



برنامج المسار الوظيفي للعاملين بقطاع مياه الشرب والصرف الصحي



دليل المتدرب

البرنامج التدريبي لفني معمل - درجة رابعة

الامان والسلامة في المعامل



تم اعداد المادة بواسطة الشركة القابضة لمياه الشرب والصرف الصحي
قطاع تنمية الموارد البشرية - الادارة العامة لتخطيط المسار الوظيفي V1 1-7-2015

الفهرس

3	مقدمة
4	إجراءات السلامة داخل المعمل الكيميائي:
4	أنواع المخاطر في المعامل الكيميائية:
5	أنواع المخاطر في المعامل الكيميائية
5	أ. أخطار ناشئة عن المعمل وتجهيزاته:
5	ب. أخطار ناشئة عن النشاط المعمل:
5	ج. أخطار ناشئة عن سلوكيات القائمين بالعمل:
6	أدوات السلامة:
8	احتياطات السلامة الواجب إتباعها عند استعمال المواد الكيميائية:
13	المواد الكيميائية الخطرة والعلامات التحذيرية
17	الملصقات التحذيرية
17	1. ملصقات NFPA
18	المخاطر الخاصة Special Hazard:
18	2. ملصقات HMIS
19	3. ملصقات RTK
20	التخلص من النفايات:
22	أسباب التخلص السليم من النفايات:
22	المعدات والأجهزة الواقية:
22	كابينة الغازات (Fume hood):
23	دش الطوارئ (Safety shower):
23	دولاب تخزين المواد الكيميائية (safety storage cabinet)
24	كابينة زرع بكتيري (Laminar flow cabinet):
25	مالي ماصات (pipetting filer):
25	ديسينسر (Bottle top dispenser):
25	سحاحات رقمية تعمل بالكهرباء (Bottle top titrator)
25	بطانية الحريق (Fire blanket):
26	كيفية استخدام بطانية الحريق:
28	أنواع الحرائق

مقدمة

يعد العنصر البشري الثروة الحقيقية والمحور الأساسي للإنتاج في مواقع العمل المختلفة، فالأجهزة والأدوات والآلات الضخمة، مهما بلغت درجة تطورها وتعقيدها، ستبقى غير مفيدة ولا تعمل إذا لم يتوافر العقل البشري الذي يحركها ويوظفها ويصونها وبما أن العقل البشري على هذه الدرجة الكبيرة من الأهمية، فإنه من العدل والإنصاف أن تتوافر له ظروف العمل الآمنة الكفيلة بتحقيق الدرجة المناسبة في أدائه للعمل.

وقد ذكر الله في كتابه العزيز كثيراً من المبادئ والقواعد القرآنية التي تُعنى بالمحافظة على النفس البشرية والحث على وقايتها وهذه الآيات تعتبر منطلقاً لعلم الوقاية والسلامة في مجالات العمل الذي نسمع عنه اليوم وسمعنا عنه قبل ذلك وللدلالة على هذا ما ورد في سورة البقرة قوله عز وجل ﴿ولا تلقوا بأيديكم إلى التهلكة﴾ الآية رقم (١٩٥) وجاء في سورة النساء ﴿يا أيها الذين آمنوا خذوا حذرکم﴾ الآية رقم (٧١).

وبالتالي زاد الاهتمام بالسلامة والصحة المهنية وسنت القوانين والتشريعات وانعقدت المؤتمرات المحلية والدولية المتلاحقة الهادفة لحماية الإنسان في العمل مثل الاتفاقية الدولية رقم ١٥٥ اتفاقية السلامة والصحة المهنية لعام ١٩٨١ والتي تهدف إلى الوقاية من الحوادث والإصابات الصحية الناجمة عن العمل والتقليل من المخاطر المرتبطة ببيئة العمل بالإضافة إلى ومن أجل تمكين المعامل العلمية من تحقيق أهدافها والقيام بدورها لابد من توفير إجراءات السلامة في المعامل وإيجاد بيئة عمل خالية من المخاطر وإلى تعريف العاملين بقواعد السلامة بهدف الوقاية من مخاطر العمل وتحقيق أكبر قدر من الصحة المهنية وأقل قدر من الخسائر المادية والبشرية.

إجراءات السلامة داخل المعمل الكيميائي:

هي قواعد واسس عالمية يجب ان يعمل بها كل من يعمل في هذا المضمار حمايةً لنفسه والعاملين معه وبيئة العمل والبيئة الخارجية.

