

شركة العقبة لإدارة وتشغيل الموانئ

دورة منظومة الامن والسلامة



AQABA Company / شركة العقبة
for Ports Operation & Management / لإدارة وتشغيل الموانئ

الاطفاء والحرائق



Fire Tetrahedron

هرم الحريق

لكى يحدث حريق

- المادة المشتعلة
- الهواء
- مصدر الإشتعال
- التفاعل الكيميائى
- المتسلسل



1- المادة المشتعلة

توجد المواد القابلة للإشتعال على شكل مواد صلبة ، مواد سائلة ، ومواد غازية.

1- المواد الصلبة: الخشب ، الكرتون ، الأوراق ، الملابس

2- المواد السائلة: بنزين السيارات ، الأسيتون

3- المواد الغازية: غاز البوتاجاز ، الأسيتيلين

2- الهواء (الأكسجين)

- جميع المواد القابلة للإشتعال تحتاج للأكسجين حتى تشتعل وتستمر في الإشتعال.
- يشكل الأكسجين ما نسبته 21% من الهواء الجوى.
- لكل مادة أدنى مدى للإشتعال وأعلى مدى للإشتعال، وهما نسبة خلط أبخرة المادة مع الهواء.
- لن تشتعل أية مادة ما لم تكن نسبة خلط ابخرتها مع الهواء بين أدنى مدى وأعلى مدى.
- كلما زاد الفرق بين أدنى مدى للإشتعال وأعلى مدى للإشتعال زادت خطورة المادة.
- بنزين السيارات 1.4% - 7% ، الأسيتيلين 1.5% - 82%

3- مصادر الإشتعال

- الكهرباء
- التدخين
- أعمال اللحام والقطع
- اللمب المباشر
- الأسطح الساخنة
- الإشتعال الذاتي
- الكهربائية الساكنة
- الإحتكاك

4- التفاعل الكيميائي المتسلسل

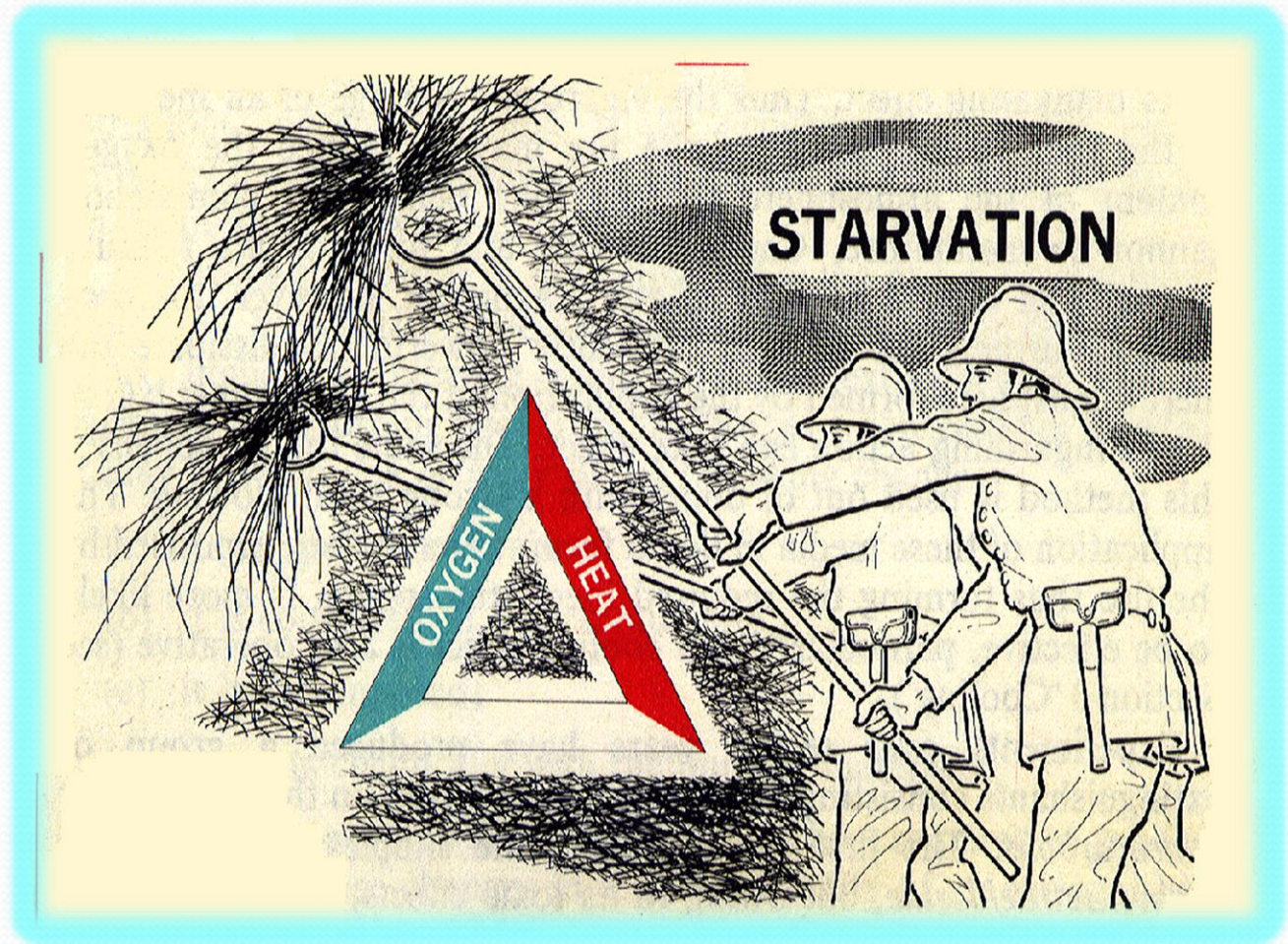


- يحدث الحريق عندما تتواجد المادة والأكسجين والحرارة بالنسب الصحيحة.
- نتيجة لإتحاد هذه العناصر مع بعضها يحدث الحريق ويكون على شكل تفاعل كيميائي متشعب ومتسلسل (تتكون ما يعرف بالشقوق الطليقة والتي تساهم في إنتشار الحريق).

