

แบบฝึกหัดหน่วยที่ 3

มาตรฐานวัสดุอุปกรณ์ทางไฟฟ้า

คำสัง จงตอบคำถามให้ถูกต้องและสมบูรณ์

1. มาตรฐานของหลอดไฟฟ้าตาม มอก. 4 แบ่งเป็นแบบ ประเภท และชนิดอย่างไร

มอก. 4 แบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ

1. แบบขั้วหลอดเกลียว แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1.1 ประเภทให้ฟลักซ์การส่องสว่างธรรมดา แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

(1) ชนิดสูญญากาศ (2) ชนิดบรรจุก๊าซ

1.2 ประเภทให้ฟลักซ์การส่องสว่างสูง ธรรมดา แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

(1) ชนิดสูญญากาศ (2) ชนิดบรรจุก๊าซ

2. แบบขั้วหลอดเสียบ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

2.1 ประเภทให้ฟลักซ์การส่องสว่างธรรมดา แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

(1) ชนิดสูญญากาศ (2) ชนิดบรรจุก๊าซ

2.2 ประเภทให้ฟลักซ์การส่องสว่างสูง ธรรมดา แบ่งเป็น 2 ชนิด คือ

(1) ชนิดสูญญากาศ (2) ชนิดบรรจุก๊าซ

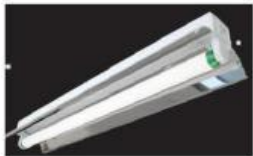
2. จงบอกมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับหลอดไฟฟ้า

รูปประกอบ	ชื่อหลอดไฟฟ้า	มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง	ขนาดมาตรฐาน
2.1 	หลอดทั้งสแตนดาร์ด เจน	IEC 60432-2, IEC 60432-3, IEC 60357	สำหรับแรงดันไฟฟ้า 12, 24 V มีขนาด 20, 30, 35, 40, 50, 100 และ 250 W สำหรับ แรงดันไฟฟ้า 220 V มีขนาด 150, 250, 300, 500, 1,000, 1,500 และ 2,000 W

รูปประกอบ	ชื่อหลอดไฟฟ้า	มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง	ขนาดมาตรฐาน
2.2 	หลอดอินแคนเดสเซนต์ แบบขั้วหลอดเขียว	มอก. 4-2549, IEC 60432-1, IEC 60064	25, 40, 60, 80, 100 และ 120 W
2.3 	หลอดฟลูออเรสเซนต์ ทรงกระบอก	มอก. 236-2548, มอก. 344-2549, มอก. 956- 2548, IEC 60081, IEC 61195	หลอดแบบ T8 ทรงกระบอก มีขนาด 36, 18 และ 10 W หลอดแบบ T5 ทรงกระบอก มีขนาด 35, 28, 21, 14 และ 8 W
2.4 	หลอดฟลูออเรสเซนต์ ทรงกลม	มอก. 236-2548, มอก. 344-2549, มอก. 956- 2548, IEC 60081, IEC 61195	ทรงกลมแบบ T5 มีขนาด 22, 30 และแบบ T8 มีขนาด 32 W
2.5 	หลอดคอมแพค ฟลูออเรสเซนต์	มอก. 2233-2548, มอก. 2234-2548, IEC 60969	5, 7, 9, 11, 13, 18 และ 25 W
2.6 	หลอดโซเดียมความดัน ต่ำ หรือเรียกว่า หลอด SOX	IEC 62035, IEC 60192	18, 35, 55, 90, 135 และ 180 W
2.7 	หลอดแสงจันทร์ หรือ เรียกว่า หลอดปรอท ความดันสูง	IEC 60188	80, 125, 250, 400 และ 1,000 W

รูปประกอบ	ชื่อหลอดไฟฟ้า	มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง	ขนาดมาตรฐาน
2.8 	หลอดโซเดียมความดันสูง หรือเรียกว่า หลอด SON	IEC 60662	70, 110, 150, 250, 350, 400 และ 1,000 W
2.9 	หลอดเมทัลฮาไลด์	IEC 61167	70, 100, 150, 250, 400, 1,000 และ 2,000 W

3. จงบอกมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับโคมไฟฟ้า

รูปประกอบ	ชื่อโคมไฟฟ้า	มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง	สาระที่เกี่ยวข้อง
3.1 	โคมฟลูออเรสเซนต์ แบบโรงงาน	มอก. 344-2549, มอก. 902-2532, มอก. 903-2532, มอก. 1955-2551, IEC 60598	มีแผ่นสะท้อนแสงเพื่อควบคุมแสงให้ไปในทิศทางที่ต้องการ
3.2 	โคมฟลูออเรสเซนต์ แบบตะแกรง	มอก. 344-2549, มอก. 902-2532, มอก. 903-2532, มอก. 1955-2551, IEC 60598	ตะแกรงมี 3 แบบ คือ แบบตัวขวาง แบบพาราโบลิค และแบบช่องถี่ มีทั้งแบบติดลอยและฝังฝ้า ลักษณะของโคมไฟประกอบด้วยแผ่นสะท้อนแสงด้านข้าง

รูปประกอบ	ชื่อโคมไฟฟ้า	มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง	สาระที่เกี่ยวข้อง
3.3 	โคมไฟดาวนไลต์	มอก. 902-2532, มอก. 903-2532, IEC 60598	ใช้ติดตั้งแบบฝังฝ้าเพดาน หรือติดตั้งบนพื้นผิวเพดาน ให้แสงส่วนมากส่องได้ดวงโคม มีการกระจายแสงออกด้านข้างเล็กน้อย
3.4 	โคมไฟโคมเบย์	มอก. 902-2532, IEC 60598	ใช้ในโรงงานที่มีโครงสร้างของหลังคาสูงมากกว่า 6 เมตร
3.5 	โคมไฟเสาสูง หรือ โคมไฟฟลักไลต์	มอก. 902-2532, มอก. 906-2532, IEC 60598, IEC 61347- 2-1	ใช้กับหลอดก๊าซ ดิสชาร์จความดันสูง ส่วนใหญ่ใช้เพื่อให้แสงสว่างภายนอกอาคาร สนามกีฬาทั้งสนาม กลางแจ้งและในร่ม
3.6 	โคมไฟถนน	มอก. 902-2532, มอก. 904-2532, IEC 60598, IEC 61347- 2-1	ใช้ให้แสงสว่างกับถนน ใช้ร่วมกับหลอดก๊าซ ดิสชาร์จ หลอดฟลูออ เรสเซนต์ หรือหลอด แอลอีดี

รูปประกอบ	ชื่อคอมโพไฟฟ้า	มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง	สาระที่เกี่ยวข้อง
3.7 	คอมโพไฟฟ้าแสงสว่างฉุกเฉิน	มอก. 1102-2538, มอก. 1955-2551, วสท. 2004-54 IEC 61347-2-7	ให้แสงสว่างกรณีระบบไฟฟ้าแสงสว่างปกติล้มเหลว หรือเมื่อเครื่องป้องกันกระแสเกินเปิดวงจร
3.8 	คอมโพไฟฟ้าป้ายทางออกฉุกเฉิน	วสท. 2004-54	เป็นชุดสำเร็จที่มีแหล่งจ่ายไฟสำรองในตัว เพื่อให้แสงสว่างกับป้ายที่ใช้แสดงทางออกฉุกเฉินหรือทางหนีภัยไปยังภายนอกอาคารให้เห็นชัดเจนทั้งในสภาวะปกติและสภาวะฉุกเฉิน

4. จงบอกมาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับสวิตช์และเต้ารับ

รูปประกอบ	ชื่ออุปกรณ์	มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง	สาระที่เกี่ยวข้อง
4.1 	สวิตช์	มอก. 824-2551	ให้ต่อ (Make) หรือตัด (Break) กระแสไฟฟ้าในวงจรไฟฟ้าเดียวหรือหลายวงจร มีแรงดันไม่เกิน 440 V กระแสไม่เกิน 63 A สวิตช์ที่มีขั้วต่อแบบไร้หมุดเกลียว ต้องมีกระแสสูงสุดไม่เกิน 16 A

