المملكة العربية السعودية
المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني
الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج

قررت المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني تدريس هذه الحقيبة في " المعاهد الثانوية الفنية "

الإنتاج الحيواني

الأحياء (عملي)

الصف الأول



نسخة أولية ١٤٢٥هـ
WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

جميع الحقوق محفوظة للمؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني

مقدمة

الحمد لله وحده، والصلاة والسلام على من لا نبي بعده، محمد وعلى آله وصحبه، وبعد:

تسعى المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني لتأهيل الكوادر الوطنية المدربة القادرة على شغل الوظائف التقنية والفنية والمهنية المتوفرة في سوق العمل، ويأتي هذا الاهتمام نتيجة للتوجهات السديدة من لدن قادة هذا الوطن التي تصب في مجملها نحو إيجاد وطن متكامل يعتمد ذاتياً على موارده وعلى قوة شبابه المسلح بالعلم والإيمان من أجل الاستمرار قدماً في دفع عجلة التقدم التنموي: لتصل بعون الله تعالى لمصاف الدول المتقدمة صناعياً.

وقد خطت الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج خطوة إيجابية تتفق مع التجارب الدولية المتقدمة في بناء البرامج التدريبية، وفق أساليب علمية حديثة تحاكي متطلبات سوق العمل بكافة تخصصاته لتلبي متطلباته ، وقد تمثلت هذه الخطوة في مشروع إعداد المعايير المهنية الوطنية الذي يمثل الركيزة الأساسية في بناء البرامج التدريبية، إذ تعتمد المعايير في بنائها على تشكيل لجان تخصصية تمثل سوق العمل والمؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني بحيث تتوافق الرؤية العلمية مع الواقع العملي الذي تفرضه متطلبات سوق العمل، لتخرج هذه اللجان في النهاية بنظرة متكاملة لبرنامج تدريبي أكثر التصاقاً بسوق العمل، وأكثر واقعية في تحقيق متطلباته الأساسية.

وتتناول هذه الحقيبة التدريبية " الأحياء - عملي " لمتدربي قسم" الإنتاج الحيواني " للمعاهد الفنية الزراعية موضوعات حيوية تتناول كيفية اكتساب المهارات اللازمة لهذا التخصص.

والإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج وهي تضع بين يديك هذه الحقيبة التدريبية تأمل من الله عز وجل أن تسهم بشكل مباشر في تأصيل المهارات الضرورية اللازمة، بأسلوب مبسط يخلو من التعقيد، وبالاستعانة بالتطبيقات والأشكال التي تدعم عملية اكتساب هذه المهارات.

والله نسأل أن يوفق القائمين على إعدادها والمستفيدين منها لما يحبه ويرضاه: إنه سميع مجيب الدعاء.

الإدارة العامة لتصميم وتطوير المناهج

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

تمهيد:

يحتوي مقرر العملي على ثلاث وحدات، الوحدة الأولى تشمل الخلية الحيوانية ونماذجها والانقسام الميتوزي، وقد روعي أن يكون الأسلوب مبسطاً مع التركيز على الرسومات التوضيحية وكيفية استخدام المجهر الضوئي لأن المجهر هو الأداة الأساسية في دراسة علم الأحياء بصفة عامة، أما الوحدة الثانية فتحتوي على الأنسجة الحيوانية، من أجل التعرف على خصائصها العامة، والمقدرة على التفريق والتمييز بينهما . أما الوحدة الثالثة فتضم تصنيف المملكة الحيوانية مع التركيز على بعض الشعب ذات الأهمية الصحية للإنسان والحيوان. ولكي تتحقق الأهداف المرجوة من هذا المقرر العملي فيجب على الطالب أن يكون ملما بشكل جيد بالأساس النظري ، لذلك تعطى مقدمة مبسطة تذكرية لكل موضوع في المذكرة.

وأخيراً نرجو لكم التوفيق والفلاح ونسأل الله أن يسدد خطاكم دوماً.

الأحياء (عملي)

الخلية الحيوانية

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

جميع الحقوق محفوظة للمؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني

الوحدة الأولى

الخلية الحيوانية

الجدارة : مشاهدة الخلية الحيوانية بالمجهر والتعرف على مكوناتها وخطوات الانقسام الميتوزي.

الأهداف بنهاية هذه الوحدة يكون بمقدور الطالب أن:

١. يتعرف على مكونات المجهر الضوئي ووظيفة كل مكون.
٢. يستخدم المجهر الضوئي بطريقة صحيحة ويحافظ عليه.
٣. يحضِر بعض الشرائح الحيوانية ويدرسها.
٤. يتعرف على نماذج من الخلايا الحيوانية ومكوناتها باستخدم المجهر الضوئي.
٥. يشاهد ويصف المراحل المختلفة للانقسام الميتوزي.

مستوى الأداء المطلوب: أن يتقن المتدرب الجدارة بمستوى تصل نسبته إلى (٩٠٪ - ١٠٠٪).

الساعات المطلوبة لتنفيذ الوحدة: ثلاث ساعات.

١. المجهر الضوئي وكيفية استخدامه :

مقدمة :

اخترع العالم لفنهوك عام ١٥٩١م المجهر الضوئي البسيط ذو العدسة الواحدة. ويعتبر المجهر الأداة الأساسية لعلماء الأحياء لدراسة الأجسام والمكونات الصغيرة التي لا ترى بالعين المجردة.

الأدوات والمواد والوسائل :

١. مجاهر ضوئية.
٢. شرائح محضرة مختصرة.
٣. قطارة زجاجية.
٤. أوراق ترشيح.

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

٥. صبغة ازرق الميثلين.

٦. أعواد تنظيف أسنان ذات نهاية عريضة.

٧. أوراق خاصة تنظيف العدسات.

٨. إبر تشريح.

٩. شرائح مجهرية زجاجية نظيفة وأغطيتها .

١٠. شرائح محضرة للانقسام الميتوزي في دودة الاسكارس أو القمة النامية للبصل.

١١. سبورة .

١٢. قلم سبورة.

أولا : تركيب المجهر الضوئي :

١. الأجزاء البصرية (التكبيرية):

أ. العدسات العينية: وهي التي تواجه العين مباشرة وتوجد أعلى أنبوب المجهر، وتكتب عليها قوتها التكبيرية.

ب. العدسات الشيئية: وهي مجموعة عدسات مختلفة التكبير تكون محمولة في نهاية القرص الدوار فوق مسرح الشريحة مباشرة.

٢. أجزاء الضوئية :

أ. المصدر الضوئي: لمبة كهربية مثبتة في قاعدة المجهر، أو مرآة عاكسة للضوء.

ب. المكثف: يوجد أسفل المسرح ومهمته تركيز الضوء وتجميعه.

٣. الأجزاء الميكانيكية :

أ. المسرح : هو المنصة التي توضع عليها الشريحة ، يوجد به ماسك (مثبت) الشريحة:

ب. الذراع (الحامل). يتم بواسطته حمل وتحريك المجهر.

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

ج. القرص الدوار (القطعة الأنفية): هو الجزء الذي تثبت عليه العدسات الشيئية.

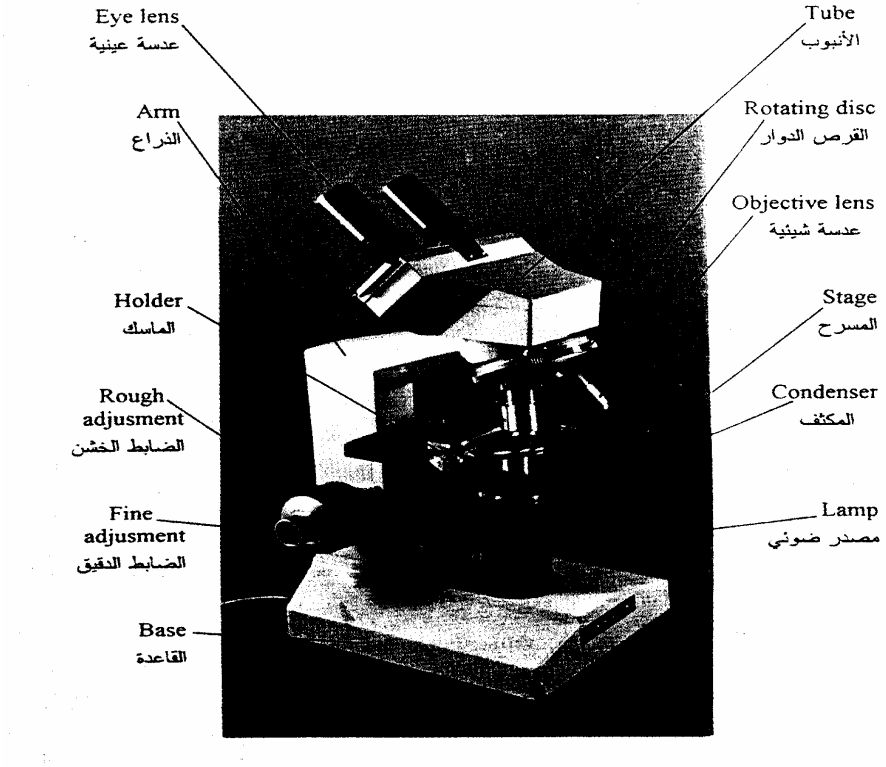
د. أنبوب المجهر: أنبوب مفرغ يسمح بمرور الضوء من المكثف إلى الشريحة ثم إلى العدسة العينية ثم إلى عين مستخدم المجهر.

هـ.ضوابط البعد البؤري : تستخدم لضبط المسافة بين العدسة الشيئية والشريحة . وتتكون من نوعين قد يكونا ملتصقين أو منفصلين هما:

١. الضابط الكبير (الخشن) : يتحرك حركة كبيرة واضحة للعين.

٢. الضابط الصغير (الدقيق): يتحرك حركة بطيئة غير واضحة للعين، ويستخدم في حالة الشيئية الكبرى بكل أنواعها لقرب المسافة بين الشيئية الكبرى والشريحة.

و. القاعدة: الجزء الذي يستخدم لوضع المجهر على السطح المناسب (انظر الرسم في الصفحة التالية:



تركيب المجهر الضوئي

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

ثانيا: كيفية استخدام المجهر الضوئي:

١. ضع المجهر على الطاولة بحيث يكون الحامل (الذراع) في اتجاهك.

٢. نظف العدسات بالورق المخصص لتنظيف العدسات.

٣. صل المصدر الكهربي، بعد التأكد من قوته ووضع المكثف أسفل مسرح الشريحة.

٤. اجعل أصغر العدسات الشيئية الصغرى (4X) مواجهة الثقب الذي يخرج منه الضوء خلال المسرح وذلك بتحريك القرص الدوار وسماع صوت نزول العدسة في المكان المطلوب.

٥. حاول أن تنظر بالعدسة العينية قبل سماع الصوت، هل يكون حقل المجهر مضاءً أم معتماً؟ لماذا؟

٦. ضع شريحة محضرة نظيفة على المسرح وثبتها بالماسك بحيث تتوسط المساحة الضوئية الخارجة من المسرح منتصف الشريحة.

٧. انظر بالعينية وحرك الضابط الكبير إلى الأمام أو إلى الخلف ببطء حتى ترى صورة واضحة.

٨. ماذا يعني تحريك الضابط الكبير؟

٩. ارسم ما تشاهد بدقة ، واحسب التكبير النهائي.

ملحوظة:

التكبير النهائي= تكبير العدسة العينية X تكبير العدسة الشيئية.

١٠. حرِّك القرص الدوار لاستخدام إحدى العدسات الشيئية الكبرى. انظر خلال العينية . هل ترى صورة واضحة؟ لماذا؟ .

١١. استخدم الآن الضابط الصغير إلى الأمام أو إلى الخلف حتى تحصل على صورة واضحة.

١٢. ارسم ما تشاهد ، واحسب التكبير النهائي.

١٣. قبل أن ترفع الشريحة من المسرح لابد من رجوعك إلى العدسة الشيئية الصغرى مرة أخرى.

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

ثالثا : الاستخدام الصحيح للمجهر الضوئي والمحافظة عليه :

١. أحمل المجهر دائماً بواسطة الإمساك بذراعه بإحدى يديك وأمسك القاعدة باليد الأخرى.

٢. اجعل المجهر في الوضع المستقيم على الطاولة ولا تجعله مائلا أو على حافة الطاولة.

٣. اجعل ذراع المجهر في اتجاهك حتى تتمكن من استخدامه بحرية.

٤. أبدأ الفحص بالعدسة الشيئية الصغرى ، لأن بداية استخدام الشيئية الكبرى قد يؤدي لكسر الشريحة و اتلاف العدسة.

