



# أحياء مجهرية

## أحتياطات ألسلامة المختبرية

### المرحلة الرابعة

---

م.م ساره عبدالحميد حسن

## احتياطات السلامة الصناعية الواجب اتباعها في مختبرات الاحياء المجهرية

هناك اجراءات خاصة يجب الاخذ بها عند التواجد في المختبرات حرصا على السلامة والصحة العامة وهي كالتالي:

- ١ . يجب اعتبار كل عينة تصل إلي المختبر معدية ويكون التعامل معها علي هذا الأساس.
- ٢ . يجب اعتبار وجود خطر كامن في جميع المواد الكيميائية ويجب التعامل معها حسب التعليمات.
- ٣ . يجب الالتزام باستعمال الملابس والأقنعة الواقية وإتباع توجيهات وإرشادات ذوي الخبرة في مختبرك.
- ٤ . يجب عدم الأكل والشرب في المختبر.
- ٥ . يجب عدم استخدام الفم أو لمس العينين أثناء العمل داخل المختبر.
- ٦ . تكتب المعلومات على الأطباق والأنابيب بطريقة مثالية.
- ٧ . إتباع الأسلوب السليم في التخلص من أي مواد (حيوية أو كيميائية).
- ٨ . ارتداء المعطف (الصدرية).
- ٩ . عدم اصطحاب الأدوات الشخصية والحقائب الى المختبر حرصا علي عدم تلوثها.
- ١٠ . عدم لمس أو تحريك أي جهاز من أدوات المختبر إلا بعد التعرف على طريقة استخدامها بواسطة المشرف.
- ١١ . يجب تنظيف وتطهير مكان إجراء التجارب المعملية بمطهر قبل وبعد إجراء التجارب.
- ١٢ . في حالة تلوث مكان العمل أو انسكاب أي مادة يجب أخطار المشرف فوراً.
- ١٣ . غسل اليدين جيداً بالماء والصابون ومسحها بالمطهر قبل مغادرة المختبر.

# جامعة نجرين

## كيفية التعامل مع المزارع البكتيرية (culture Handling Procedures):

- ١- يجب تعقيم ومسح طاولة العمل بالمادة المطهرة قبل وبعد انتهاء التجربة.
- ٢- يجب عدم وضع المزارع البكتيرية (Bacterial Cultures) والأوساط الزرعية Inoculated (Media) على طاولة العمل مباشرة بل وضعها في الحوامل أو السلال (Baskets) أو أي وعاء آخر مخصص لهذا الغرض.
- ٣- احرق إبرة التلقيح (Loop) أو الإبرة الناقلة (Needle) قبل وبعد كل استعمال.
- ٤- ضع المواد الملوثة (Contaminated Material) والمزارع القديمة (Old Cultures) في الأوعية المخصصة لذلك.
- ٥- يجب عدم استعمال الفم عند استعمال الماصات (Pipettes) لنقل المزارع الميكروبية وفي حالة عدم توفر الماصات الميكانيكية يستحسن وضع كمية من القطن في النهاية العريضة للماصة قبل تعقيمها.

## الاجهزة المستخدمة (Devices Used):

- أ- الحاضنات (Incubators): تستخدم لحفظ الكائنات الحية الدقيقة وتزويدها بدرجة الحرارة الملائمة والمناسبة.
- ب- مجاهر ضوئية مركبة (microscopes Compound).
- ج- الثلجات.
- د- حمامات ماء (Water Baths).
- هـ - موازين مختلفة (Balances).
- و- جهاز رج واهتزاز (Shaker).

ز- جهاز لقياس الرقم الهيدروجيني (PH-Meter).

ح- جهاز قياس شدة الضوء (Spectrophotometer).

ط- اجهزة التعقيم.

ي- جهاز طرد مركزي (Centrifuge).