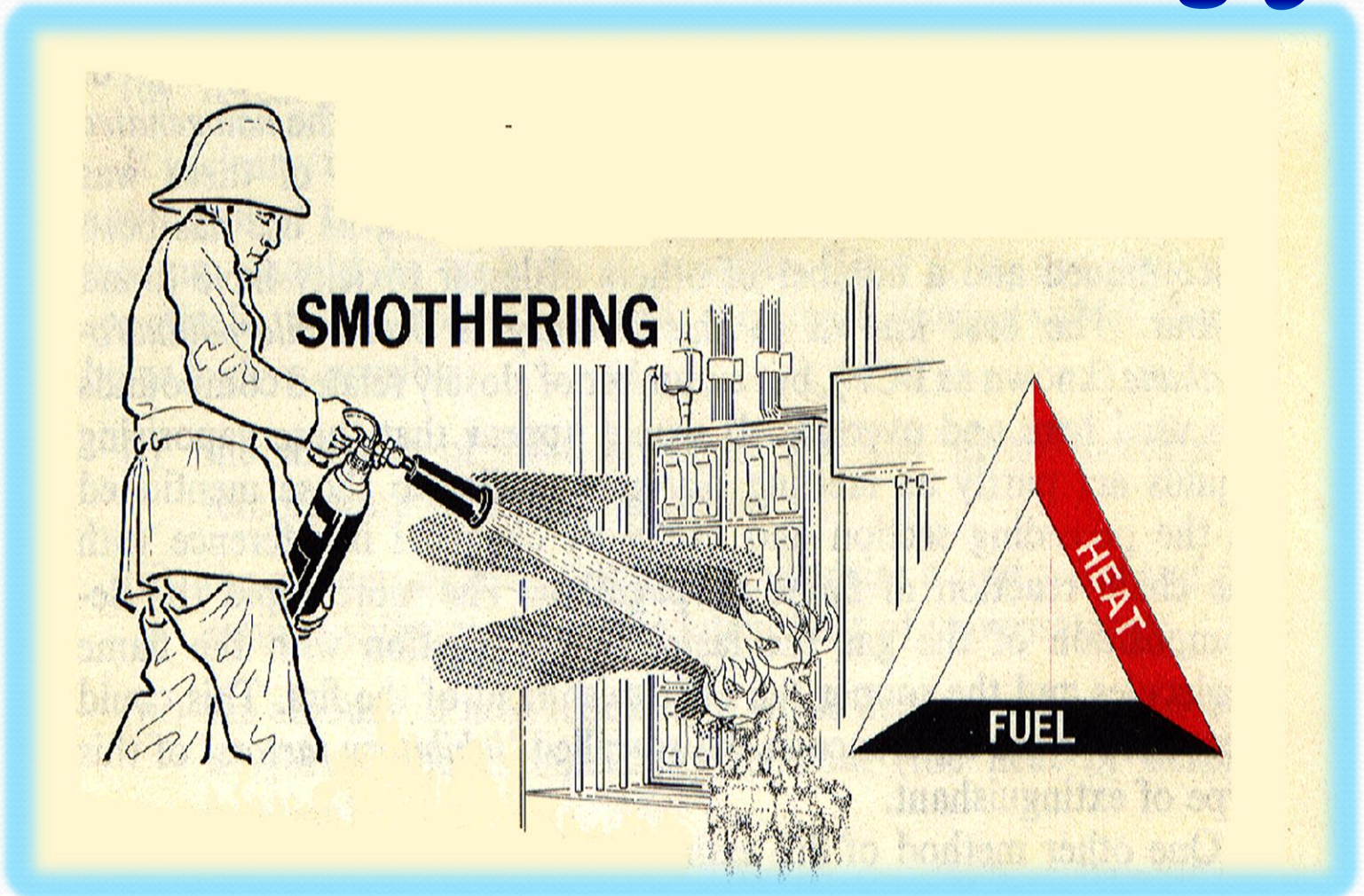
إطفاء الحرائق

1. Starvation التجويع
2. Smothering الخنق
3. Cooling التبريد
4. Stop the chain reaction إيقاف التفاعل المتسلسل

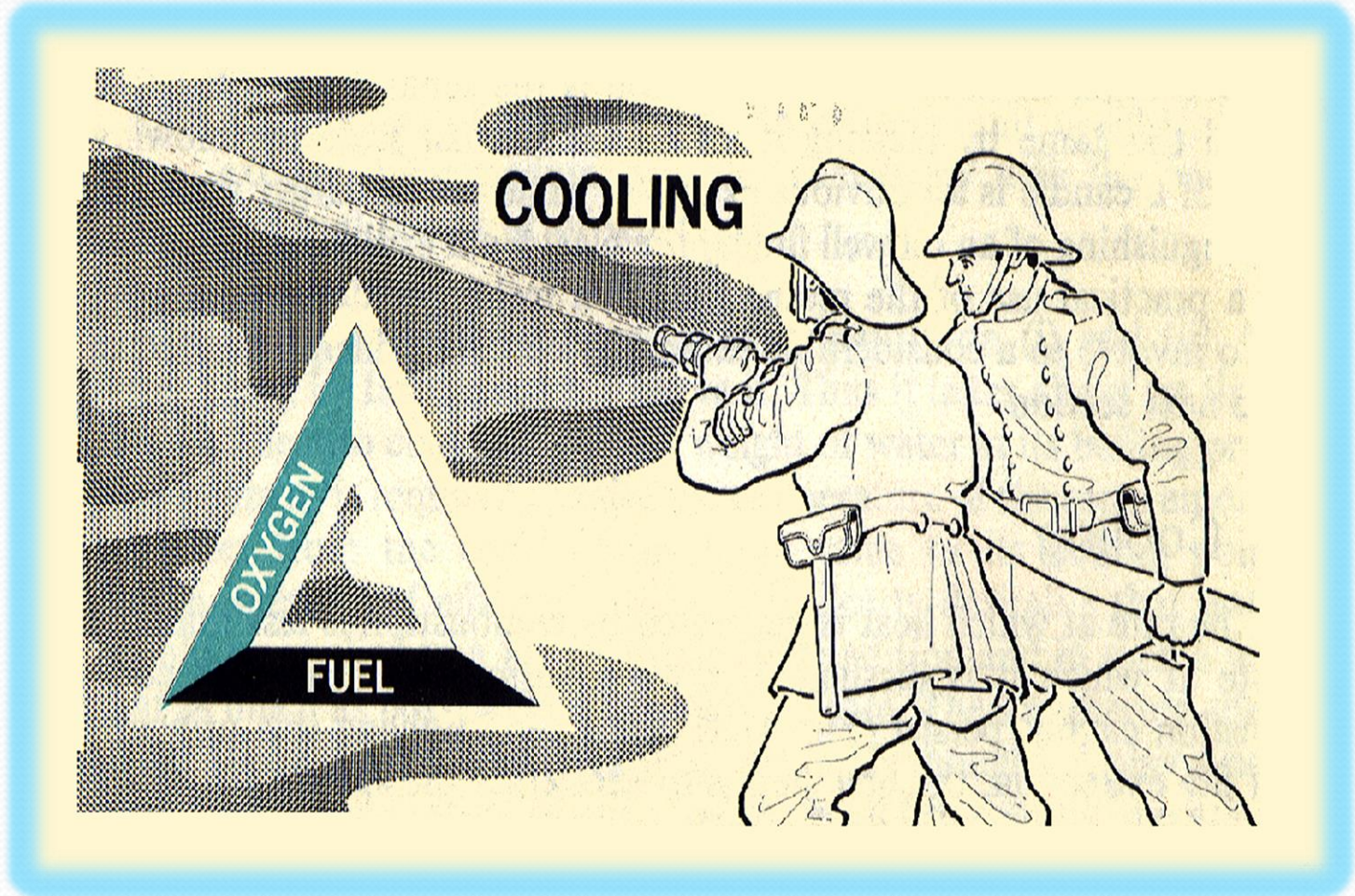
التجويع Starvation



Smothering الحنق

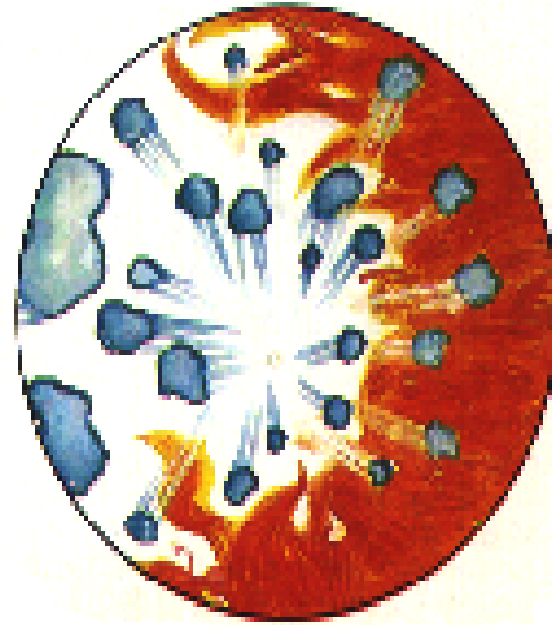
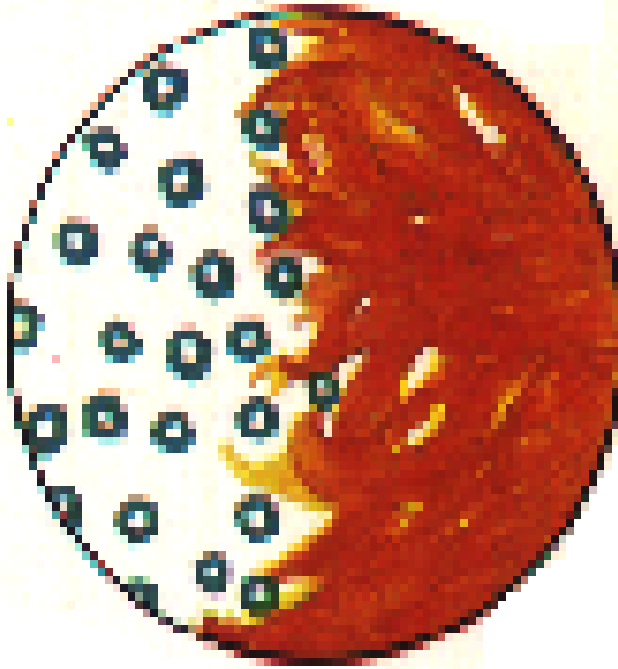


التبريد Cooling





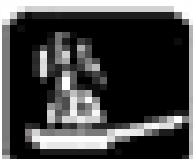


Stop The Chain Reaction

إيقاف التفاعل الكيميائي المتسلسل



أنواع الحرائق

A		Common Combustibles	Wood, Paper, Cloth, Etc.
B		Flammable Liquids & Gases	Gasoline, Propane other Solvents
C		Live Electrical Equipment	Computers, Fax Machines, Etc.
D		Combustible Metals	Magnesium, Lithium, Titanium
K		Cooking Media	Oils, Lards, Fats

