

أخطار المواد الكيميائية المستخدمة في الصناعة

قراءة في

قانون التأمينات الاجتماعية رقم 92 لعام 1959

عرف قانون التأمينات الاجتماعية رقم 92 لعام 1959 المرض المهني الكيميائي : بأنه هو الإصابة بأحد الأمراض المهنية الكيميائية المبينة في الجدول رقم / 1 / من قانون التأمينات الاجتماعية وتعديلاته .
كما حدد قانون التأمينات الاجتماعية السلطة صاحبة الحق بتعديل هذا الجدول وهي وزير الشؤون الاجتماعية والعمل وذلك وفقاً لأحكام المادة 49 من قانون التأمينات .

وجرت العادة أن تشكل لجنة من الأطباء المختصين بالطب المهني والجامعات تقترح فيه إضافة أمراض جديدة ليصدر بشأنها قرار لإضافتها للجدول من قبل السيد الوزير .

وفيما يلي نص وشرح وقراءة في هذا الجدول وتعديلاته :

1 . التسمم بالرصاص ومركباته

العمليات أو الأعمال المسببة لهذا المرض :

أي عمل يستدعي استعمال أو تداول الرصاص أو مركباته أو المواد الحاوية عليه . وكذلك أي عمل يستدعي التعرض لغبار أو أبخرة الرصاص أو مركباته أو المواد المحتوية عليه . مثال ذلك :

تداول الخامات المحتوية على الرصاص . صب الرصاص القديم (الخردة)
(. العمل في صناعة الأدوات من سبائك الرصاص . العمل في صناعة مركبات الرصاص . صهر الرصاص . تحضير واستعمال ميناء الخزف المحتوية على

الرصاص . التلميع بواسطة برادة الرصاص أو المساحيق المحتوية على الرصاص
. تحضير أو استعمال البويات أو الألوان أو الدهانات المحتوية على الرصاص .
تحضير حمض الكبريت بطريقة الغرف الرصاصية . صناعة سبائك أحرف
الطباعة . صناعة البطاريات الرصاصية . صناعة أنابيب الرصاص . مبيدات
الحشرات الحاوية على الرصاص . أنواع الإسمنت الرصاصي ألخ .
ومن أهم أمراض التسمم بالرصاص :

- 1 . التناذر البطني المؤلم . القولنج الرصاصي . المترافق عادة بارتفاع
ضغطي اشتدادي وبازدياد الكريات الحمر المحببة الأساسية .
- 2 . شلل باسطات الأصابع أو العضلات الصغيرة في اليد .
- 3 . آفات دماغية حادة .
- 4 . التهاب الكلية الراجع للبوالة الدموية , أو الراجع للضغط واختلاطاتهما
- 5 . فقر دم شديد .

2 . التسمم بالزئبق ومركباته :

العمليات أو الأعمال المسببة لهذا المرض :
أي عمل يستدعي استعمال أو تداول الزئبق أو مركباته أو المواد الحاوية
عليه . وكذلك أي عمل يستدعي التعرض لأبخرة الزئبق أو مركباته أو المواد
الحاوية عليه .
مثال ذلك :

العمل في مركبات الزئبق . صناعة المقاييس الزئبقية . عمليات التذهيب
واستخراج الذهب والفضة من خاماتهما . الملاغم . صناعة المتفجرات الزئبقية (فلينات الزئبق) . المراهم الزئبقية للمعالجات الدوائية . تحضير مبيض السلیماني

والكاموميل (كلور الزئبق) واستعماله في عمليات المكياج وصناعة كريم الوجه والجلد . صناعة مبيدات الحشرات الحاوية على الزئبق . . . الخ .

ومن أهم أمراض التسمم بالزئبق :

- 1 . الاضطرابات الهضمية وخاصة الفمية منها وفقدان الأسنان .
- 2 . الاضطرابات العصبية وخاصة الرجفان .
- 3 . الاضطرابات الكلوية .