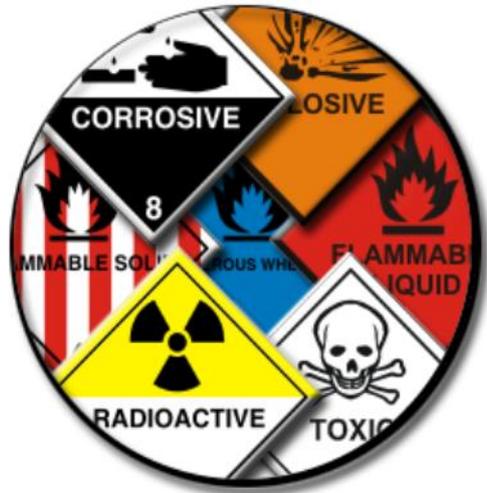


أنواع المخاطر في المعامل الكيميائية:

العنصر الأساسي لوجود آمن بالمعمل هو إدراك المخاطر التي توجد به من خلال التجارب والخبرة. ولذلك يجب أن يمتلك العاملون بالمعامل المهارات اللازمة للتعامل مع هذه المخاطر.

درجة الامان في المعامل تعتمد على:

- عادات العمل للعاملين وإحساسهم بالعمل الجماعي لحماية أنفسهم.
- طبيعة الأماكن المجاورة للمعمل والبيئة المحيطة به.
- وجود جهاز إداري متطور بالمؤسسة. وكل هذا يمثل مدخل لأمن المعامل.



أنواع المخاطر في المعامل الكيميائية

يمكن تقسيم مصادر ومسببات الأخطار المعملية الى عدة مسببات رئيسية:

أ. أخطار ناشئة عن المعمل وتجهيزاته:

- المكان المخصص للمعمل (الموقع والمساحة).
- نوعية الأثاث المعملى المستخدم (الشكل والأبعاد والمواد).
- صلاحية مرافق المعمل (توصيلات الكهرباء، المياه، الصرف، التهوية، الغاز).

ب. أخطار ناشئة عن النشاط المعملى:

- طبيعة النشاط المعملى (أجهزة، تسخين، مواد خطره، زجاجيات، كيميائيات).
- نوعية الأجهزة والمعدات (صلاحية الأجهزة للاستخدام، معدات الأمان).
- المواد الكيميائية المستخدمة (مواد سامة، ملتهبة، آكلة، حارقة، كاوية، مفرقة، مشعة، تالفة، مخلفات).

ج. أخطار ناشئة عن سلوكيات القائمين بالعمل:

- السلوك الشخصى داخل المعمل (كثرة الحركة، التدخين، العبث بالوصلات الكهربائية، الأكل والشرب، حفظ المأكولات فى ثلاجات المعمل، أو لمس المواد الكيميائية، عدم التخلص الآمن من النفايات، القاء اعقاب السجائر أو أعواد الثقاب فى سلة المهملات، عدم الالتزام بارتداء أدوات الوقاية الشخصية).
- تناول الخاطئ لأجهزة المعمل.
- تناول الخاطئ للمواد والكيميائيات بالمعمل (تناول محاليل كاوية بالمصاصة، التعامل مع غازات ضارة خارج خزانة الغازات، ترك زجاجات مفتوحة، التعرف على المواد بالشم).

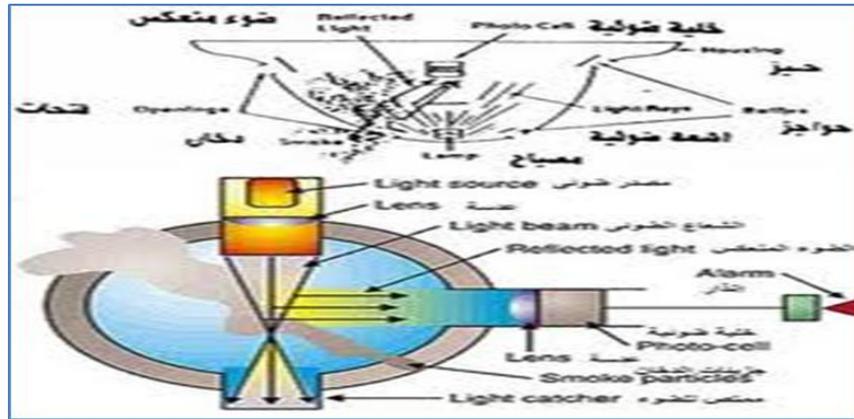
أدوات السلامة:

في أي معمل يجب توفير أدوات السلامة الآتية:

1. صندوق إسعافات أولية.



2. جهاز إنذار مبكر موصل بأجراس إنذار.



3. أجهزة الكشف عن الدخان



4. نظارات واقية للعيون، قفازات بلاستيك .



5. صندوق إطفاء وخرطوم مياه،



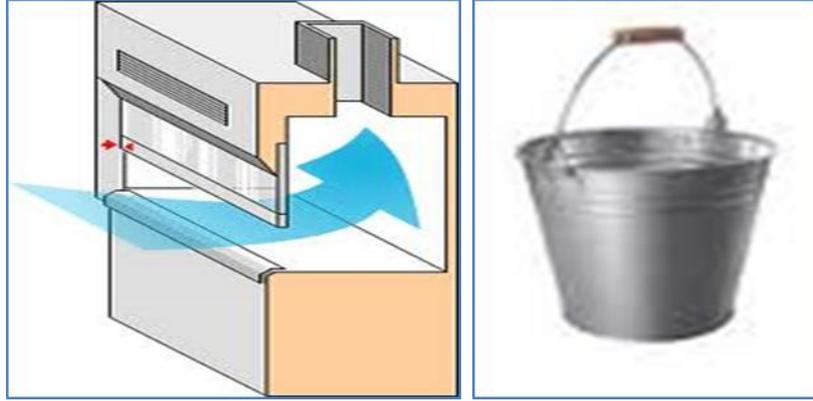
6. مغاسل للعيون، قناع حماية وكمادات.



