دليل الامن والسلامة داخل معامل كلية الصيدلة جامعة طرابلس

دليل الامن والسلامة داخل معامل كلية الصيدلة جامعة طرابلس

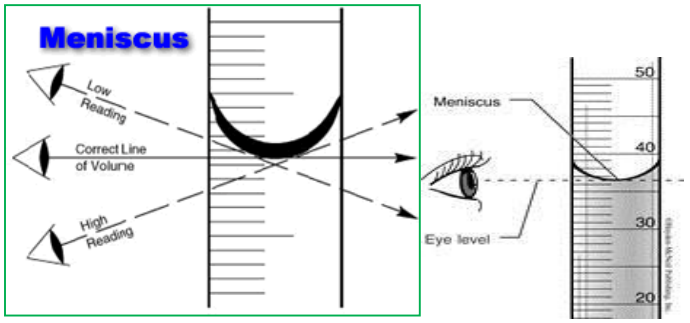
يجب على العاملين بالمعامل مراعاة المعايير الآتية:

السلوك الشخصي

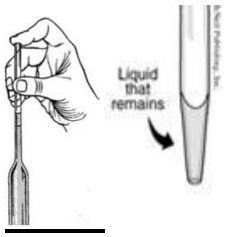
- الالتزام بالهدوء خلال وقت المعمل
- الالتزام بموعد المعمل
- تجنب الاكل والشراب داخل المعمل
- عدم السماح للزوار بدخول للمعمل
- الاحتفاظ بالمتعلقات الشخصية كالحقيبة و غيرها بعيدا عن مكان اجراء التجارب المعملية
- عدم التدخين داخل او بالقرب من المعامل او داخل مبنى المكاتب

السلوك داخل المعمل

1. التاكد من ارتداء النظارات الواقية و المعطف قبل الدخول الى المعمل
2. لبس احذية مغلقة داخل المختبر للمحافظة على الارجل من الكيماويات و الزجاج.
3. استخدام الأجهزة في الغرض المخصص لها فقط و عدم تشغيل اي جهاز دون الاطلاع على طريقة تشغيله او العمل تحت اشراف احد المختصصين
4. يجب استخدام كل جهاز حسب الإجراء القياسي
5. الالتزام التام بقوانين و مبادئ و تعليمات العمل داخل المختبر ، و إي تهاون سيؤدى الى نتائج غير حميدة.
6. المحافظة على المكان نظيفا و عدم القاء عيدان الثقاب او اوراق الترشيح او المناديل في الاحواض او على المنضدة .
7. تجنب الخطأ أثناء قياس حجم السائل (يتم سكب السائل الى الخارج حتى يصل السطح المقعر من السائل إلى العلامة المطلوبة والتي يجب أن تكون مستوية مع العينين).



8. عند إفراغ الماصة ، يُسمح للسائل بالخروج دون الدفع على خروجه



9. عدم السماح للحامل او اصحاب الامراض التنفسية او التحسسية او الأشخاص الذين يستعملون عدسات لاصقة الدخول للمعمل
10. الإبلاغ فورا عن أي تسرب، اوحادث، أو إصابة عند حدوثها.
11. الحرص التعامل مع الأواني الزجاجية الساخنة والأجهزة في المختبر
12. الحرص قراءة كافة المعلومات على علب المواد الكيميائية و المذيبات للتعرف على خواصها قبل استعمالها.
13. تأكد من عدم وضع المذيبات القابلة للاشتعال في المنطقة المحيطة بالهب او عرضة للدرجات الحرارة العالية
14. تأكد من وضع المواد السامة في خزانة بعيدا عن المتناول

إيقاف تشغيل كافة أجهزة التكيف وحنفيات الماء و الكهرباء عندما لا تكون قيد الاستعمال مع الحرص على عدم الاسراف في استعمال المياه او الكهرباء او الغاز او المواد الكيميائية التي يتم استخدامها.

15. عند استخدام الميزان ، لا تزن أبدًا مباشرةً. استخدم ورق قياس الوزن
16. العمل في مجموعات صغيرة تتألف من طالبين الى اربع طلاب كحد اقصى

مصادر الخطر المحتملة:

- مناولة وتجهيز المواد الخام القابلة للاشتعال
- التعامل مع الغازات المضغوطة
- تداول ومعالجة المواد السامة
- التعامل مع المواد المسببة للتآكل
- تداول المواد المؤكسدة
- تشغيل الآلات الكهربائية والميكانيكية لتصنيع واختبار المنتجات
- التعامل مع مختلف الكائنات الحية الدقيقة في التصنيع وكذلك في اختبار الأدوية

أنواع المخاطر:

- صدمة كهربائية
- الإصابة والموت
- الاصابة بالحروق
- عدوى
- تسمم

التعرض للمواد الكيميائية

1. يجب التاكد من عمل الشفاط (Laboratory hood) قبل بداية المعمل لتفادي انتشار الابخرة الخطرة داخل المعمل واجراء التجارب التي تنبعث منها غازات ضارة في دولاب الغازات
2. يجب لبس قفازات و كمامات عند تجفيف النباتات او طحنها خاصة السامة منها او المهيجة للجلد او الجهاز التنفسي والتعامل مع الابخرة الصادرة منها بحذر تحت الشفاط.

