الاحتياطات العامة للسلامة في المختبرات الكيميائية

General precautions for safety in chemical laboratories

د.هبة الله عادل الحمداني

الاحتياطات العامة للسلامة في المختبرات الكيميائية

1- بعض المواصفات الاساسيه للمختبرات الكيميائية :

1- تكون مساحة المتاحه للحركة كافيه

2- تترك منطقة عمل لاتقل عن متر احد حول كل جهاز.

3- تترك ممرات فرعية لايقل عرضها عن متر ومتر ونص للممر الرئيسي

4- لاترفع خزانات الحفظ عن مستوى النظر

5- تكون البنشات مصنعه من ماده الايبوكسي.

6- يجهز المختبر بمخرج طوارىء يفتح الي الخارج

7- تعلق طفايات وبطانيات الحريق قرب المخارج.

8- تزود المختبرات بنظام تهوية جيد

9- تكون ارضيات المختبرات من مواد غير قابله للانزلاق

10- يكون النصف العلوي من المختبر من الزجاج المقاوم للكسر

11- يكون لكل مختبر مفتاح للماء والكهرباء والغاز

12- تكون انابيب تصريف المياه مصنعه من ماده مقاومه للكيمياويات

13- غرفة تحضير.

2- التجهيزات الاساسية للسلامه الواجب توفرها بالمختبر:

1- خزانة ساحبة للغازات والابخره السامه.

2- نافورة غسل للعيون

3- رشاش ماء (الدوش)

4- طفايات الحريق بانواعها ،ثنائي اكسيد الكربون ،بودره،رغوه.

5- كاشف دخان

6- جهاز كشف تسرب غاز الوقود

7- بطانية قاومه للحرائق

8- اقنعه حماية

9- اسطوانه اوكسجين

10- خزانه مقاومه للمواد الكيميائية

11- خزانه مقاومه للحريق

12- سله مهملات معدنية

13- سله مهملات بلاستيكيه

14- صندوق اسعافات اولية

15- مواد كهربائية بدل مواقد اللهب.

الشكل (١): نافورة و غسالة العين

الشكل (٢): رشاش الماء

3- ادوات الحماية ألشخصيه:

1- بالطو
2- نظارات واقيه من تناثر المواد الكيميائية
3- احذيه واقيه
4- قفازات مطاطية واقيه
5- القناع الواقي للوجه والرقبه و الاذنين
6- اقنعة تنفس ذي مرشح.

الشكل (٣): بعض أدوات الحماية الشخصية

الاحتياطات الواجب اتباعها للسلامه من المواد الكيميائية المتداولة:

1- يجب معرفه مدى سمية الماده الكيميائية قبل التعامل معها مستعينا ب(MSDS) وكذلك مستعينا بعبارات الامان والخطر الدولية للمواد الكيميائيه.

2- يجب الحذر عن اضافة ماده كيميائية لاخرى

3- يجب تخزين المواد الكيميائية السامه والخطره في اماكن بعيده عن متناول الايدي

4- توضح علي كل عبوه نوع الخطر لهذه الماده

5- دم التدخين والاكل والشرب

6- عدم تقريب مواد قابله للاشتعال من الموقد

7- عمد تخزين المواد القابله للانفجار بعيد عن مصدر اللهب

8- لبس الملابس الواقيه.

9- التاكد من اغلاق اسطوانات وحنفيات الغاز

10- استعمال خزانة الغاز في حاله التعامل مع التجارب

11- عدم لمس او تذوق اي ماده كيمياويه

12- تخزين المواد الشعه في اوعية خاصه.

13- غسل اليدين بالماء والصابون.

5-اوراق السلامه للمواد الكيمياوية:

1- تعريف المنتج

2- تركيب الكيمياوي

3- تعريف الاخطار

4- الاسعافات الاولية

5- اطفاء الحرائق

6- الاجراءات عند التسرب

7- حفظ والتعامل مع الماده

8- مراقبه التعرض والحماية الشخصيه

9-الخواص الكيميائيه والفيزيائية

10- مدى استقرار وتفاعل الماده

11- معلومات عن سمية الماده

12- اثار الماده على البيئه

13- طرق التخلص من الماده

14- طريقة نقل الماده

15- معلومات قانونيه

16- معلومات اخرى.

7-توجيهات وارشادات السلامه العامه:

1-يجب الحضور بالوقت المحدد للدرس

2-يجب علي الطالب الوقوف في الكان المخصص له

3-يجب لبس البالطوا والقفازات والنضارات

4-لاتلبس الصنادل بل احذيه مقفوله

5-ممنوع التدخين والاكل والشرب

6-لايجوز تحت أي ضروف اجراء التجارب بدون مشرف

7-قبل استعمال الاوعيه الزجاجيه تاكد من نظافتها

8-تاكد من اسم الماده الكيميائيه التي ترغب باستخدامها

9-لاتذوق المواد الكيمياويه

10- لاتستخدم الفم لسحب بالماصه

11- لاتسحب المحاليل مباشره من القنينه بل من الكاس

12- لاترجع الزائد من الكاشف الي القنينه

13- ارجع قنان الكواشف الي مكانها
14- لاتبدل سدادات قنان الكواشف منع للتلوث
15- لاتلمس بيدك أي ماده
16- لاتمسح المواد الكيمياوية بثيابك
17- لاتستعمل مقياس الحراره للخلط
18- ابعد الوعاء الذي تسخن فيه السائل عن نفسك
19- لاتضع مواد قابله للاشتعال قرب اللهب
20- اترك الصنبور مفتوح بعد وقبل سكب المواد الكيمياويه
21- التخلص من النفايات في سله المهملات
22- بعد انتهاء التجارب يجب تنظيف المكان وغسل الزجاجيات.

الشكل (٤): إشارات المنع

الشكل (٥): الإشارات الإجبارية

الشكل (٦): إشارات الاستدلال و المعلومات

الشكل (٧): إشارات خطورة المواد الكيميائية

الشكل (٨): إشارات التحذير

المصادر :

1- كتاب ألسلامه في المختبرات الكيميائية / المملكة العربية السعودية / التعليم الفني والتدريب المهني.
2- محاضرات تعليمية من النت.