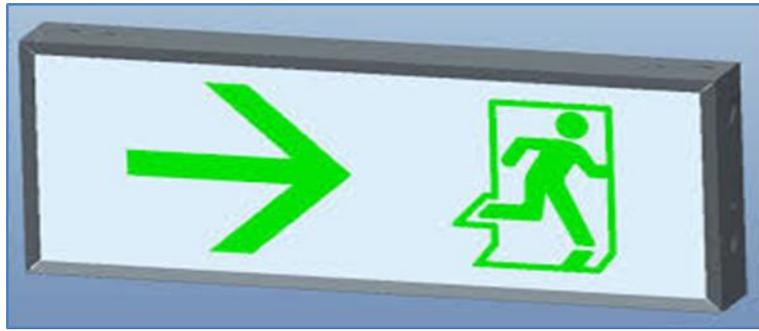
7. طفايات الحريق (بودرة جافة، ثاني أكسيد الكربون)



8. ووسائل سحب للغازات وغرف لإجراء التجارب.



9. مخارج الطوارئ وتزويدها بالإضاءة الدالة عليها.



لابد ايضا من الاهتمام بصيانة ادوات السلامة ومراجعة تواريخ الصلاحية الخاصة بطفايات الحريق دوريا.

احتياطات السلامة الواجب إتباعها عند استعمال المواد الكيميائية:

1. يجب لبس الملابس الواقية قبل استخدام المواد الكيميائية مصنوعة من الالياف الصناعية.



2. عدم التدخين او الأكل او الشرب قطعيا داخل المعمل.



3. يجب تخزين المواد الكيميائية السامة والخطرة في أماكن معينة بعيداً عن متناول الأشخاص الغير معينين والذين ليس لديهم خبرة في التعامل مع هذه المواد.



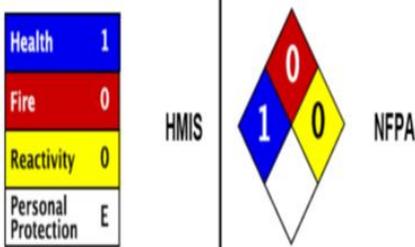
4. يجب تخزين المواد القابلة للانفجار بعيدا عن مصادر اللهب أو الأماكن التي تكون درجة حرارتها عالية ويجب عدم تعرضها مباشرة لأشعة الشمس أو تعريضها للسقوط أو الاصطدام.



5. يجب حفظ المواد القابلة للاشتعال بعيدا عن موقد اللهب.



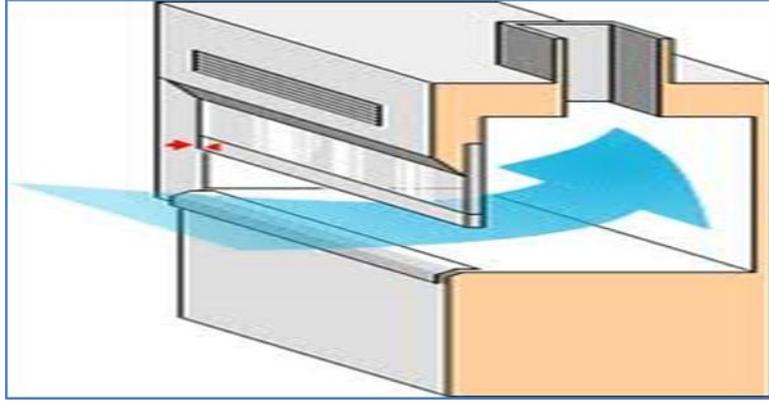
6. يجب تحديد مدى سمية المواد الكيميائية قبل التعامل معها وذلك باستخدام Materials Safety Data Sheets (MSDS) بالإضافة إلى ذلك يستعان بعبارات الأمان والخطر الدولية للمواد الكيميائية (R&S) Risk & Safety phrases يوضح نوع الخطر على كل عبوة من عبوات المواد الكيميائية.