أنواع الحرائق

A Trash Wood Paper



الخشب
الأوراق
المطاط
البلاستيك

C Electrical Equipment



- التوصيلات
والمعدات
الكهربائية

B Liquids Grease



- المواد المتهبة
- الغازات
- المذيبات
- الشحوم
- الكحول
- الأسيتون

COMBUSTIBLE



METALS

- الماغنيسيوم
- الصوديوم
- البوتاسيوم
- التيتانيوم
- المعادن القابلة
للاشتعال

A

C

B

بقية أنواع الحرائق

حرائق النوع ك CLASS K FIRES

K Cooking Media



- تم إضافتها حديثاً لأنواع الحرائق
- هي الحرائق التي تحدث بسبب الزيوت والدهون النباتية التي تستخدم في عمليات الطبخ بالمطابخ

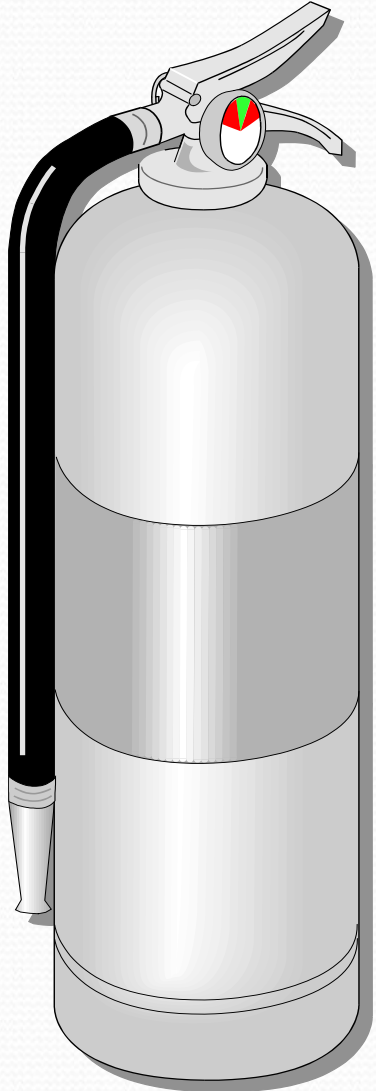
أنواع طفايات الحريق

- 1- طفايات الماء
- 2- طفايات الرغوة
- 3- طفايات البودرة
- 4- طفايات ثانى أكسيد الكربون
- 5- طفايات الهالون
- 6- طفايات البودرة السائلة.



أنواع طفايات الحريق

طفايات الماء المضغوطة:



A Trash Wood Paper



B Liquids Grease



C Electrical Equipment



تستعمل لإطفاء حرائق النوع أ
سعة الطفاية 2.5 جالون ومضغوطة حتى
175-150 رطل على البوصة المربعة
بها ساعة ضغط تبين حالة الطفاية أثناء
الفحص

يمكنها قذف الماء المضغوط داخلها حتى مسافة
9 - 12 مترا.

تطفئ الحريق بالتبريد
لا تستعمل على الإطلاق في إطفاء حرائق
الكهرباء

أنواع طفايات الحريق

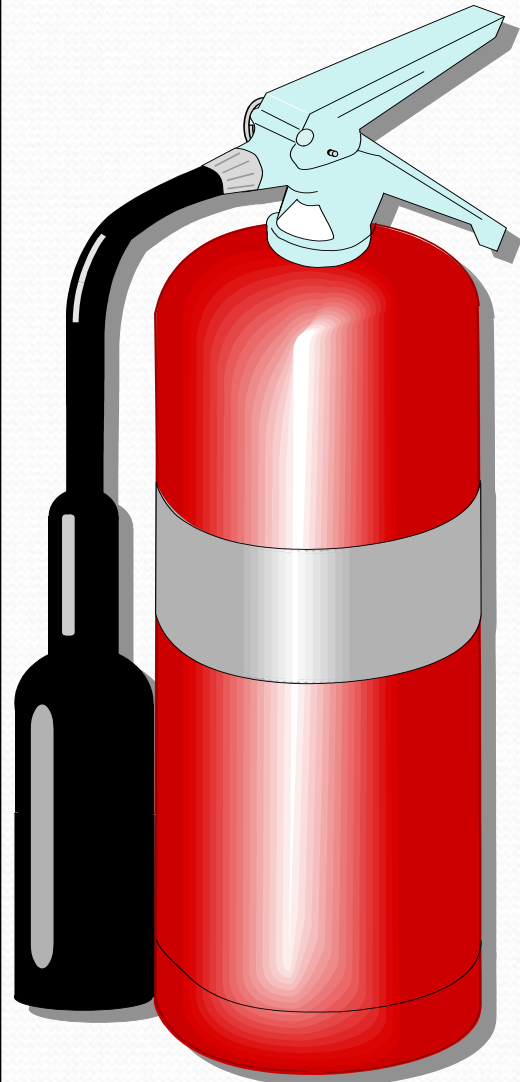
ثاني أكسيد الكربون

تستعمل لإطفاء حرائق النوع ب ، ج
سعة الطفاية من 2 كيلوجرام حتى 40
كيلوجرام

لا توجد بها ساعة ضغط

تقذف مادة ثاني أكسيد الكربون لمسافة 1 -
2.5 مترا

تطفئ الحريق بواسطة خنقه ومنع الأكسجين
عنه.