3 . التسمم بالزرنيخ ومركباته :

العمليات أو الأعمال المسببة لهذا المرض :

أي عمل يستدعي استعمال أو تداول الزرنيخ أو مركباته أو المواد الحاوية عليه . وكذلك أي عمل يستدعي التعرض لغبار أو أبخرة الرصاص أو مركباته أو المواد الحاوية عليه

مثال ذلك :

صناعة المواد الملونة (أخضر شيلي) , وأخضر باريس الذي يستعمل أيضاً كمبيد للحشرات . صناعة مبيدات الحشرات الحاوية على الزرنيخ . التعامل مع كبريت الزرنيخ المزيل للشعر في صناعة الجلود . التعامل مع ثالث أكسيد الزرنيخ المستعمل لصناعة الأسهم النارية البيضاء . صناعة الغازات السامة الحاوية على الزرنيخ والتعرض لها .

ومن أهم أمراض التسمم بالزرنيخ :

- 1 . الآفات الجلدية (التقرحات والأمراض الجلدية) .
- 2 . الآفات الأنفية (تقرح أو انتقاب أنفي) .
- 3 . الآفات العينية (التهاب حوافي الأجفان) .
- 4 . التهاب الأعصاب العديدة .

5. الاضطرابات المعدية والمعوية الحادة (إقياء , اسهالات) .
- 6 . يرقان وانحلال دموي .
- 7 . التهاب كلية رافع للبولة الدموية .
- 8 . العوارض الحادة (سبات) .

4 . التسمم بالأنثيموان ومركباته :

العمليات أو الأعمال المسببة لهذا المرض :

أي عمل يستدعي استعمال أو تداول الأنثيموان أو مركباته أو المواد الحاوية عليه . وكذا أي عمل يستدعي التعرض لغبار أو أبخرة الأنثيموان أو مركباته أو المواد الحاوية عليه
مثال ذلك :

صناعة أحرف الطباعة مع الرصاص . سبائك محاور كراسي الدوران . يستعمل ثالث كلور الأنثيموان في تحضير أملاح الأنثيموان والطرطير , وفي صناعة صبغة الحبر الأحمر , وفي تلوين أقمشة الفراء وصناعة الميناء , والبطاريات , وفي تلوين الزنك باللون الأسود , وفي صقل الأسلحة النارية , وزيادة مقاومة المعادن , وفي إزالة ألوان الزجاج . ويستعمل خامس كبريت الأنثيموان في صناعة كبريت الثقاب والالعاب النارية , وتلوين المعادن , وفي تقسية المطاط وتلوينه .

ومن أهم أمراض التسمم بالانثيموان :

- 1 . الاضطرابات الرئوية : سعال , التهاب القصبات , انتفاخ الرئة
- 2 . الاضطرابات العصبية : سرعة تهيج , أرق , صداع ودوار , شلل عصبي .
- 3 . التهابات الجلد المزمنة أو الناكسة .

5 . التسمم بالفسفور ومركباته :

العمليات أو الأعمال المسببة لهذا المرض :

أي عمل يستدعي استعمال أو تداول الفسفور أو مركباته أو المواد الحاوية عليه . وكذا أي عمل يستدعي التعرض لغبار أو أبخرة الفسفور أو مركباته أو المواد الحاوية عليه .

مثال ذلك :

أعواد الثقاب . الألعاب النارية . قنابل الدخان والقنابل المحرقة . المبيدات الحشرية . بعض الألوان الصباغية . صناعة حمض الفسفور والأسمدة الفوسفاتية . صناعة مساحيق الخبز (البانغ بودر) . صناعة الصابون والمنظفات الصناعية .

ومن أهم أمراض التسمم بالفسفور :

- 1 . التهاب جلد حاد .
- 2 . التهاب قصبات والأغشية المخاطية .
- 3 . فقد شهية للطعام , قيء , إسهال , قولنج .
- 4 . هبوط ضغط , ضمور الكبد , فقر دم .
- 5 . تسوس الأسنان وتورم اللثة وعضلات الفك مما يتعذر معه المضغ
- 6 . اضطراب السمع والبصر والنطق .

6 . التسمم بالبنزول أو مثيلاته أو مركباته الأميدية أو الآزوتية

أو مشتقاتها أو مضاعفات ذلك التسمم

العمليات أو الأعمال المسببة لهذا المرض :

كل عمل يستدعي استعمال أو تداول البنزول أو مثيلاته أو مركباته الأמידية أو الأزوتية أو مشتقاتها أو المواد الحاوية عليها . وكذا أي عمل يستدعي التعرض لغبارها أو أبخرتها .
مثال ذلك :

الجلود الصناعية . بعض أنواع وقود السيارات . زيت الفرامل . الدهان والورنيش والمشمعات . إزالة الدهانات . إزالة الشحوم والمواد الدهنية . التنظيف الجاف . تلميع الأحذية . البخ بالديكو .