	بطاقة تعريف كلوريد البوتاسيوم (Potassium chloride)								
	الاسم الكيميائي كلوريد البوتاسيوم (Potassium chloride)								
	7447-40-7	رقم CAS							
	الصيغة الكيميائية KCl								
	الاسماء المرادفة								
									
	تصنيف الخطورة مادة مهيجة								
	NOISH REL (حد النويش)	لا ينطبق							
	OSHA PEL (حد الأوثان)	لا ينطبق							
	IDLH لا يوجد حدود التعرض لا يوجد								
الوصف الفيزيائي مادة صلبة بيضاء عديمة الرائحة									
الوزن الجزيئي	74.55 g/mole								
درجة الغليان	1420°C								
درجة الوميض	لا يوجد								
حدود الاشتعال	الحد الأعلى للاشتعال لا يوجد								
الحد الأدنى للاشتعال	لا يوجد								
مخاطر الحريق غير قابل للاشتعال									
الاستقرار والتفاعلية الحالة مستقر، شروط عدم الاستقرار: وجود مواد غير متوافقة.									
									
وسائل الحماية الشخصية PPE									
<table border="1"> <tr><td>Health</td><td>1</td></tr> <tr><td>Fire</td><td>0</td></tr> <tr><td>Reactivity</td><td>0</td></tr> <tr><td>Personal Protection</td><td>E</td></tr> </table>	Health	1	Fire	0	Reactivity	0	Personal Protection	E	
Health	1								
Fire	0								
Reactivity	0								
Personal Protection	E								
ملصقات تحذيرية									

7. يجب معرفة النواتج قبل البدء بالتفاعل وذلك لتفادي أي تسمم أو اشتعال أو انفجار.



8. 9. يجب اتخاذ الحيطة عند إضافة مادة كيميائية لأخرى عند إجراء التفاعلات الكيميائية ويجب التأكد من إغلاق أسطوانات الغازات كما يجب وضع أسطوانات الغازات المضغوطة في أماكن مناسبة وتثبيتها بماسك كما يجب استخدام وسائل خاصة لنقلها.



9. يجب استعمال خزانة الغازات في حالة التعامل مع التجارب أو التحضيرات التي ينتج عنها غازات أو أبخرة سامة أو ضارة.
10. يجب عدم لمس أو تذوق أي مادة كيميائية.

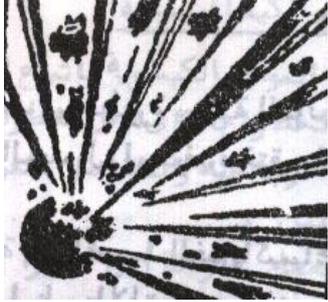


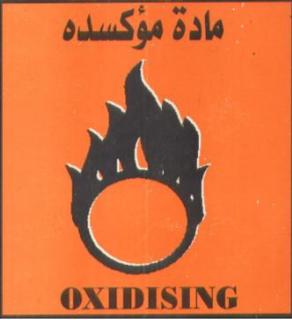
11. يجب عدم استعمال الفم بأي حال لسحب السوائل و يستخدم مالى الماصات.



المواد الكيميائية الخطرة والعلامات التحذيرية

نوع المادة	الرمز (الوسم)	الأمثلة
المتفجرات		ثلاثي نيتروتولوين (TNT)، بودرة الفحم الكربوني، الذخائر الحربية، نترات الامونيوم
الغازات المضغوطة أو المسالة ذات درجات الحرارة المنخفضة	 	غاز البترول المسال (LPG)، الاستيلين، ثاني أكسيد الكربون، نيتروجين، ارجون، أوكسجين
السوائل المتلتهبة (قابلة للاشتعال)	 	ميثانول، أسيتون، البنزين الأروماتي، زيت الوقود، وقود الديزل، بنزين، وقود
المواد الصلبة المتلتهبة، المواد الصلبة القابلة للاحتراق تلقائياً، والمواد المتفاعلة مع الماء التي تولد غازات متلتهبة	 	كربيد الكالسيوم، فوسفيد الكالسيوم، مساحيق المعادن، مساحيق المواد العضوية
المواد المؤكسدة		أوكسجين، اوكسيد النيتروز
المواد السامة	 	كلورين، أمونيا، فوسفيد الكالسيوم، مبيدات الآفات، مبيدات الحشرات، الكروم، الكاديوم، الزرنيخ، النيكل، مركبات الرصاص، الزئبق
المواد المشعة		يورانيوم ٢٣٨، سيزيوم، كوبالت
المواد الآكلة	 	أحماض الكبريتيك والنيتريك، الهيدروكسيدات مثل هيدروكسيد الصوديوم
المواد الخطرة المتنوعة	 	إسفلت حار، المواد السائلة ذات الفاعلية السطحية (Liquid surfactants)

صورة الإشارة التحذيرية	المخاطر التي تدل عليها
	<p>إشارة تحذيرية من أخطار عامة.</p>
	<p>إشارة تحذيرية من الأخطار البيولوجية</p>
	<p>إشارة تحذيرية من المواد الآكلة (القارضة) مثل الأسيد</p>
	<p>إشارة تحذيرية من مواد متفجرة</p>
	<p>إشارة تمنع تناول المأكولات والمشروبات وتمنع التدخين في المنطقة.</p>