٥. تأكد دائماً من أن غطاء الشريحة لأعلى ، ونظف الشريحة قبل وضعها على المسرح.

٦. استخدام الأوراق الخاصة المعدة لتنظيف العدسات ولا تستعمل غيرها لتلافي خدش العدسات.

٧. افتح كلتا عينيك عند استخدام العدسات العينية حتى تقلل من إجهاد العين.

٨. قبل إعادة المجهر إلى مكانه بعد الانتهاء من الدرس العملي تأكد من :

أ. نظافة العدسات.

ب. وضع العدسة الشيئية الصغرى في موضعها الصحيح.

ج. خلو المسرح من الشريحة المفحوصة.

د. تغطية المجهر بالغطاء البلاستيكي المخصص له.

أنظر الرسومات التخطيطية التي توضح الاستخدام الصحيح والاستخدام الخاطئ للمجهر .

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

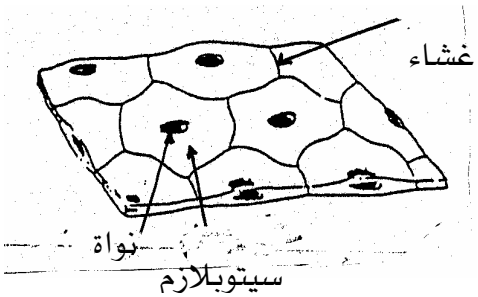


الاستخدام الصحيح والاستخدام الخاطئ للمجهر

رابعاً : تحضير شريحة للخلايا الطلائية الحرشفية :

مقدمة :

الخلايا الحرشفية خلايا رقيقة ومفلطحة يتركب كل منها من غشاء بلازمي وسيتوبلازم ونواة ، وترى كل الخلايا مفردة أو متلاصقة في الشريحة.



طريق العمل

١. ضع قطرة ماء في وسط شريحة مجهرية نظيفة.

٢. بواسطة اللسان قم بحك سقف فمك جيداً ، ثم خذ نقطة من اللعاب على الشريحة الزجاجية بالطرف العريض لعود تنظيف الأسنان، حرِّك هذا الطرف في نقطة الماء الموضوعة وسط الشريحة دون ملامسة الشريحة قدر الإمكان.

٣. ضع نقطة من أزرق الميثلين على المكونات في الشريحة.

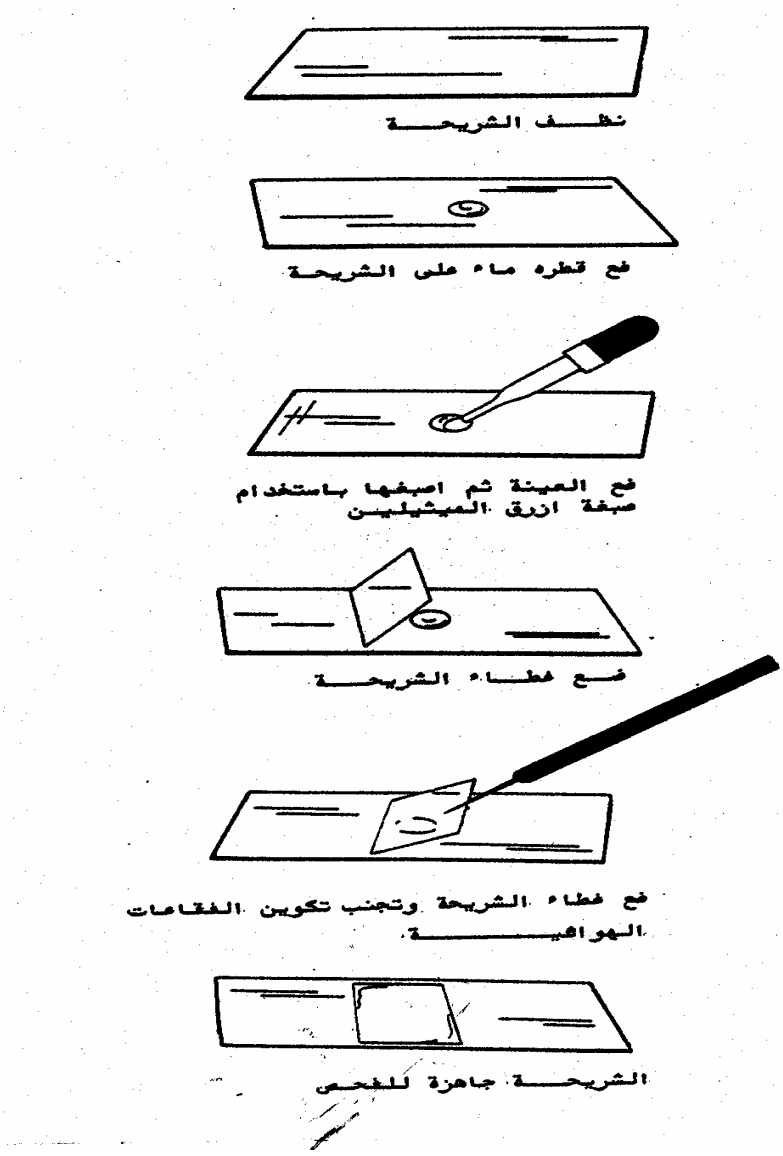
٤. ضع غطاء الشريحة مائلاً على حواف قطرة الماء المصبوغة ، وأمسك الطرف الآخر للغطاء بإبرة التشريح واتركه يسقط بهدوء.

٥. ضع الشريحة على المسرح، وتأكد من أن أسفلها غير مبتل وذلك بتنظيفها بورقة ترشيح.

٦. ادرس الخلايا التي تظهر لك تحت المجهر مستخدما العدسة الشيئية الصغرى أولا ثم بقية العدسات الكبرى.

٧. لكل عدسة استخدمت ارسم رسماً واضحا دقيقاً عليه البيانات مع حساب التكبير النهائي.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر



خطوات تحضر الخلايا الحرشفية

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

٢. نماذج من الخلايا الحيوانية:

مقدمة:

الخلية هي وحدة البناء والوظيفة للكائن الحي، وتحتوي على مكونات غاية في الصغر تقسم إلى مكونات حية"عضيات" ومكونات غير حية. وتختلف الخلايا الحيوانية في أحجامها وأشكالها تبعاً للوظائف التي تؤديها.

طريقة العمل:

ادرس الشرائح المحضَّرة التي على المجاهر جيداً متعرفاً على مكوناتها الداخلية، وادرسها مع كتابة البيانات وحساب التكبير النهائي.

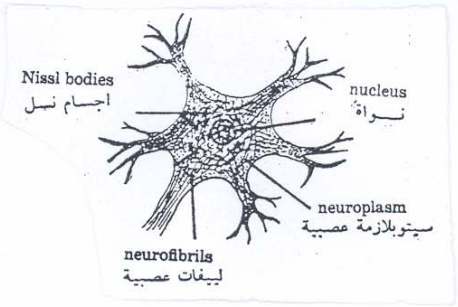
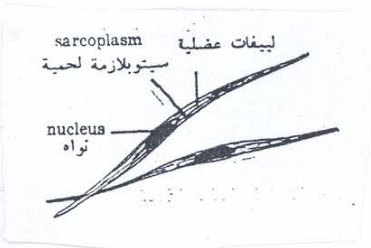
١. الخلية العصبية: تتكون من جسم الخلية العصبية وعدد من الزوائد التي تتفرع عنه والتي تتميز إلى زوائد شجيرية وزائدة طويلة تسمى المحور. وظيفة الخلية العصبية استقبال ونقل المؤثرات الخارجية والداخلية.

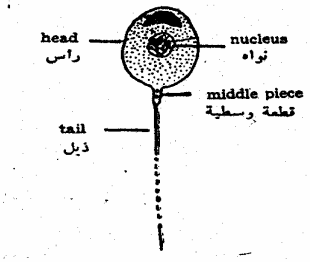
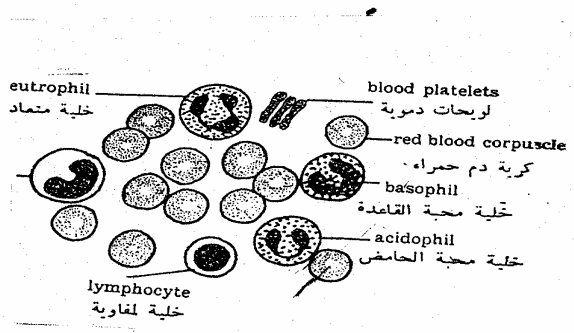
٢. الخلية العضلية: الألياف العضلية تنقبض وتنبسط لذا تكون وظيفتها أحداث الحركة. وتوجد منها ثلاثة أنواع هي الملساء والمخططة والقلبية.

٣. الخلية المنوية (الحيوان المنوي): له رأس وقطعة وسطى وذيل طويل يساعد في السباحة للوصول إلى البويضة ، النواة بها الشفرات الوراثية التي يساهم بها الأب للجنين.

٤. الخلية الدموية الحمراء في الثديات: قرصية الشكل ومقعرة الجانبين ولا تحتوي على أنوية يتحد بها الأوكسجين لينقل لأجزاء الجسم المختلفة، كما في الإنسان.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

الرسومات المجهرية	الرسومات النموذجية
	 الخلية العصبية  الخلية العضلية

الرسومات المجهرية	الرسومات النموذجية
	 الخلية المنوية(حيوان منوي)  خلايا الدم في الانسان

٢. الانقسام غير المباشر (الميتوزي)

المقدمة :

يحدث الانقسام المتيوزي في خلايا الكائنات الحية عديدة الخلايا لأغراض النمو والتعويض. وهو عملية معقدة ودقيقة فيه تنقسم النواة أولا ثم يليها انقسام للسيتوبلازم لتكوين خليتين جديدتين بكل واحدة نفس العدد من الكروموسومات التي في الخلية الأم.

ومراحله هي :

١. المرحلة التمهيدية: تكون الكروموسومات قصيرة وغليظة، وكل كروموسوم يتكون من كروماتيدين بينهما سنترومير . تختفي النوية والغشاء النووي، وتظهر الخيوط المغزلية، وتتحرك الحبيبات المركزية نحو الأقطاب المتضادة.

٢. المرحلة الاستوائية: تترتب فيها الكروموسومات على خط استواء الخلية.

٣. المرحلة الانفصالية: ينقسم كل سنترومير مما يسمح بتباعد الكروماتيدات إلى قطبي الخلية المتضادين.

٤. المرحلة الانتهائية: تستطيل الكروموسومات وتتكون النوية والغشاء النووي، وتختفي الخيوط المغزلية، ينقسم السيتوبلازم ليفصل الخلايا الجديدة المتكونة أما بالتخصر في الخلية الحيوانية أو بتكوين جدار خلوي فاصل في الخلية النباتية.

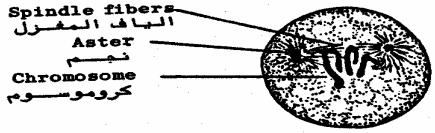
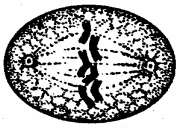
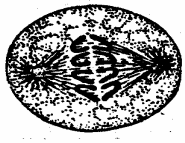
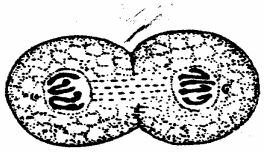
المواد والادوات :

١. مجاهر ضوئية .

٢. اوراق تنظيف العدسات

٣. شرائح محضرة للانقسام الميتوزي في دودة الأسكارس أو القمة النامية في نبات البصل. طريق العمل: في الشرائح المحضرة على المجاهر ادرس جيداً مراحل الانقسام الميتوزي وارسم كل مرحلة رسماً دقيقا مع كتابة البيانات وحساب التكبير النهائي المستخدم لكل مرحلة.

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

الرسومات المجهرية	الرسومات النموذجية
	 المرحلة التمهيدية  المرحلة الاستوائية  المرحلة الانفصالية  المرحلة الانتهائية

مراحل الانقسام غير المباشر (الميتوزي)



الأحياء (عملي)

الأنسجة الحيوانية

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

جميع الحقوق محفوظة للمؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني

الوحدة الثانية

الأنسجة الحيوانية

الجدارة : مشاهدة وتمييز ووصف الأنسجة الحيوانية.

الأهداف التعليمية : بنهاية هذه الوحدة يكون بمقدور الطالب أن:

٦. يتعرف على الأنسجة الحيوانية المختلفة ويميِّز بينها.

٧. يصف الأنسجة الحيوانية المختلفة.

٨. يستطيع تحضير بعض أنواع الأنسجة الحيوانية.

مستوى الأداء المطلوب: أن يتقن الطالب الجدارة بمستوى تصل نسبته إلى ٩٥٪.