3. ابقاء اليدين بعيدا عن الوجه، العيون، الفم، والجسم أثناء إستخدام المواد الكيميائية

يجب أخذ الاحتياطات اللازمة لتقليل تعرض الجلد و العيون للمواد الخطرة و عند سقوط إي مادة كيميائية على الجسم او الملابس، يجب غسل المكان الملوث جيدا بكمية كبيرة من الماء لتقليل الاضرار..

- العديد من المواد الكيميائية المستخدمة في المعامل سامة. يمكن للسموم أن تدخل الجسم بسهولة عبر ثلاث طرق: الاستنشاق أو الابتلاع أو الامتصاص.
  - الاستنشاق: استنشاق الأبخرة, ممنوع استنشاق إي ابخرة او غازات
  - الابتلاع : عدم تذوق طعم المواد الكيميائية ويجب استخدام الماصة عند تداول المحاليل ولا يجب استخدام الماصة بالفم فهناك المضخات اليدوية التي تستعمل معها. عدم السماح للأطعمة والمشروبات في المختبر وبعد العمل في المختبر، من الضروري غسل اليدين جيدًا.
  - الامتصاص عبر الجلد: إذا انسكبت مواد كيميائية على الجلد ، يجب غسلها على الفور بالماء والصابون. أيضًا ، إذا كان المصاب يرتدي خواتمًا أو ساعة ، يجب التأكيد من الغسل تحتها.

4. ضرورة قراءة المعلومات الخاصة بالأمن و السلامة للمادة الكيميائية و إخبار مشرفي المختبر بأي حادثة تحدث داخل المعمل مهما كانت بسيطة.في حال كانت المادة سامة ينقل المصاب إلى المستشفى.
5. يجب لبس قفازات عند تداول المواد الكيميائية بحيث لا يمرر المادة المستعملة مع العلم أحياناً يكون استعمال قفازات غير مناسبة أكثر ضرراً من عدم استخدامها لأن هذه القفازات قد تسرب خلالها المواد الكيميائية وبالتالى يكون زمن التلامس بالجلد أطول مسبباً ضرراً أكبر.
6. يجب عدم استخدام الزجاجيات المستخدمة في العمليات الكيميائية في أى نوع من انواع حفظ الأطعمة او المشروبات.
7. يمنع استخدام الثلاجات والأفران وغيرها من الأدوات بالمعمل لحفظ الأطعمة والمشروبات ولا يجب استخدام مصادر المياه أو المياه المنقاة من الأيونات لغرض الشرب.
8. بعد استخدام زجاجيات الكيماويات يجب اعادتها الى مكانها مع احكام غلقها حتى يتسنى للغير استخدامها بأمان. ممنوع ارجاع المواد الكيميائية المستعملة الى مصدرها الاول لمنع تلوثها، و لذلك يجب استخدام الكمية المناسبة من المادة.
9. عند تخفيف الأحماض، يجب إضافة الحمض إلى الماء, فذلك سيسمح هذا للحرارة بالتبدد بسهولة أكبر.
10. فتح صنبور المياه لبرهة عند القاء الاحماض المستعملة او نواتج التجارب في الاحواض منعا لتأكل انابيب الصرف.
11. التاكد من وجود طفايات الحريق بشكل دوري و استخدمها حسب الغرض المعدة له مع الاحتفاظ باكياس رمل داخل المعامل للضرورة عند الحرائق.

12.التعريف بموقع المخارج (بما في ذلك مخرج الطوارئ).
13.الإلمام جيدا بالإرشادات الخاصة بالإسعافات الاولية و معرفة أماكن حقيبة الاسعافات الاولية.
14.استخدام الاعلامات و الارشارات التوجيهية الاجبارية و التحذرية داخل المعمل و في المساحات اللازمة للاستدلال على المعلومات على سبيل المثال :

استخدام طفيات الحرائق:

الوصف	المرحلة	الرمز
	إسحب مسمار الأمان حرك الطفاية من جانب لآخر	P
	وجه الخرطوم إلى قاعدة الحريق	A
	اضغط على المفتاح	S
	حرك الطفاية من جانب لآخر	S

تخزين المواد الكيميائية

1. لا بد من تخزين المواد الكيميائية داخل دواليب أو على رف قوي٠ .
2. تأمين الرفوف على الجدار أو الأرضية٠ .
3. التأكد من أن جميع أبواب مناطق التخزين لديها أقفال٠ .
4. الحفاظ على دواليب تخزين المواد الكيميائية فى اماكن متاحة لجميع الطلاب٠ .
5. تهوية مناطق التخزين بطريقه كافية٠ .
6. تخزين وتنظيم المواد الكيميائية أبجديا ضمن مجموعات متوافقة٠ .
7. فصل الكيمياويات و المذيبات الأحماض كلا في الخزانة مخصص لها، كذلك عند تخزين الكيماويات في مكان يجب مراعاة التوافق وعدم التوافق فيما بينهما.

