

المخلفات الخطرة

هي اي مخلفات او مجموعة من المخلفات التي يمكن ان تشكل خطورة حالياً او في المستقبل للأنسان او النبات او الحيوان ولذلك فهي التي لايمكن تناولها او التخلص منها بدون احتياطات خاصة.من ما سبق نجد ان بعض المنتجات الكيميائية التجارية او الناتجة عن العمليات الصناعية تعتبر من المخلفات الخطرة عند التخلص منها وقد قسمت وكالة حماية البيئة (EPA) المخلفات الصناعية الخطرة الى خمسة اقسام:

1- انواع معينة من المخلفات من مصادر غير معينة non point sources مثل المذيبات المهلجنة، والغير مهلجنة، حمأة الترسيب الكهربائي، محاليل السيانيد من حمامات الترسيب الكهربائي، هذه المخلفات اعطي لها رقم يبدأ بالحرف F ضمن المخلفات الخطرة لوكالة حماية البيئة.

2- انواع معينة من المخلفات من مصادر معينة point sources مثل مخلفات الفرن من انتاج مواد التلوين من اوكسيد الكروم الاخضر و طين تنقية الماء المالح من عملية خلية الزئبق في انتاج الكلور حيث لاتستخدم التقنية المسبقة للماء المالح مستقلاً. تلك المخلفات اعطي لها الرقم الذي يبدأ بالحرف K في المخلفات الخطرة لوكالة حماية البيئة.

3- مواد معينة توصف بأنها مواد شديدة الخطورة مثل اوكسيد الزرنيخ، سيانيد البوتاسيوم، الفضة، التوكسافين. تلك المخلفات اعطي لها رقم يبدأ بحرف P.

4- مواد معينة تعرف بأنها مخلفات خطرة يتم التخلص منها ضمن المنتجات الكيميائية التجارية، و مخلفات الاوعية، ومخلفات الطرطشة، وهذه تشمل رابع كلوريد الكربون وال د.د.ت. والاكزايلين وهذه المخلفات يعطى لها رقم يبدأ بالحرف U.

5- مخلفات مميزة والتي هي مخلفات لم يتم تعريفها والتي تظهر خواص مثل القابلية للاشتعال، العدوانية، التفاعلية، والسمية.

المخلفات التي تظهر في النقطة 1-4 هي المخلفات المدرجة Listed تلك المخلفات المعلن انها خطرة بسبب خواص عامة، والتي في النقطة 5 تسمى المخلفات المميزة Characteristic wastes.

المخلفات المميزة Characteristic wastes

1- القابلية على الاشتعال Ignitability

تكون المادة قابلة للاشتعال اذا كانت:

- 1- سائل وليست محلول مائي يحتوي على ما لا يقل عن 24% بالحجم من الكحول وله نقطة وميض Flash point اقل من 60°م (نقطة الوميض هي درجة اشتعال البخار المنطلق).
- 2- ليست سائل وقادرة تحت ظروف درجة الحرارة والضغط القياسي ان تسبب الاشتعال خلال الاحتراق او امتصاص الرطوبة او التغيير الكيميائي الفوري وعند الاشتعال تحترق بشدة وباستمرار مسببة خطورة.
- 3- غاز مضغوط قابل للاشتعال.
- 4- مؤكسد.

2- العدوانية Corrosivity

تكون للمادة خاصية العدوانية اذا كانت سائلا له رقم هيدروجيني pH يساوي 2 او اكبر من او يساوي 12,5. او ان تكون المادة سائل يحدث التآكل للصلب بمعدل اكبر من 6,35 ملليمتر في العام عند درجة حرارة اختبار 55°م.

