دليل قواعد السلامة المختصر

جامعة القصيم
Qassim University

قسم الفيزياء
DEPARTMENT OF PHYSICS

كلية العلوم والآداب
في محافظة عقلة الصقور

امسح الكود للتواصل مع مشرف المعمل
https://uasc.qu.edu.sa/PHYS/pages/616

امسح الكود للحصول على دليل قواعد السلامة
https://uasc.qu.edu.sa/25/pages/252

قواعد السلامة العامة في المعامل

1. التأكد من قراءة جميع علامات إنذار الحريق والسلامة واتباع التعليمات في حالة وقوع حادث أو طارئ.
2. المعرفة التامة بكامل إجراءات إخلاء المبنى.
3. المعرفة التامة بمكان معدات السلامة في المعمل - بما في ذلك (الإسعافات الأولية، وطفايات الحريق، ومحطات غسل العين، ودش الأمان) وآلية استخدامها بشكل صحيح.
4. معرفة أرقام هواتف الطوارئ لاستخدامها في حالة الطوارئ – لا سمح الله.
5. يجب وضع علامات التحذير المناسبة على مناطق المختبر التي تحتوي على مواد مسرطنة، ونظائر مشعة، ومخاطر بيولوجية، وأشعة الليزر.
6. لا ينبغي أبدًا استخدام اللهب المكشوف في المختبر ما لم يتم الحصول على إذن من المشرف.
7. المعرفة التامة بمواقع مخارج المعمل وأجهزة إنذار الحريق.
8. إبقاء مساحة قطرها 1 متر خالية أسفل مرشات الحريق.
9. إذا كان هناك تمرين على اطفاء الحريق، يجب التأكد من إيقاف تشغيل جميع المعدات الكهربائية وإغلاق جميع الحاويات.
10. يجب أن يتم العمل دائمًا في مناطق جيدة التهوية.
11. يمنع مضغ العلكة أو الأكل أو الشرب أثناء العمل في المعمل.
12. لا ينبغي أبدًا استخدام أواني المعمل الزجاجية كحاويات للأطعمة أو المشروبات.
13. في كل مرة تستخدم فيها الأواني الزجاجية، تأكد من فحصها بحثًا عن وجود تشققات او كسور. مع القيام بإبلاغ المشرف بأي أواني زجاجية تالفة حتى يمكن التخلص منها بشكل صحيح.
14. عدم استخدام أي معدات معملية لم يوافق عليها أو يدربك مشرفك على تشغيلها.
15. إذا تعطلت أداة أو قطعة من المعدات أثناء الاستخدام، أو لم تعمل بشكل صحيح، يجب إبلاغ المشرف بالمشكلة على الفور، وعدم المحاولة أبدًا إصلاح العطل بنفسك.
16. إذا كنت آخر شخص يغادر المعمل، فتأكد من قفل جميع الأبواب وإغلاق جميع مصادر الإشعال.
17. لا تعمل بمفردك في المختبر
18. يجب عدم ترك تجربة جارية دون رقابة.
19. عدم رفع أبدًا أي أواني زجاجية أو محاليل أو أي أنواع أخرى من الأجهزة فوق مستوى العين.
20. يجب عدم شم أو تذوق المواد الكيميائية أبدًا.
21. التأكد دائمًا من اتباع الإجراءات المناسبة للتخلص من نفايات المختبر.
22. يجب الإبلاغ عن جميع الإصابات والحوادث والمعدات المكسورة على الفور، حتى لو بدا الحادث صغيرًا أو غير مهم.
23. إذا تعرضت للإصابة -لا قدر الله، ينبغي الجهر بالصوت فورا طلبا للمساعدة لضمان حصولك على المساعدة.
24. في حالة تناثر مادة كيميائية في عينك عينيك أو على جلدك، يجب غسل المنطقة المناطق المصابة بالماء الجاري على الفور لمدة 20 دقيقة على الأقل.
25. إذا لاحظت أي ظروف غير آمنة في المختبر، يجب ابلاغ المشرف فوراً.