A Trash Wood Paper



B Liquids Grease

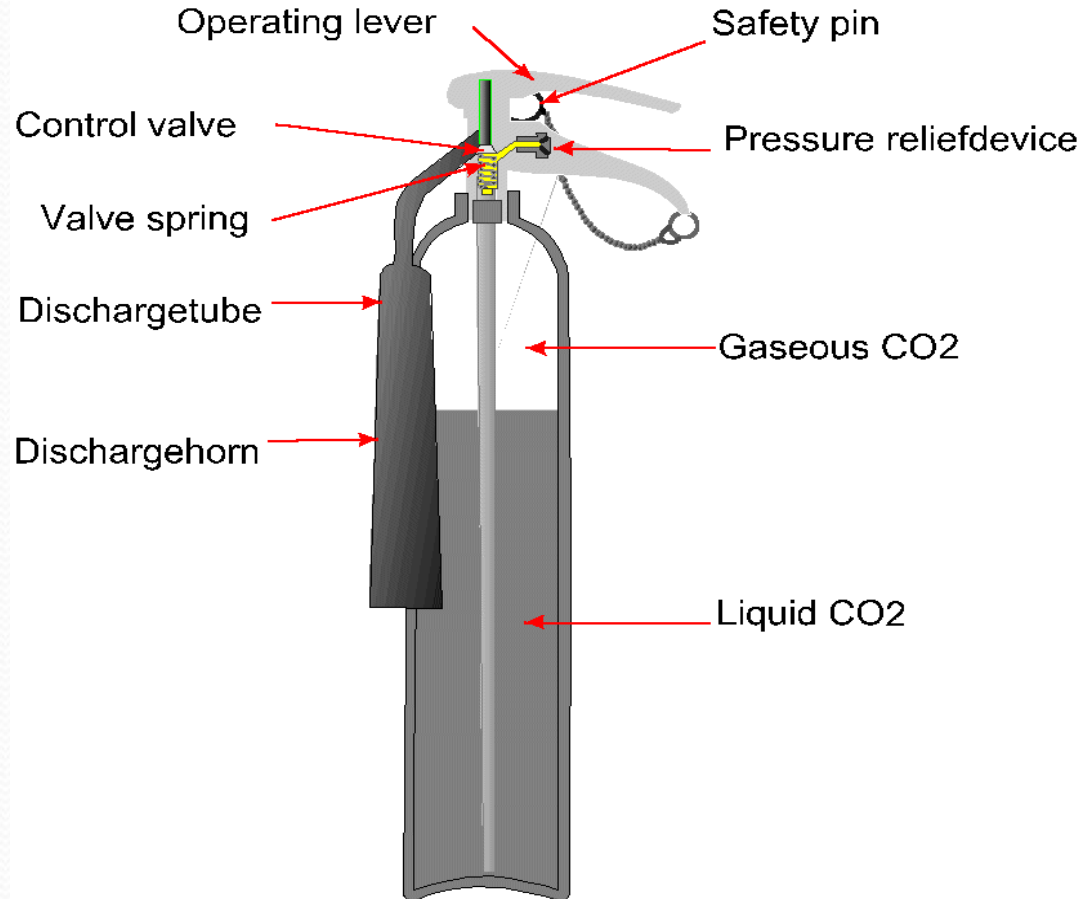


C Electrical Equipment



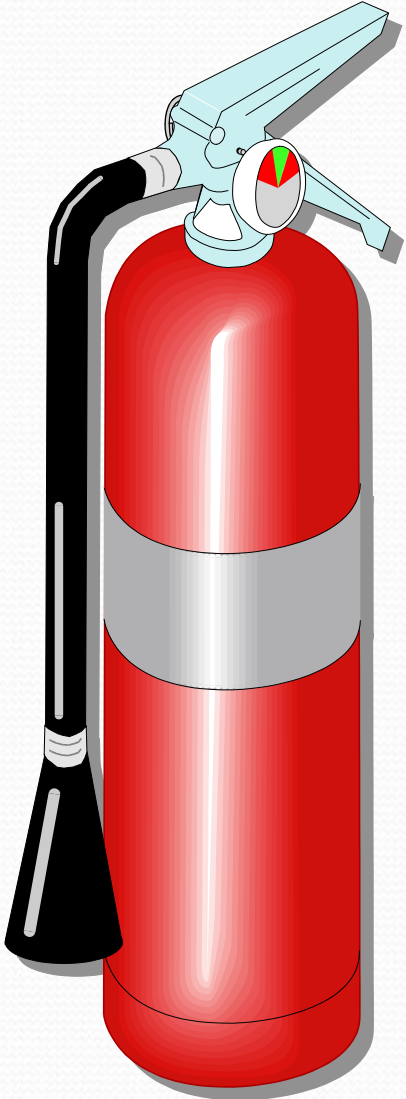
طفاية ثاني أكسيد الكربون

Carbon dioxide extinguisher (small size)



أنواع طفايات الحريق

البودرة متعددة الأغراض



A Trash Wood Paper



B Liquids Grease



C Electrical Equipment



يمكنها إطفاء الحرائق نوع أ ، ب ، ج
بها ساعة ضغط تبين حالة الطفاية عند
الفحص.

مدى قذف البودرة داخلها يصل إلى 2 - 6
متر

تطفئ الحريق بواسطة إيقاف التفاعل
الكيميائي المتسلسل.

أنواع طفايات الحريق

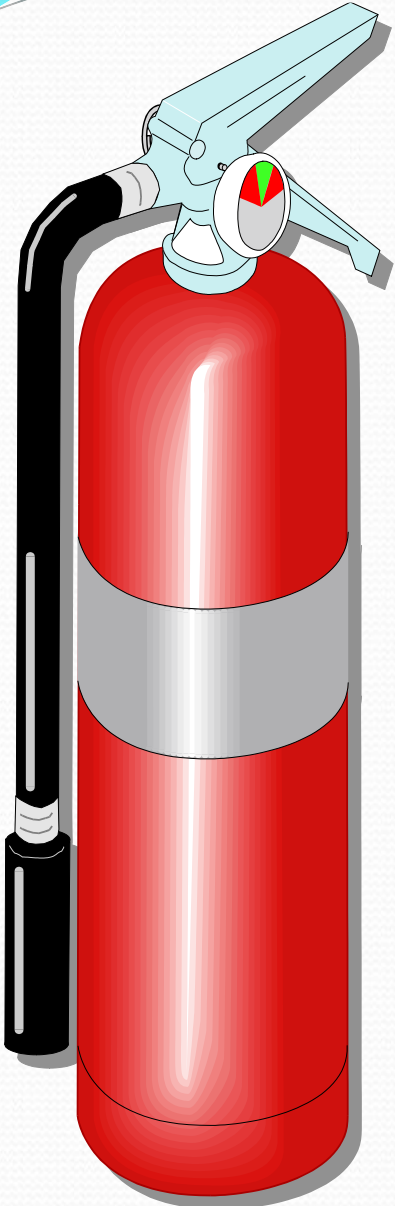
طفايات الهالون

تطفئ حرائق النوع أ ، ب ، ج ،
بها ساعة ضغط لبيان حالة الطفاية أثناء
الفحص.

تقذف المادة داخلها إلى مسافة تصل إلى 6
أمتار

تم إيقاف إنتاج مادة الهالون لتأثيرها على
طبقة الأوزون.

الطفايات صغيرة الحجم منها لا تصلح
لإطفاء حرائق النوع أ



A Trash Wood Paper



B Liquids Grease



C Electrical Equipment



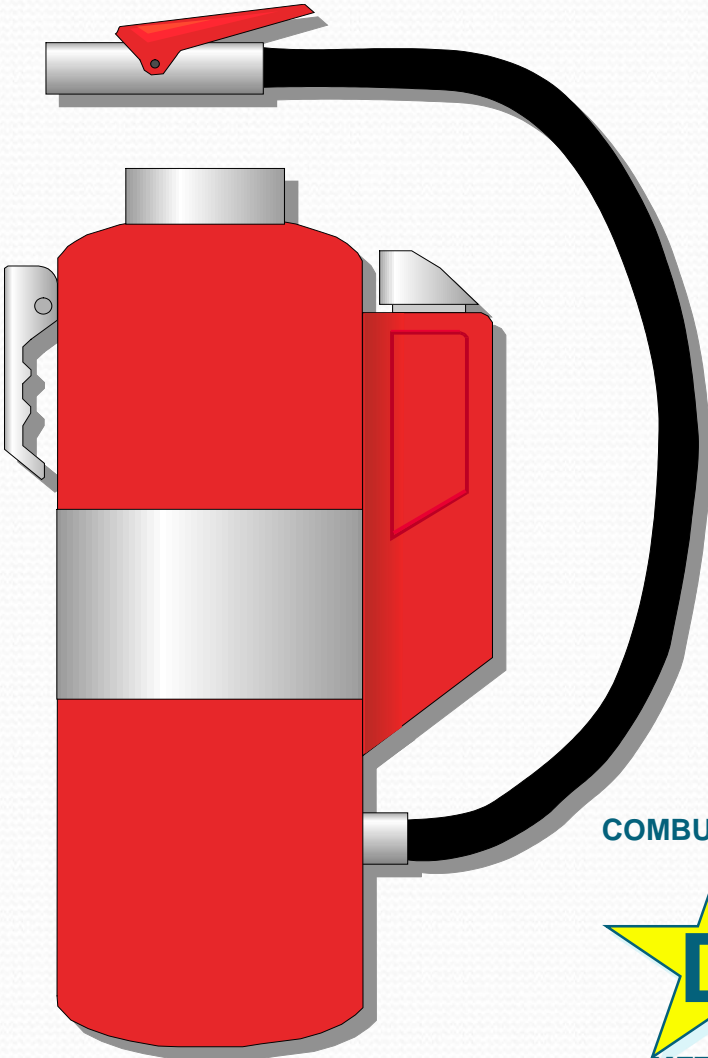
أنواع طفايات الحريق

البودرة الخاصة بالمعادن

تستعمل لإطفاء حرائق النوع
(د) فقط وهي الحرائق التي
تنشأ في المعادن.

يمكنها قذف البودرة لمسافة
1 - 2.5 مترا

لا تستخدم لأي نوع آخر من
الحرائق بخلاف المعادن
المشتعلة



COMBUSTIBLE



METALS

أنواع طفايات الحريق

البودرة الكيماوية السائلة

تصلح لإطفاء حرائق النوع أ ، ج ، ك
مدى قذف المادة داخلها يصل إلى 3 - 4
مترا

تطفئ الحريق بواسطة التبريد وتكوين
طبقة عازلة على الحريق.

A Trash Wood Paper



C Electrical Equipment



K Cooking Media



⚠WARNING

IN CASE OF APPLIANCE FIRE, USE THIS
EXTINGUISHER ONLY AFTER FIXED
SUPPRESSION SYSTEM HAS BEEN
ACTUATED

Foam Fire Extinguishers



Know The "PASS" System

P

PULL THE PIN.

A

AIM AT THE BASE OF THE FIRE.

S

QUEEZE THE TRIGGER.

S

SWEEP SIDE TO SIDE.



