

جامعة تكريت
كلية التربية للبنات
علوم الحياة



محاضرات مادة الطفيليات العملي-المرحلة الرابعة

م.م بلقيس أسامة محمد

Balqees.mohammed@tu.edu.iq

العام الدراسي-2024-2023

إرشادات عامة عن دراسة الطفيليات واستخدام المجهر

الرؤيا الخاصة بمختبر الطفيليات

يهدف المختبر الى تعريف الطالب بتصنيف الطفيليات وأنواع العلاقات الطفيلية وأنواع الطفيليات ودورها في إحداث الآفات المرضية والتغيرات التي من شأنها التأثير على الفعاليات الحيوية للانسان والحيوان ، بالاضافة الى تدريس الطلبة وتدريبهم على احدث الطرق المستعملة في تشخيص أنواع الإصابات الطفيلية . وتعريف الطلبة بالخطط اللازمة للحد أو السيطرة إلى حد ما على الإصابات الطفيلية من خلال عمل اللقاحات أو السيطرة البايولوجية بالإضافة إلى الطرق الأخرى التي من شأنها التقليل من خطورة هذه الإصابات. وايضا المختبر يشكل أساسا مهما في الخلفية العلمية لطلبة لذا يهدف المختبر الى نشر الوعي والمعرفة في المجالات الطبية من خلال رفد البلد بالطلبة القادرين على التعامل مع المواد والأجهزة المختبرية والإلمام بمعرفة أهمية خطورتها وكيفية التعامل بها وإجراء التحاليل الطبية اللازمة.

الاهداف

- تعليم الطلبة المبادئ الأساسية للسلامة والأمان اثناء العمل في المختبرات
- تعلم الطريقة الصحيحة لاستخدام المجهر و عملية تحضير الشرائح المجهرية
- تعريف الطلبة بأهم أنواع الطفيليات المضرّة للإنسان والحيوان ودراسة وتركيبها وخصائصه الشكلية والعلامات السريرية ودورة الحياة والامراضية وطرق تشخيصها
- تعلم المبادئ الاساسية والطرق المستخدمة في تشخيص الطفيليات الدمويه والمعويه وغيرها
- تعلم الطرق العلمية الصحيحة لجمع العينات السريرية والتعامل معها في المختبر
- التعرف على اهم الامراض الطفيلية المشتركة بين الانسان والحيوان

كيفية استخدام المجهر :-

E110 Lab\1

المجهر

المقدمة:

المجهر يعتبر من اهم الادوات المستخدمة في علم الاحياء نظرا لاستخدامه في دراسة الجسيمات الصغيرة التي لا نستطيع ان نراها بواسطة العين المجردة, فهو يمكننا من رؤية التفاصيل الدقيقة للعينة المراد الكشف عنها وبما ان هذه الاداة ثمينة وحساسة فيجب التعامل معها بحذر.

يوجد عدة انواع مختلفة للمجاهر لكن النوع الاكثر استعمالا هو المجهر الضوئي المركب (light compound microscope) حيث بواسطة هذا المجهر يمكن رؤية الاجسام الصغيرة جدا , حيث انه كلما استخدمت عدسات ذات قوة تكبير اعلى تزداد قوة تكبير المجهر بدرجة تمكننا من رؤية تفاصيل ادق, حيث تتراوح قوة التكبير في هذا المجهر من 40 الى 1000 مرة والسبب في تسمية هذه المجاهر بالمجاهر المركبة لاحتوائها على عدستان تكبير احدهما موجودة في العدسة العينية والثانية موجودة في العدسة الشيئية.



E110 Lab\1

اجزاء المجهر الضوئي المركب:

المجهر الضوئي المركب من الادوات الحساسة التي يجب التعامل معها بحذر وهو يتكون من الاجزاء التالية:

1-العدسات العينية (ocular eyepiece lenses):

العدسة العينية هي العدسة التي نرى من خلالها العينة حيث تقع في الجزء العلوي من الجسم الانبوبي وان قوة تكبير هذه العدسة هي عشر مرات (x100) واغلب المجاهر تحتوي على عدستين عينية والبعض القليل يحتوي على عدسة عينية واحدة.

2-الجسم الانبوبي (body tube):

وهي الجزء الاسطواني في المجهر التي تحمل في اعلاها العدسات العينية.

3-العدسات الشبئية (objective lenses):

هي مجموعة من ثلاث الى اربع عدسات متصلة بالقرص, العدسة الشبئية القصيرة ذات القوة التكبيرية الصغرى (4x) والعدسة الشبئية الوسطى ذات القوة التكبيرية (10x) والعدسة الشبئية الكبرى ذات قوة تكبير (40x) بالاضافة الى العدسة الرابعة وهي العدسة الزيتية التي تصل قوة تكبيرها الى 1000 مرة (100x). يتم اضافة زيت يسمى زيت السندر المستخرج من خشب الصندل على الشريحة عند استخدام العدسة الزيتية اما العدسات الاخرى فلا يستخدم معها اي مادة.