مسؤولية الطالب :

من المتوقع أن الطلاب في المختبر لديهم إحساس مشترك عند العمل مع التجارب. عند إجراء التجربة الخاصة بك لا تساعد أحد في تجربة أخرى وتجنب المخاطر التي تمس السلامة الممكنة فيجب توخي الحذر. علماً أنه من الأفضل الاستماع إلى المدرس وإتباع جميع التعليمات التي تتلقاها من مدرسك في المختبر. وهذا يشمل جميع احتياطات السلامة والمبادئ التوجيهية.

قواعد السلامة الشخصية في المعمل

1. عند العمل مع المعدات والمواد الخطرة أو الأواني الزجاجية أو الحرارة أو المواد الكيميائية، يجب دائماً ارتداء واقيات للوجه أو نظارات واقية.
2. إذا كان الشعر طويلًا جدًا، يرجى إعادة ربطه بالمعمل.
3. عند التعامل مع أي مادة سامة أو خطيرة، يجب دائماً ارتداء القفازات المناسبة.
4. عند إجراء التجارب المعملية، يجب أن ترتدي معطفًا مخبريًا.
5. قبل مغادرة المعمل أو تناول الطعام، يجب غسل اليدين.
6. بعد إجراء التجربة، يجب غسل اليدين بالماء والصابون.
7. عند استخدام معدات المختبر والمواد الكيميائية، يجب التأكد من إبقاء اليدين بعيدًا عن جسمك وفمك وعينيك ووجهك.
8. يجب لبس أحذية تغطي كامل القدم.

قواعد السلامة للتعامل مع المواد الكيميائية

1. يجب التعامل مع كل مادة كيميائية باعتبارها خطيرة.
2. لا تدع أي مذيب يتلامس مع جلدك.
3. يجب دائمًا تمييز جميع المواد الكيميائية بوضوح باسم المادة وتركيزها وتاريخ استلامها واسم الشخص المسؤول عنها.
4. قبل إزالة أي محتويات من زجاجة كيميائية، اقرأ الملصق مرتين.
5. لا تأخذ من الزجاجة مواد كيميائية أكثر مما تحتاجه لعملك.
6. عدم اعادة المواد الكيميائية غير المستخدمة إلى عبواتها الأصلية.
7. يجب عدم إخراج المواد الكيميائية أو المواد الأخرى من المختبر أبدًا.
8. لا ينبغي أبدًا خلط المواد الكيميائية في الصرف الصحي.
9. يجب استخدام المواد الكيميائية القابلة للاشتعال والمتطايرة فقط في غطاء الأبخرة.
10. في حالة حدوث انسكاب كيميائي، يجب تنظيفه على الفور.
11. التأكد من التخلص من جميع النفايات الكيميائية بشكل صحيح.

احتياطات مختصرة في معامل الفيزياء

1. أنشأ مختبر الفيزياء للعمل الجاد.
2. يُمنع دخول الأطعمة والمشروبات إلى المختبر.
3. احذر تذوق أيّ شيء في المختبر.
4. عدم استخدام الأواني الزجاجية في المختبر للأكل أو الشرب.
5. لا تقم بأداء تجارب غير مصرّح بها.
6. اقرأ التجربة وقم بتحضيرها قبل دخولك للمختبر.
7. اجعل مكان أدائك للتجربة نظيفاً ومرتباً.
8. لا تقم بتوصيل أو تشغيل الكهرباء قبل الرجوع للمشرف المختص، وتعلّم كيفية استخدام معدات السلامة واللوازم في المختبر(مع العلم أن جميع معدات السلامة ولوازم المختبر تم شرحها وتوضيحها في بداية الفصل ولكن لا تتردد في الاستفسار عن أي إشكال أو مخاوف في المختبر.)
9. الإبلاغ عن أيّ حادث فوراً.
10. لا تجر في المختبر.
11. اعتنِ بدقة واتّبع التعليمات عند استخدام مواد قابلة للاشتعال، أو مواد مشعة.
12. أبلغ فوراً المشرف عن أيّ زجاج مكسور.
13. استخدم الأجهزة الكهربائية فقط وفقاً للتعليمات المشروحة لك، ويجب أن يوافق القائم بالتدريس في المعمل على التوصيلات الكهربائية قبل وصلها بالقابس.
14. عند الانتهاء من إجراء التجربة يجب إيقاف المياه و قطع جميع الدوائر الكهربائية، كما ينبغي عليك تنظيف منطقة العمل الخاصة بك، وإعادة جميع الأجهزة إلى أماكنها الأساسية مرتّبة، ثم اغسل يديك جيداً.

