



كلية : التربية للعلوم الصرفة

القسم او الفرع : علوم الحياة

المرحلة: الاولى

أستاذ المادة : د.ذكرى ماجد محمد

م.م مصطفى مزبان محمد

اسم المادة باللغة العربية : علم الخلية عملي

اسم المادة باللغة الإنكليزية : practical cell biology

اسم المحاضرة الأولى باللغة العربية: اجراءات السلامة في المختبر

اسم المحاضرة الأولى باللغة الإنكليزية : General lab safety

ارشادات السلامة في مختبر الخلية

ان جسم الانسان قد يتعرض للكثير من المخاطر اذا لم تراعى متطلبات السلامة اثناء العمل في المختبرات على اختلاف انواعها، وبالتالي لابد من اخذ اقصى درجات الحيطة والحذر . كل طالب يجب ان تكون لديه معرفة عن طبيعة التجربة والاحاطة التي قد تنشأ اثناء اجرائها والاحتياطات

الواجب الالتزام بها وسبل الوقاية التي يجب اتباعها.



مستلزمات الصحة والسلامة المختبرية:

• على كل طالب الالتزام بارتداء المستلزمات التالية اثناء اجراء الاختبارات:



- 1- صدرية مختبر LAB COAT
- 2- قفازات مختبرية LAB GLOVES
- 3- كمامة مختبرية LAB MASK
- 4- نظارة واقية SAFETY GOGGLES

السلامة في التعامل مع الادوات:



1. غسل الادوات الزجاجية جيدا وتجفيفها قبل وبعد الاستخدام.
2. اعادة الادوات الى مكانها المخصص بعد الانتهاء من استخدامها وتنظيفها.
3. حفظ الادوات بعيدا عن الرطوبة، خاصة المعدنية منها منعاً للصدأ.
4. عدم جمع الزجاج المكسور باليدين، بل استخدام ادوات مناسبة لذلك.
5. تجنب استخدام الماصة طريقة السحب بالفم، بدلا من ذلك يستخدم الانتفاخ المطاطي PIPETTE FILLER
6. الحذر عند استخدام ادوات التشريح فجميعها حادة، وفي حالة حدوث اي جرح يجب الذهاب الى مسؤول المختبر لتعقيم مكان الجرح مباشرة.

السلامة في التعامل مع المواد الكيميائية:

1. قبل استخدام اي مادة كيميائية يجب معرفة اسمها العلمي، الرمز الكيميائي، نوعها (صلبة، سائلة او غازية)، مكوناتها، تركيزها، مخاطرها ، كيفية استعمالها ، التعليمات الخاصة بخزنها.
2. يجب حمل عبوات المواد الكيميائية بكلتا اليدين، يد تمسك بعنق العبوة والاخرى تحت العبوة.
3. توضع المواد الكيميائية بخزانات حديد.
4. توضع خزائن حفظ المواد الكيميائية بعيدا عن اشعة الشمس المباشرة.
5. يفضل ان توضع العبوات الكبيرة على الرفوف السفلى من الخزانة في حين توضع العبوات الصغيرة في الرفوف العليا.
6. يحذر وضع اي جهاز في خزانة حفظ المواد الكيميائية لتجنب المواد المتصاعدة من هذه المواد.
7. يحذر استخدام او التعامل مع اي عبوة مجهولة المصدر او لا تحمل اسم المادة.
8. عدم المزج بين المواد الكيميائية اعتباطيا حيث يجب معرفة تسلسل اضافة المواد الى بعضها.



العلامات التحذيرية الدالة على خطورة المواد الكيميائية واحتياطات السلامة

العلامات التحذيرية	مدلولها	مخاطر المادة	احتياطات السلامة
	سامة Toxique	تسبب التسمم نتيجة امتصاصها من طرف الجلد او استنشاقها، قد تؤدي الى الموت	تجنب لمسها واستنشاق ابخرتها
	أكلة Corrosif	تسبب تآكل الجلد او الملابس	تجنب لمسها مع الجلد، والعين والملابس واستنشاق ابخرتها
	مهيجة Irritant	تحدث تهيجات على مستوى العين والجلد والجهاز التنفسي	تجنب لمسها او تقربها من العين او استنشاق بخارها.
	تحترق بسهولة Inflammable	تسبب في اندلاع حرق	ابعادها عن اللهب والشرارة وتجنب اسباب الحريق