ومن أهم أمراض التسمم بالبنزول أو مثيلاته أو مركباته :

- 1 . التسمم الحاد : يتميز بدوار وغثيان وقيء وثقل رأس , ثم غيبوبة وسبات , كما يشاهد اتساع حدقة العين ثم الشلل والموت .
- 2 . التسمم المزمن : إعياء ودوار وصداع ونعاس وألم بطن وقيء مع نزف الجلد والأغشية المخاطية مع ضمور في العظام , و نقصان في عدد الكريات الحمر والبيض . مع التهاب اللوزات والحنجرة وتضخم الطحال .

7 . التسمم بالمنجنيز ومركباته :

العمليات أو الأعمال المسببة لهذا المرض :

كل عمل يستدعي استعمال أو تداول المنجنيز أو مركباته أو المواد الحاوية عليه . وكذا أي عمل يستدعي التعرض لغبار أو أبخرة المنجنيز أو مركباته أو المواد الحاوية عليه .
مثال ذلك :

العمل في استخراج أو تحضير المنجنيز أو مركباته , أو طحنها وتعبئتها . صناعة السباتك التي يدخل فيها المنجنيز . البطاريات الكهربائية . تلوين الزجاج

- والخزف . صناعة الطلاء . صناعة الألعاب النارية . صناعة البيرمنجنات .
وصناعة الكلور والبروم والماء الأكسجيني .
ومن أهم أمراض التسمم بالمنجنيز :
- 1 . ضمور الفصوص الأمامية للدماغ , وانكماش بالنوى القاعدية في المخ وتشوه في أنسجتها , واستسقاء داخلي بالدماغ .
 - 2 . التهاب النخاع الشوكي وأعصاب العضلات والأحشاء .
 - 3 . الالتهاب الرئوي .
 - 4 . تليف أو تشمع الكبد .
 - 5 . ضعف شديد في ساقى المريض يصعب معه السير .

8 . التسمم بالكبريت ومركباته :

العمليات أو الأعمال المسببة لهذا المرض :

كل عمل يستدعي استعمال أو تداول الكبريت أو مركباته أو المواد الحاوية عليه . وكذا أي عمل يستدعي التعرض لغبار أو أبخرة الكبريت أو مركباته أو المواد الحاوية عليه .

مثال ذلك :

- التعرض للمركبات الغازية وغير الغازية للكبريت ومركباته .
ومن أهم أمراض التسمم بالكبريت ومركباته :
- 1 . نخر النسيج الليفي بين القصبات الرئوية مع ضيق النفس .
 - 2 . هزال عام ونقص السعة التنفسية مع بحة صوت وعسر بلع .
 - 3 . تأثير ضار على هيموغلوبين الدم .
 - 4 . تهيج حنجري وغثيان وقياء وتقيح .

9 . التسمم بالكروم ومركباته :

العمليات أو الأعمال المسببة لهذا المرض :

أي عمل يستدعي تحضير أو تداول الكروم أو حمض الكروميك أو كرومات أو بيكرومات الصوديوم أو البوتاسيوم أو الزنك أو أية مادة تحتوي عليها .

مثال ذلك :

عمليات الطلي الكهربائي (الغلفاني) بالكروم . الدباغة بمركبات الكروم . صباغة ألياف القطن والصوف . الملونات والدهانات الحاوية على الكروم : (كروم الرصاص أو أصفر الكروم . أكسيد الكروم أو أخضر الكروم) . صناعة الكرومات والبيكرومات .

ومن أهم أمراض التسمم بالكروم :

- 1 . تقرحات أنفية .
- 2 . تقرحات جلدية والتهاب الجلد , اكزيما مزمنة .
- 3 . تنادر معوية مع إسهال شديد وعلامات كبدية واضطرابات تنفسية عصبية يمكن أن تؤدي إلى الموت .
- 4 . السرطان القصي الرئوي عند عمال الكرومات .