صورة الإشارة التحذيرية	المخاطر التي تدل عليها
	<p>إشارة تحذر من مواد كيميائية أو غازات سامة.</p>
	<p>إشارة تحذيرية من مواد مشعة</p>
	<p>إشارة تحذيرية من مواد قابلة للاشتعال وسريعة الاشتعال.</p>
	<p>إشارة تحذيرية من مواد قابلة للتأكسد (مؤكسدة) تحترق بمجرد التعرض للهواء.</p>

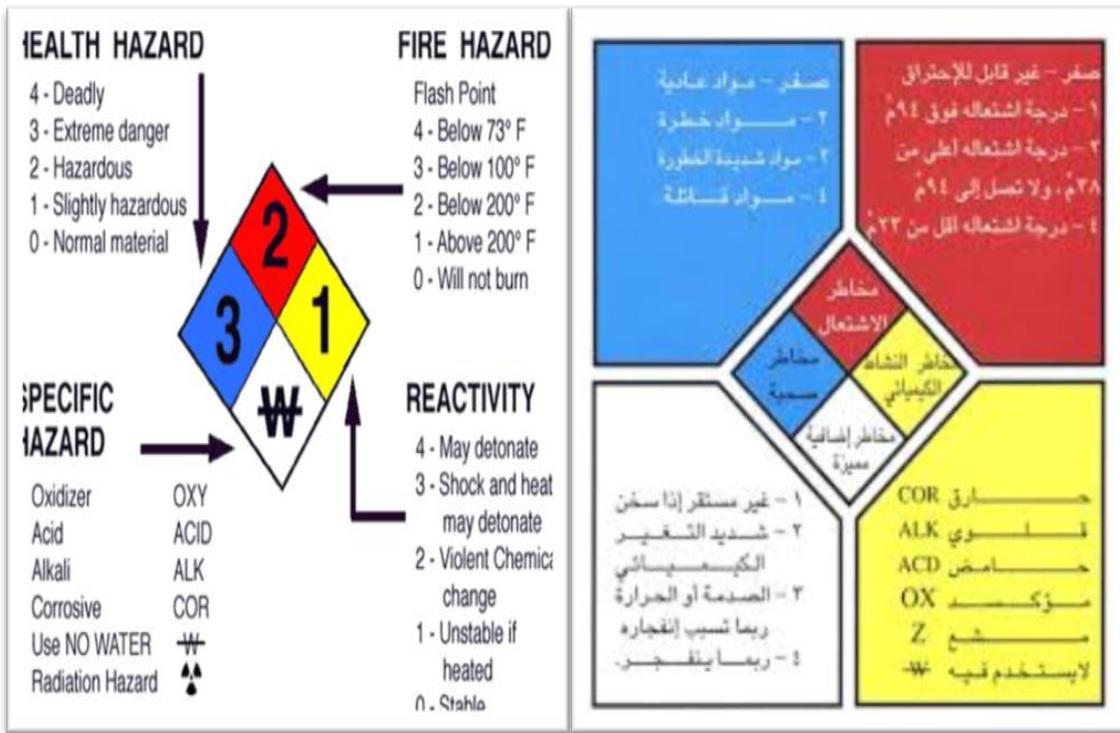
صورة الإشارة التحذيرية	المخاطر التي تدل عليها
	<p>إشارة تحذر من أشعة الليزر</p>
	<p>إشارات توجب استخدام معدات الوقاية الشخصية</p>

الملصقات التحذيرية

تستخدم الملصقات التحذيرية الدولية التي يتم تثبيتها علي حاويات المواد الكيميائية الخطرة لتوضح بعض المخاطر الأساسية للمادة، وتعتبر الملصقات الخطوة الأولى في التعرف على مخاطر المادة داخل الحاوية. وملصقات التحذير الدولية تنقسم إلى ثلاثة أنواع:

1. ملصقات NFPA

تقسم الجمعية الوطنية الأمريكية لمكافحة الحرائق National Fire Protection Association المخاطر إلي أربعة أنواع يتم توضيحها علي الملصق مع توضيح درجة الخطورة لكل نوع، وذلك علي النحو التالي:



واللون المميز للمخاطر الصحية هو اللون الأزرق، واللون المميز لمخاطر الاشتعال هو اللون الأحمر، واللون المميز لمخاطر التفاعل هو اللون الأصفر، بينما اللون المميز للمخاطر الخاصة هو اللون الأبيض. ويتم استخدام نظام الترقيم للتعريف بمدى تأثير كل من هذه المخاطر بحيث تم تقسيم شدة درجات التأثير إلي خمس درجات علي النحو التالي:

الدرجة (0)	لا توجد خطورة (Minimal)
الدرجة (1)	خطورة بسيطة جدا (Slight)
الدرجة (2)	خطورة متوسطة (Moderate)
الدرجة (3)	خطورة عالية (Serious)
الدرجة (4)	خطورة عالية جدا (Extreme)

المخاطر الخاصة Special Hazard:

في هذه الحالة يتم استخدام رموز خاصة بدلا من استخدام الأرقام وهي علي النحو التالي:

