ำยาตัวฝุ่น)
 3. เทผลิตภัณฑ์เคลือบเงาพื้น ลงในภาชนะ เช่น ถังพลาสติก ถังบีบน้ำ
 4. ใช้ไม้มือปัดขีผลิตภัณฑ์เคลือบเงาพหุมาด ๆ ทาลงบนพื้นที่ต้องการเคลือบอย่างสม่ำเสมอ ปล่อยให้แห้งประมาณ 30 นาที
 5. หากต้องการความเงางามมากขึ้นให้เคลือบซ้ำตามที่ต้องการ (แต่ไม่ควรเกิน 5 ครั้ง) กรณีจะลบบรอยขีดข่วนบนพื้นที่เคลือบเงาแล้ว ให้ละลายผลิตภัณฑ์ 1/10 ส่วน ทาน้ำยาที่ผสมลงบริเวณ รอยขีดข่วนพร้อมกับขัดพื้นโดยใช้เครื่องขัดแบบ High speed และใช้แผ่นขัดชนิดละเอียด

5. การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี

5.1 ภาวะปกติ

- ควรสวมถุงมือและ Mask ขณะปฏิบัติงาน
- หลีกเลี่ยงการสูดดม สัมผัสโดยตรง
- สวมแว่นตาป้องกันสารเคมี
- สวมถุงมือพีวีซี
- สวมชุดทำงานมาตรฐานและสวมรองเท้าบูทป้องกันสารเคมี
- จัดให้มีการระบายอากาศที่ดีในที่ทำงานและสถานที่เก็บเอกสาร
- สวมหน้ากากกรองไอสารเคมีอินทรีย์

5.2 ภาวะไม่ปกติ การรั่วไหล ปริมาณน้อย ไม่เกิน 500 ml

- ดูดซับสารด้วยทราย หรือซีลี้อย และเก็บกวาดภาชนะ เพื่อกำจัดต่อไป
- ทำความสะอาดพื้นที่เปื้อนด้วยผลิตภัณฑ์ทำความสะอาดพื้นและน้ำ

5.3 ภาวะฉุกเฉิน อัคคีภัย

- ใช้ผงเคมีแห้ง หรือคาร์บอนไดออกไซด์ หรือฉีดน้ำฝอย
- ถ้าไม่เสี่ยงที่จะได้รับอันตรายให้เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณที่เกิดเหตุ

6. ผลต่อสุขภาพ

- เข้าสู่ร่างกายทางผิวหนัง ตา ปาก และทางเดินหายใจ
- ทางตา สัมผัสโดยตรงอาจเกิดการระคายเคือง
- อาจเกิดการระคายเคืองทางผิวหนังหากสัมผัสเป็นเวลานาน
- ถ้ารับสารทางปากปริมาณสูงจะมีอาการคลื่นไส้ ปวดท้องอย่างรุนแรง

7. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น

- การสัมผัสทางผิวหนัง ให้ล้างด้วยน้ำสะอาด 10-15 นาที แล้วรีบพบแพทย์
- การสัมผัสทางตา ล้างด้วยน้ำสะอาด 10-15 นาที แล้วรีบพบแพทย์
- การสัมผัสทางการหายใจ ให้นำผู้ป่วยมาที่ที่มีอากาศบริสุทธิ์ ถ้าผู้ป่วยไม่หายใจให้รีบทำการช่วยหายใจ แล้วส่งพบแพทย์
- หากกลืนกิน ห้ามทำให้อาเจียน ดื่มน้ำ/นม ตามมาก ๆ แล้วรีบส่งแพทย์โดยด่วน

8. วิธีแก้พิษเบื้องต้น

1. หากถูกผิวหนังให้ล้างออกด้วยน้ำจำนวนมาก
2. หากเข้าตา ให้รีบล้างด้วยน้ำสะอาดจนอาการระคายเคืองทุเลา หากไม่ทุเลาให้ไปพบแพทย์
3. หากกลืนกิน รับประทาน รับประทาน แวกซ์ ห้าม ทำให้อาเจียน ให้ดื่มน้ำหรือของเหลวปริมาณมาก ๆ แล้วรีบนำส่งแพทย์ทันที พร้อมภาชนะบรรจุ ฉลากหรือใบแทรกของ รับประทาน แวกซ์

9. การกำจัดเมื่อใช้งานแล้วหรือหมดอายุ

- ทิ้งพร้อมภาชนะบรรจุเป็นขยะอันตราย

10. ข้อควรระวัง/คำเตือน

- หลีกเลี่ยงการสูดดมสารเคมี
- ล้างมือทุกครั้งหลังจากเสร็จภารกิจ
- สังเกตคำเตือนและข้อควรระวังทั้งหมดที่ให้ไว้สำหรับสารนี้

11. เอกสารอ้างอิง (Reference)

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, กระทรวงสาธารณสุข. สารเคมีในโรงพยาบาลชุมชน.

