Sodium Hydroxideهيدروكسيد الصوديوم

- مادة صلبة شفافة . بيضاء اللون
- التصنيف : Corrosive [C] (21)
- مجموعة التعبئة: III
- تقسيم الخطورة: 8
- عبارات السلامة: [S:(1/2-)*26-37/39-45]
- عبارات الخطر: [R35]
- الأسماء المرادفة: الصودا الكاوية/ هيدروكسيد الصوديوم/ صودا.
- الخصائص: الوزن الجزيئى:40

درجة الانصهار:323م

درجة الغليان:1388م

CAS.No: 1310-73-2
UN.No: 1823

1- الأخطار المحتمل حدوثها:

1-1- الصحة:

المادة سامة استنشاق أو بلع أو ملامسة المادة للجلد أوالعين قد يسبب إصابات شديدة وقد تؤدى للوفاة، التلامس مع المادة المنصهرة قد يسبب حروق شديدة للجلد و العين، تجنب أى تلامس مع المادة، ظهور تأثيرات الاستنشاق أو ملامسة المادة قد يتأخر، احتراق المادة ينتج عنه غازات آكلة و/أو سامة، المياه الناتجة عن مكافحة الحريق أو عمليات التخفيف فى حالة حدوث تسرب قد تسبب التلوث.

1-2- الانفجار والحريق:

المادة ذاتها غير قابلة للاحتراق ولكنها تتحلل بالحرارة وينتج عنها غازات آكلة و/أو سامة، بعض هذه المواد مؤكسدة وقد تتسبب فى إشعال المواد القابلة للاحتراق مثل (الخشب ، الورق ، الزيت ، الأقمشة)، تلامس المادة مع المعادن ينتج عنه غاز الهيدروجين القابل للاشتعال، الحاويات ممكن أن تنفجر بالتسخين.

1-3 – السلامة العامة:

الاتصال فوراً بمركز الطوارئ فى حالة الحوادث، عزل المنطقة التى حدث بها تسرب لمسافة 25 – 50 متر على الأقل من جميع الاتجاها، يجب إبعاد الأشخاص غير المتخصصين عن موقع التسرب، يجب أن يكون جميع الأشخاص المتواجدين بمنطقة التسرب فوق اتجاه الريح، الابتعاد عن الأماكن المنخفضة لاحتمال تجمع المادة المتسربة بها، يجب تهوية الأماكن المغلقة والتى حدث بها تسرب قبل الدخول فيها.

1-4- الملابس الواقية:

يجب ارتداء الملابس المجهزة بأنابيب ضغط الهواء للتنفس والواقية من المواد الكيميائية، الملابس الواقية من الحريق توفر حماية محدودة فى حالة الحريق فقط وهى غير كافية فى حالة حدوث تسرب.

1 -5- إخلاء المنطقة:

فى حالة التسرب يتم عزل منطقة التسرب لدائرة قطرها 50 متر، فى حالة وجود خزانات للمادة أو عربات نقل بها حاويات للمادة يتم العزل الابتدائي لمسافة 800 متر من جميع الاتجاهات.

2 – مجابهة الطوارىء

2-1 فى حالة الحريق:

2-1-1 فى حالة الحرائق الصغرى:

اعداد م. طارق عبد محمد

تستخدم الكيماويات الجافة ، Co2 ، رشاشات المياه .

2-1-2 فى حالة الحرائق الكبرى:

يستخدم الكيماويات الجافة ،Co2 ، والرغوية المقاومة للكحوليات أو رشاشات المياه، حرك الحاويات بعيداً عن منطقة الحريق إذا أمكن ذلك دون التعرض لمخاطر، يجب محاصرة المياه الناتجة عن مكافحة الحريق ثم التخلص النهائى منها.

2-1-3 فى حالة الحرائق فى وسائل النقل.

يجب مقاومة الحريق من مسافة آمنة، تجنب دخول المياه داخل الحاويات، برد الحاويات بكميات كبيرة من المياه حتى بعد انتهاء الحريق، فى حالة سماع أصوات من أجهزة الأمان لأحد الحاويات يتم سحبها بعيداً عن باقى الحاويات، يجب البقاء بعيداً عن الحاويات.

2-2- فى حالة حدوث انسكاب أو تسرب

امنع جميع مصادر الاشتعال (ممنوع التدخين ، الشرر ، اللهب ،)، لا تلمس الحاويات التالفة أو المادة المتسربة دون ارتداء الملابس الواقية المناسبة، جميع الأجهزة المستخدمة فى عملية مكافحة التسرب يجب أن تكون متعادلة كهربياً، أوقف التسرب إذا كان ذلك ممكناً دون التعرض لمخاطر ، امنع دخول المادة المتسربة فى المجارى المائية ، المصارف أو الأماكن المغلقة، يتم امتصاص المادة المتسربة أو تغطيتها بالتراب الجاف أو الرمل أو أى مادة أخرى غير قابلة للاحتراق وتنقل بعد ذلك فى حاويات للتخلص منها، امنع دخول المياه داخل الحاويات.