W	مادة تتفاعل مع الماء
OX	مادة مؤكسدة
ACID	مادة حمضية
ALK	مادة قلوية
COR	مادة حارقة آكلة
RAD	مادة مشعة

2. ملصقات HMIS

HAZARDOUS MATERIAL IDENTIFICATION SYSTEM في هذا النوع من الملصقات يتم استخدام نظام الألوان للتعريف بالمخاطر المختلفة، ويكون الملصق على شكل مستطيل ويستخدم اللون الأزرق للتعريف بالمخاطر الصحية، ويستخدم اللون الأحمر للتعريف بمخاطر الاشتعال للمادة، ويستخدم اللون الأصفر للتعريف بمخاطر التفاعل، ويستخدم اللون الأبيض للتعريف بالمخاطر الخاصة ومهمات الوقاية الشخصية المطلوب استعمالها، ويتم

استخدام نظام الأرقام للتعريف بدرجة الخطورة للمادة وتكون الأرقام من (٠) حتى رقم (٤) وهذا يعنى أن الرقم (٠) لا توجد خطورة وتزداد درجة الخطورة حتى الرقم (4) فتكون أعلى خطورة، وتستخدم الحروف للتعريف بمهمات الوقاية الشخصية المطلوبة.

Color bar-type labels

WHITE = Personal Protection

The letter that appears in the white bar is keyed to specific personal protective gear.

For example:

A = 

B = 

C = 

D-Z = etc.

3. ملصقات RTK

ملصقات RIGHT TO KNOW وفي هذا النوع من الملصقات يتم كتابة مخاطر المادة باللغة الإنجليزية ويمكن إضافة أية لغة أخرى لها، كما يوفر النوع الحديث من هذه الملصقات معلومات كافية عن مدى خطورة المادة، و يتم إضافة صور لمهمات الوقاية الشخصية المطلوب استعمالها عند التعامل مع هذه المادة، ويتم كذلك إضافة رسم لنظام التحذير الخاص بـ NFPA والألوان المميزة للمخاطر ودرجة الخطورة بالأرقام ، وتوضيح الإسعافات الأولية اللازمة ونوع طفايات الحريق المطلوب استعمالها فى حالة حدوث حريق، كما يتم توضيح طريقة معالجة تسرب المادة.

METHANOL

CAS #67561

CAUTION

HEALTH HAZARDS: Combustible, Do not sewer, Flammable, Poison, Store below 212 F.
ORGANS HAZARDS : Blood, Eyes, Intestines, Stomach.

FLAMMABLE! No smoking, matches or open flames!
FIRST AID: Immediately flush eyes w/ water for 15 minutes. Ingestion: Do not induce vomiting - give warm milk or water - call 911.

HAZARD RATINGS

4	Severe
3	Serious
2	Moderate
1	Slight
0	Minimal

HEALTH HAZARD: 1
FIRE HAZARD: 3
REACTIVITY: 0
SPECIFIC HAZARD: --



CONSULT MATERIAL SAFETY DATA SHEET FOR FURTHER INFORMATION ON HAZARDS

التخلص من النفايات:

- أولاً أسأل رئيسك (اين / كيفية) التخلص من النفايات.
- لا تلقي أي شئ إلي شبكة الصرف الصحي الا بعد التأكد من أن ذلك هو التصرف الصحيح.
- يتم صب النفايات في العبوات المخصصة لها فقط.

Guide for waste management boxes

Bagged Clinical Waste




Infected/GM waste




Dirty glassware (rinsed/disinfected)




Media and buffers for sterilization




أسباب التخلص السليم من النفايات:

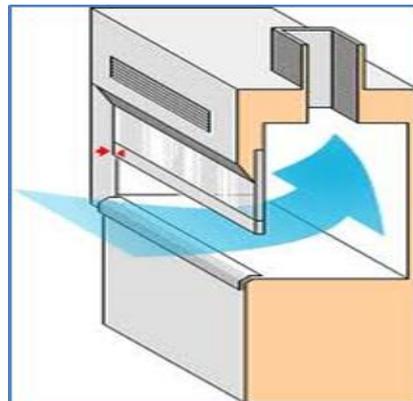
- القاء المواد الكيميائية الخطرة الي شبكة الصرف الصحي من الممكن ان يسبب تآكل المواسير وبالتالي يؤثر علي المياه الجوفية والبحيرات والانهار, الخ.
- هذا الملوثات تتسبب في موت النباتات ونفوق الحيوانات.
- خطر وصول هذه الموثات الي مياه الشرب.



المعدات والأجهزة الواقية:

كابينة الغازات (Fume hood):

جهاز مصمم للحد من التعرض إلى الأبخرة الضارة أو غبار المواد الكيميائية و لحماية المستخدم من استنشاق الغازات السامة- لحماية التجربة- لحماية البيئة من تأثير هذه الأبخرة. ويقوم الكيميائي بجميع التحضيرات داخل كابينة الغازات.