الساعات المطلوبة لتنفيذ الوحدة: عشر ساعات.

الأنسجة الحيوانية

مقدمة :

يتكون جسم الحيوان متعدد الخلايا من عدد كبير من الخلايا المتخصصة التي تؤدي وظائف مختلفة، والنسيج مجموعة من الخلايا المتشابهة في التركيب تقوم بوظيفة معينة. وتوجد أربعة أنواع للأنسجة الحيوانية هي الطلائية والضامة والعصبية والعضلية.

١. الأنسجة الطلائية

أولاً : الأنسجة الطلائية البسيطة

تتكون من صف واحد من الخلايا، وتضم تبعاً لشكل الخلايا الأنواع الآتية:

١. الطلائية الحرشفية البسيطة: تتكون من خلايا مفلطحة أو قرصية، كما في جدار محفظة بومان في الكلية.

٢. الطلائية العمودية البسيطة : تتكون من خلايا عمودية طويلة ذات أنوية بيضاوية، كما في القناة الهضمية.

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

٣. الطلائية المكعبة البسيطة: تتكون من خلايا مربعة الشكل في القطاع العرضي، كما في جدار الغدة الدرقية وأنيبيات الكلية.

٤. الطلائية العمودية المهدبة البسيطة: تتكون من خلايا عمودية ذات أهداب حرة في الطرف العلوي . كما في الغشاء المخاطي المبطن لتجويف قناة البيض في الضفدعة.

٥. الطلائية الطبقية الكاذبة: تتركب من خلايا طويلة ذات قاعدة ضيقة وأخرى مخروطية صغيرة ، فيبدو النسيج كأنه مركب من طبقتين، كما في قناة الغدة النكفية.

٦. الطلائية المهدبة الطبقية الكاذبة: تشبه النوع السابق ما عدا أن الخلايا الطويلة تحمل أهدابا في الطرف الحر، كما في بطانة القصبة الهوائية.

المواد والأدوات:

١. مجاهر ضوئية.

٢. أوراق تنظيف العدسات.

٣. شرائح محضرة للأنسجة الطلائية البسيطة.

٤. سبورة

٥. قلم سبورة.

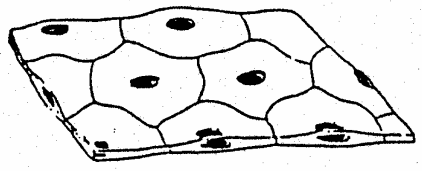
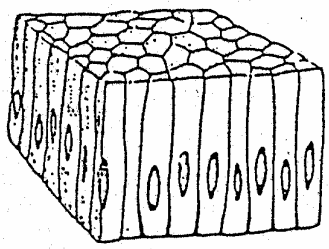
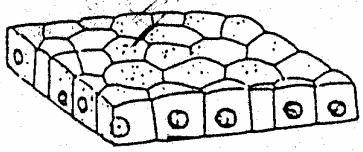
طريقة العمل:

١. افحص الشرائح المحضرة على المجاهر وتعرف على الأنسجة الطلائية البسيطة.

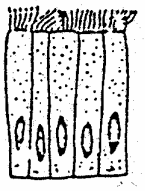
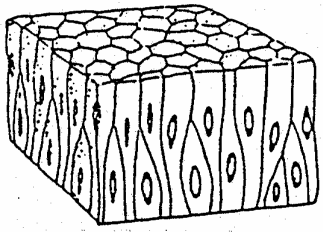
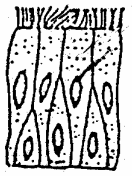
٢. ارسم رسماً واضحاً مع كتابة البيانات في كراسة الطالب.

٣. احسب التكبير النهائي في كل حالة.

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

الرسومات المجهرية	الرسومات النموذجية
	 طلائية حرشفية بسيطة
	 طلائية عمودية بسيطة
	 طلائية مكعبة بسيطة

الأنسجة الطلائية البسيطة

الرسومات المجهرية	الرسومات النموذجية
	 طلائية عمودية مهدبة بسيطة  طلائية طبقية كاذبة  طلائية طبيقة كاذبة مهدبة

الأنسجة الطلائية البسيطة

ثانيا : الأنسجة الطلائية المركبة (الطبقية) :

مقدمة :

يتكون النسيج الطلائي المركب من أكثر من طبقة واحدة من الخلايا ، وتضم الأنسجة المركبة الأنواع الآتية :

١. الأنسجة الطلائية الحرشفية المركبة : تكون الطبقة السفلى خلايا مكعبة أو عمودية تسمى طبقة ملبيجي والطبقة البعيدة تسمى القرنية ، كما في بشرة جلد الفقاريات.

٢. الأنسجة الطلائية المكعبة المركبة : تكون الطبقة السفلى خلايا عمودية قصيرة والعليا خلايا مكعبة ، كما في مذرق الضفدعة.

٣. الأنسجة الطلائية العمودية المركبة : تكون الطبقة السفلى خلايا عمودية قصيرة والعليا خلايا عمودية ، كما في ملتحمة العين والقنوات الإخراجية.

٤. الأنسجة الطلائية العمودية المهدبة المركبة : تختلف عن النوع السابق في احتوائها على الأهداب ، كما في الوعاء الناقل وبطانة التجويف الفمي البلعومي للضفدعة.

٥. الأنسجة الطلائية الانتقالية : توجد في الأعضاء التي لها جدران مرنة فيكون النسيج في حالة انبساط وفي حالة انكماش ، كما في المثانة البولية.

المواد والأدوات :

١. مجاهر ضوئية.

٢. أوراق تنظيف العدسات.

٣. شرائح محضرة للأنسجة الطلائية المركبة.

٤. سبورة

٥. قلم سبورة.

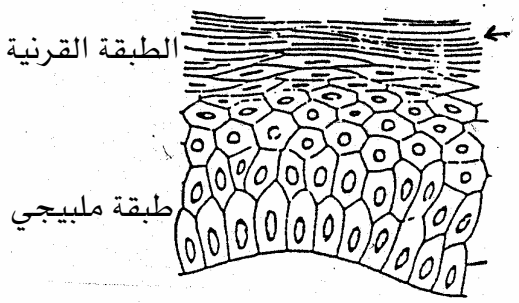
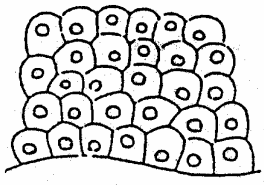
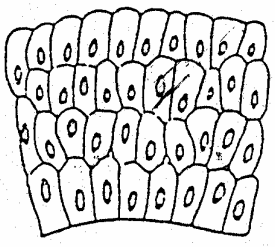
قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

طريقة العمل :

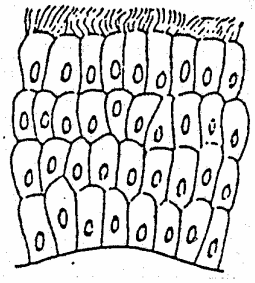
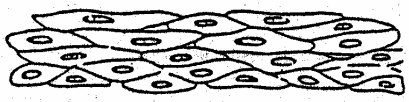
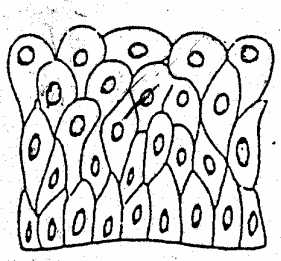
افحص الشرائح المحضرة على المجاهر وتعرَّف على الأنسجة الطلائية المركبة، اكتب البيانات على الرسم ، مع حساب التكبير النهائي.

١. افحص الشرائح المحضرة على المجاهر وتعرَّرف على الأنسجة الطلائية البسيطة.
٢. ارسم رسماً واضحاً مع كتابة البيانات في كراسة المتدرب.
٣. احسب التكبير النهائي في كالة حالة.

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

الرسومات المجهرية	الرسومات النموذجية
	 طلائية حرشفية مركبة  طلائية مكعبة مركبة  طلائية عمودية مركبة

الأنسجة الطلائية المركبة (الطبقية)

الرسومات المجهرية	الرسومات النموذجية
	 طلائية عمودية مهدبة مركبة
	 طلائية انتقالية (منكمشة)
	 طلائية انتقالية (منبسطة)

الأنسجة الطلائية المركبة (الطبقية)

٢. الأنسجة الضامة

أولاً: الأنسجة الضامة الأصيلة

مقدمة:

في الأنسجة الضامة صلبة تكون المادة الخلالية (البين خلوية) جيلاتينية، وتضم الأنواع الآتية:

١. النسيج الضام الأصيل الفجوي: يحتوي على فجوات كبيرة بين الخلايا وأنواع مختلفة من الخلايا والألياف، كما في الطبقة الموجودة بين الجلد والعضلات.

٢. النسيج الضام الأصيل الليفي: تكون فيه الألياف الصفراء أقل من الألياف البيضاء ، كيا في الأوتار التي تربط العضلات بالهيكل.

٣. النسيج الضام الأصيل المرن: تكون فيه الألياف الصفراء المرنة أكثر من الألياف البيضاء.

٤. النسيج الضام الأصيل المخاطي: يتميز بوجود خلايا نجمية الشكل وقليل من الألياف البيضاء، وكلها توجد في مادة خلالية شبه سائلة، كما في الحبل السري.

٥. النسيج الضام الأصيل الدهني: يتميز بكثرة الخلايا الدهنية المحملة بكريات الدهن، كما في النسيج الدهني تحت الجلد والجسم الدهني للضفدعة.

٦. النسيج الضام الأصيل المخاطي: يتميز بوجود خلايا نجمية الشكل وقليل من الألياف البيضاء وكلها توجد في مادة خلالية شبه سائلة كما في الحبل السري.

المواد والأدوات والوسائل:

١. مجاهر ضوئية.

٢. أوراق تنظيف العدسات.

٣. شرائح محضرة للأنسجة الأصيلة

٤. شرائح زجاجية نظيفة وأغطيتها.

٥. سبورة

٦. قلم سبورة.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

طريقة العمل :

خذ قطعة من النسيج تحت الجلد من أرنب وافردها على شريحة زجاجية ودعها تجف قليلاً، ثم افحصها تحت المجهر، قارنها بشريحة محضرة.

١. افحص الشرائح المحضرة على المجاهر وتعرَّف على الأنسجة الضامة الأصيلة.

٢. ارسم رسماً واضحاً مع كتابة البيانات في كراسة المتدرب.

٣. احسب التكبير النهائي في كل حالة.

الأنسجة الضامة :

ثانياً : الأنسجة الضامة الهيكلية

مقدمة :

تكون هذه الأنسجة الهيكل الداخلي للحيوان الفقاري وهي إما أن تكون غضروفا أو عظماً.

الغضروف:

نسيج صلب سهل الانثناء، وتوجد منه أربعة أنواع حسب نوع الألياف وطبقة المادة الخلالية وهي

١. الغضروف الزجاجي (الشفاف): المادة الخلالية شفافة ورائقة، كما في القصبة الهوائية.

٢. الغضروف الليفي: تكثر فيه الألياف البيضاء في المادة الخلالية، كما في الأقراص الغضروفية بين الفقرات الظهرية.

٣. الغضروف المرن: تكثر فيه الألياف الصفراء في المادة الخلالية، كما في حيوان الأذن في الثديات.

٤. الغضروف المتكلس: تترسب أملاح الكالسيوم في المادة الخلالية، كما في القص السيفي للضفدعة.

العظم:

نسيج هيكلي مادته الخلالية صلبة ومتكلسة قد يكون كثيفاً أو إسفنجياً.

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

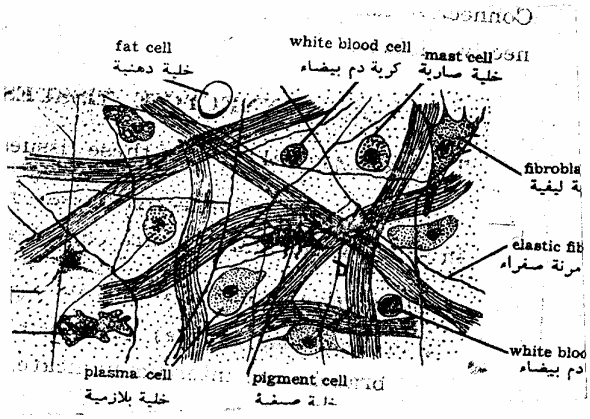
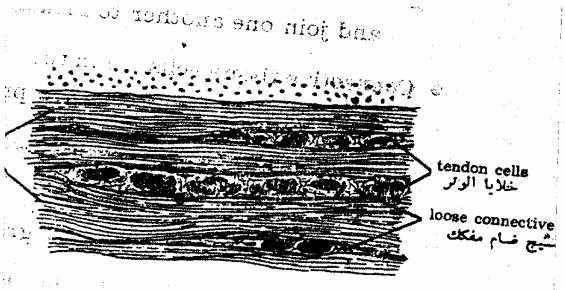
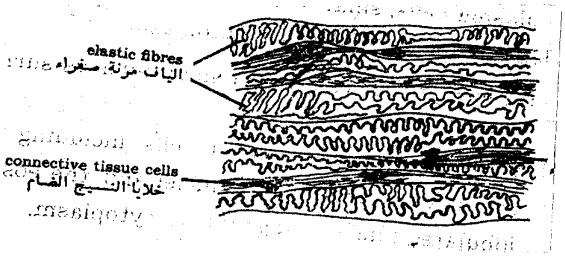
المواد والأدوات والوسائل

١. مجاهر ضوئية.
٢. أوراق تنظيف العدسات.
٣. شرائح محضرة للأنسجة الضامة الهيكلية.
٤. سبورة
٥. قلم سبورة.