10 . التسمم بالنيكل ومركباته :

العمليات أو الأعمال المسببة لهذا المرض :

أي عمل يستدعي استعمال أو تداول النيكل أو مركباته . وكذا أية مادة تحتوي على النيكل أو مركباته . أو التعرض لغاز كربونيل النيكل .

مثال ذلك :

- . صناعة : أدوات المطبخ . بعض أنواع العملة . الفولاذ والحديد المنكل .
الحديد المنكل . المقاومات الكهربائية . بطاريات النيكل الكهربائية .
ومن أهم أمراض التسمم بالنيكل :
- 1 . التهاب جلدي : بثور بين الأصابع والمعصم والوجه الأمامي للساعد مع
حكة في الأيدي والساعد .
- 2 . حوصيلات وبثرات إكزما جافة وخاصة عند تتكيل المعادن .
- 3 . صداع واضطرابات معدية ومعوية . مع القيء والإسهال .
- 4 . سرطان الأنف

11 . التسمم بأول أكسيد الكربون

- العمليات أو الأعمال المسببة لهذا المرض :
- كل عمل يستدعي التعرض لغاز أول أكسيد الكربون .
مثال ذلك :
- عمليات تحضيره أو استعماله وتولده , كما يحدث في الكراجات وقمائن
الطوب والجير والأفران , والاشتعال غير الكامل للفحم أو غاز الاستصباح أو
المنتجات البترولية....ألخ
- ومن أهم أمراض التسمم بغاز أول أكسيد الكربون :
- 1 . اتحاده بهموغلوبين الدم مما يسبب نقصاً كبيراً للأكسجين بالدم .
- 2 . إصابة الجهاز القلبي والتنفسي .
- 3 . تدمية ووذمة في الدماغ مع هذيان شديد .
- 4 . آفات في الجهاز العصبي ناشئة عن نقص الأكسجين .
- 5 . شلل في الأعصاب القحفية والعصب الوركي .

12 . التسمم بحمض السيانور ومركباته :

العمليات أو الأعمال المسببة لهذا المرض :
كل عمل يستدعي تحضير أو استعمال أو تداول حمض السيانور أو مركباته , وكذلك كل عمل يستدعي التعرض لأبخرته أو رذاذه أو مركباته أو أتربتها أو المواد الحاوية عليه . مثال ذلك :
استعمال سيانيد المعادن المختلفة (الذهب والبوتاسيوم والفضة والزنابق والمغنزيوم والباريوم ...ألخ) المستعملة في عمليات الطلي الكهربائي , والتصوير الفوتوغرافي . تناول المكسرات أو الشرابات اللوزية المرّة أو تقطيرها كأنيوية : المشمش والكرز واللوز والترمس . التعرض لمبيدات الحشرات الحاوية على السيانيد . التعرض للغازات الحربية السامة الحاوية على السيانيد . حرق السللوئيدات وبعض أنواع المطاط واللدائن .

ومن أهم أمراض التسمم بحمض السيانور ومركباته :

- 1 . فقر دم وضعف عام مع ازدياد للمفاويات .
- 2 . تضخم القلب وهبوط الضغط الشرياني .
- 3 . تهيج الجلد وحدوث الإكزيما .
- 4 . شلل الجملة العصبية المركزية وخاصة المركز التنفسي .
- 5 . توقف حركات القلب والموت المفاجئ .

13 . التسمم بالهالوجينات (الكلور والفلور والبروم) ومركباتها :

العمليات أو الأعمال المسببة لهذا المرض :

أي عمل يستدعي استعمال الكلور والفلور والبروم أو مركباتها اللاعضوية , وكذا أي عمل يستدعي التعرض لغبار أو أبخرة الكلور أو الفلور أو البروم أو مركباتها اللاعضوية أو المواد الحاوية عليها .
مثال ذلك :

تحضير الأحماض الهالوجينية . تعقيم المياه بغاز الكلور . تحضير الهالوجينات التحليل الكهربائي لأملحها . التعرض للكلور كغاز سام في الحروب الكيميائية . صناعة مبيدات الحشرات الحاوية على الهالوجينات . التعرض للفلور في صناعة الأسمدة الفوسفاتية , وعند استعمال الكريوليت في صناعة الألمنيوم , وعند استعمال حمض الفلور للنقش على الزجاج , وعند استعمال فلور الأنتومان و فلور الكروم في صباغة الصوف .