في حالة استخدام خزانة التجارب يراعى الآتى

- فى حالة العمل مع المواد الخطرة استخدم فقط خزانات التجارب المعدة لإجراء تجارب معينة كما يجب التفتيش على صلاحيتها من وقت لآخر.
- ضع المواد المتفاعلة الخطرة على مسافة 15 سم على الأقل من جدار الخزانة الخارجى.
- لا تدخل رأسك أبداً داخل الخزانة أثناء إجراء التجربة.
- يجب استعمال الخزانة بفتح الباب بأقل ارتفاع ممكن.
- حافظ على نظافة الخزانة ونظافة زجاجها ولا ترحمها بالزجاجيات.

دش الطوارئ (Safety shower):

فى الحالات الطارئة كإنسكاب مادة كيميائية على الجلد و التخفيف من حدة الحروق يجب أن يستعمل دش الطوارئ لكن لا يجب أن يبقى المصاب أكثر من 15 دقيقة تحت الماء حتى لا يصاب بالالتهابات الرئوية.



دولاب تخزين المواد الكيميائية (safety storage cabinet)

منع تسرب الأبخرة والروائح من معظم المذيبات التى يكون لها الأثر البالغ على الجهاز التنفسي وعلاوة على ذلك فهو مكيف الهواء حيث يؤدي دوران الهواء بداخله للتخلص من هذه الأبخرة والروائح.



كابينة زرع بكتيري (Laminar flow cabinet):

مصممه لمنع التلوث البكتيري.

مثل هذه الكبائن تحتوى على فلاتر داخلية لتوفير جو أمن لزرع البكتيري ولتوفير جو أمن للقائمين بالعمل.



مالي ماصات (pipetting filer):

يوجد ماهو مطاطى يدوى وما يعمل أتوماتيكيا. ويستخدم فى ملئ الماصات حيث يمنع تماما الشفط بواسطة الفم فى إستخدام الماصة.

**ديسبنسر (Bottle top dispenser):**

يستخدم على فوهة زجاجة الأحماض ويوضع فى مكان ثابت على البنش ليمنع تعرض المستخدم لأبخرة الحمض والتعرض لخطر إنسكابه أو كسر الزجاجاة.

سحاحات رقمية تعمل بالكهرباء (Bottle top titrator)

يستخدم لإجراء عملية المعايرة بطريقة أمنه ودقيقة.

**بطانية الحريق (Fire blanket):**

بطانية الحريق هي غطاء مصنوع من قماش مقاوم للحريق يتم استخدامه لإخماد الحريق وفق نظرية خنق النيران وهي من الطرق المعتمدة في الإطفاء لغرض خنق النيران عبر تغطيتها ببطانية الحريق التي تمنع وصول الأكسجين إليه مما يؤدي إلى إخماد الحريق. يتم استخدام بطانية الحريق في إطفاء الحرائق الناتجة في المطابخ الناتجة من زيوت الطبخ أثناء الطهي. وأيضاً تستخدم في إطفاء الحرائق المشتعلة في الملابس.



كيفية استخدام بطانية الحريق:

- يتم سحب بطانية الحريق بالضغط على طرفي العلبة أو سحب الشريط لإخراجها بسرعة.
- إمساك بطانية الحريق من زاويتي الطرف الأعلى.
- يجب على الشخص الذي يحاول إطفاء النيران حماية نفسه عبر الوقوف بطريقة جانبية أمام النار أي أن تكون القدم الأولى باتجاه الأمام والثانية إلى الوراء.
- تغطية الحريق أو الوعاء المشتعل بالبطانية كي لا تتحرك النار من الجهة السفلى للبطانية باتجاه من يقوم بعملية الإطفاء.
- إبقاء البطانية فوق المادة المشتعلة لحين التأكد من إخماد النار كلياً.
- لا ترفع البطانية مباشرة للتأكد من إخماد النيران ولا تنتظر تحت البطانية.

How to use a fire blanket

Light Duty: Suitable for burning clothing and small fires involving burning liquids.

EXTINGUISHING ACTION : Smothering

CLASSES OF FIRE  

For a substance in flames

- 1** Pull tape down until blanket is Released. 
- 2** Open blanket fully ensuring the blanket protects your hands, place gently over flames to seal fire from air. 
- 3** Turn off power supply. Leave blanket over fire. 

For a person in flames

- 1** Pull tape down until blanket is Released. 
- 2** Open blanket fully ensuring the blanket protects your hands, wrap around the person to seal fire from air. 
- 3** Seek medical Assistance. 