قواعد السلامة في معامل الكيمياء

1. قبل أن تبدأ التجربة، تأكد من أنك على دراية كاملة بمخاطر المواد التي ستستخدمها.
2. عند إعادة تدفق السوائل المتطايرة أو تقطيرها أو نقلها، يجب توخي الحذر الشديد دائمًا.
3. صب دائمًا المواد الكيميائية من الحاويات الكبيرة إلى الحاويات الأصغر.
4. لا تقم أبدًا بإعادة سكب المواد الكيميائية التي تم استخدامها إلى المخزن.
5. لا ينبغي أبدًا خلط المواد الكيميائية أو قياسها أو تسخينها أمام وجهك.
6. لا ينبغي سكب الماء في حمض مركز. بدلا من ذلك، صب الحمض ببطء في الماء مع التحريك باستمرار. في كثير من الحالات، يكون خلط الحمض بالماء مصدر للحرارة.

الإسعافات الأولية في حالة بعض الإصابات

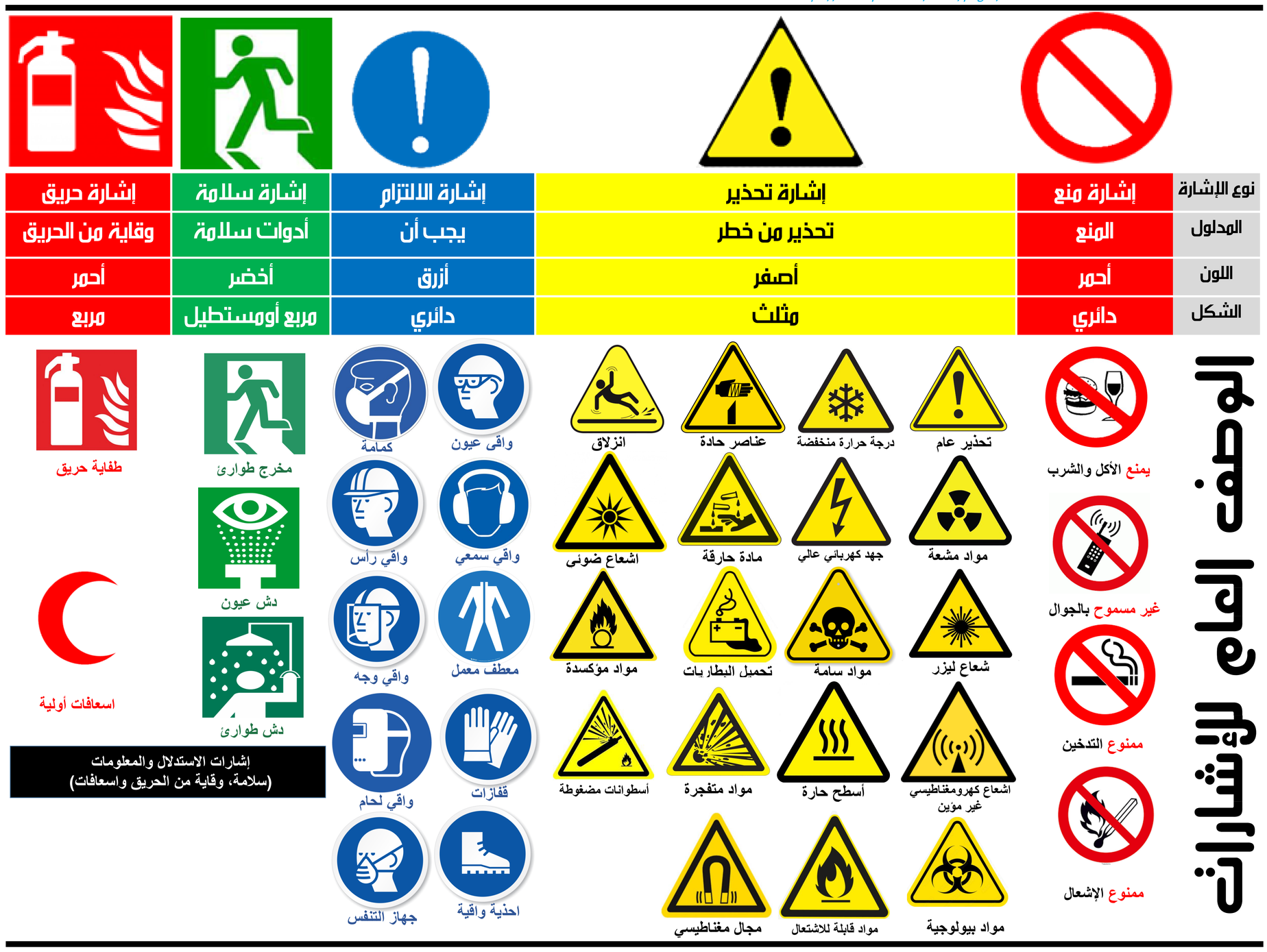
1. إذا تعرضت العين لمواد كيميائية توضع تحت تيار مائي لمدة 15 دقيقة.
2. إذا تعرض الجلد لمواد كيميائية يعرض لتيار مائي لمدة 15 دقيقة.
3. إذا حدث اختناق بأبخرة أو غازات فان المصاب ينقل إلى الخارج. ويعرض للهواء النقي إلى أن يعود له تنفسه الطبيعي, وإذا اضطر الأمر يمكن إجراء تنفس صناعي.
4. إذا تم ابتلاع مواد كيميائية يتم اتباع الآتي:
   a. نحاول التعرف على المادة الكيميائية.
   b. إذا كانت المادة الكيميائية غير حارقة نحاول مساعدة المصاب على التقيؤ إن لم يكن فاقدا للوعي.
   c. نسقي المصاب بعد ذلك حليبا أو ماء ثم ننقله إلى المستشفى فورا.