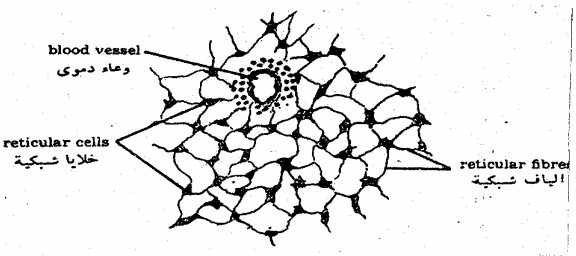
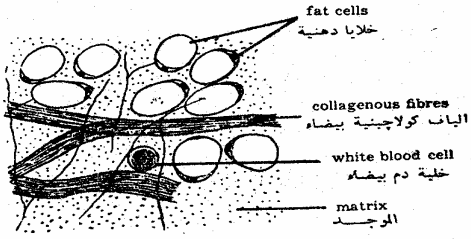
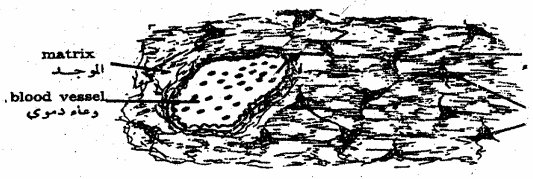
طريقة العمل:

١. افحص الشرائح المحضرة على المجاهر وتعرَّف على الأنسجة الضامة الهيكلية
٢. ارسم رسماً واضحاً مع كتابة البيانات.
٣. احسب التكبير النهائي في كل حالة.

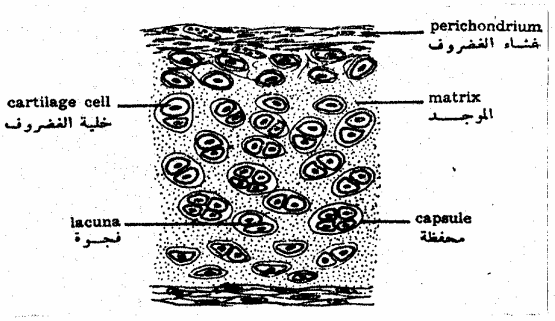
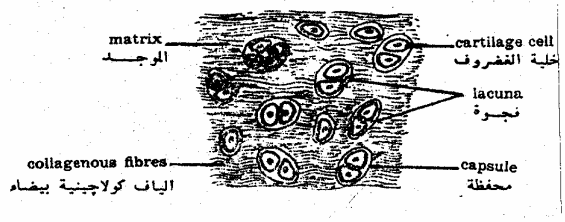
قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

الرسومات المجهرية	الرسومات النموذجية
	 ضام أصيل فجوي  ضام أصيل ليفي  ضام أصيل مرن

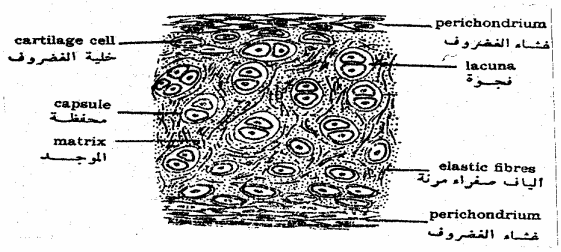
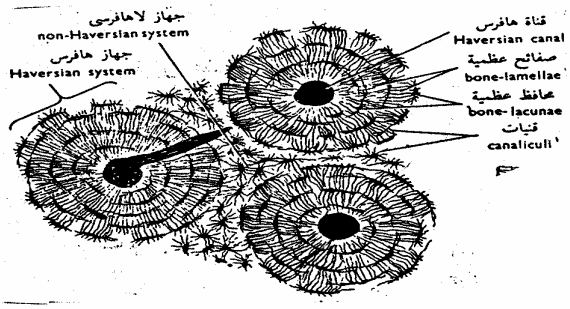
الانسجة الضامة الاصيلة

الرسومات المجهرية	الرسومات النموذجية
	 ضام أصيل شبكي  ضام أصيل دهني  ضام أصيل مخاطي

الأنسجة الضامة الأصيلة

الرسومات المجهرية	الرسومات النموذجية
	 غضروف زجاجي شفاف  غضروف ليفي

الأنسجة الضامة الهيكلية

الرسومات المجهرية	الرسومات النموذجية
	 غضروف مرن  قطاع عرضي في عظم كثيف

الأنسجة الضامة الهيكلية

الأنسجة الضامة

ثالثاً: الأنسجة الضامة الوعائية

مقدمة:

هي أنسجة تجري في أوعية وتتكون فيها ألياف عندما تتعرض للهواء، وتتكون في كريات الدم الحمراء في الثدييات عديمة الأنوية (عدا في الجمال) مستديرة ، مقعرة الوجهين. أما في الحيوانات غير الثديية فتكون بيضية محدبة الوجهين وفيها نواة ، بالإضافة إلى كريات الدم البيضاء والصفائح الدموية.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

المواد والأدوات والوسائل :

١. شرائح زجاجية نظيفة وأغطيتها.
٢. إبرة (lancet) وكحول إيثلي وقطن طبي.
٣. صبغة ليشمان.
٤. شرائح محضرة لسحبة دم في الإنسان وفي الضفدعة .
٥. مجاهر ضوئية.
٦. ورق تنظيف العدسات.
٧. سبورة.
٨. قلم سبورة

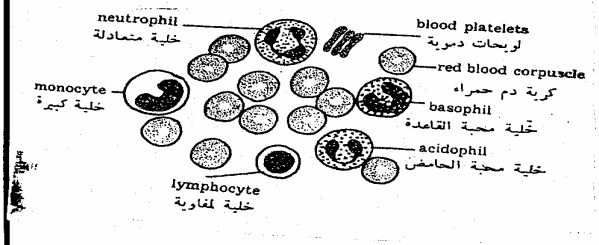
طريقة العمل :

١. امسح إبهامك بواسطة الكحول الإيثلي أو مسحة طبية .
٢. اربط منتصف الإبهام بقطعة قماش دون ضغط شديد.
٣. اطعن إبهامك بالإبرة النظيفة بسرعة بمقدار خروج نقطة أو نقطتي دم.
٤. ضع نقطة الدم على شريحة زجاجية نظيفة وافردها عليها بمساعدة شريحة أخرى بزاوية ٤٥ درجة .
٥. اصبغ الشريحة بمحلول ليشمان.
٦. ادرس الشريحة تحت المجهر وقارنها بأخرى محضرة.
٧. ادرس شريحة أخرى محضرة لحيوان غير ثديي (الضفدعة).
٨. ارسم ما تراه واكتب البيانات على الرسم، مع كتابة التكبير النهائي في كل حالة.

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM



خطوات تحضير سحبة دم إنسان

الرسومات المجهرية	الرسومات النموذجية
	 سحبة دم إنسان

الرسومات المجهرية	الرسومات النموذجية
	 سحبة دم لحيوان غير ثديي (الضفدعة)

الأنسجة الضامة الوعائية

٣. الأنسجة العضلية :

مقدمة :

تكون الأنسجة العضلية عضلات الجسم وهي مختصة بالحركة، لأن لها القدرة على الانقباض والانبساط.

١. العضلات الملساء (غير المخططة): غير إرادية الحركة وتتكون من ألياف عضلية مدببة النهايات ونواة بيضية في الوسط، توجد في القناة الهضمية والأوعية الدموية.

٢. العضلات الهيكلية (المخططة): ترتبط بالهيكل العظمي وإرادية الحركة والليفة فيها أسطوانية الشكل وبها خيوط بروتينية تجعلها تبدو كمناطق داكنة وأخرى فاتحة.

٣. العضلات القلبية: توجد في القلب فقط، وبها نفس تركيب العضلات المخططة سوى أن الألياف العضلية تتفرع وتتصل على شكل شبكة.

المواد والأدوات :

١. مجاهر ضوئية.

٢. شرائح زجاجية نظيفة.

٣. أوراق تنظيف العدسات.

٤. ابر تشريح

٥. مثانة بولية للضفدعة وعضلات رجل أو صدر الخنفساء وبطين للأرنب.

٦. محلول ملح الطعام.

٧. سبورة

٨. قلم سبورة.

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

طريقة العمل:

١. خذ قطعة من جدار المثانة البولية للضفدعة وافردها بإبرة على شريحة زجاجية في قطرة من محلول ملح الطعام.

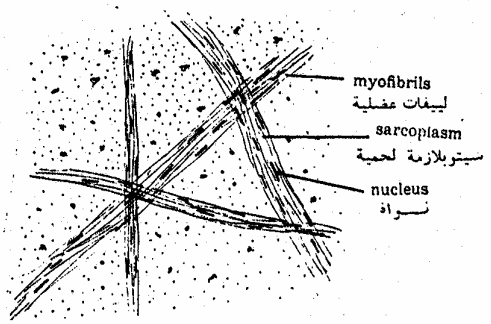
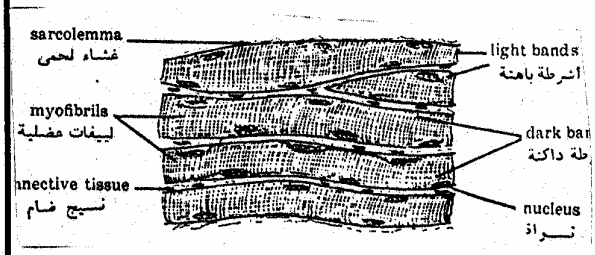
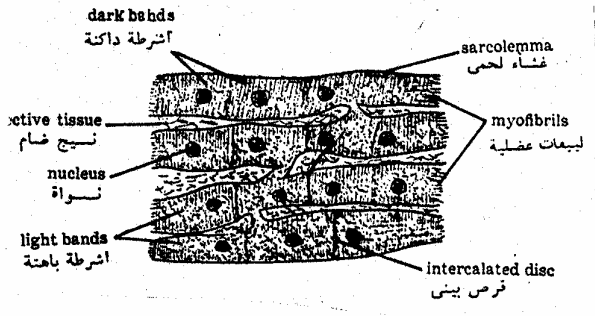
٢. خذ قطعة من عضلات رجل الخنفساء أو صدرها وانشرها بإبرة التشريح على شريحة زجاجية.

٣. خذ قطعة من جدار بطين الأرنب وانشرها بإبرة تشريح على شريحة زجاجية نظيفة.

٤. قارن الشرائح الثلاث التي حضرت بالشرائح المجهزة على المجاهر.

٥. ادرس وتعرف على الأنسجة العضلية ، وارسم رسماً واضحاً عليه البيانات ، اكتب التكبير النهائي.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

الرسومات المجهرية	الرسومات النموذجية
	 عضلات ملساء (غير مخططة)  عضلات هيكلية مخططة  عضلات قلبية

الأنسجة العضلية

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

٤. الأنسجة العصبية :

مقدمة :

تتكون الأنسجة العصبية من خلايا تخصصت في استقبال المؤثرات الخارجية والعمل على نقلها داخل جسم الكائن وهي ذات خلايا لها زوائد بروتوبلازمية تمتد من جسم الخلية وتنتهي بتفرعات صغيرة شجيرية ، تتجمع محاور الخلايا العصبية بعضها مع بعض في النهاية لتكون الأعصاب . وللخلايا العصبية أحجام وأشكال مختلفة ولها نواة كبيرة تتوسطها. والجهاز العصبي في الحيوانات عديدة الخلايا يتكون من الجهاز العصبي المركزي (الدماغ ، النخاع الشوكي) والجهاز العصبي الطرفي (الألياف العصبية الدماغية وألياف النخاع الشوكي العصبية).