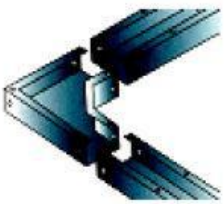
รูปประกอบ	ชื่ออุปกรณ์	มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง	สาระที่เกี่ยวข้อง
4.2 	เต้ารับ	มอก. 166–2549, มอก. 2162–2547, IEC 60884-1	ใช้กับแรงดันที่กำหนด 50-440 V กระแสไม่เกิน 32 A เต้ารับชนิดที่มี ขั้วต่อแบบไร้หมุด เกลียว กระแสที่กำหนด สูงสุดจำกัดไว้ที่ 16 A

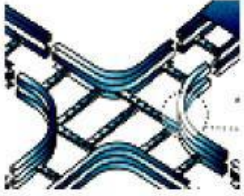
5. จงบอกมาตรฐานที่เกี่ยวกับท่อเหล็กสำหรับใช้ร้อยสาย

รูปประกอบ	ชื่ออุปกรณ์	มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง	ขนาดมาตรฐาน
5.1 	ท่อโลหะบาง (EMT)	มอก. 770–2533	$\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, 1, $1\frac{1}{4}$, $1\frac{1}{2}$ และ 2 นิ้ว
5.2 	ท่อโลหะหนา (RSC)	มอก. 770–2533	$\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, 1, $1\frac{1}{4}$, $1\frac{1}{2}$, 2, $2\frac{1}{2}$, 3, $3\frac{1}{2}$, 4, 5 และ 6 นิ้ว
5.3 	ท่อโลหะอ่อน	IEC 61386-23	$\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$, 1, $1\frac{1}{4}$, $1\frac{1}{2}$, 2, $2\frac{1}{2}$, 3 และ 4 นิ้ว

รูปประกอบ	ชื่ออุปกรณ์	มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง	ขนาดมาตรฐาน
5.4 	ท่อโลหะหรือ ท่อพีวีซี	มอก. 17-2532, มอก. 216-2524, มอก. 999-2533	ทำด้วยพลาสติกพอลิ ไวนิลคลอไรด์ มี คุณสมบัติต้านเปลวไฟ แต่ไม่ทนต่อแสงแดด เป็นเวลานานทำให้ท่อ กรอบ

6. จงบอกมาตรฐานที่เกี่ยวกับรางเดินสาย

รูปประกอบ	ชื่ออุปกรณ์	มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง	สาระที่เกี่ยวข้อง
6.1 	รางเดินสายโลหะ	มาตรฐานที่การไฟฟ้า ฯ ยอมรับ	จากแผ่นโลหะพับ มีฝา ปิด-เปิดได้ ซึ่งแผ่น โลหะพับจะผ่าน กรรมวิธีป้องกันสนิม ด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น ชุบ สังกะสี ชุบอะลูมิเนียม และพ่นสีฝุ่น
6.2 	รางเคเบิล	IEC 61537 หรือ มาตรฐานที่การไฟฟ้า ฯ ยอมรับ	ทำจากแผ่นโลหะ ด้านล่างทึบ มีช่อง ระบายอากาศ พื้นพับ เป็นลูกฟูก ซึ่งแผ่น โลหะจะผ่านกรรมวิธี ป้องกันสนิมด้วยวิธี ต่าง ๆ เช่น ชุบสังกะสี และพ่นสีฝุ่น

รูปประกอบ	ชื่ออุปกรณ์	มาตรฐานที่เกี่ยวข้อง	สาระที่เกี่ยวข้อง
6.3 	รางเคเบิลแลคเคอร์ หรือ รางเคเบิลแบบ บันได	IEC 61537 หรือ มาตรฐานที่การไฟฟ้า ฯ ยอมรับ	ทำจากแผ่นโลหะ ลักษณะเป็นรางเปิด ขอบมน ไม่คม ยึดติดกัน ด้วยชั้นบันไดทุก ระยะห่างประมาณ 30 ซม. หรือน้อยกว่า ซึ่ง แผ่นโลหะจะผ่าน กรรมวิธีป้องกันสนิม ด้วยวิธีต่าง ๆ เช่น ชุบ สังกะสีและพ่นสีฝุ่น