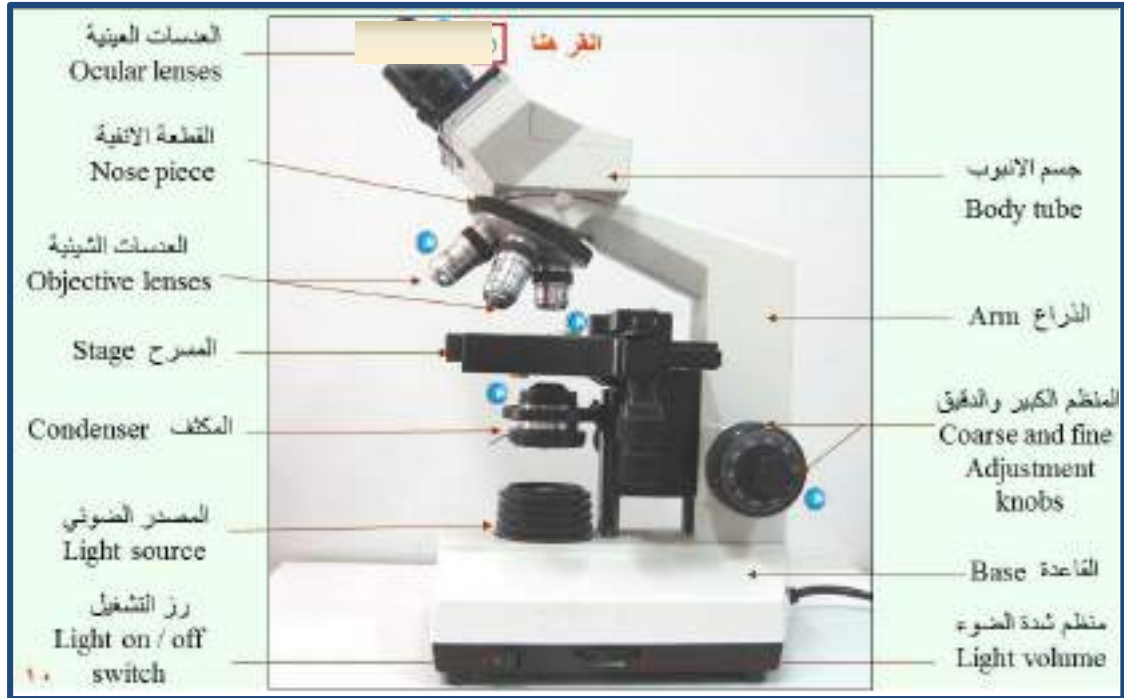
### المجهر الضوئي:

هو أقدم وأبسط انواع المجاهر ويتم به استخدام الضوء المرئي ونظام العدسات لتكبير الصور من عينات صغيرة

### أجزاء المجهر الضوئي:

- ١- القاعدة (Base): تستخدم لغرض حمل باقي أجزاء المجهر وغالباً ما تحوي على المصدر الضوئي.
- ٢- الذراع (Arm): يحمل المسرح وكذلك جسم الانبوي بالإضافة الى المنظم الكبير والدقيق.
- ٣- المصدر الضوئي (Light source): يتم من خلاله توليد الحزم الضوئية التي يتم توجيهها نحو العينة.
- ٤- جسم الانبوب (Body tube): يحتوي العدسات العاكسة التي من خلالها يتم توجيه الحزم الضوئية نحو العدسات العينية.
- ٥- القطعة الانفية (Nosepiece): تحمل العدسات الشيئية وتقوم بتحريكها حسب قوة التكبير المطلوبة.
- ٦- المنظم الكبير (Coarse adjustment knob): يستخدم للحصول على التوضيح الالي للعينة.
- ٧- المنظم الدقيق (Fine adjustment knob): يستخدم للحصول على التوضيح التدقيق والنهائي للعينة.
- ٨- المسرح مع ماسك الشريحة (Stage with slide clips): يتم تثبيت الشريحة الزجاجية عليه كما يقوم بتوجيه العينة أثناء الفحص.
- ٩- المكثف مع الحجاب القزحي (Condenser with iris diaphragm): يستخدم لتكثيف وتوجيه الحزم الضوئية نحو العينة كما يقوم الحجاب القزحي بالتحكم بكمية الضوء المارة من خلاله.
- ١٠- منظم المكثف (Condenser adjustment knob): يقوم بالتحكم برفع وخفض المكثف والحجاب القزحي.
- ١١- العدسات العينية (Ocular lenses): تقوم بالتكبير النهائي للصورة وتكون فيها قوة التكبير 10x.

١٢- العدسات الشيئية (Objective lenses): تقوم بالتكبير الاولي لصورة العينة وتختلف فيها قوة التكبير حسب العدسة المستخدمة (4 x , 10 x, 40 x, 100 x).



### أنواع المجاهر:

Stereomicroscope

١- المجهر المجسم

Dark filed microscope

٢- مجهر الحقل المعتم

Phase – contrast microscope

٣- المجهر المتباين الاطوار

Fluorescent microscope

٤- المجهر المتألق

Electron microscope

٥- المجهر الالكتروني