4-المسرح (stage):

وهي المكان المسطح الذي يوضع عليه الشرائح الزجاجية المراد فحص العينة الموجودة عليها ويوجد فتحة صغيرة تسمح بمرور الضوء خلال الشريحة.

5-المكثف (condenser):

يوجد المكثف تحت فتحة المسرح ووظيفته تجميع اشعة الضوء حيث نستطيع التحكم بتركيز الضوء الموجه الى الشريحة وذلك بتحريكه الى الاعلى والاسفل.

6-الحجاب الحنقي (iris diaphragm):

وهو جزء صغير مثبت على السطح السفلي للمسرح ومتصل بالمكثف حيث بواسطته نستطيع تنظيم كمية الضوء الداخلة الى العدسة الشبئية من خلال الشريحة.

7-القرص الدوار (revolving nose piece):

وهو جزء دائري متصل بالجزء السفلي من الجسم الانبوبي وتستخدم لتغيير اوضاع العدسات الشبئية المتصلة به.

E110 Lab\1

8- المنظم الكبير (Coarse adjustment):

عبارة عن عجلة كبيرة موجودة على جانبي المجهر و تستعمل لتنظيم المسافة بين المرشح والعدسة الشيئية للحصول على رؤية واضحة، حيث يتم استعمالها مع العدسات الشيئية الصغرى (4x) والوسطى (10x) ولا تستخدم مع العدسة الشيئية الكبرى (40x) والعدسة الزيتية (100x).

9- المنظم الصغير (fine adjustment):

هو عجلة صغيرة موجودة ايضا على جانبي المجهر حيث تستخدم للمساعدة على رؤية العينة بصورة اوضح ويتم استخدامه مع العدسة الشيئية الكبرى (40x) والعدسة الزيتية (100x).

10- الضاغط (Clip):

يوجد اثنان منهما على المرشح يستعملان لتثبيت الشريحة على المرشح.

11- الذراع (Arm):

وهي الدعامة التي تستعمل لحمل المجهر والتي تحمل الاسطوانة ايضا.

12- القاعدة (base):

وهي الجزء السفلي الذي يرتكز عليها المجهر.

13- مصدر الضوء (light source):

هو مصباح يقع في قاعدة المجهر يوفر الضوء الضروري لرؤية العينة.

كيفية استعمال المجهر:

لفحص عينة ما بواسطة المجهر الضوئي المركب يتم باتباع الخطوات التالية:

1- قبل الاستخدام يتم تنظيف العدسات العينية والشيئية بورق عدسات خاص.

2- التأكد من ان العدسة الشيئية الصغرى في مركزها الصحيح فوق ثقب المرشح.

3- فتح الحجاب الحنقي الى النهاية.

4- وضع الشريحة على المرشح وثبت الشريحة بواسطة الضاغط بحيث تكون العينة المراد فحصها فوق الثقب مباشر وتحت العدسة الشيئية.

5- انظر خلال العدسة العينية بكلتا العينين وحرك المنظم الكبير الى اعلى حتى تتضح صورة العينة المراد فحصها وهذا قد يتطلب تحريك الشريحة قليلا ليصبح الجسم فوق الثقب مباشر.

6- تبديل العدسة الشيئية الصغرى بالعدسة الشيئية الوسطى بواسطة القرص للحصول على تكبير افضل بوضع العدسة الشيئية الوسطى فوق الثقب مباشر وهنا نشعر بضربة خفيفة من العدسة ثم يحرك المنظم