PASS

□ **P**ull إَذب

□ **A**im وءه

□ **S**queeze إَضفط

□ **S**weep ءرك



© MCMDCX/Borgate Comunicaciones Ltd
1-230-492-2200



© MCMDCX/Borgate Comunicaciones Ltd
1-230-492-2200



© MCMDCX/Borgate Comunicaciones Ltd
1-230-492-2200

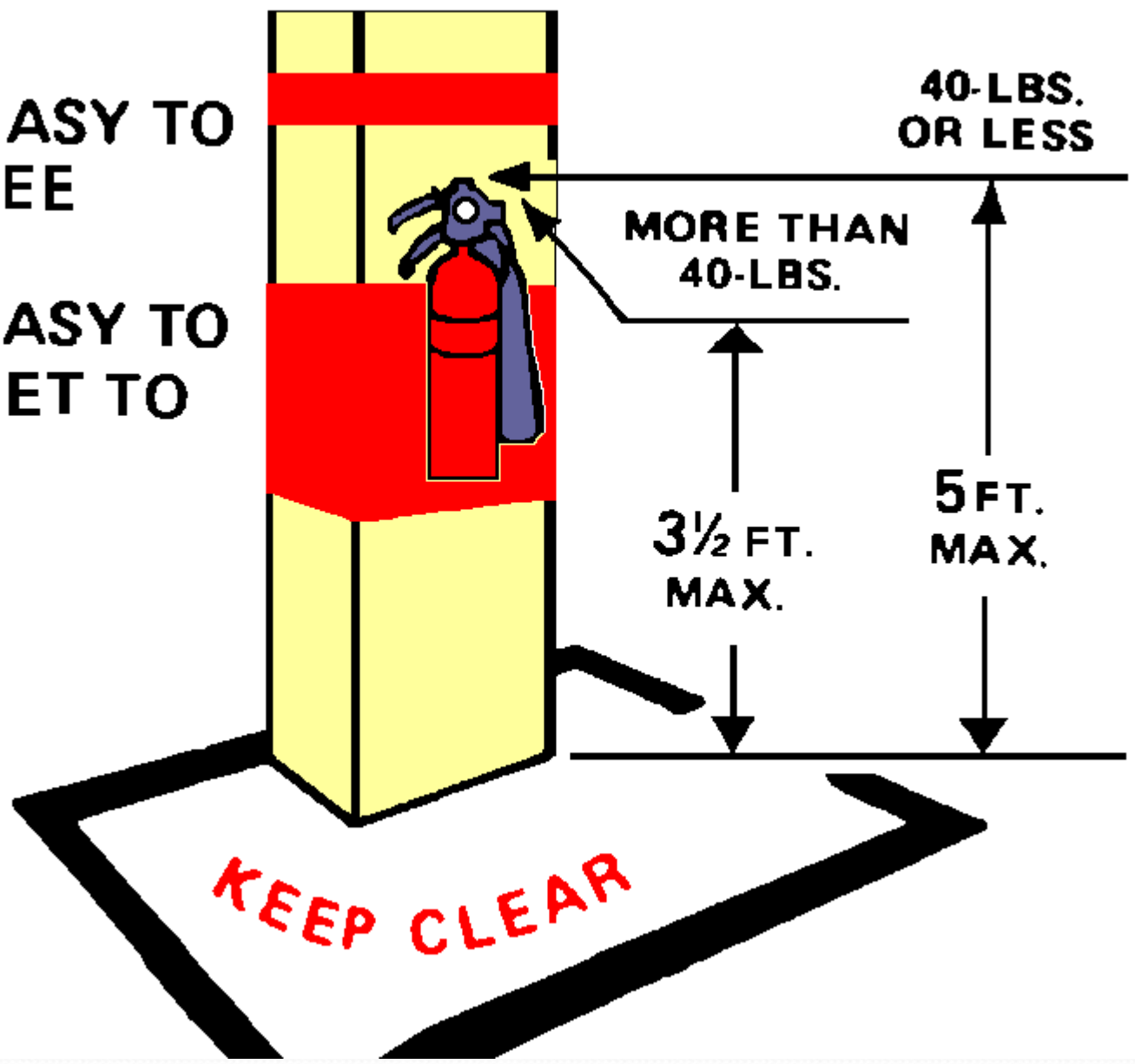


© MCMDCX/Borgate Comunicaciones Ltd
1-230-492-2200

طفايات الحريق

- يتم تثبيت طفايات الحريق بالقرب من مخارج الطوارئ
- أقصى مسافة يتم قطعها للوصول لطفايات الحريق النوع أ هي 75 قدم.
- أقصى مسافة يتم قطعها للوصول لطفايات الحريق النوع ب هي 50 قدم.
- طفايات الحريق التي يبلغ وزنها 40 رطل (18 كيلوجرام) وأقل يتم تثبيتها على الحائط بحيث يكون إرتفاع رأس الطفاية على إرتفاع 5 قدم.
- طفايات الحريق التي يبلغ وزنها الكلي أكثر من 40 رطل يتم تثبيتها بحيث يبلغ إرتفاع رأس الطفاية 3.5 قدم.
- يجب عدم وجود عوائق في طريق الوصول للطفاية.

- EASY TO SEE
- EASY TO GET TO



Rules for Fighting Fires

قواعد مكافحة الحريق

- كافح الحريق مع إتجاه الريح وليس عكسها
- إبدأ فى مكافحة الحريق من مسافة آمنة (2 – 5 مترا)
- وجه مادة الإطفاء إلى قاعدة الحريق
- حرك خرطوم الطفاية من جانب إلى جانب
- لا تترك مكان الحريق حتى تتأكد من إطفاءه تماما

نظام الإنذار من الحريق

- الهدف من الإنذار
- الكشف عن الحريق وموقعه.
- إنذار شاغلي المبنى في حالة حصول الحريق لتمكينهم من الهرب.
- مكافحة الحريق في مراحله الأولى
- تشغيل بعض أنظمة الإطفاء التلقائية
- تشغيل بعض الخدمات المخصصة لأغراض الوقاية من الحريق عن طريق لوحة خاصة بالنظام

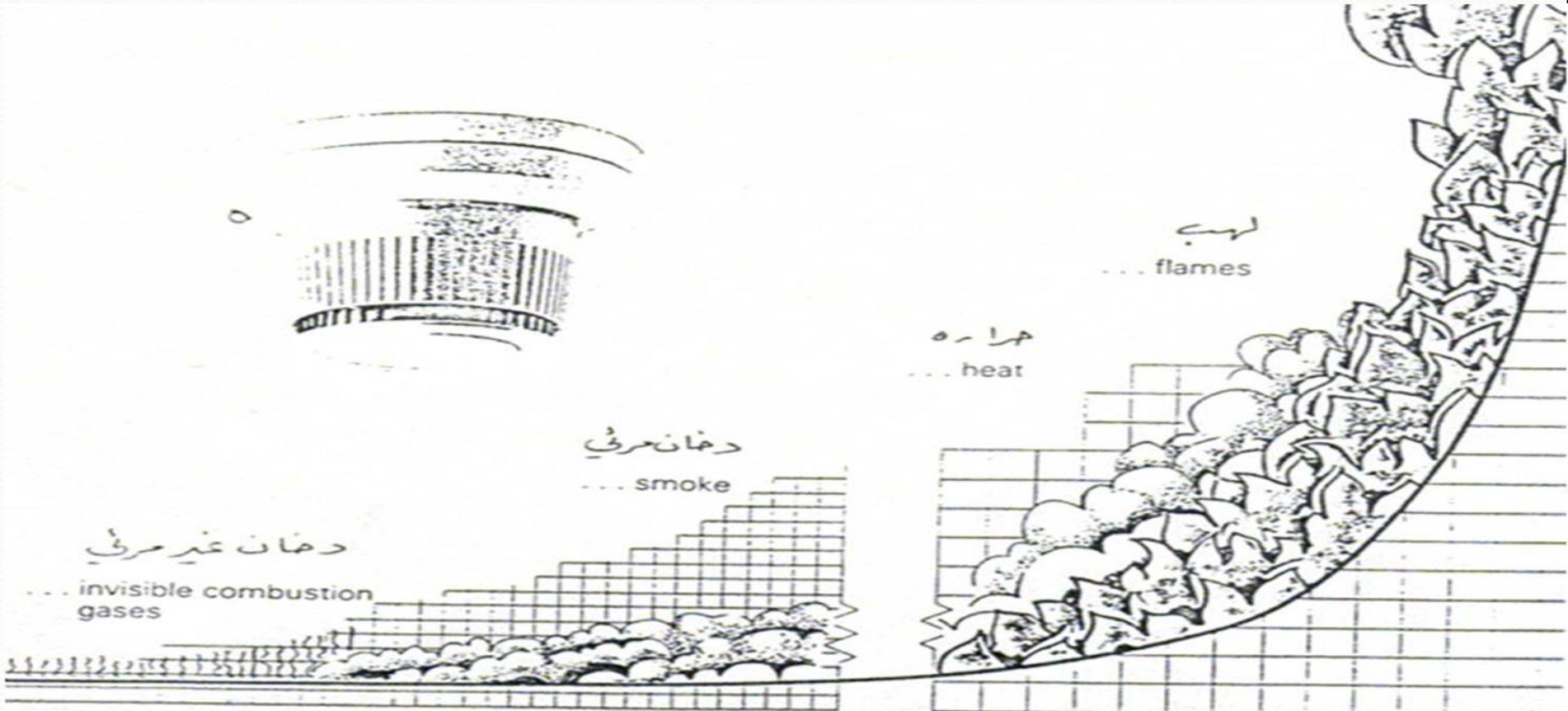
المراحل العامة التي تمر بها معظم الحرائق

