

**ĐỀ SỐ 01:**

Câu	Nội dung	Điểm
1	Trình bày an toàn môi chất lạnh trong vận hành sửa chữa hệ thống lạnh.	3,5
	Khi làm việc với gas lạnh, cần phải mặc quần áo bảo hộ lao động, đi giày và đeo kính, đặc biệt khi nạp gas hoặc rút gas khỏi máy lạnh.	0,25
	Nếu gas lạnh bắn vào mắt hoặc da sẽ gây nguy hiểm vì ở điều kiện áp suất khí quyển gas lạnh sôi ở nhiệt độ thấp và làm đông lạnh con người có thể dẫn đến mù lòa, làm đông lạnh da gây bỏng lạnh.	0,25
	Một số gas lạnh là môi chất tốt hút hết mỡ ở da làm cho da khô và giòn. Khi bị bỏng lạnh cần làm ngay những việc sau: – Ngâm da vào nước ấm nhẹ khoảng 10-15 phút – Đắp gạc tẩm thuốc mỡ – Không được băng bó, nếu chỗ bị thương tiếp xúc với quần áo hoặc dễ bị cọ xát với quần áo thì dùng loại băng mềm và phải đi khám bác sỹ	0,5
	Khi trong hệ thống lạnh có lẫn không khí, hơi ẩm và các tạp chất thì áp suất nén cao, motor máy nén có nhiều nguy cơ bị cháy do làm việc quá tải. khi motor máy nén bị cháy trong hệ thống sẽ sinh ra khí độc và với các hệ thống sử dụng freon còn có thể sinh ra axit HCl và HF. Các loại axit này sẽ phá hủy thiết bị và gây hại khi tiếp xúc với da.	0,5
	Không để gas lạnh tiếp xúc với ngọn lửa, kể cả các loại gas lạnh không bắt lửa vì tuy các loại gas freon không độc hại và không gây kích thích cho cơ thể nhưng khi gặp lửa sẽ bị phân hủy tạo ra khí phosgene rất độc hại. Do vậy khi gas lạnh bị xì ra ở khu vực có ngọn lửa hoặc có các vật bị đốt nóng thì cần phải có các biện pháp thông gió kịp thời và rời khỏi khu vực cho đến khi tan khói.	0,5
	Không được sử dụng ngọn lửa để thử kín các hệ thống lạnh và điều hòa không khí Chỉ được phép sử dụng những thiết bị, biện pháp thích hợp để thử kín hệ thống có gas lạnh dễ cháy (máy dò gas, chất tạo bọt)	0,5
	– Các loại gas lạnh không được trộn lẫn với nhau – Không được nạp lại gas lạnh vào hệ thống khi chưa khắc phục xong các chỗ rò rỉ;	0,5
	– Chỉ được nạp gas lỏng đến 75-80% thể tích bình, không được nạp nhiều hơn vì khi nhiệt độ môi trường tăng, thể tích gas lỏng tăng và sẽ có khả năng gây nổ bình. – Không sử dụng bình gas làm giá kê đỡ, con lăn để vận chuyển các vật khác. Khi bảo quản các bình gas phải được xếp gọn gàng và chằng buộc cố định vào tường hoặc vào các vật chắc chắn.	0,5