1. في حالة حدوث حروق حرارية يتم تعريض المكان المصاب لتيار ماء بارد.
2. في حالة حدوث حروق كيميائية يتم غسل المكان بالماء أو بمحلول مخفف من المادة الحمضية أو القلوية المعادلة للمادة التي تسببت في حدوث الحرق إذا تم التعرف عليها.
3. في حالة الإصابة بجروح والتي غالبا ما تكون سطحية نتيجة للتعرض للأشياء الحادة أو القطع الزجاجية المكسورة يتم تعقيم الجرح بمادة معقمة ولفها بشريط لاصق مناسب للمحافظة عليها من التلوث.
4. في حالة الجروح العميقة يتم الضغط على الجرح ورفع المكان المصاب أعلى من مستوى القلب حتى يتوقف النزيف .
5. عند حدوث صعقة كهربائية نتيجة التعرض لتيار كهربائي يتم اتباع الآتي:
   a. يتم فصل التيار الكهربائي من المصدر الرئيسي.
   b. إذا لم نتمكن نحرك المصاب بعيدا عن مصدر الكهرباء باستخدام مادة غير موصلة للكهرباء.
   c. يتم التاكد من تنفس المصاب ونبضه لاجراء تنفس صناعي إذا لزم الأمر.

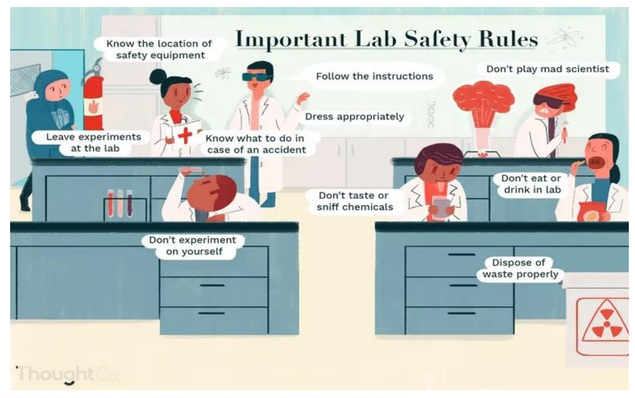
التصرف عند وقوع حادثة في المختبر

1. تصرف بهدوء وثبات .
2. تحكم في مصادر الخطر (كفصل التيار الكهربائي وقفل محبس الغاز ...إلخ).
3. أنقذ المصاب بتقديم الإسعافات الأولية ، واطلب المساعدة من الأخرين.
4. اتصل بالإسعاف حسب الحالة.
5. نظف منطقة الحادثة.
6. إعزل مصدر الخطر إلى أن يتم إصلاحه.
7. إسأل الحضور للتعرف على كيفية وقوع الحادثة.
8. إجمع أي أدلة قد تدل على سبب الإصابة ، أو مدى خطورتها.