3- التفاعلية Reactivity

المخلفات الصلبة تكون لها خواص تفاعلية اذا كانت تمتلك احد الخواص التالية:

- 1- ذات طبيعة غير مستقرة ويحدث لها تغيير شديد بدون انفجار.
- 2- تتفاعل مع الماء بشدة.
- 3- تكون خليط متفجر مع الماء.
- 4- عند الخلط مع الماء تكون غازات سامة، ابخرة، او دخان بكمية كافية لأحداث خطورة على الصحة العامة وعلى البيئة.
- 5- كونها مادة سيانيد او مخلفات خاملة للكبريتيد والتي عند التعرض لمستويات رقم هيدروجيني ما بين 2- 12,5 يمكنها ان تنتج غازات سامة او ابخرة او ادخنة بكميات كافية لأحداث ضرر وخطر على البيئة.
- 6- كونها مادة قادرة على احداث تفاعل انفجار عند التعرض الى مصدر اشارة قوي او عند التسخين تحت الحجز. او تكون قادرة على الانفجار او التفاعل عند درجة الحرارة والضغط القياسي.
- 7- تعرف بالمادة المتفجرة طبقا لتعليمات النقل.

4- السمية Toxicity

وهي المخلفات التي تظهر خواص السمية طبقا لطرق الاختبار القياسية، ان التعرض لهذه الملوثات يولد تأثيرات على النظام البيئي ومكوناته المتعددة فضلا عن تأثيرات صحية على الاحياء هذه التأثيرات تختلف في شدتها و نوعيتها بحسب نوع المادة الملوثة، ويمكن ان نقيم سمية المادة حسب :

- 1- تركيزها في البيئة Concentration.
- 2- فترة التعرض Duration.
- 3- التردد او فترة الاستمرار للتعرض Frequency.

تصنيف المخلفات الخطرة الناتجة عن الانشطة الصناعية

تصنف النفايات الناتجة طبقا للأنشطة الصناعية الى:

1- نفايات المواد الخام، والتي تمثل الجزء الغير مستعمل من المواد الخام والمتبقي قبل العملية الصناعية مثل بقايا المواد او مغلفاتها وهي نفايات ليست ضارة بل يمكن الاستفادة

منها في اي أنشطة صناعية اخرى مثل قطع الاخشاب او الالومنيوم او الحديد في الصناعات التي تستخدم هذه المواد.

2- نفايات العملية الصناعية، وهي النفايات التي تنتج من النشاط الصناعي وهي اما غازية او سائلة او صلبة وهي في معظمها نفايات ضارة يصعب الاستفادة منها او تحويلها الى اي مواد اخرى وهذا النوع هو الاشد خطورة على عناصر البيئة الطبيعية.

تصنيف المصانع طبقا للنفايات الصادرة عنها

تصنف المصانع وفقا للنفايات الصادرة عن النشاط الصناعي لها الى الانواع التالية:

- 1- مصانع ينتج عنها مخلفات سائلة تحوي مواد عالقة كثيرة: مثل مصانع تقطير الفحم الحجري، مصانع التعبئة والتغليف، مصانع الورق، والمدابغ.
- 2- مصانع ينتج عنها مخلفات تحوي مواد صلبة ذائبة: مثل مصانع الكيماويات والمدابغ.
- 3- مصانع في مخلفاتها مواد زيتية و دهنية: مثل حقول البترول، والمدابغ، ومغازل الصوف، والمغاسل.

- 4- مصانع في مخلفاتها مواد سامة: مثل مصانع الطلاء الكهربائي، المدابغ، معامل الطاقة الذرية، ومصانع الكيماويات.
- 5- مصانع مخلفاتها قلوية: مثل المدابغ، ومصانع النسيج، المغاسل، والصناعات الكيماوية.
- 6- مصانع مخلفاتها حامضية: مثل مصانع الحديد والصلب، مصانع الطلاء الكهربائي، والمصانع الكيماوية.
- 7- مصانع في مخلفاتها نقص بالاكسجين الذائب: مثل مصانع تكرير السكر، مصانع تكرير البترول، مصانع الالبان، المدابغ، وصناعة النسيج.