1- مرحلة الدخان غير المرئي

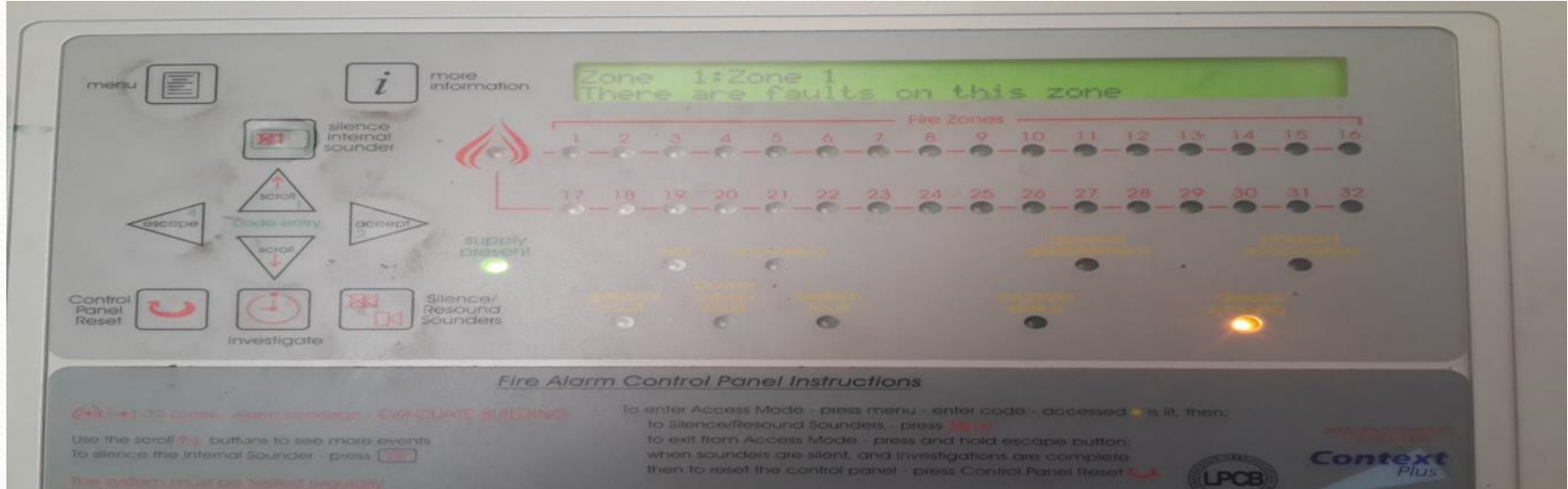
2- مرحلة الدخان المرئي

3- مرحلة الحرارة

4- مرحلة اللهب



المكونات الأساسية لنظام الإنذار: 1- لوحة التحكم



2- كاشف الدخان وأنواعه



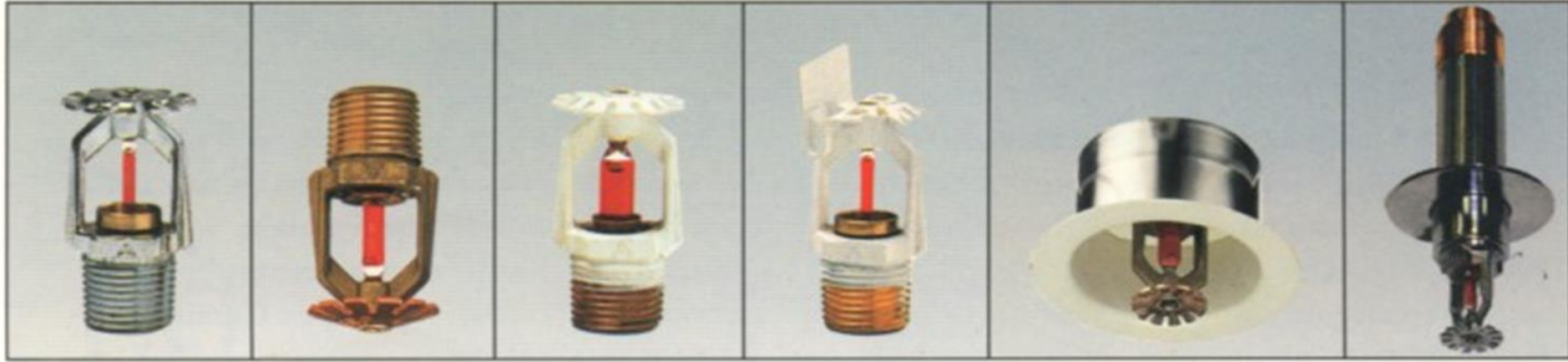
- 3- كاشف الحرارة: (حرارة ثابتة – وحرارة متغيرة)
 - 4- كاشف اللهب : (يكشف الأشعة تحت الحمراء - يكشف الأشعة فوق البنفسجية)
 - 5- كاشف الغاز : (يكشف الغازات الناتجة عن الاحتراق قبل اكتشاف الحرارة)
 - 6- وحدة إنذار يدوية : (سحب ذراع - كاسر زجاج)
- أجهزة إنذار صوتية : (الأجراس القرصية - الصفارات- مكبر صوت- الأبواق)



وسائل ومعدات الحماية و مكافحة الحريق

نظام الإطفاء الآلي

نظام رشاشات الماء التلقائية :



بكرات الخراطيم

التعريف:

هي عبارة عن بكرات معدنية يلتف حولها خرطوم مطاطي طوله من 20 - 30 متر وقطرها من 1 إلى 1.5 بوصة محفوظة داخل صندوق معدني يتصل بمصدر مياه مضغوطة، وتزود فتحة الخروج بقاذف.



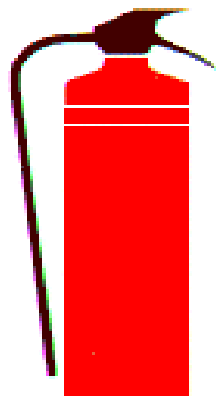
في حالة حدوث حريق Fire Rules

- إكسر زجاج إحدى نقاط الإنذار اليدوية
- أبلغ الأمن عن حدوث الحريق
- إبدأ في مكافحة الحريق إذا كنت مدربا على ذلك بدون تعريض سلامتك للخطر
- إذا خرج الحريق عن نطاق السيطرة ، قم بإخلاء المكان فورا عن طريق أبواب الطوارئ

Type of Fire Extinguishers

Their uses and their colour coding according to BS EN 3 : 1996

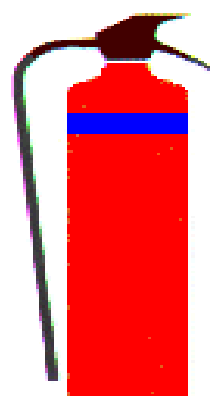
The contents of an extinguisher is indicated by a colour zone on the body of the extinguisher



WATER

For wood,paper,textile
and solid material fire

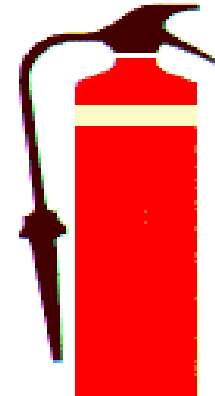
**DO NOT USE on
liquid, electrical or
metal fires**



POWDER

For liquid and
electric fires

**DO NOT USE on
metal fires**



FOAM

For use on
liquid Fires

**DO NOT USE on
electrical or
metal fires**



**CARBON
DIOXIDE**

For liquid and
electrical fires

**DO NOT USE on
metal fires**

منع حدوث الحرائق

مراعاة عدم التحميل الزائد لمخارج الكهرباء.

مراعاة عدم التدخين.

عدم القيام بأية أعمال ساخنة (اللحام والقطع) بدون الحصول على التصريح اللازم.