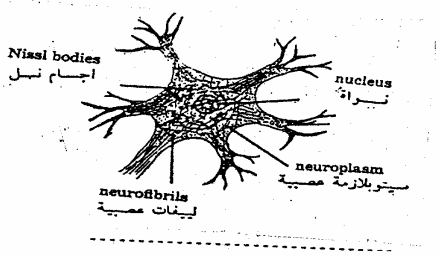
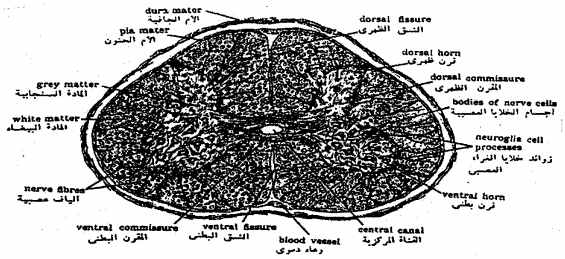
المواد والأدوات :

١. مجاهر ضوئية.
٢. أوراق تنظيف العدسات.
٣. شرائح محضرة للخلية العصبية والنخاع الشوكي..
٤. سبورة
٥. قلم سبورة.

طريقة العمل :

١. افحص الشرائح المحضرة على المجاهر وتعرَّف على الأنسجة العصبية
٢. رسم رسماً واضحاً مع كتابة البيانات.
٣. احسب التكبير النهائي في كالة حالة.

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

الرسومات المجهرية	الرسومات النموذجية
	 الخلية العصبية  قطاع عرضي في الحبل الشوكي للأرنب

الأنسجة العصبية

الأحياء(عملي)

المملكة الحيوانية

جميع الحقوق محفوظة للمؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني

المملكة الحيوانية

الجدارة : معرفة نماذج من شعب المملكة الحيوانية والقدرة على رسم مخطط لها.

الأهداف التعليمية : باكتمال تدريس الوحدة لابد أن يكون المتدرب قادراً على:

٩. التعرف على نماذج من حيوانات بعض شعب المملكة الحيوانية ووضعها التصنيفي.

١٠. التعرف على ، ووصف الأطوار المختلفة في دورة حياة نماذج من حيوانات بعض شعب المملكة الحيوانية.

١١. تشريح نماذج من حيوانات بعض شعب المملكة الحيوانية.

١٢. تحضير بعض الشرائح الحيوانية.

مستوى الأداء المطلوب :

أن يصل المتدرب إلى إتقان الجدارة بمستوى تصل نسبته ٩٠٪ ـ ٩٥٪.

الساعات المطلوبة لتنفيذ الوحدة: ثلاث عشرة ساعة

متطلبات الجدارة :

المعرفة التامة بالحقائب السابقة.

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

أولاً: تحت مملكة الحيوانات الأولية

شعبة الحيوانات الأولية

مقدمة:

تضم هذه الشعبة ما يزيد على ٥٠,٠٠٠ نوعاً يعيش في مختلف أنواع البيئات، أينما توفرت درجة الرطوبة الكافية. وأغلب الحيوانات مجهرية أو صغيرة الحجم جداً (٢ ميكرون إلى ١٦ ملم). وكلها وحيدة الخلية . وتقسم إلى أربع طوائف:

١. طائفة الساركودينا (ذوات الأقدام الكاذبة): تتحرك بواسطة الأقدام الكاذبة، وقد تكون حرة المعيشة مثل الأميبا بروتيوس أو مترممة مثل الأنتاميبا كولاي أو متطفلة مثل الأنتاميبا هستولتيكا التي تسبب مرض الدسنتاريا الأميبية للإنسان.

٢. طائف السوطيات: تتحرك بواسطة الأسواط، قد تكون ذاتية التغذية مثل اليوجلينا او متطفلة مثل طفيل التريبانسوما الذي يسبب مرض النوم للإنسان.

٣. طائفة الهدبيات: وتتحرك بواسطة الأهداب الكثيرة المنتشرة على الجسم، مثل البراميسيوم حر المعيشة.

٤. طائفة البوغيات (الجرثوميات): ولا توجد بها أعضاء للحركة مثل طفيل البلازموديوم الذي يسبب مرض الملاريا.

المواد والأدوات والوسائل:

١. مجاهر ضوئية.

٢. أوراق تنظيف العدسات.

٣. شرائح مجهرية مجهزة بعدد من الأوليات.

٤. سحبة مصبوغة من دم مصاب بطفيل البلاذموديوم.

٥. سحبة مصبوغة من دم مصاب بطفيل التريبانسوما.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

٦. سبورة.

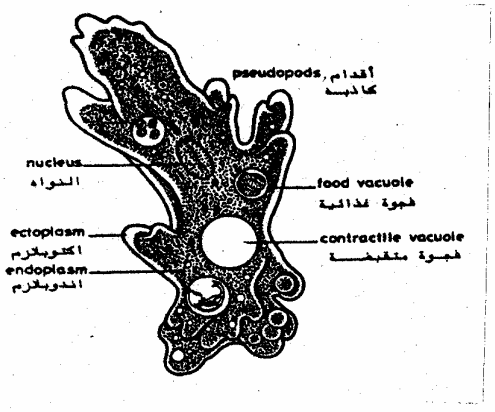
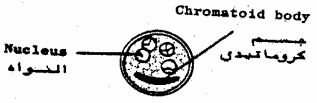
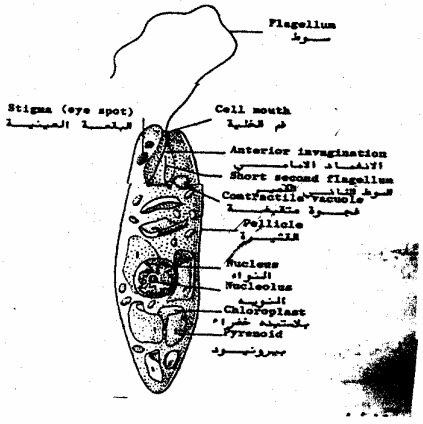
٧. قلم سبورة.

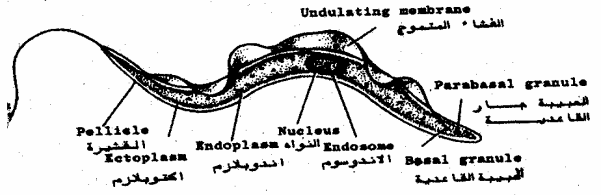
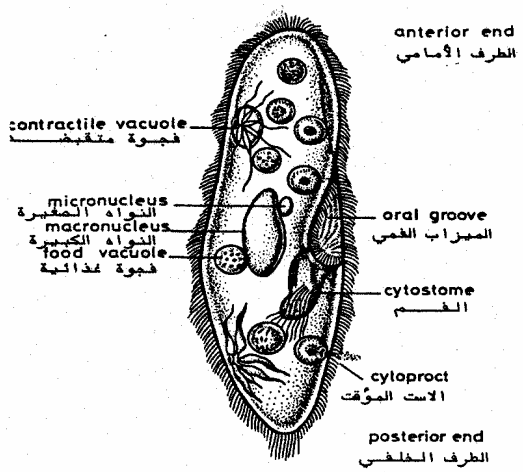
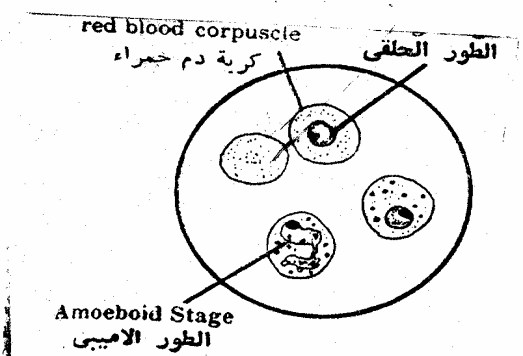
طريقة العمل:

١. ادرس الشرائح على المجاهر وتعرف جيدا على الحيوانات الأولية.

٢. ارسم في المكان المخصص مع كتابة البيانات في كراسة المتدرب.اكتب تصنيف كل عينة (المملكة ـ الشعبة ـ الطائفة).

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

الرسومات المجهرية	الرسومات النموذجية
	 الأميبا  الطور المتكيس للانتاميباهيستوليتكا (لاحظ وجود أربعة أنوية)  اليوجلينا

الرسومات المجهرية	الرسومات النموذجية
	 الترپانسوما  البراميسيوم  أطوار طفيل البلازموديوم في دم إنسان مصاب بمرض الملاريا

ثانياً: تحت مملكة البعديات

شعبة الديدان المفلطحة

مقدمة:

الديدان المفلطحة حيوانات ثلاثية الطبقات لها معيشة حرة او طفيلية وأجسامها طرية ومفلطحة في الاتجاه الظهري البطني ولها تماثل جانبي، الجهاز الهضمي - إن وجد - بسيط جداً وبه فتحة واحدة هي الفم، معظمها خنثى ولها أجهزة تناسلية معقدة التركيب، تضم ثلاث طوائف هي:

١. طائفة التربلاريا: تشمل ديدان حرة طليقة تقطن المياه العذبة والمالحة، أحيانا اليابسة مثل حيوان البلاناريا.

٢. طائفة التريماتودا: طفيليات ذات جسم يشبه ورقة النبات ولها ممصات تتعلق بواسطتها بجسم العائل، وتحتوي على:

أ. رتبة وحيدات العائل (الدايجينيا) وهي طفيليات داخلية تتم فيها دورة الحياة في عائلين أحدهما حيوان فقاري (عائل أساسي) والآخر حيوان لا فقاري (عائل وسيط). ومن أمثلتها:

١. الديدان الكبدية (ديدان الفاشيولا): التي تسبب تعفن الكبد في الماشية والأغنام والماعز.

٢. ديدان االبلهارسيا (ديدان الشستوسوما) التي تسبب مرض بلهارسيا المستقيم بواسطة Schistosoma mansoni ومرض بلهارسيا المجاري البولية بوساطة Schistosoma haematobium .

٣. طائفة السستودا (الديدان الشريطية): طفيليات داخلية في الأمعاء وليس لها قناة هضم مطلقا ولها مقدرة عالية على التكاثر الجنسي واللاجنسي ومن أمثلتها ديدان التينيا (Taenia) التي تنتمي إلى رتبة الميروزوا ، والأنواع التي تصيب الإنسان هي:

١. دودة البقر الشريطية (Taenia saginata) حيث تكون الأبقار هي العائل الوسيط.

٢. دودة الخنزير الشريطية (Taenia solium) حيث تكون الخنازير هي العائل الوسيط.

المواد والأدوات والوسائل:

١. مجاهر ضوئية.

٢. عدسات مكبرة

٣. أوراق تنظيف العدسات.

٤. العينات.

أ. الديدان الكبدية . ب. ديدان التينيا ج. ديدان البلاناريا د. صدفات قوقع الليمنيا

هـ صدفات قواقع من جنس البولينس والبيومفلاريا.

٥. الشرائح المجهزة للآتي:

١. الأطوار المختلفة لدودة حياة الديدان الكبدية.

٣. الأطوار المختلفة لدودة حياة ديدان البلهارسيا.

٤. الأطوار المختلفة لدودة حياة ديدان التينيا

٥. رأس والقطع غير الناضجة والناضجة والمثقلة والبيض والدودة المثانية لديدان التينيا.

٦. ديدان البلاناريا.

٧. سبورة.

٨. .قلم سبورة.

طريقة العمل:

١. افحص العينات المعطاة وصف الشكل الخارجي لها.

٢. افحص الشرائح المعطاة فحصا دقيقا وتعرف على المكونات الداخلية لها.

٣. تتبع دورة الحياة للديدان الكبدية وديدان البلهارسيا وديدان التينيا.

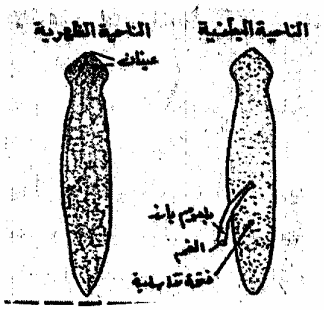
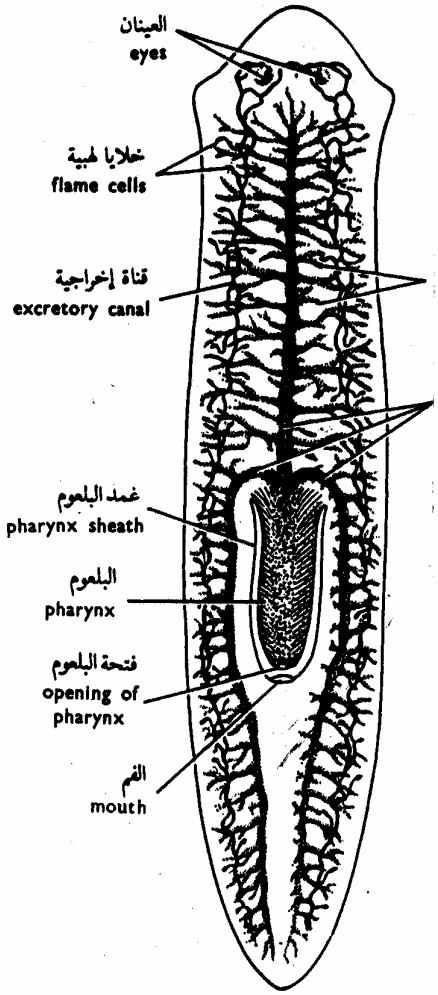
WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

٤. اكتب في حقيبة المتدرب الاختلافات بين دورة حياة ديدان بلهارسيا المستقيم وديدان بلهارسيا المجاري البولية.