No Life Products Ltd | Fax: 01 20 8601 9304
 Tel: 01 20 2428 7678
 For Indoor Use Only

No. 1 P101 / 2008
 info@no1.co.uk
 www.no1.co.uk

أنواع الحرائق

تقسم الحرائق الى انواع متعددة حسب طبيعة المادة المحترقة:

	<p>حرائق A- المواد الصلبة</p> <p>وهي التي تنشأ في المواد الصلبة التي تكون غالباً ذات طبيعة عضوية (مركبات الكربون) كالورق والخشب والأقمشة وغيرها من الألياف النباتية وهي عادة تحترق على هيئة جمرات متوهجة، وتتميز بأن غالبية هذه المواد مسامية ويسهل عليها أن تنتشر الماء بما يؤثر على تبريدها من الداخل لذلك يعتبر الماء أكثر الوسائل ملائمة لإطفاء هذا النوع من الحرائق.</p>	<p>حرائق A- المواد الصلبة</p>
	<p>حرائق B- المواد السائلة</p> <p>وهي الحرائق التي تحدث بالسوائل أو المواد المنصهرة القابلة للاشتعال ولأجل تحديد أنسب مواد لإطفاء هذه الحرائق يمكن تقسيم السوائل القابلة للاشتعال إلى نوعين:</p> <ul style="list-style-type: none"> • سوائل قابلة للذوبان أو الامتزاج في الماء. • سوائل غير قابلة للذوبان مع الماء. <p>وعلى ضوء ذلك يمكن تحديد نوعية الوسيط الإطفائي المناسب ويتضمن ذلك رشاشات المياه أو الرغوى أو أبخرة الهالوجينات أو ثاني أكسيد الكربون أو المساحيق الكيماوية الجافة .</p>	<p>حرائق B- المواد السائلة</p>
	<p>حرائق C- الكهرباء</p> <p>وهي من أكثر مصادر الإشتعال تسببا لحدوث الحرائق، وذلك عن طريق:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ التحميل الزائد. ▪ عدم توصيل الأسلاك بطريقة سليمة. ▪ تلف الأسلاك الكهربائية أو تلف العازل الخاص بها. ▪ تلف المعدات والأجهزة الكهربائي. 	<p>حرائق C- الكهرباء</p>

	<p>D- حرائق المعادن</p> <p>وهي الحرائق التي تحدث بالمعادن ، ولا تستخدم المياه لعدم فاعليتها كما أن استخدامها له مخاطرة ، كذلك الحال عند استخدام غاز ثاني أكسيد الكربون أو المساحيق الكيماوية الجافة على البيكربونات ويستخدم عادة مسحوق الجرافيت أو بودرة التلك أو الرمل الجاف أو أنواع أخرى من المساحيق الكيماوية الجافة لإطفاء هذا النوع من الحرائق.</p>	
	<p>حرائق الغازات E-</p> <p>وهي حرائق الغازات القابلة للاشتعال وتشمل الغازات البترولية المسالة كالبروبان والبيوتات وتستخدم الرغاوى والمساحيق الكيماوية الجافة لمواجهة حرائق الغازات في حالة السيولة عند تسربها على الأرض وتستخدم أيضا رشاشات المياه لأغراض تبريد عبوات الغاز.</p>	<p>البترولية</p>

طفاية المسحوق الجاف ، البودرة الكيميائية

A

المواد الصلبة
Ordinary Combustibles

B

السوائل المتلتهبة
Flammable Liquids

C

الأجهزة الكهربائية
Electrical Appliances

D

المعادن (بمساحيق خاصة)
Combustible Metals
(Special Powders)

**DRY POWDER
EXTINGUISHER**

IT IS USED TO EXTINGUISH MOST TYPES OF FIRES. NOT PREFERABLE TO BE USED IN FIGHTING DELICATE ELECTRONIC APPLIANCES FIRES.

E

الغاز
Flammable Gases

**طفاية
المسحوق الجاف
(البودرة الكيميائية)**

إطفاء معظم أنواع الحرائق في بدايتها يفضل عدم استخدامه على الأجهزة الإلكترونية الحساسة .

كيفية استخدام طفاية الحريق HOW TO USE THE FIRE EXTINGUISHER

2

اسحب مسمار الامان
PULL OUT THE SAFETY PIN

1

احمل الجهاز بواسطة مقبض الحمل
USE THE HANDLE TO CARRY THE EXTINGUISHER

4

اضغط ذراع التشغيل
PRESS THE OPERATION HANDLE

3

وجه القاذف نحو قاعدة اللهب
POINT THE NOZZLE TOWARDS THE BASE OF THE FIRE

المراجع

• تم الإعداد بمشاركة المشروع الألماني GIZ

• و مشاركة السادة :-

- د/ سناء أحمد الإله
- د/ شعبان محمد على
- د/ حمدي عطيه مشالى
- د/ سعيد أحمد عباس
- د/ عبدالحفيظ السحيمي
- د/ مى صادق
- شركة مياه الشرب والصرف الصحى بالفيوم
- شركة مياه الشرب والصرف الصحى بالفيوم
- شركة مياه الشرب والصرف الصحى بالغربية
- شركة مياه الشرب والصرف الصحى بالغربية
- شركة مياه الشرب بالقاهرة الكبرى
- شركة مياه الشرب بالقاهرة الكبرى



للاقتراحات والشكاوى قم بمسح الصورة (QR)