E110 Lab\1

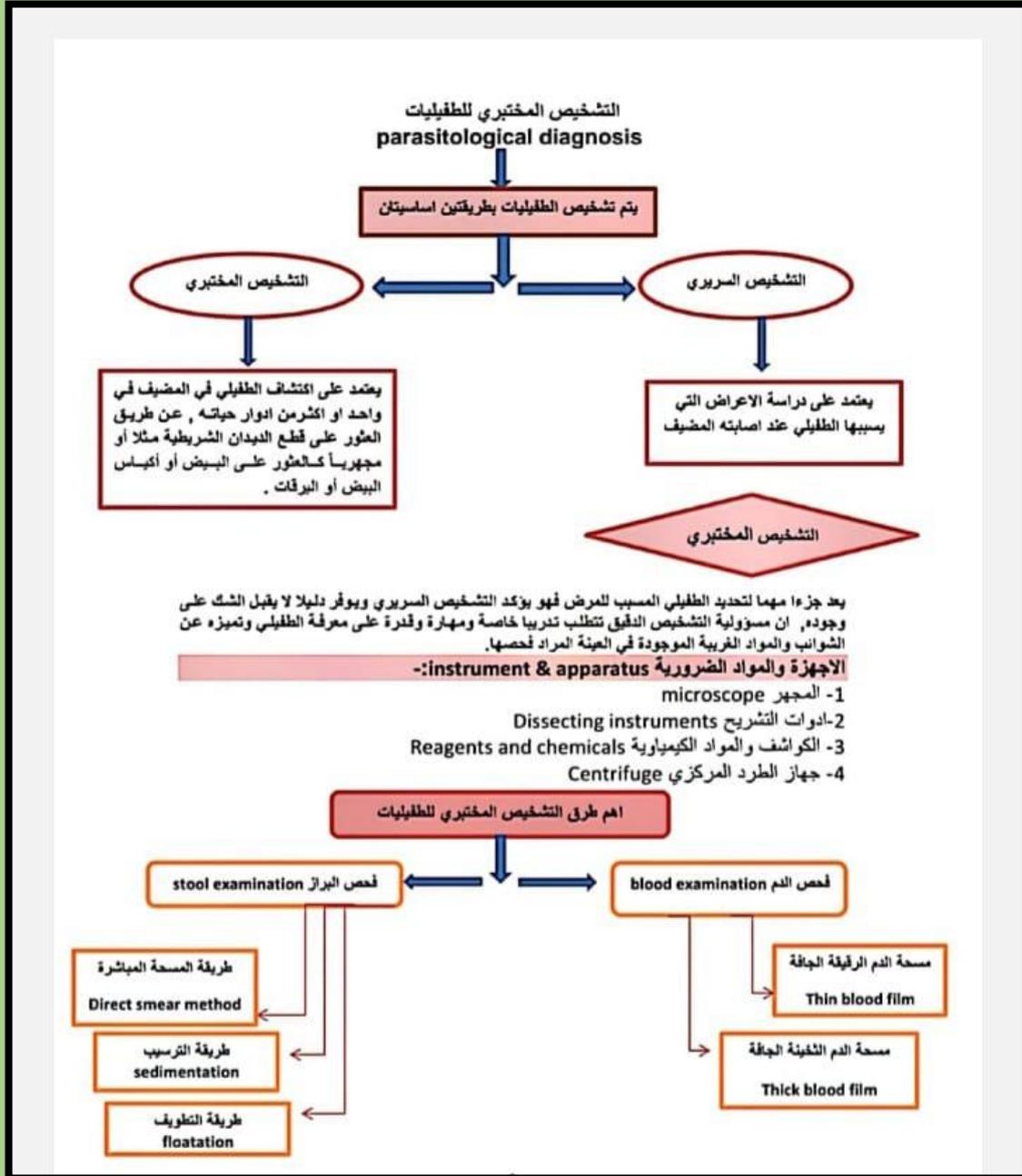
الكبير لتظهر الصورة بوضوح. لرؤية اكبر يستخدم العدسة الشبكية الكبرى وتوضح الصورة باستخدام المنظم الصغير.

7- خلايا البكتريا لا ترى الا بالعدسة الزيتية حيث توضع قطرة من زيت السدر على الشريحة وتغير العدسة من الشبكية الكبرى الى العدسة الزيتية وعند الفحص لابد من ملاسة العدسة للقطرة لمنع تشتت الضوء بسبب اختلاف معامل انكسار بين الزجاج والهواء في حين معامل انكسار زيت السدر مشابه للزجاج.

8- بعد الانتهاء من فحص العينة، ادر القرص حتى تصبح العدسة الشبكية الصغرى فوق المسرح، تزال الشريحة وتنظف العدسة الزيتية من الزيت باستخدام ورق التنظيف الخاص وثم يعاقد المجهر الى خزائنه بعد وضع غطائه عليه.

ملاحظات مهمة للمحافظة على المجهر

- احرص على تنظيف المجهر قبل وبعد الإستخدام بورق خاص وباستعمال محلول الزيلين (العدسات والمسرح).
- لا تلمس العدسات بأصابعك حتى لا تتسخ وتصبح الرؤية .
- لا تترك الشرائح على الميكروسكوب أبدا بعد الإستعمال .
- احمل المجهر باستعمال ذراع المجهر وقاعدته .
- قد تظهر عوالق على العدسات أثناء الفحص ولمعرفة ذلك قم بتحريك العدسات دائريا فإذا دارت معها فهذا يعني أنها مجرد غبار.
- لضبط الرؤية باستخدام العدستين العينيتين تسحب إلى الجانب لضبط المسافة بين العينين .
- عند الفحص تعلم فتح كلتا العينين .
- عند عدم استعمال المجهر يجب الإحتفاظ به مغطاً دائما .
- حرك العدسات عند ضبط العينة بحذر حتى لا تنكسر العدسات .



تمنياتي لكم بالتوفيق