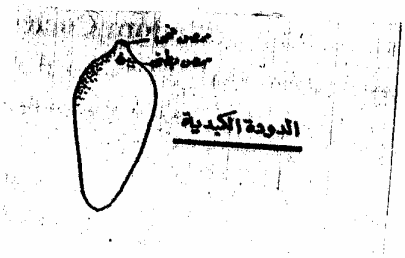
٥. اكتب في كراسة المتدرب الاختلافات بين ديدان البقر الشريطية وديدان الخنزير الشريطية.

٦. اكتب الوضع التصنيفي لكل الديدان المفلطحة المعروضة لك.

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

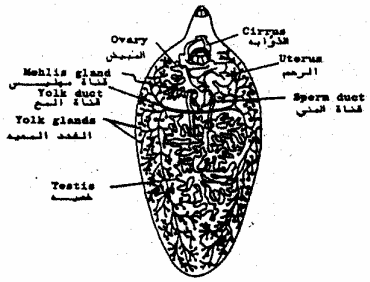
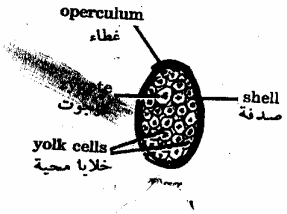
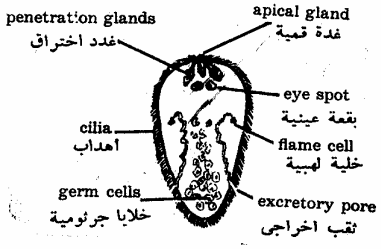
الرسومات المجهرية	الرسومات النموذجية
	 الشكل الخارجي للبلاناريا  الجهاز الهضمي للبلاناريا

شعبة الديدان المفلطحة طائفة التربلاريا

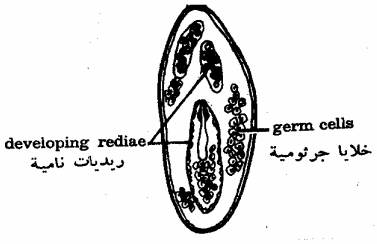
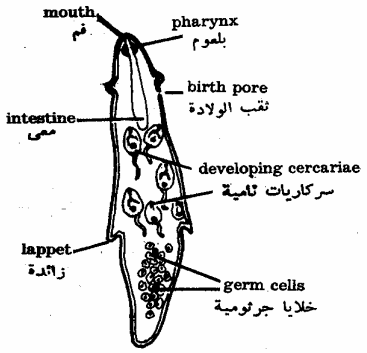
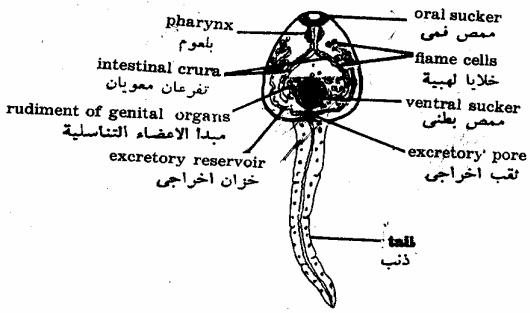
الرسومات المجهرية	الرسومات النموذجية
	 Limnaea caillaudi shell صدفة ليمنيا كايودى العائل الوسيط للدودة الكبدية  الدودة الكبدية الطور البالغ

طائفة التريماتودا . الدودة الكبدية (الفاشولا)

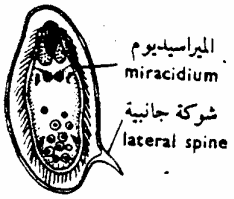
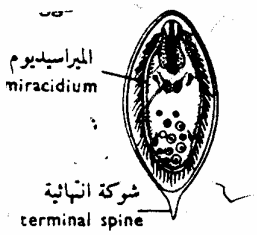
قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

الرسومات المجهرية	الرسومات النموذجية
	 الدودة الكبدية ـ الجهاز التناسلي  البيض  الميراسيديوم

دورة حياة الدودة الكبدية (الفاشيولا)

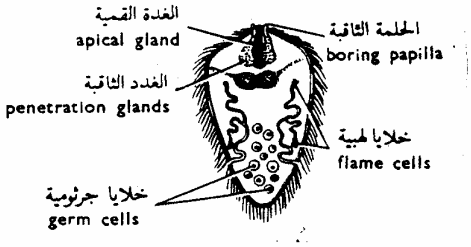
الرسومات المجهرية	الرسومات النموذجية
	 الكيس البوغي (الاسبورسست)  الريديا  السركاريا

دورة حياة الدودة الكبدية (الفاشيولا)

الرسومات المجهرية	الرسومات النموذجية
	 ذكر وأنثى البلهارسيا في حالة احتضان  ش . مانسوني **S. mansoni** البيض في ديدان بلهارسيا المستقيم  ش . هيماتوبيوم **S. haematobium** البيض في ديدان بلهارسيا الجاري البولية

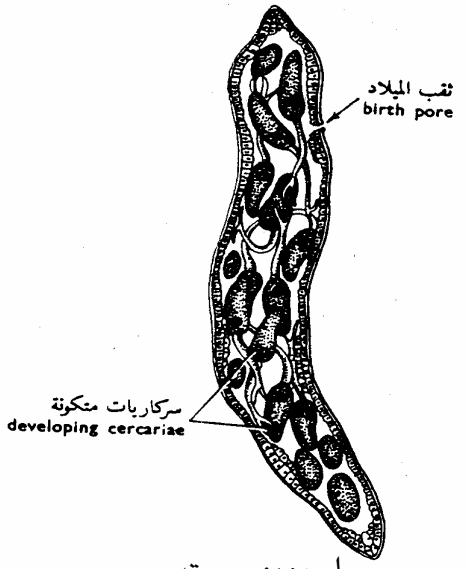
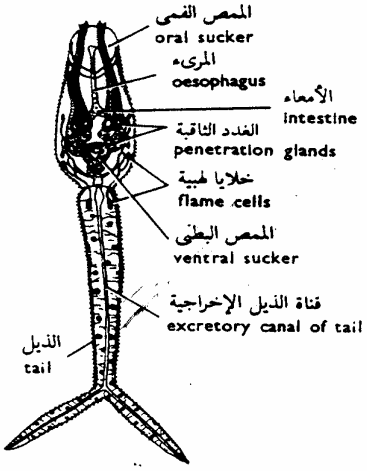
دورة حياة ديدان البلهارسيا

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

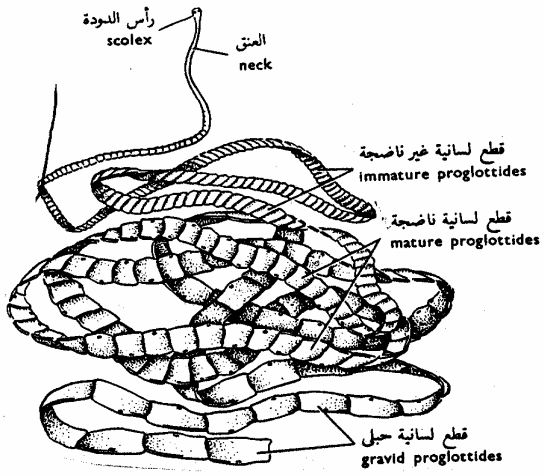
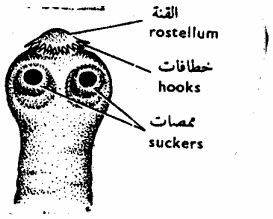
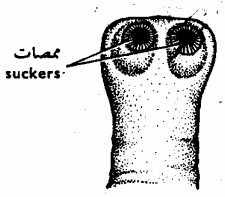
الرسومات المجهرية	الرسومات النموذجية
	 الميراسيديوم في ديدان البلهارسيا  العائل الوسيط لديدان بلهارسيا المستقيم  العائل الوسيط لديدان بلهارسيا المجاري البولية

دورة حياة ديدان البلهارسيا

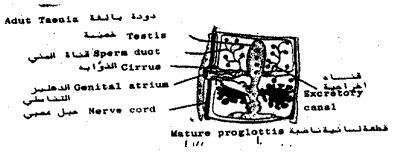
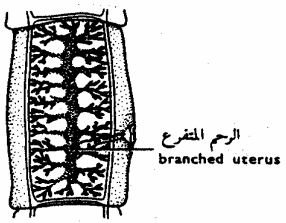
WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

الرسومات المجهرية	الرسومات النموذجية
	 اسبوروسست (الكيس البوغي في ديدان البلهارسيا)  السركاريا في ديدان البلهارسيا

دورة حياة ديدان البلهارسيا

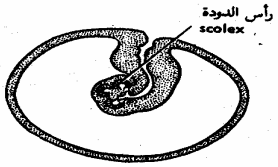
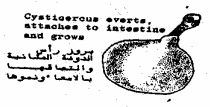
الرسومات المجهرية	الرسومات النموذجية
	 الدودة الكاملة لدودة التينيا  رأس دودة التينيا سوليوم  رأس دودة التينيا ساجيناتا

دورة حياة ديدان التينيا

الرسومات المجهرية	الرسومات النموذجية
	 قطعة لسانية ناضجة  قطعة لسانية مثقلة بالبيض  البيضة

دورة حياة ديدان التينيا

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

الرسومات المجهرية	الرسومات النموذجية
	 الدودة المثانية في جسم العائل الوسيط (الأبقار أو الخنازير)  الدودة المثانية في جسم العائل الاساسي (الإنسان)

تحت مملكة البعديات

شعبة الديدان الخيطية ٠النيماتودا)

مقدمة :

الديدان الأسطوانية (أسطوانية الشكل) مدببة النهايتين،أجسامها غير مقسمة إلى حلقات. وتضم العديد من الديدان الحرة واسعة الانتشار في كل أنواع البيئات، كما يتطفل الكثير منها على الحيوان فيصيب القناة الهضمية والكبد والكلي والرئتين ، وعدد منها يصيب نباتات المحاصيل، وهي أيضا ثلاثية الطبقات وبها جهاز هضمي كامل، إضافة إلى أن الأجناس منفصلة والمفاصل خيطيه الشكل عادة. من أهمها ديدان الأسكارس Ascaris التي تنتمي لرتبة الأسكاريداتا وتتطفل على الأمعاء الدقيقة للإنسان وخاصة الأطفال. كما تصيب الحيوانات الفقارية الأخرى مثل الخيول والماشية والخنازير.

المواد والأدوات والوسائل:

١. مجاهر ضوئية.

٢. عدسات مكبرة

٣. أوراق تنظيف العدسات.

٤. أدوات تشريح (مقصات دقيقة ، ملاقط ومشارط وإبر تشريح ودبابيس).

٥. أطباق تشريح.

٦. شرائح مجهزة لبيض ديدان الأسكارس.

٧. عينات محفوظة لديدان الأسكارس (ذكوراً وإناثاً).

٨. ٦. سبورة

٧. قلم سبورة.

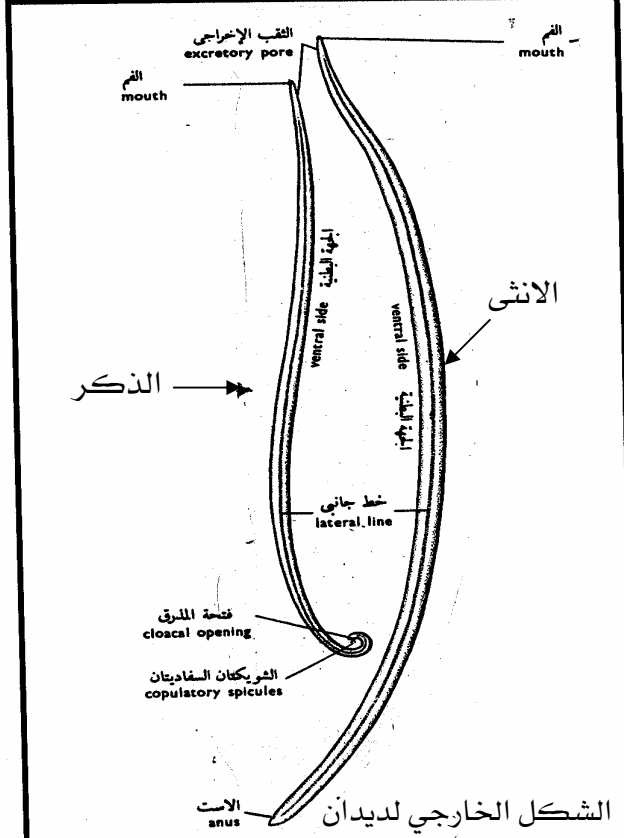
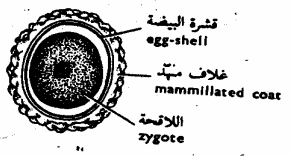
طريقة العمل:

١. في العينات التي أمامك تعرف على وصف ديدان الأسكارس وميز بين الذكر والأنثى.