التصرف عند حدوث حريق

1. اقرع أجراس الإنذار ، وإذا لم توجد أجراس إنذار إرفع صوتك بالتنبيه للحريق وطلب المساعدة.
2. تأكد من خروج الجميع من المختبر .
3. أطلب من أحد القريبين منك الإتصال بالدفاع المدني .
4. تأكد أن طريقك للخروج آمن.
5. حاول السيطرة على الحريق إذا كان صغيراً ولا يشكل خطراً عليك بالطرق التالية:
   a. إفصل التيار من المفتاح الرئيس إذا كان مصدر الحريق كهربياً.
   b. إقفل مصدر الوقود (قفل صمام الغاز).
   c. استخدم طفاية الحريق المناسبة القريبة منك.
6. إذا فقدت السيطرة على الحريق أترك المكان بسرعة ، وأغلق الباب لتمنع انتشار الحريق.
7. إنتظر في مكان آمن قريب من موقع الحريق لترشد فرقة الدفاع المدني إلى مصدر الحريق.





تصنيف المواد الخطرة
HAZARDOUS MATERIALS CLASSIFICATION

رقم الخطورة	درجة الخطورة
4	شديد الخطورة
3	خطر
2	متوسط الخطوره
1	قليل الخطورة
0	غير خطير

الرسوم التوضيحية للمخاطر في جميع أنحاء العالم
WORLDWIDE HAZARD PICTOGRAMS

الرسم التوضيحي	الفئة	النوع	الاستخدام
EXPLOSIVE 1	1. المواد المتفجرة 1. Explosive	1.6-1.1	**المواد المتفجرة** **القسم 1.1:** المواد والأشياء التي تنطوي على خطر الانفجار الشامل. **القسم 1.2:** المواد والأشياء التي تنطوي على مخاطر نثوء ولكنها ليست خطر انفجار شامل. **القسم 1.3:** المواد والأشياء التي تنطوي على خطر نشوب حريق وإما خطر انفجار طفيف أو خطر نثوء بسيط أو كليهما ، ولكن ليس خطر انفجار شامل. **القسم 1.4:** المواد والأشياء المصنفة على أنها متفجرات ولكنها لا تشكل خطرا كبيرا. **القسم 1.5:** المواد غير الحساسة للغاية التي تنطوي على خطر انفجار شامل. **القسم 1.6:** لا يوجد بيان بالمخاطر.
FLAMMABLE 2	2: غازات 2: Gases	2.1	**غازات قابلة للاشتعال** الغازات التي تكون عند 20 درجة مئوية وضغط 101.3 كيلو باسكال: قابلة للاشتعال عندما تكون في خليط بنسبة 13 % أو أقل من حيث الحجم مع الهواء ؛ أو أن يكون لها نطاق قابل للاشتعال بهواء لا يقل عن 12 نقطة مئوية بغض النظر عن الحد الأدنى للاشتعال.
COMPRESSED GAS 2	2: غازات 2: Gases	2.2	**غازات غير سامة غير قابلة للاشتعال** **الغازات الخانقة** التي تخفف أو تحل محل الأكسجين بشكل طبيعي في الغلاف الجوي، **أو الغازات المؤكسدة** التي قد تسبب أو تساهم في احتراق مادة أخرى أكثر من الهواء، **أو غازات** لا تأتي تحت الانقسامات الأخرى.
TOXIC GAS 2	2: غازات 2: Gases	2.3	**الغازات السامة** الغازات التي: من المعروف أنها شديدة السمية أو أكالة للإنسان بحيث تشكل خطراً على الصحة ؛ أو يُفترض أنها سامة أو أكالة للإنسان لأن قيمة LC50 تساوي أو تقل عن 5000 مل/م^3 (جزء في المليون).
FLAMMABLE 3	3: سوائل قابلة للإشتعال 3: Flammable liquids	3	**سوائل قابلة للإشتعال** السوائل التي تقل نقطة وميضها عن 60 درجة مئوية والتي يمكن أن تستمر في الاحتراق.