العلامات التحذيرية الدالة على خطورة المواد الكيميائية واحتياطات السلامة

العلامات التحذيرية	مدلولها	مخاطر المادة	احتياطات السلامة
	تؤثر على البيئة Environmental hazard	تحدث تأثيرات سلبية ومخرية للبيئة	تفادي طرحها عشوائيا في الطبيعة
	مادة مؤكسدة (محرقة) Comburent	تسهل احتراق المواد القابلة للاشتعال	ابعادها عن المواد القابلة للاشتعال
	مادة متفجرة Explosif	قابلة للانفجار نتيجة الصدمات والاحتكاكات او قرب اللهب	تجنب تعرضها للصدمات او الاحتكاكات او وضعها قرب مصدر حرارة

السلامة في جمع العينات:

1. عند سحب عينات الدم يجب استخدام المطهر وابر خاصة معقمة ومغلقة تستخدم لمرة واحدة فقط.
2. استخدم عيدان الاسنان لمرة واحدة فقط وتجنب لمسها بالايدي، عند اخذ عينة خلايا من باطم الفم.
3. استخدام ادوات نظيفة ومعقمة وغير صلبة عند اخذ عينة حيوانية او نباتية لتحضير شريحة دائمية او مؤقتة منها.
4. تجنب مسك الكائنات الحية (حيوانية و نباتية) باليد مباشرة عند اخذ العينة منها، فبعضها سام.



تنظيف الادوات وتعقيمها CLEANING-STERILIZATION TOOLS

- قواعد يجب مراعاتها في عملية تنظيف الادوات المختبرية:

1. ارتداء القفازات المطاطية عند غسل الاواني الزجاجية لاتقاء الجروح في حالة كسرها، وكذلك اتقاء الحروق من مواد التنظيف الكيميائية التي تكون في الغالب مواد آكلة.
2. تغسل الادوات الزجاجية غالبا بالماء العادي بعد الانتهاء من التجربة للتخلص من معظم المواد العالقة.
3. عدم استخدام الضغط الشديد عند غسل الاواني الزجاجية، فقد يؤدي ذلك الى كسرها، ويكتفى باستخدام الفرشاة مع ضغط خفيف جدا من الداخل.
4. تغسل الادوات الزجاجية المتسخة بمواد غير ذائبة في الماء، بالمذيبات العضوية اولا مثل الاسيتون ثم تشطف جيدا بالماء المقطر.
5. تنظف الدوايق المتسخة برواسب صعبة الازالة بحمض النتريك المركز ثم تغسل جيدا بالماء المقطر ثم توضع في فرن التجفيف.
6. وضع الاواني الزجاجية بعد غسلها وشطفها بالماء المقطر، بشكل مقلوب على ورق ماص للماء او في فرن حتى تجف.



STERILIZATION التعقيم

• هو عملية تخلص الشيء المراد استخدامه من كل شكل من اشكال الحياة، ويتم ذلك باحدى الطريقتين الآتيتين:

1. الحرارة الرطبة **MOIST HEAT**: وذلك بالغلي باستخدام الموصدة **AUTOCLAVE**.



2. الحرارة الجافة **DRY HEAT**: وذلك بتعرضها للهواء الساخن باستخدام جهاز المجفف **DRYER** او الفرن **OVEN**.



أهداف التعقيم:

1. تحضير الادوات المراد استخدامها لتكون خالية من كل اشكال الحياة.

2. تطهير المواد و الادوات الملوثة.

للحفاظ على السلامة في الحالات الطارئة عند التعرض لأي مادة كيميائية، في حالة:

1. الابتلاع: يجب غسل الفم بالماء النقي مباشرة، شرب الحليب لفعاليته في تقليل تأثير المواد السامة، و عدم محاولة التقيء.



2. الاستنشاق: يجب الخروج من المختبر واستنشاق هواء نقي.

3. تلامس الجلد: غسل اليد بالماء الجاري والصابون لعدة مرات.

4. تلامس العين: يجب غسل العين بالماء النقي لمدة 15 دقيقة.

5. الحقن: نزع الجزء المغروز في الجلد قدر المستطاع، تعقيم المنطقة، الضغط على المنطقة الأعلى من الإصابة لمنع سريان

المادة السامة مع الدم.