٢. شرح ديدان الأسكارس (ذكر وأنثى) متتبعاً الخطوات الآتية:

- ضع الدودة في طبق التشريح بحيث يكون سطحها الظهري لأعلى (في السطح الظهري يظهر الخط الظهري أبيض اللون دقيق على النقيض من الخطين الجانبيين داكني اللون والعريضين).
- ثبت طرفي الدودة ووسطها بالدبابيس ، ثم اغمرها بالماء.
- باستخدام دبوس نظيف وحاد، وبحذر شديد ودون عمق،اعمل قطعا طوليا منصفا لمنطقة الظهر مبتدئا من الطرف الأمامي للدودة ومتجها إلى الطرف الخلفي.
- افرد جدار حسم الدودة على جانبيها ، ثم ثبتهما بالدبابيس في طبق التشريح.
- افحص الأعضاء الداخلية للدودة فحصا دقيقاً وتعرف عليها.
- افحص الشريحة التي تحتوي على بيض الأسكارس وصنفها.
- لكل ما تقدم ارسم واكتب البيانات على الرسومات في كراسة المتدرب.
- اكتب تصنيف دودة الأسكارس.

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

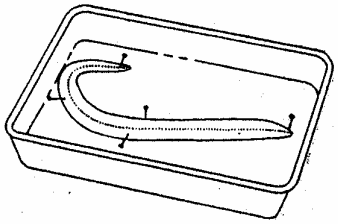
الرسومات المجهرية	الرسومات النموذجية
	
	

الشكل الخارجي لديدان الأسكارس

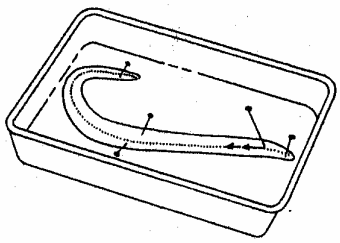
بيض دودة الأسكارس

دورة حياة ديدان البلهارسيا

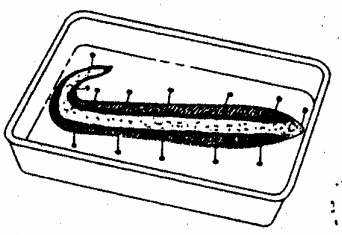
خطوات تشريح ديدان الأسكارس



ضع الدودة في طبق التشريح وسطحها الظهري إلى أعلى ثم ثبتها بالدبابيس

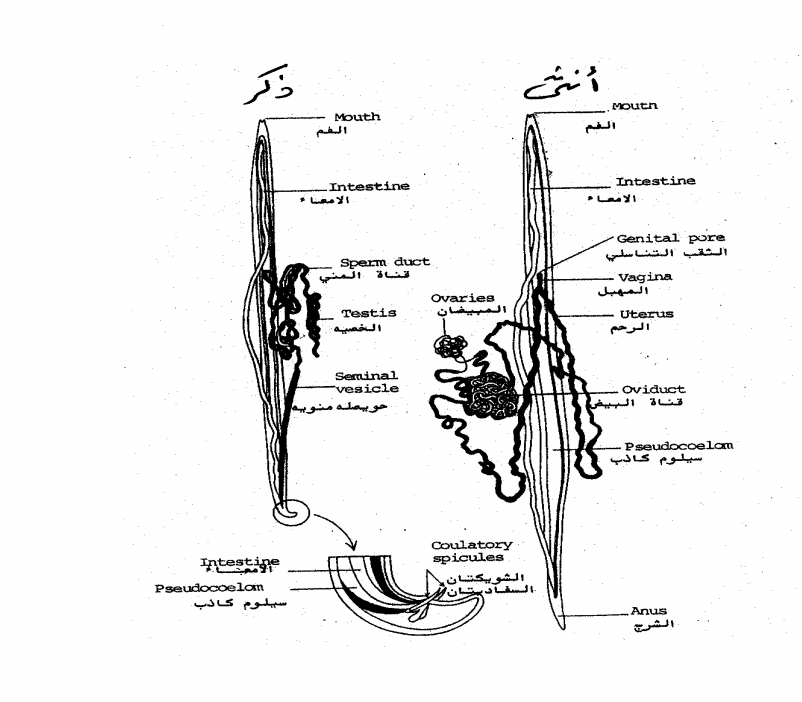


باستخدام الدبوس ، اعمل قطعاً طويلاً منصفاً لمنطقة الظهر متجهاً من الطرف الأمامي إلى الطرف الخلفي للدودة



افرد جدار جسم الدودة على جانبيها ثم ثبتها بالدبابيس في طبق التشريح

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM



رسومات توضح الأعضاء الداخلية لديدان الأسكارس

رسم العينة المشرحة (ذكر)	رسم العينة المشرحة (أنثى)

تحت مملكة البعديات

شعبة الديدان الحلقية

مقدمة:

للديدان الحلقية أجسام مستطيلة مكونة من عقل او قطع متشابهة مميزة خارجيا وداخليا. ويتراوح طولها من أقل من الملميتر الواحد إلى حوالي مترين. وتعيش ديدان الأرض بصفة رئيسية في التربة الرطبة، أما الديدان البحرية فإنها تعيش في بيئات بحرية متنوعة، العديد منها حر المعيشة، كما أن بعضها يتكافل مع حيوانات مائية أخرى والقليل منها متطفل، والجسم ثلاثي الطبقات وجهاز الهضم كامل يبدأ بالفم وينتهي بفتحة الاست، كما أن الجنسين منفصلين والبعض خنثى. تضم هذه الشعبة **ثلاث طوائف هي:**

١. طائفة قليلات الأشواك: القطع تحمل أشواكا قليلة وتخلو من نظائر الأرجل، والرأس لا يحمل لوامس ، مثل دودة الأرض (اللولو بوفورا).
٢. طائفة عديدات الأشواك: القطع تحمل نظائر أرجل لحمية جانبية بها العديد من الأشواك الطويلة ، والرأس يحمل أعينا ولوامسا ، مثل دودة الرمل (النيريس).
٣. طائفة العلقيات: الجسم ملون ومفلطح الى حد ما وخالية من نظائر الأرجل واللوامس ، وتتميز بوجود ممصات في النهايتين للالتصاق والحركة، مثل العلق الطبي (هيرودو).

المواد والادوات والوسائل:

١. مجاهر ضوئية.
٢. عدسات مكبرة
٣. أوراق تنظيف العدسات.
٤. عينات محفوظة لكل من ديدان الأرض وديدان الرمل والعلق الطبي.
٥. شرائح زجاجية نظيفة وأغطيتها.
٦. ملاقط .

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

٧. محلول ملحي.

٨. شرائح مجهزة بالأشواك في دودة الأرض ونظيرة الرجل في دودة الرمل.

٩. سبورة

١٠. قلم سبورة.

طريقة العمل:

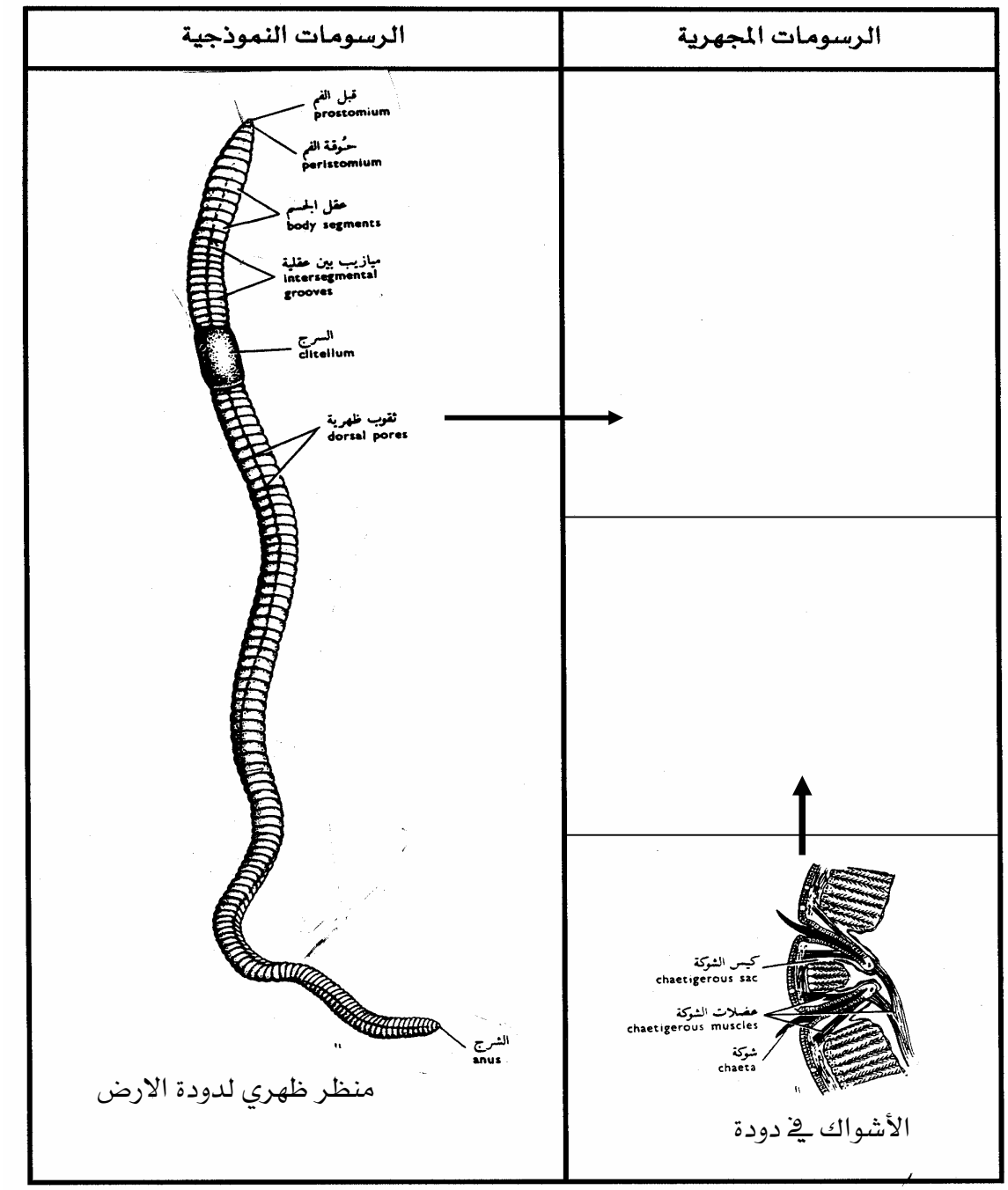
١. أدرس العينات التي أمامك لتتعرف على الديدان الحلقية .

٢. انزع قطعة صغيرة من جدار جسم دودة الأرض بالملقط وافحصها تحت المجهر، مقارنا إياها بشريحة مجهزة للأشواك في دودة الأرض.

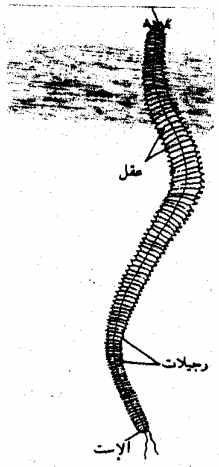
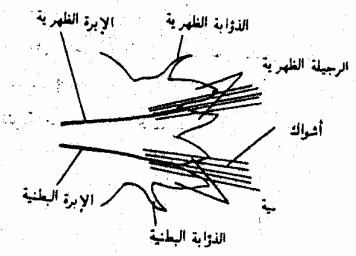
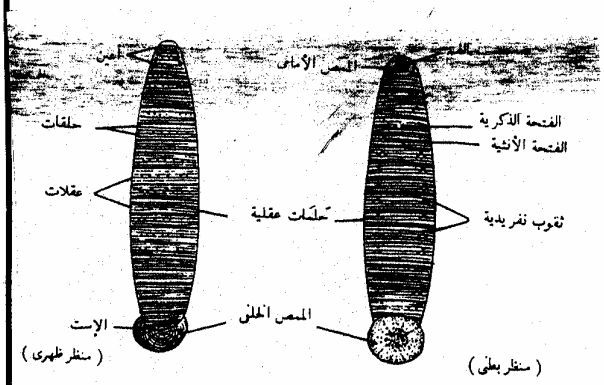
٣. افحص شريحة مجهزة لنظيرة الرجل في دودة الرمل.