ومن أهم أمراض التسمم بالهالوجينات :

أولاً : الكلور :

يشعر المصاب بعد استنشاق الأبخرة بالألم ووخزة في العينين والأنف والبلعوم مع حس ألم في الصدر مع شعور بوقف التنفس , ووهن وضعف وسعال نوبي متكرر .

وفي الحالة الأشد : عسرة هضم واضطراب مشي واضطراب توازن ثم تظهر وذمة رئوية حادة ونقص القدرة على التنفس وازرقاق الشفتين والأنف والعيون مع سعال رغوي وخفوت في دقات القلب .

ثانياً : الفلور :

ضمور الأسنان التي تفقد بريقها , وتبدو صفراء , وظهور الاضطرابات العظمية وخاصة تصلب عظام الأطراف . , ويبدو التهاب اللثة , والتقرحات الجلدية .

تظهر تقرحات عميقة ومؤلمة حول الأنف والفم مترافقة برشح , ويشاهد التهاب الملتحمة وتخرش الحنجرة والقصبات مع سعال وضيق تنفس .
وفي الحالات الأشد : تناذر معدي معوي , مع إقياء دموية , وإسهال معوي , مع تشنج عضلي , وقد يحدث الموت بالشلل التنفسي .

ثالثاً : البروم :

بخاره مخرش للجهاز التنفسي والجلد وملتحمة العين , ويحدث شعوراً بالاختناق متبوع بضيق تنفس , مع التهاب القصبات والرئة .
والتسمم بمركباته يبدو بشكل هذيان وخوف واضطراب ذاكرة , واضطراب توازن ورؤية وهلوسة

14 . التسمم بالبتترول أو غازاته أو مشتقاته

العمليات أو الأعمال المسببة لهذا المرض :
كل عمل يستدعي استعمال أو تداول البترول أو غازاته أو مشتقاته . وكذا كل عمل يستدعي التعرض لتلك المواد صلبة كانت أو سائلة أو غازية , أليفاتية كانت أو عطرية , ذات سلسلة مفتوحة أو مغلقة .
ومن أهم أمراض التسمم بالبتترول أو غازاته أو مشتقاته :

- 1 . احتقان والتهاب الرئة والقصبات والرغامي .
- 2 . آفات جلدية موضعية كثيرة ومنوعة حسب المركب البترولي .
- 3 . التسمم برابع اتيل الرصاص الذي يضاف لتحسين رقم الأوكتان

- 4 . اضطرابات معوية وغيثيان واقبياء وإسهال .
- 5 . التهاب ملتحمة أو قرنية العين مع ضعف بصر .
- 6 . ضعف عام صداع ودوار وفقد الذاكرة أو ضعفها .

15 . التسمم برابع كلور الكربون والمركبات الهالوجينية العضوية

العمليات أو الأعمال المسببة لهذا المرض :

كل عمل يستدعي استعمال أو تداول رابع كلور الكربون ومركبات كلور الميثيل والإيثيل الهالوجينية ومشتقاتها . وكذا كل عمل يستدعي التعرض لأبخرتها أو الأبخرة المحتوية عليها
مثال ذلك :

استعمال رابع كلور الكربون في :

التنظيف الجاف . استخراج الزيوت والدهون . صناعة المطاط . إطفاء الحريق . صابون النسيج . قاتل للحشرات .

واستعمال المركبات الهالوجينية العضوية في :

التنظيف الجاف . في صقل المعادن وبشكل خاص في الدارات المغلقة . مذيبيات للدهون والمطاط وخلات السيلولوز . الغازات الحربية .

ومن أهم أمراض التسمم برابع كلور الكربون والمركبات الهالوجينية العضوية

:

- 1 . دوار وقيء وصداع وسبات .
- 2 . تثبيط وتليف للقلب .
- 3 . اضطراب في الرؤية .
- 4 . التهاب كلية حاد مع بيلة آحينية أو انقطاع البول التام .
- 5 . التهاب كبد سمي مع يرقان .

- 6 . طنين في الأذنين وحكة في العينين ونقصان قدرة السمع والبصر بنسبة سريعة , ويرافق ذلك نشوة ورغبة في النوم .
- 7 . شلل فجائي في الإدراك ثم السقوط والموت .