2	Nêu các nguyên nhân gây ra cháy nổ	3,0
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cháy do nhiệt độ cao đủ sức đốt cháy một số chất như que diêm, dăm bào, gỗ khi hàn hơi, hàn điện, ...</li> <li>- Nguyên nhân tự bốc cháy: gỗ thông 250, giấy 184, vải sợi hoá học 180,</li> </ul>	0,5
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cháy do tác dụng của hoá chất, do phản ứng hóa học: một vài chất nào đó khi tác dụng với nhau sẽ gây ra hiện tượng cháy:</li> <li>- Cháy do điện: khi chất cách điện bị hư hỏng, do quá tải hay ngắn mạch chập điện, dòng điện tăng cao gây nóng dây dẫn, do hồ quang điện sinh ra khi đóng cầu dao điện, khi cháy cầu chì, chạm mạch, ...</li> </ul>	0,5
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cháy do ma sát tĩnh điện của các vật thể chất cháy với nhau, như ma sát mài, ...</li> <li>- Cháy do tia bức xạ: tia nắng mặt trời khi tiếp xúc với những hỗn hợp cháy, nắng rọi qua những tấm thủy tinh lồi có thể hội tụ sức nóng tạo thành nguồn.</li> </ul>	0,5
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cháy do sét đánh, tia lửa sét.</li> <li>- Cháy do áp suất thay đổi đột ngột: trường hợp này dễ gây nổ hơn gây cháy. Khi đổ nước nguội vào nước kim loại nóng chảy gây nổ; bởi vì khi nước nguội gặp nhiệt độ cao sẽ bốc hơi, tức khắc kéo theo tăng áp suất gây nổ. VD: Chất pH3 bình thường không gây nổ khi có oxy, nhưng khi hạ áp suất xuống lại gây ra nổ.</li> </ul>	0,5
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cháy nổ. Trong công nghiệp hay dùng các thiết bị có nhiệt độ cao như lò đốt, lò nung, các đường ống dẫn khí cháy, các bể chứa nhiên liệu dễ cháy gặp lửa hay tia lửa điện có thể gây cháy nổ.</li> </ul>	0,5
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nổ lý học: là trường hợp nổ do áp suất trong một thể tích tăng cao mà vỏ bình chứa không chịu nổi áp suất nên đó nên bị nổ.</li> <li>- Nổ hoá học: là hiện tượng nổ do cháy cực nhanh gây ra (thuốc súng, bom, đạn, mìn, ...).</li> </ul>	0,5
3	Nêu các triệu chứng bị ngạt khí, các tổn thương và cách sơ cứu xử lý nạn nhân bị ngạt khí.	3,5
	<p>Triệu chứng ngạt khí CO</p> <p>Các triệu chứng tổn thương bị ngạt khí CO là: Chảy nước mắt, viêm kết mạc, ho, khạc ra đờm có than, khó thở, mất định hướng, mất tri giác, bị bỏng, cháy da, lông, tóc... Nếu nhẹ, thường có biểu hiện thở dốc, buồn nôn, đau đầu; ở mức độ trung bình, nạn nhân cảm thấy đau đầu dữ dội, chóng mặt, rối loạn thần kinh, buồn nôn, ngất xỉu; nặng sẽ bị ngất, hôn mê, co giật, loạn nhịp tim, trụy mạch và tử vong...</p>	0,5
	<p>Triệu chứng ngạt khí CO2</p> <p>Khí CO2 không mùi, không vị, không gây đau đớn do đó, người bị nạn không hề có phản ứng tự vệ, cơ thể không “cảnh báo” được nguy hiểm để kịp thời thoát khỏi phòng. Đến khi bị sốc do thiếu ôxy, cơ thể ngột ngạt, khó thở thì lập tức họ đã rơi vào trạng thái hôn mê và tử vong do ngạt.</p>	0,5
	<p>Thông thường khi bị ngạt khí nặng sẽ có những biểu hiện như: đau ngực, hồi hộp, mất định hướng, co giật, hôn mê, rối loạn nhịp tim, tụt huyết áp, thiếu máu cơ tim, phỏng da, tiểu tiện, đại tiện không tự chủ.</p> <p>Người ngoài có thể thấy nạn nhân bị ngất, khó thở, thở trào bọt hồng, tay chân sưng đau, tím ở môi và các đầu ngón tay, ngón chân, nước tiểu sẫm màu, đỏ và ít dần hoặc có những động tác bất thường.</p>	0,5
	<p>Những tổn thương khi bị ngạt khí, khói</p> <p>Khí CO khi xâm nhập vào cơ thể sẽ đẩy khí ôxy ra khỏi máu, khiến ôxy không</p>	0,25

<p>được đưa tới các tế bào và tế bào sẽ chết. Ngoài ra, khí CO tác dụng trực tiếp trên cơ tim là giảm co bóp của tim; tác dụng trên não làm giảm các chất dẫn truyền thần kinh, từ đó làm giảm huyết áp.</p>	
<p>Những nạn nhân bị nặng, được cứu sống thường để lại di chứng thần kinh, như: bệnh parkinson, rối loạn tri giác và rối loạn nhân cách...</p>	0,25
<p>Cách sơ cứu, xử lí khi nạn nhân bị ngạt khí</p> <p>Khi thấy có người bị ngạt khí, cần mở hết các cửa để không khí tràn vào và đưa ngay nạn nhân ra khỏi nơi có khí độc, nhanh chóng đưa tới bệnh viện để cấp cứu, hạn chế di chứng.</p> <p>Người đến cấp cứu nạn nhân cũng cần nhanh chóng gọi thêm người hỗ trợ, đề phòng bị ảnh hưởng khí độc. Quá trình tới viện nếu nạn nhân thờ yếu hoặc bất tỉnh, cần phải hà hơi thổi ngạt.</p>	0,5
<p>Trong trường hợp bản thân người đang ở trong phòng kín mà sử dụng máy phát điện hoặc đồ dùng sinh ra khí CO<sub>2</sub>, thì lúc cơ thể cảm thấy khó thở, hơi choáng thì nên nhanh chóng dậy mở cửa phòng ngay, nếu để lâu cơ thể lịm dần đi. Sau khi mở cửa cần tắt ngay các thiết bị hoặc bước ra ngoài phòng để không bị mệt mỏi do thiếu khí.</p>	0,5
<p>Để không bị ngạt khí, các chuyên gia khuyến cáo, mọi người không dùng than, củi để đốt, sưởi trong phòng kín không có không khí. Không chạy động cơ sử dụng xăng, dầu trong các khu vực khép kín. Không sử dụng thiết bị đốt khí gas không có thông hơi trong phòng kín hoặc trong phòng ngủ.</p> <p>Mọi người nên tránh tụ tập những nơi công cộng đông đúc như tầng hầm đậu xe. Ngoài ra, các tòa nhà phải thiết kế hệ thống thông gió, đảm bảo lượng oxy lưu thông.</p>	0,5
<p><b>Tổng điểm</b></p>	<b>10</b>

*Nghệ An, ngày 02 tháng 06 năm 2024*

**Người làm đáp án**



Lê Thị Ngọc Hà

**Duyệt đáp án**



Lê Văn Biên