تخزين المواد الملتهبة في حاويات محكمة وإبعادها عن مصادر اللهب.

إغلاق سخانات المياه ، المكيفات ، التأكد من عدم وجود بقايا سجاير مشتعلة في سلات المهملات.

Material safety data sheet

صحيفة بيانات سلامة المادة MSDS

وهي استمارة تحتوي على بيانات عن خصائص مادة معينة. وهي عنصر مهم الأمن الصناعي، فهي توفر للعمال و المسعفين إجراءات معالجة في التعامل مع هذه المادة بطريقة آمنة، ويتضمن معلومات من قبيل البيانات (نقطة الوميض، ونقطة الغليان، نقطة الانصهار،) الفيزيائية والتفاعلية، وطريقة والإسعافات الأولية، والآثار الصحية، السمية، (إلخ التخزين والتخلص منها، ومعدات الوقاية، وإجراءات التعامل معها في حالة انسكابها. يمكن أن تختلف الصيغة الدقيقة للصحيفة من مصدر إلى مصدر داخل البلد وفقا للطريقة المحددة في المتطلبات الوطنية

صفر - غير قابل للإحتراق
١ - درجة اشتعاله فوق ٩٤ م°
٢ - درجة اشتعاله أعلى من ٣٨ م° ، ولا تصل إلى ٩٤ م°
٤ - درجة اشتعاله أقل من ٢٢ م°

صفر - مواد عادية
٢ - مواد خطيرة
٣ - مواد شديدة الخطورة
٤ - مواد قاتلة.

مخاطر
الاشتعال

مخاطر
صحية

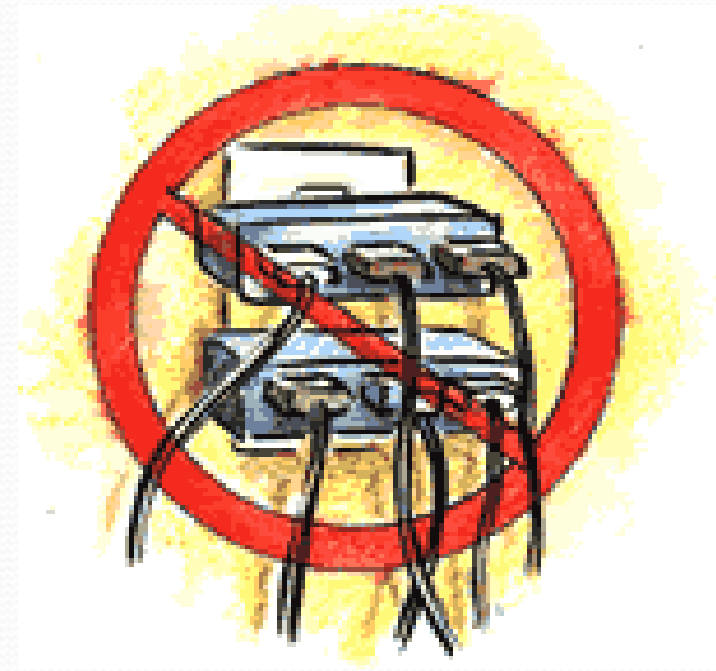
مخاطر النشاط
الكيميائي

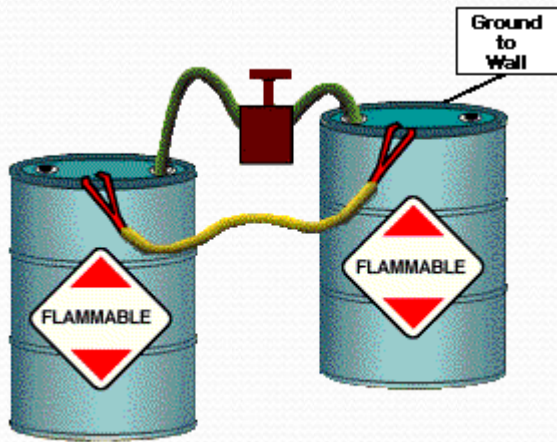
مخاطر إضافية
مميّزة

حـ حـ ارق COR
قـ قـ اوي ALK
حـ حـ امض ACD
مـ مـ وكسد OX
مـ مـ شع Z
لايستخدم فيه W

١ - غير مستقر إذا سخن
٢ - شديد التغيير
الكيميائي
٣ - الصدمة أو الحرارة
ربما تسبب إنفجاره
٤ - ربما ينتفجر.

الوقاية من مخاطر الحريق





**Never smoke
in bed**



DANGER

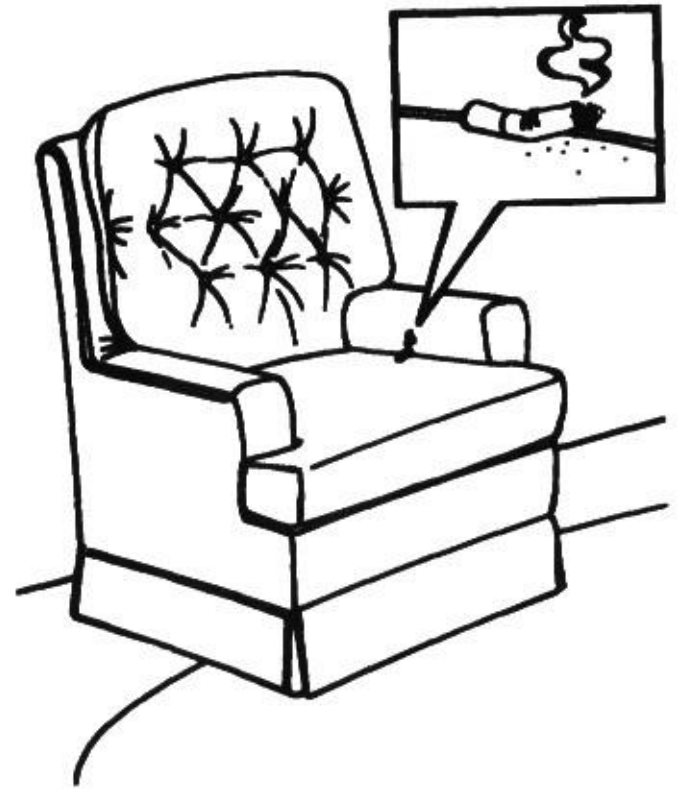
**NO
SMOKING**

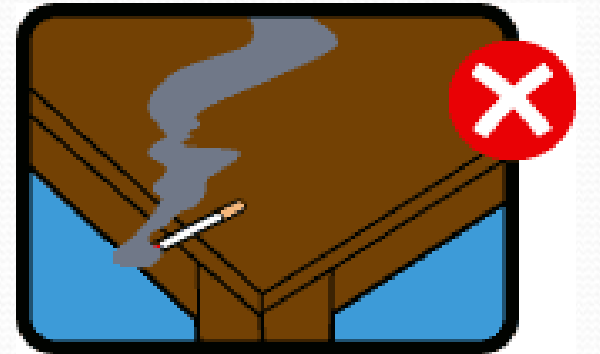
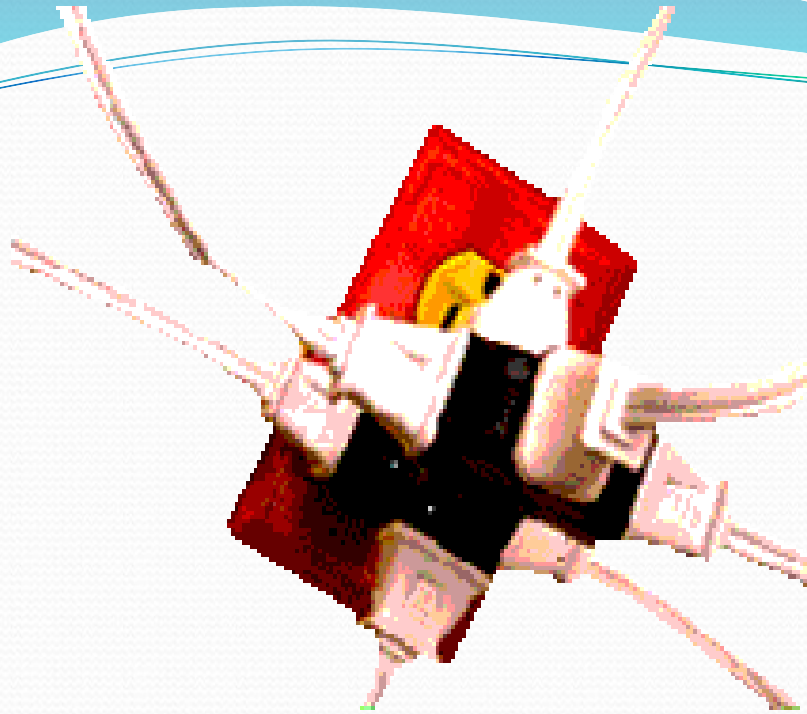