3- الإسعافات الأولية

أنقل المصاب لمنطقة هواء نقى، اتصل بالمراكز الطبية، إذا توقف المصاب عن التنفس ابدأ بعمل تنفس صناعى، لا تستخدم الفم فى عملية التنفس الصناعى فى حالة استنشاق أو بلع المصاب للمادة، ذا كان هناك صعوبة فى عملية التنفس استخدم الأكسجين عن طريق صمام عدم الرجوع، اخلع عن المصاب الملابس والأحذية الملوثة، فى حالة ملامسة المادة أغسل الجلد أو العين بالماء الجارى لمدة 20 دقيقة، حافظ على هدوء المصاب وأعمل على تدفئته، ظهور أعراض التأثر الناتج عن التعرض للمادة قد يتأخر، يجب أن يكون الطبيب المعالج على دراية بالمادة التى سببت الإصابة ومدى خطورتها وسبل الوقاية منها.

4- التداول:

هذه المادة آكلة وشديدة الفاعلية، و استنشاق أو بلع أو ملامسة المادة للجلد أو العين قد يسبب إصابات شديدة وقد تؤدى للوفاة. فقبل التداول لابد من المراجعة الهندسية الدقيقة لكافة الأجهزة والأدوات والعبوات وكذلك أجهزة الحماية للتأكد من سلامتها وعدم حدوث أى تسرب منها أثناء التداول.يتم تداول هذه المادة من خلال أشخاص مدربين على كيفية التداول الآمن لمثل هذه المواد والوقاية من أخطارها. قبل التداول لابد من ارتداء الملابس الواقية كاملة من (قفازات، نظارات الحماية، أقنعة حماية الجهاز التنفسى،..)، المادة كاوية فتجنب ملامستها للجلد، تستخدم بأقل كمية ممكنة فى مكان جيد التهوية وبعيداً عن الرطوبة، لابد من عمل تقارير فورية فى حالة حدوث أى تسرب أو ظهور أى أعراض مرضية على الأشخاص المستخدمين لهذه المادة، مادة الصوديوم هيدروكسيد غير متوافقة مع المواد الآتية (المواد المؤكسدة مثل (البريكلورات، البيراكسيدات، البرمنجانات، الكلورات، النترات، الكلور، البروم، الفلور) الأحماض القوية مثل (حمض الهيدروكلوريك، الكبريتيك، النيتريك) والمواد العضوية مثل (الخشب)، و المذيبات المكلورة، نيتروميثان، المواد القابلة للاشتعال)المادة آكلة للمعادن مثل (الألومنيوم، الزنك، القصدير)، فى حالة الحاجة لتحضير محاليل للمادة لابد من إضافة المادة إلى الماء وليس العكس مع التقليب البطيء، عند نقل المادة استخدم أدوات مقاومة للتآكل، يجب عدم إرجاع المادة الملوثة إلى العبوة الأصلية مرة أخرى، لابد من وجود بطاقات على العبوات توضح خطورة المادة وكيفية التعامل معها، عدم نقل المادة من عبواتها الأصلية لعبوات أخرى غير مناسبة أو غير مدون عليها بيانات الخطورة الخاصة بالمادة، يجب الحفاظ على العبوات محكمة الغلق بعد الانتهاء من الاستخدام، يجب اتباع كافة تعليمات التداول الأخرى المذكورة بصحيفة بيانات لأمان للمادة **MSDS**.

5-التخزين:

يجب أن تخزن فى مكان بارد ، جاف ، وجيد التهوية وبعيداً عن ضوء الشمس المباشر، تخزن بأقل كمية ممكنة، مكان التخزين لابد أن يكون بعيداً عن منطقة العمل، لابد من التفتيش الدورى لاكتشاف أى تسرب قد يحدث، لا تخزن مع المواد الآتية (الأحماض القوية/ مركبات النيترو حلقية/ النيترو بارافينات/المركبات العضوية الهالوجينية/الألومنيوم/الزنك/التصدير)، العبوات الفارغة تخزن