ข้อสารเคมี น้ำยาดันฝุ่น

1. ประเภทของสารเคมี : สารที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง
2. สูตรโมเลกุล : -
3. ประโยชน์จากการใช้สารเคมี : ทำความสะอาดขจัดฝุ่นละอองและคราบสกปรกได้อย่างสะอาด มีสารเคลือบเงาพื้นเพื่อปกป้องผิวพื้นให้มีความเงางามไม่ให้เกิดรอยขีดข่วนได้ง่าย
4. การเก็บรักษา : ภาชนะปิดสนิท เก็บในที่แห้ง
5. การป้องกันอันตรายจากการใช้สารเคมี
 - 5.1 ภาวะปกติ
 - สวมถุงมือ และใส่ Mask ก่อนการปฏิบัติงานทุกครั้ง
 - หลีกเลี่ยงการสูดดม สัมผัสโดยตรง
 - 5.2 ภาวะไม่ปกติ หกหรือรั่วไหล
 - สวมอุปกรณ์ป้องกันทางเดินหายใจเมื่อมีไอ/ละอองปล่องออกมา
 - สวมถุงมือป้องกันถ้าสัมผัสเป็นระยะเวลานานหรือสัมผัสโดยตรง
 - สวมถุงแว่นตาแบบครอบป้องกันดวงตา
 - 5.3 ภาวะฉุกเฉิน อัคคีภัย
 - ไม่ติดไฟ
6. ผลต่อสุขภาพ
 - อาจทำให้เกิดการระคายเคืองต่อดวงตาและผิวหนัง
7. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น
 - เมื่อสัมผัสผิวหนัง ล้างให้ทั่วด้วยน้ำเปล่า
 - หากเข้าตา ให้รีบล้างตาทันที โดยเปิดเปลือกตาให้น้ำไหลผ่านอย่างน้อย 15 นาที
 - หากกลืนกินเข้าไป ห้ามทำให้อาเจียนให้ดื่มน้ำตามมาก ๆ แล้วนำส่งแพทย์พร้อมฉลากบรรจุภัณฑ์
8. การกำจัดเมื่อใช้งานแล้วหรือหมดอายุ
 - ทิ้งพร้อมภาชนะบรรจุเป็นขยะอันตราย
9. ข้อควรระวัง/คำเตือน
 - หลีกเลี่ยงการสูดดมสารเคมี
8. การกำจัดเมื่อใช้งานแล้วหรือหมดอายุ
 - ทิ้งพร้อมภาชนะบรรจุเป็นขยะอันตราย
9. ข้อควรระวัง/คำเตือน
 - ไม่มีปฏิกิริยาที่อันตรายหากเก็บและใช้อย่างถูกต้อง
 - สังเกตคำเตือนและข้อควรระวังทั้งหมดที่ให้ไว้สำหรับสารนี้
10. เอกสารอ้างอิง (Reference)
 - กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, กระทรวงสาธารณสุข. สารเคมีในโรงพยาบาลชุมชน.