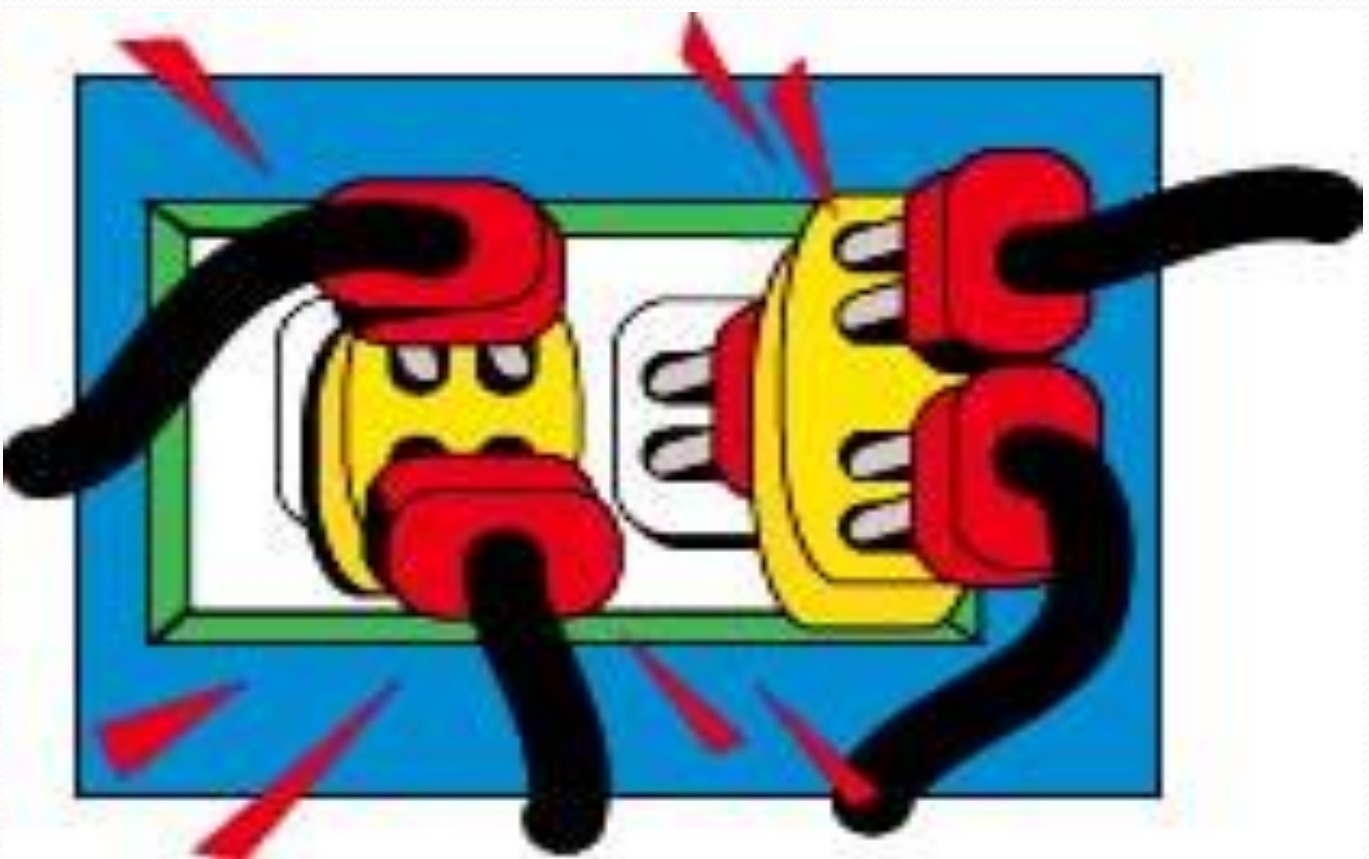
PELIGRO

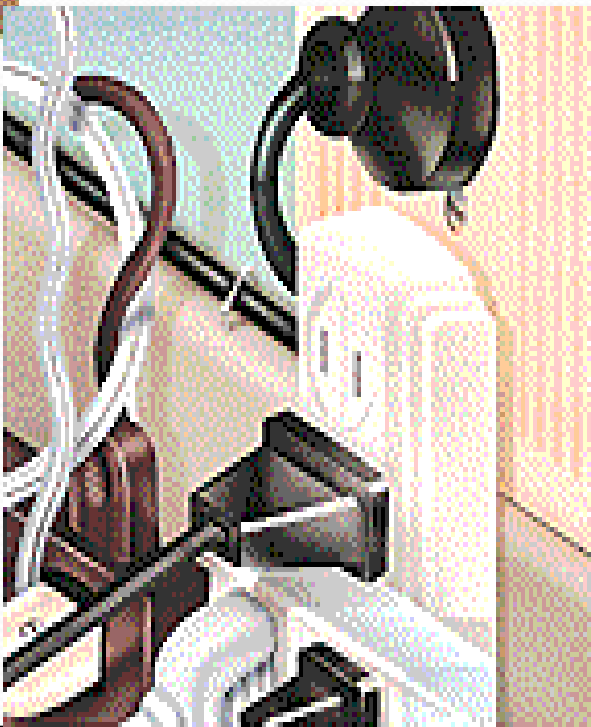
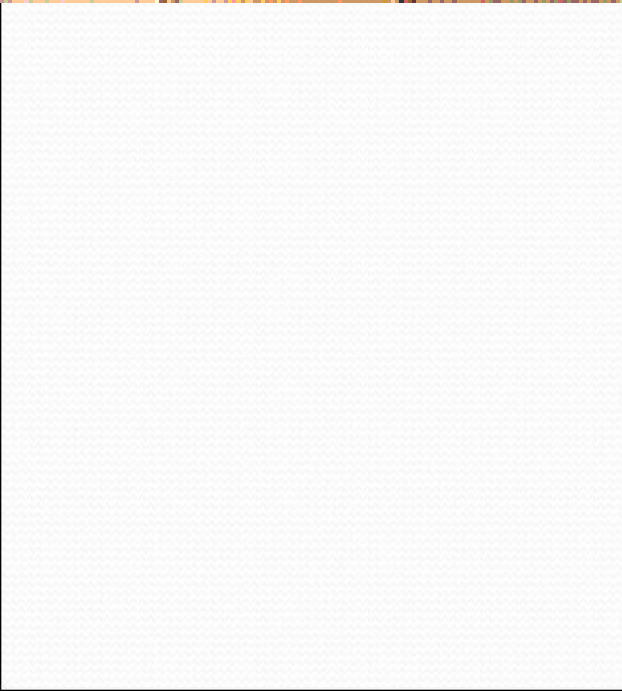
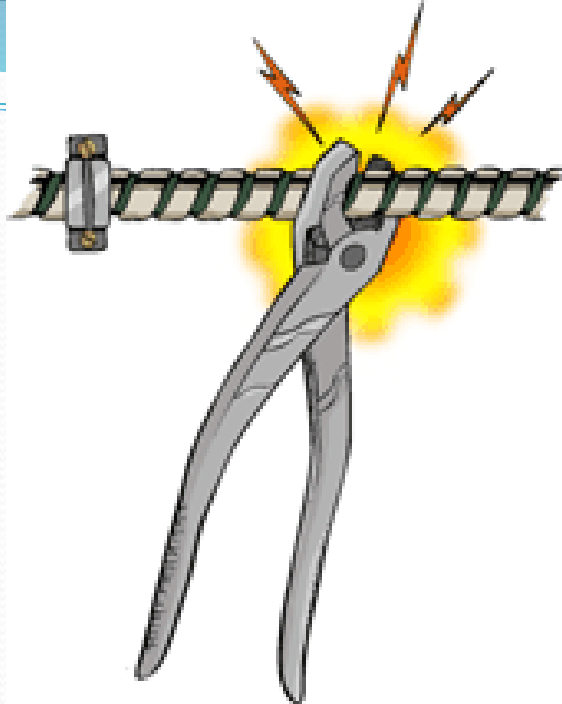
**NO
FUMAR**

Smoke only in designated areas!









مع تحيات:

مهندس السلامة العامة : م. محمد صابر المواجهة