8. تخزين النباتات الجافة في العبوات المخصصة لها مع وضع بطاقة تعريف عليها و تاريخ تجميعها.
9. تخزين المستخلاصات في الثلاجة الخاصة بها و في درجات الحرارة المناسبة لها بعيدا عن الضو و الرطوبة.

ارشادات خاصة بمعمل الاحياء الدقيقة

1. اخذ الحيطة و الحذر التام في مناولة عينات الدم و الانسجة و التعامل معها كعينات مصابة بامراض معدية خطيرة.
2. المحافظة على نظافة المجهر الالكتروني و تعقيمه باستمرار
3. عدم اخذ اطباق المزارع خارج المعمل
4. التخلص من مزارع البكتيريا على الفور في حالة عدم الحاجة لها او انتهاء العمل بها

يتم التخلص من اطباق مزارع و اوساط البكتيريا والعينات بطريقتين:

- التعقيم بالبخار:

يستخدم الأوتوكلاف بالبخار من أجل تعطيل الكائنات الحية الدقيقة وتعقيم الأجهزة الطبية ومعالجة النفايات الطبية

- ترميد:

الترميد هو عملية تحرق فيها النفايات الطبية وتنتج غازات احتراق وبقايا غير قابلة للاحتراق (رماد).

5. غسل اليدين جيدا بالماء و الصابون بعد انجاز اي اختبار وقبل مغادرة المعمل
6. تعقيم منضدة المعمل قبل و بعد الاستعمال

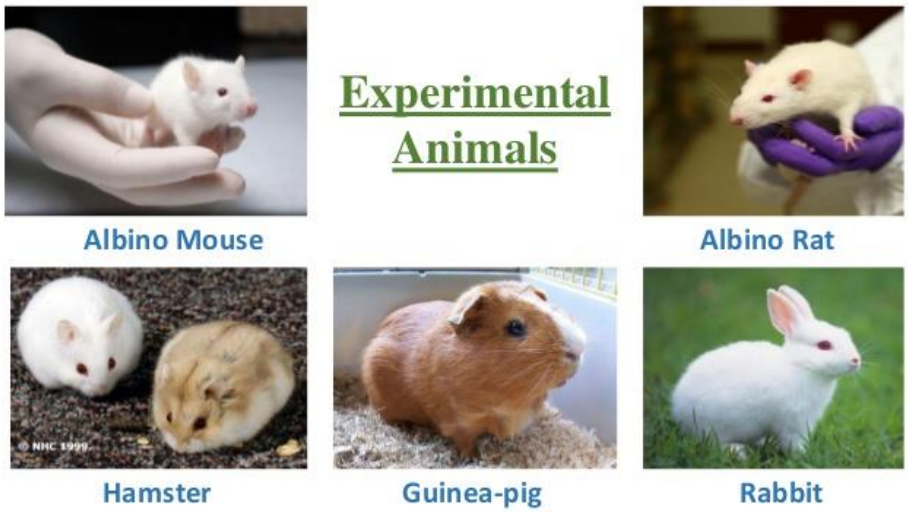
كيفية تنظيف الزجاجيات:

1. . يجب تنظيف جميع الأواني الزجاجية جيدًا وتجفيفها قبل الاستخدام
2. يجب التعامل مع الأواني الزجاجية بعناية شديدة لتجنب الكسر
3. ضرورة التخلص من الاجزاء الزجاجية المكسورة في اوعية خاصة بعيدا عن كيس النفايات المعتاد.
4. تنظف الزجاجيات المتسخة في حوض خاص في المختبر أو الدش الخاص بتنظيف الزجاجيات في المختبر .
5. -استخدم مواد تنظيف مقبولة بيئيا مثل الصابون و المنظفات الاعتيادية . استخدم الماء الساخن إذا لزم الأمر، كما يمكن استخدام مسحوق تنظيف خشن إذا لزمر الأمر ايضا . البس القفازات الواقية المناسبة و استخدم الفراشي المناسبة لعملية التنظيف ، و تجنب تراكم العديد من الأدوات في منطقة التنظيف و الغسيل.
6. عادة تكون المنطقة المحيطة بحوض الغسيل ضيقة و بالتـالي تكديس الزجاجيات المتسخة أو حتى النظيفة قد يسبب في كسرها . كما يجب الملاحظة من أن الماء الـمُعكَّر قد يخفي تحته الحواف و النتوءات الحادة لقِطع الزجاجيات المكسورة التي كُسرت أثناء الغسيل . فلو كُسرت أي زجاجة في الحوض اعمل فورا على تفريغ الحوض من الماء و إزالة الزجاج المكسور باستخدام قفازات مقاومة للقطع مثل قفازات كيلفر أو ما يشابهها. و للتقليل من كسر الزجاجيات ، يجب أن يكون قاع حوض الغسيل مغطى بطبقة من البلاستيك أو المطاط الطريى بحيث لاتغلق مصرف الحوض.
7. لا تستخدم مواد تنظيف قوية مثل حمض النيتريك و حمض الكروميك و حمض الكبريتيك أو أية مواد مؤكسدة قوية إلا إذا أوصي تحديدا باستخدامها ، و يتم ذلك فقط عند لبس جميع الملابس الوقائية . فقد تم تسجيل العديد من الحوادث المرتبطة باستخدام مواد التنظيف المؤكسدة القوية .
8. -لا تستخدم مطلقا المذيبات القابلة للاشتعال لعملية التنظيف ما لم يطلب منك ذلك.

التوصيات

1. يلزم عمل قائمة بالمواد الكيماوية المستخدمة في كل تجربة مع تقييم الخطورة لكل مادة والعلاج المستخدم في حال التعرض للمادة أو تناولها.
2. .إذا وجدت مادة مسرطنة من بين المواد المستخدمة في التجربة يجب التنبيه على إتخاذ الاحتياطات اللازمة أثناء التعامل معها كما يجب إيجاد بديل عنها وأن يوضح أسباب إستخدامها للطلاب) كأن تكون أفضل الخيارات وأقلها ضرراً.
3. تعيين التجارب التي يتم التعامل فيها مع مواد خطرة وتعمل ترتيبات إضافية لإحتياطات السلامة تحسباً لأي طارئ.
4. عمل ملصقات مكبرة وواضحة بإرشادات السلامة التي يجب إتباعها من قبل الطلاب وإلزامهم بالإطلاع عليها والمحاسبة في حالة الإهمال.
5. في حالة حصول حادث أو حريق في نفس المعمل أو المعامل المجاورة واقتضى الأمر إيقاف جميع التجارب و اخلاء المبنى آذا اقتضي الامر بهدوء دون اثارة الذعر بين الموجودين.
6. إستخدام وسائل إطفاء الحريق لإيقاف اللهب عن الاستمرار
7. قطع مصادر الحرارة والتيار الكهربائي
8. إستخدام الرمل في حالة انسكاب مادة على الأرض ثم استخدم الماء إذا لم يكن ذو مفعول عكسي
9. المعيد والمحاضر هما آخر من يخرج من المختبر للتأكد من خلو المعمل من الطلاب أو غيرهم و التبليغ عن الحوادث

قواعد التعامل مع حيوانات التجارب



- على الاشخاص الذين يتعاملون مع حيوانات التجارب ان تكون لديهم الدراية الكاملة بكيفية إطعام, التعامل و ايواء الحيوانات
- يحب اتباع التعليمات في كيفية التعامل مع حيوانات التجارب و في حالة حدوث اي طارئ الرجاء اعلام مسؤولي المعمل
- على الطالب ان يتعامل دائما برفق مع حيوانات التجارب حتى يعتاد التعامل الصحيح معهم
- الامتناع عن اصدار اي ضجة قد تسبب الاضطراب للحيوانات والذي بدوره قد يجعل الحيوان يتصرف بعدوانية

- يجب ان تعاد حيوانات التجارب لاقفاصها فورا بعد الانتهاء من التجربة وعدم تركها طليقة في المعمل

- ❖ يجب اتباع الطرق الصحيحة لحقن الحيوانات و تجنب اي فعل قد يؤثر بالسلب على سلامة الحيوانات
- ❖ في حالة حدوث اي اصابة للحيوانات, ضرورة إبلاغ أحد أعضاء الطاقم الأكاديمي أو الفني من اجل القيام بالاسعافات الاولية اللازمة

التعقيم

- يجب ان تكون الحقن المستعملة مع الحيوانات حقن جديدة معقمة
- يجب التخلص من الحقن التي سبق وتم استخدامها في اوعية خاصة
- تتميز الإبر والحقن المخصصة للاستعمال الواحد بانها معقمة, سهلة الاستخدام ورخيصة. إذا لم تكن متوفرة يمكن استخدام الإبر والحقن الزجاجية و تعقيمها عند 115 درجة مئوية.
- في النهاية, بعد الانتهاء من التجربة و اعادة الحيوانات لاماكنها المخصصة, الطالب عليه انا بغسل يديه جيدا بالماء و الصابون