ชื่อสารเคมี น้ำยาทำความสะอาดพื้น สูตรฆ่าเชื้อโรค

1. ประเภทของสารเคมี : สารที่ก่อให้เกิดการระคายเคือง
2. สูตรโมเลกุล : -
3. ประโยชน์จากการใช้สารเคมี : สำหรับใช้ในการล้างคราบสกปรกจับฝังแน่นผิวพื้น
4. การเก็บรักษา : ปิดฝาให้แน่น เก็บในที่มืดซิด ห่างจากเด็ก อาหาร และสัตว์เลี้ยง
5. วิธีใช้
 - ห้ามเทน้ำลงในผลิตภัณฑ์ ขณะใช้ต้องสวมถุงมืออย่างทุกครั้ง
 - สำหรับการขัดล้างพื้นและผนัง ควรผสมน้ำยากับน้ำในอัตราส่วน 1:2 เทราดลงบนพื้นที่เปียกน้ำแล้วทิ้งไว้สักครู่ ให้ใช้แรงขัดและล้างออกด้วยน้ำสะอาด
 - สำหรับการขจัดคราบฝังแน่น หรือคราบเฉพาะจุด ควรราดน้ำบริเวณที่จะทำความสะอาดให้เปียกเทราดด้วยน้ำยาล้างห้องน้ำทิ้งไว้สักครู่ ใช้แปรงขัดแล้วล้างออกด้วยน้ำสะอาด
6. การป้องกันอันตรายจากการใช้
 - 6.1 ภาวะปกติ
 - หลีกเลี่ยงการสัมผัสโดยตรง
 - สวมแว่นตาป้องกันหรือใช้หน้ากากในขณะที่ปฏิบัติงานกับสารนี้
 - สวมเสื้อแขนยาว รองเท้าและถุงมือเพื่อความปลอดภัยในขณะที่ปฏิบัติงาน
 - จัดตั้งที่ล้างตาและฝักบัวไว้ใกล้บริเวณที่ปฏิบัติงานและพร้อมที่จะใช้ได้ตลอดเวลา
 - 6.2 ภาวะไม่ปกติ ทกหรือรั่วไหล
 - รีบปิดกั้นบริเวณนั้นจนกว่าจะทำความสะอาดให้เรียบร้อยและควรมีอุปกรณ์ป้องกันอย่างเหมาะสมจัดให้มีการระบายอากาศ
7. ผลต่อสุขภาพ
 - 7.1 การสูดดม : การสูดดมเป็นเวลานานทำให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ
 - 7.2 การสัมผัส
 - ผิวหนัง : การสัมผัสต่อผิวหนังต่อเนื่องเป็นเวลานาน ทำให้ผิวหนัง ระคายเคืองและเกิดผื่นแดงได้
 - ดวงตา : ทำให้เกิดการระคายเคือง ทำลายเนื้อเยื่อได้
 - 7.3 การกิน : ถ้าเข้าปาก อาจทำให้เกิดการระคายเคือง จะก่อให้เกิดอาการปวด เกิดแผลไหม้ในปาก คอ หลอดอาหาร ทางเดินอาหาร อาจก่อให้เกิดอาการคลื่นไส้ และท้องร่วงได้
8. การปฐมพยาบาลเบื้องต้น
 - 8.1 การสูดดม : ให้รีบนำผู้ป่วยออกจากบริเวณที่ใช้น้ำยา ไปยังบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก
 - 8.2 การสัมผัส
 - ผิวหนัง : หากถูกผิวหนังให้ล้างด้วยน้ำจำนวนมาก หากเปื้อนเสื้อผ้าให้รีบถอดออกแล้วล้างร่างกายด้วยน้ำสบู่ทุกครั้ง
 - ดวงตา : หากเข้าตาให้ล้างด้วยน้ำสะอาดจนอาการทุเลา หากไม่ทุเลาให้ไปพบแพทย์
 - 8.3 การกิน : หากกลืนกิน ห้ามทำให้อาเจียน ให้ดื่มน้ำหรือนมมาก ๆ เพื่อเจือจาง แล้วรีบนำ ผู้ป่วยส่งแพทย์ทันทีพร้อมกับภาชนะบรรจุ และฉลากผลิตภัณฑ์

9. การกำจัดเมื่อใช้งานแล้วหรือหมดอายุ

- ทิ้งพร้อมภาชนะบรรจุเป็นขยะอันตราย

10. ข้อควรระวัง/คำเตือน

- ห้ามรับประทานหรือสูดดม
- ระวังอย่าให้เข้าตา ถูกผิวหนัง
- ขณะใช้ควรสวมถุงมือยาง รองเท้ายาง และภายหลังการใช้หรือหยิบจับ ควรล้างมือยาง รองเท้ายาง และมือด้วยน้ำสบู่ทุกครั้ง
- ห้าม ทิ้งน้ำยาหรือภาชนะบรรจุลงในแม่น้ำ คู คลอง แหล่งน้ำสาธารณะ

11. เอกสารอ้างอิง (Reference)

กรมสนับสนุนบริการสุขภาพ, กระทรวงสาธารณสุข. สารเคมีในโรงพยาบาลชุมชน.

เอกสารอ้างอิง

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรวิทย์ จันทร์สุวรรณ. (2564). สัญลักษณ์แสดงอันตรายสารเคมี (Hazard Pictogram).

สืบค้น 20 เมษายน 2566, จาก https://web.rmutp.ac.th/woravith/?page_id=5915

ศูนย์ความเป็นเลิศด้านการจัดการสารและของเสียอันตราย. (2550). การจัดเก็บสารเคมีและวัตถุอันตราย.

สืบค้น 20 เมษายน 2566, จาก <http://www.chemtrack.org/>

โรงพยาบาลพานทอง. (2558). ทะเบียนวัสดุ / ของเสียอันตราย ที่มีใช้อยู่และที่เกิดจากการให้บริการ. สืบค้น

20 เมษายน 2566, จาก

<http://www.panthonghospital.com/News/Information/HowToUseChemical/HTUchem15.pdf>

คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมความปลอดภัย และอาชีวอนามัย, ทะเบียนสารเคมีและวัสดุอันตราย ใน

คู่มือเอกสารข้อมูลความปลอดภัยสารเคมี (Safety Data Sheet : SDS) โรงพยาบาลมะขาม จ.จันทบุรี, (2565).