FLAMMABLE SOLID 4	4: المواد الصلبة القابلة للإشتعال 4: Flammable solids	4.1	**المواد الصلبة القابلة للاشتعال** المواد الصلبة القابلة للاشتعال والمواد ذاتية التفاعل والمتفجرات الصلبة الغير حساسة. المواد الصلبة القابلة للاحتراق بسهولة في ظل الظروف التي يتم مواجهتها أثناء النقل أو قد تسبب أو تساهم في نشوب حريق من خلال الاحتكاك والمواد ذاتية التفاعل التي قد تتعرض لتفاعل طارد للحرارة بشدة ؛ متفجرات صلبة غير حساسة والتي قد تنفجر إذا لم يتم تخفيفها بشكل كافٍ.
SPONTANEOUSLY COMBUSTIBLE 4	4: المواد الصلبة القابلة للإشتعال 4: Flammable solids	4.2	**المواد القابلة للاشتعال التلقائي.** المواد المعرضة للتدفئة التلقائية في ظل الظروف العادية أثناء النقل ، أو للسخونة عند ملامستها للهواء ، ومن ثم تكون عرضة للاشتعال.
DANGEROUS WHEN WET 4	4: المواد الصلبة القابلة للإشتعال 4: Flammable solids	4.3	**مواد عند ملامساتها للماء ينبعث غازات قابلة للإشتعال** المواد التي يمكن ، بالتفاعل مع الماء ، أن تصبح قابلة للاشتعال تلقائيًا أو تنبعث منها غازات قابلة للاشتعال بكميات خطيرة.
OXIDIZER 5.1	5.1: مواد مؤكسدة 5.1: Oxidizing substance	5.1	**مواد مؤكسدة** المواد ليست بالضرورة قابلة للاحتراق في حد ذاتها ، إلا أنها قد تسبب أو تساهم في احتراق مادة أخرى عن طريق إنتاج الأكسجين بشكل عام.
ORGANIC PEROXIDE 5.2	5.2: البيروكسيد العضوي 5.2: Organic peroxide		**البيروكسيد العضوي** المواد العضوية التي تحتوي على بنية ثنائية التكافؤ -O-O- ويمكن اعتبارها مشتقات من بيروكسيد الهيدروجين ، حيث تم استبدال إحدى ذرات الهيدروجين أو كليهما بجذور عضوية.
6	6.1: المواد السامة 6.1:Toxic substances	6.1	**المواد السامة** لمواد بقيم LD50 ≤ 300 مجم / كجم (عن طريق الفم) أو 1000 مجم / كجم (عن طريق الجلد) أو LC50بقيمة ≤ 4000 مللي / متر مكعب (استنشاق الغبار أو الضباب)
6	6.2: مواد مُعدية 6.2: Infectious substances	6.2	**مواد مُعدية**
RADIOACTIVE I 7	7: مواد مشعة 7:Radioactive material	Haz7	**مواد مشعة**
RADIOACTIVE II 7	7: مواد مشعة 7:Radioactive material	Haz7	**مواد مشعة**
RADIOACTIVE III 7	7: مواد مشعة 7:Radioactive material	Haz7	**مواد مشعة**
FISSILE CRITICALITY SAFETY INDEX 7	7: مواد مشعة 7:Radioactive material	Haz7	**مواد مشعة**
8	8: المواد المسببة للتآكل 8:Corrosive substances	8	**المواد المسببة للتآكل** المواد التي تسبب إتلافًا كاملاً لسمك أنسجة الجلد السليمة عند التعرض لأقل من 4 ساعات أو تظهر معدل تآكل يزيد عن 6.25 مم سنويًا على أسطح الفولاذ أو الألومنيوم عند 55 درجة مئوية.
9	9: مواد متعددة الخطورة 9: Miscellaneous dangers substances and articles	Haz9	المواد والأشياء الخطرة غير المستخدمة (غير المصنفة من المخاطر)

G.ElEnany