16 . الأمراض والأعراض الباثولوجية (السريرية)

التي تنشأ عن الراديوم أو المواد ذات النشاط الإشعاعي :

العمليات أو الأعمال المسببة لهذا المرض :

أي عمل يستدعي التعرض للراديوم أو أية مادة أخرى ذات نشاط إشعاعي كالتعرض لأشعة جاما والنيوترونات السريعة والبطيئة وجزيئات بيتا وألفا والتعرض لأشعة X .

ومن أهم الأضرار الشعاعية :

- 1 . تخرب وضمور في النسيج التناسلية يؤدي إلى العقم .
- 2 . وذمة ونزوف في الجهاز الهضمي .
- 3 . نقص المصورة الدموية والشوارد وتخريب الأنسجة الدموية وإنتانات ونزوف وتسمم دموي غير نوعي .
- 4 . فقر دم ونقص في الكريات البيض .
- 5 . الساد والتهاب العين والقرنية .
- 6 . نخر العظام .
- 7 . أورام عضلية .
- 8 . سرطانات متعددة .

17. تأثير العين من الحرارة والضوء وما ينشأ عنه من مضاعفات

العمليات أو الأعمال المسببة لهذا المرض :
أي عمل يستدعي التعرض المتكرر أو المتواصل للوهج أو الإشعاع الصادر عن الزجاج المنصهر أو المعادن المحمية أو المنصهرة , أو التعرض لضوء قوي أو حرارة شديدة مما يؤدي إلى تلف بالعين أو ضعف الإبصار .

18. أمراض الغبار الرئوية التي تنشأ عن :

غبار : الإسمنت , السليكا , الاسبستوس , القطن , الفطور .
العمليات أو الأعمال المسببة لهذا المرض :
أي عمل يستدعي التعرض لغبار الأسمت والأتربة المستعملة في صناعته , كالغضار والجص والحجر الكلسي .
وكذا أي عمل يستدعي التعرض لغبارحديث التولد لمادة السليكا أو المواد التي تحتوي على مادة السليكا بحجم يقل عن 5 ميكرون , كالعامل في المناجم والمحاجر أو نحت الأحجار أو طحنها أو تلميع المعادن بالرمل أو أية أعمال أخرى تستدعي نفس الغرض .
وكذا أي عمل يستدعي التعرض لغبار الاسبستوس وغبار القطن لدرجة ينشأ عنها هذه الأمراض .

ومن أهم العوامل التي تؤثر في حدوث تغير الرئة :
نوع الغبار . حجم ذراته . عددها . كمياتها . ومدة التعرض . والاستعداد الشخصي .

ومن أهم الأضرار بالغبار :

1 . ضيق نفس وسعال .

- 2 . التهابات رئوية وقصبات حادة .
- 3 . تليف رئوي وقصبي .
- 3 . داء السل الرئوي .
- 4 . تأذي القلب الأيمن وضخامته ثم قصوره .
- 5 . أورام درنية رئوية .

19 . التسمم بالتبغ

العمليات أو الأعمال المسببة لهذا المرض :

أعمال صناعة التبغ بمراحلها المختلفة من فرزهِ وتنقيته وتعبئته وتخميهِ
وصنع منتجاته واستعماله في الزراعة والصناعة .

ومن أهم أمراض التسمم بالتبغ :

- 1 . حس حرق في البلعوم والمري والمعدة مع إقياء وحسّ ضعف ودوار
وصداع وينتهي بالسبات .
- 2 . شلل عصب النظير الودي والودي .
- 3 . بطء في دقات القلب وهبوط في الضغط الشرياني .
- 4 . التهاب اللوزات والحنجرة والقصبات والربو .
- 5 . التهاب في العين , والعنمة المركزية والمحيطية .
- 6 . اضطرابات عصبية , الصداع , فقدان الذاكرة , الرجفان .
- 7 . اضطرابات قلبية وعائية , انقباض قرب القلب , ألم خناقي خلف القص
, تصلب الشرايين , احتشاء العضلة القلبية .
- 8 . سرطان القصبات والرئة .

علماً بأن هذه الأمراض لا تعزى إلى النيكوتين فقط , وإنما تعزى أيضا إلى

: البيريدين . والكريزول . والقطران . وأول أكسيد الكربون