محكمة الغلق ومنفصلة، لعبوات الفارغة قد تحتوى على متبقيات خطرةأرضية المخزن يجب أن تكون غير منفذة للمادة وغير ماصة لها، ، لابد من مراجعة العبوات الواردة إلى المخزن للتأكد من سلامتها ومن وجود الملصقات التى تحتوى على الإرشادات الخاصة بالمادة على كل عبوة، تترك العبوات محكمة الغلق فى حالة عدم الاستخدام، منطقة التخزين لابد أن تكون محددة ومتاحة للأشخاص المتخصصين فقط، الحاويات لابد أن تمون مصنوعة من سبائك النيكل، تنكات التخزين لابد أن تكون فوق مستوى سطح الأرض، الحاويات المخزنة ممكن أن تتأثر، الضغط البخارى للمادة فيجب تهوية الحاويات دورياً فى حالة الحاجة إلى التخزين لمدة طويلة، لابد من اتباع تعليمات التخزين الأخرى الموجودة بصحيفة بيانات الأمان للمادة MSDS.

المعالجة والتخلص

لا يلمس المادة المتسربة، امنع دخول المادة داخل المصارف والأماكن المغلقة، يجب تهوية أماكن التسرب جيداً، يتم امتصاص المادة باستخدام التراب أو الرمل الجاف أو بودرة الأسمنت أو Fly Ash أو أى مادة غير قابلة للتفاعل مع هذه المادة ثم تتم معادلة الناتج باستخدام حمض الخليك، فى حالة تسرب المحاليل المحتوية على هذه المادة يتم تخفيفها بالماء بعناية ثم يتم معادلتها باستخدام الأحماض المخففة مثل حمض الخليك أو حمض الهيدروكلوريك ثم يتم تصريفها بعد قياس قيمة الأس الهيدروجينى والتأكد من تمام المعادلة، يتم التخلص من هذه المادة عن طريق الفن الصحى الآمن

التوافق الكيميائى:

اختلاط المادة مع الأحماض يولد حرارة، تفاعل المادة مع الهيدروكينون يولد حرارة مع تكسير مادة الهيدروكينون، تتولد كمية كبيرة من الحرارة عند إذابة المادة فى الماء ولذل لابد من استخدام الماء البارد فى حالة الحاجة لعمل محاليل لهذه المادة، عند تخفيف محاليل المادة بتركيز اكثر من 40% تتولد حرارة كبيرة وقد ترتفع درجة حرارة الخليط الى درجة الغليان، المادة غير متوافقة مع الألومنيوم و ثالث أكسيد الزرنيخ، تفاعل المادة مع الأوكتانول والداى بوران يكون من طارد للحرارة مع احتمال وجود انفجار اثناء التفاعل، المادة تتفاعل مع 4 – ميثيل –2– نيتروفينول ، كربونات الصوديوم، والميثانول من خلال تفاعل طارد للحرارة، المادة تشتعل عند تفاعلها مع الزنك، 50% صوديوم هيدروكسيد يتفاعل مع 2،2،2 ترای كلورو ايثانول تفاعل مصحوب بانفجار، المادة غير متوافقة مع المواد الآتية(الماء، الأحماض، المواد القابلة للاشتعال، القصدير، الزنك، نيتروميثان)، المادة تتفاعل وتكون مواد متفجرة مع (الأمونيا+نترات الفضة)، و (ن،ن ترای نيترايثيل يوريا)، المادة تتفاعل بعنف وتشتعل مع المواد الآتية(اسيتالدهيد، كحول أليل، اليل كلوريد، بنزين 4،1 داى أول، ثالث فلوريد الكلور، 2،1 داى كلورو ايثيلين، نيتروميثان، نيترويثان، نيتروبارافين، نيتروبروبان، سيناماالدهيد)، مادة هيدروكسيد الصوديوم غير متوافقة المواد المؤكسدة مثل (البريكلورات، البيراكسيدات، البرمنجانات، الكلورات، النترات، الكلور، البروم، الفلور، المادة غير متوافقة مع الأحماض القوية مثل (حمض الهيدروكلوريك، الكبريتيك، النيتريك) والمواد العضوية.

درجة الثبات

المادة ذاتها غير قابلة للاحتراق ولكنها تتحلل بالحرارة وينتج عنها غازات آكلة و/أو سامة، بعض هذه المواد مؤكسدة وقد تتسبب فى إشعال المواد القابلة للاحتراق مثل (الخشب، الورق ، الزيت ، الأقمشة)، نتلامس المادة مع المعادن ينتج عنه غاز الهيدروجين القابل للاشتعال، العبوات ممكن أن تنفجر بالتسخين، يجب حفظ عبوات المادة محكمة الغلق حتى لا تتعرض للهواء الجوى وتتحول الى كربونات بفعل ثانى اكسيد الكربون.