٤. لكل ما سبق ارسم رسما واضحا مع كتابة البيانات في كراسة المتدرب.

٥. اكتب الوضع التصنيفي لكل عينة.



شعبة الديدان الحلقية . دودة الأرض

الرسومات المجهرية	الرسومات النموذجية
	 الشكل العام لدودة الرمل  نظيرة الرجل في دودة الرمل  العلق الطبي (منظر ظهري وبطني)

شعبة الديدان الحلقية

تحت مملكة البعديات

شعبة الحبليات

مقدمة:

تضم هذه الشعبة أكثر الحيوانات تعقيدا في التركيب وتمتاز بأنها ثلاثية الطبقات ذات تعقيل في الجسم وتناظر جانبي، ولمعظمها ذيول وأطراف وهياكل داخلية وأجهزة دورية مقفلة تحتوي على قلب بطني الموقع. وجميعها لها حبل ظهري خلال فترة معينة من دورة حياتها كدعامة للجسم ولها حبل عصبي انبوبي وفتحات خيشومية بلعومية خلال فترة معينة من دورة حياتها. تضم أربع شعيبات هي:

١. شعيبة النصف حبليات: وهي حبليات دودية الشكل مثل البلانوجلوسس.

٢. شعيبة الذيل حبليات: وهي حبليات بحرية صغيرة لها يرقانات تشبه أبا ذنيبة ، مثل حيوان الاسيديا.

٣. شعيبة الرأس حبليات: وهي حبليات صغيرة سمكية الشكل مثل حيوان السهيم.

٤. شعيبة الفقاريات: وهي أرقى الحبليات وتضم حوالي ٢٠ ألف نوع ، وتمتاز بوجود العمود الفقري، ونتقسم إلى الطوائف التالية:

- طائفة دائرة الفم : وبها فم خالي من الفكوك مثل حيوان اللامبري (البتروميزون).
- طائفة الأسماك الغضروفية: وتمتاز بوجود هيكل غضروفي مثل سمكة القرش وكلب السمك (كلب البحر)،
- طائفة الأسماك العظمية: وتمتاز بوجود هيكل من العظام مثل سمك الشعور والبلطي النيلي.
- طائفة البرمائيات: مثل الضفادع.
- طائفة الطيور: مثل الحمامة المنزلية.
- طائفة الزواحف: مثل السحالي والثعابين والتماسيح.
- طائفة الثدييات: مثل الإنسان والأرنب.

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

المواد والأدوات والوسائل:

١. مجاهر ضوئية.

٢. عينات للحبليات الآتية:

كلب السمك، سمك الشعور أو البلطي ، الضفادع، الحمامة المنزلية، سحلية ، ورل ، ضب ، أرنب.

٣. عدسات مكبرة.

٤. شرائح مجهزة تحتوي على السهيم والحرشفة الدائرية للبلطي.

٥. مادة مخدرة.

٦. سبورة .

٧. قلم سبورة.

٨. شرائح زجاجية نظيفة وأغطيتها.

طريقة العمل:

١. قم بتخدير العينات الحية أولا باستخدام الكلوروفورم.

٢. ادرس الشكل الخارجي جيدا للحبليات التي أمامك مستخلصا الصفات العامة لها.

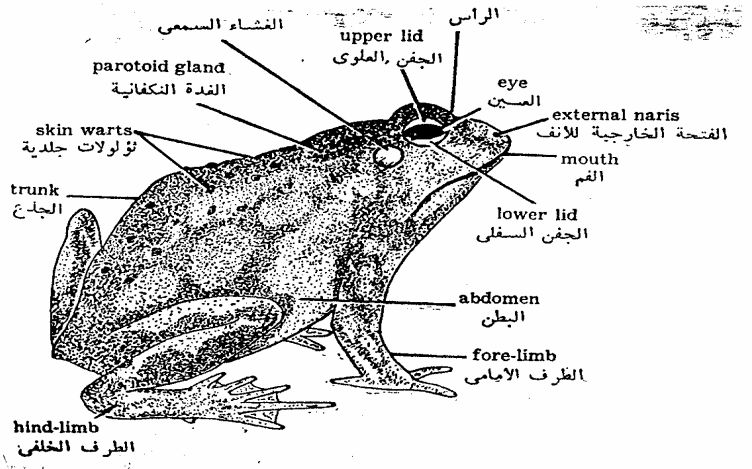
٣. اكتب الوضع التصنيفي لكل عينة.

٤. انزع حرشفة من سمكة البلطي وافحصها تحت الشيئية الصغرى، قارنها بالشريحة المجهزة.

٥. انتف ريش الحمام وتبين الأنواع الثلاث للريش(القلمي والوبر والزغب).

٦. لكل ما سبق ارسم رسما واضحا واكتب عليه البيانات في كراسة المتدرب.

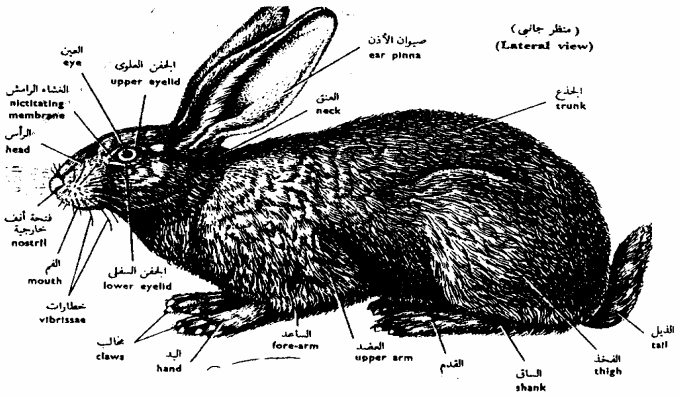
قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM



طائفة البرمائيات: الضفدعة



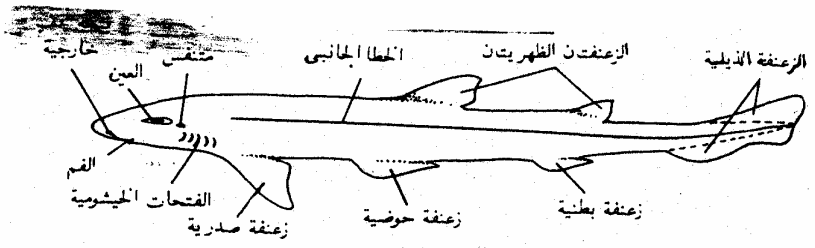
طائفة الزواحف ـ نماذج من الزواحف



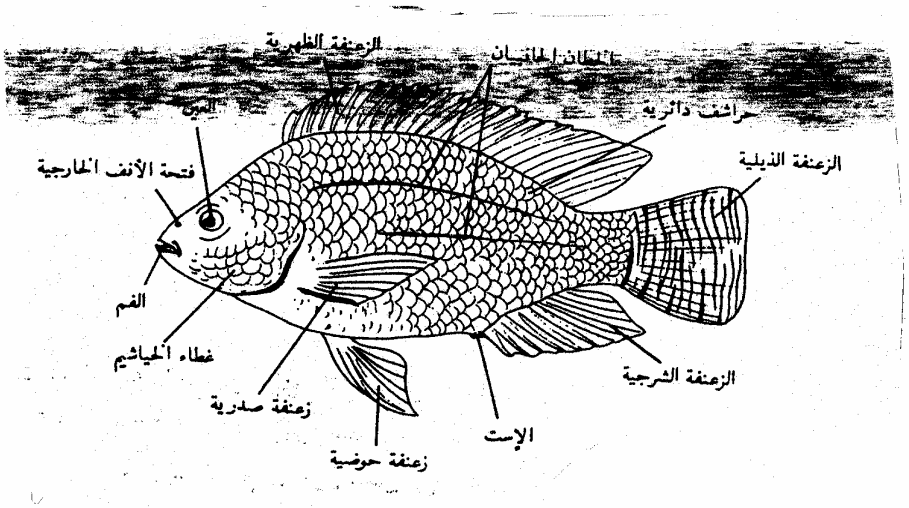
طائفة الثديات ـ الأرنب

صفحة للرسم

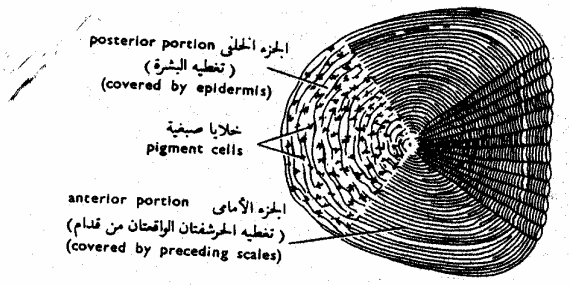
قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM



طائفة الأسماك الغضروفية ـ كلب البحر



طائفة الأسماك العظمية ـ سمكة البلطي

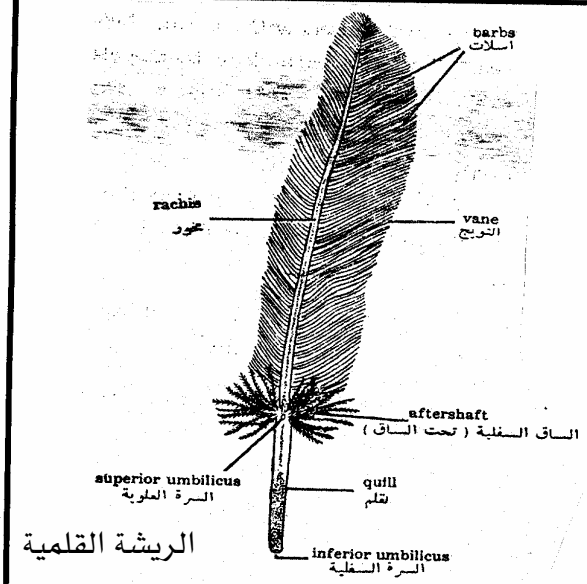
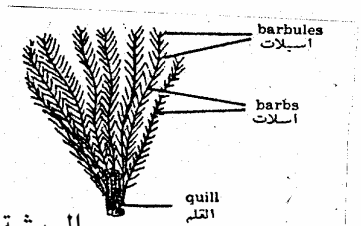
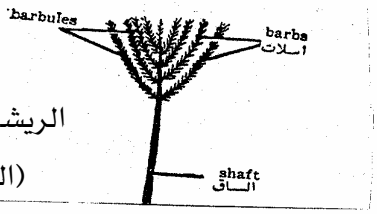


الحرشفة الدائرية لسمكة البلطي

WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر

صفحة للرسم

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

الرسومات المجهرية	الرسومات النموذجية
	 الريشة القلمية
	 الريشة الزغب
	 الريشة الخيطية (الوبرية)

أنواع الريش في الحمامة المنزلية

المراجـــــــــــــع:

١. البنهاوي محمد أحمد و دميان، إميل شنودة وشلبي عبد العظيم عبد الله ورشيد ، محمد أمين وسعود، فتحي عبد الفتاح (١٩٩٣م). علم الحيوان (الطبعة الخامسة). دار المعارف، القاهرة : جمهورية مصر العربية.
٢. الحسين ، أحمد حماد ودميان ، إميل شنودة (١٩٨٨م) بيولوجية الحيوان العملية، (الطبعة الثانية عشر) الجزء الأول ، دار المعارف، القاهرة، جمهورية مصر العربية.
٣. الحسين ، أحمد حماد ودميان ، إميل شنودة (١٩٨٨م) بيولوجية الحيوان العملية، (الطبعة الثانية عشر) الجزء الأول ، دار المعارف، القاهرة، جمهورية مصر العربية.

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

المحتويات

الموضوع	الصفحة
المقدمة	
تمهيد	
الوحدة الأولى:الخلية الحيوانية	١
الوحدة الثانية:الأنسجة الحيوانية	١٤
الوحدة الثالثة:المملكة الحيوانية	٣٦
المراجع	٧٠
المحتويات	

قلم الجزائر | WWW.DZPEN.COM

تقدر المؤسسة العامة للتعليم الفني والتدريب المهني الدعم

المالي المقدم من شركة بي آيه إي سيستمز (العمليات) المحدودة

GOTEVOT appreciates the financial support provided by BAE SYSTEMS



WWW.DZPEN.COM | قلم الجزائر