كلية العلوم

القسم : علم الحياة

السنة : الرابعة

اسئلة دوراة محلولة

تشريح مقارن

A 2 Z LIBRARY

Facebook Group : A to Z مكتبة

كلية العلوم (فيزياء ، كيمياء ، رياضيات ،علم الحياة)

يمكنكم طلب المحاضرات برسالة نصية (SMS) أو عبر (What's app) على الرقم TEL: 0931497960

سلم تصحيح مقرر التشريح المقارن –السنة الرابعة – الفصل الاول -2025/2024

السؤال الاول - - - ١٥ درجة

البشرة عند الفقاريات طلائية مطبقة تتألف من عدة طبقات وتكون الخلايا فيها مختلفة الأشكال والأحجام تستند على غشاء قاعدي. الطبقة العلوية خلاياها مسطحة رصفية لا تتقرن عند البعض. نوعان من البشرة:

1- بشرة حليمية بطانة الفم والبلعوم والمريء والسبيل وحتى الرغم والاسليل

2- بشرة غير حليمية يأخذ الغشاء القاعدي شكلاً مستقيماً في قرنية العين

تتالف البشرة عند الثدييات من عدة طبقات:

1- الطبقة القاعدية وحيدة الخلايا عمودية تستند على غشاء قاعدي وتحوي الخلايا التي تركب الميلانين . تحوي خلايا ميركل بأعداد كبيرة في مناطق حساسة للمس (الشفتين وأطراف الأصابع) لها دوربالمُس الخَفيف

2-الطبقة الشائكة : مكونة من عدة طبقات خلوية مكعبة. تتصل الخلايا المتشعبة ببعضها لهذا تسمى بالطبقة الشائكة، تفرز الأجسام الرقائقية الغنية بالدهون التي تتحول الى خلايا متصلبة وهي تدل على بدء موت الخلايا والسبب بان وصول الغذاء والماء إليها يحدث بطريقة الانتشار. تحوي خلايا لانغرهانس وهي خلايا مناعية نشطة- اضافة الى خلايا الكيراتين التي تشبك الخلايا ببعضها لتبقى متماسكة .

3-الطبقة الحبيبية: واضحة في الجلد السميك كراحة اليد والكعب وتكون رقيقة جدا في الجلد الرقيق مكونة من1 -3 طبقات والخلايا تحوي حبيبات تتلون بالصبغة القاعدية وتحوي حبيبات دهنية تمنع الماء من الدخول من الخارج إلى داخل الجسم . وتمنع الغذاء من الوصول إلى الخلايا العلوية التي ستموت. تسمى الطبقة الحبيبية كل من الطبقة القاعدية والطبقة الشائكة معاً .

4-الطبقة القرنية : الطبقة الخارجية من البشرة الميته عديمة الانوية . تتالف من 20-15 طبقه من الخلايا. كلما سقطت الخلايا الميتة تتجدد من خلايا الطبقة القاعدية. غنية بالكيراتين وهو بروتين يمنع تبخر الماء من الجلد . ثخينة في الأماكن التي تتعرض للاستعمال في اليد والقدم .

السؤال الثاني - - - ١٥ درجة

عند بعض مستديرات الفم: يرتبط اللسان بنمط تغذيتها الطفيلية. فهي تستخدمه في ثقب جلد وعضلات فريستها بوجود الأسنان المتقرنة على سطحه.

عند بقية الأسماك : اللسان مجرد من العضلات، ينشأ من اندفاع الطبقة المخاطية لأرضية التجويف الفموي، مدعومة بعناصر القوس اللامية فقط. ولذلك حركة اللسان محدودة. قد يحمل بعض الحليمات (عند القرش)

عند البرمائيات : بعضها ذات لسان يشبه لسان الأسماك كالضفدع المذنب وبعضها عديمة اللسان كالضفادع وبعضها ذات لسان متحرك يلعب دوراً في التقاط الحشرات التي تتغذى عليها كالضفادع عديمة الذنب حيث يتألف اللسان من قسم أمامي غدي، وقسم قاعدي يتثبت في الناحية الأمامية . يتحكم بحركة اللسان مجموعة عضلات والقوس اللامية تؤمن دفع اللسان للخارج بسرعة.

عند الزواحف: يبقى اللسان داخل التجويف الفموي عند السلاحف والتماسيح و يتحرك لسان الأفاعي و العظايا بحرية حتى خارج التجويف الفموي، حيث يسمح الثقب الموجود في مقدمة الفك السفلي من إمكانية خروج اللسان . وترتبط حركة اللسان بعملية الشم مع عضو جاكبسون ويبدي لسان الحرباء تطوراً كبيراً في بنيته العريضة وخصائصه الغدية .

عند الطيور: مسطح عند غالبية الطيور و متشعب عند بعضها، و يشبه الفرشاة عند النقار، وغالباً ما تغطيه تشكلات متقرنة، حركته محدودة نظراً لغياب الجملة العضلية باستثناء بعض الطيور (نقار الخشب والطنان). ضخامة لسان الببغاء ليس بوجود جملة عضلية وإنما بسبب غزارة الأوعية الدموية والتجمعات الشحمية .

السؤال الثالث ... ١٠ درجات

تتشكل ثلاث جمل وريدية اساسية عند أجنة الفقاريات:

1-جملة الأوردة المحية: تتشكل بجوار الكيس المحي عند الأجنة على شكل وريدين محيين (أيمن وأيسر) . يمكن ان يشكل الوريد المحي الأيسر في المقذرة حلقة مقذرية، ويدعى الوريد تحت المعوي. ويستمر باتجاه الخلف ليشكل الوريد الذيلي.

2-جملة الأوردة الأصلية تقع على جانبي الأبهر الظهري، وتضم:

شفعاً من الأوردة الأصلية الخلفية تجمع الدم الوريدي من الجذع

شفعاً من الأوردة الأصلية الامامية التي تجمع الدم من الراس.

تستقبل الأوردة الأصلية الخلفية عند أجنة الفقاريات غير الثديية الدم الوريدي من الوريد الذيلي الذي يتفرع إلى الأوردة تحت الأصلية ترتبط مع الأوردة الأصلية الخلفية بسلسلة من الأوعية العرضية التي تدخل الكلى وتشكل بداءة الجملة البابية الكلوية وتدعى أوردة جاكبسون. تتصل الأوردة الأصلية الخلفية والأمامية بقناة مشتركة تدعى قناة كوفييه التي تصب في الجيب الوريدي

3-الأوردة الجانبية البطنية: عند الأسماك الغضروفية تجمع الدم الوريدي من الزعانف الصدرية والحوضية ثم تصب في قناتي كوفييه. في رباعيات الارجل تجمع الدم الوريدي من الاطراف وتصب في الجيب الوريدي.

السؤال الرابع ١٥ درجة

عند المخاطيات يوجد 5 إلى 14 شفعاً من الشقوق الخيشومية. تشكل حويصلات تتصل مع البلعوم بقنوات مستقلة وتلتقي مع بعضها بقناة واحدة تنفتح خلف الجيب الأخير . ويوجد في الناحية اليسرى من البلعوم جيب مجرد من الخياشيم يتصل مع الوسط الخارجي بقناة بلعومية. يدخل الماء عن طريق الفم والفتحات الأنفية الخارجية إلى القناة الأنفية البلعومية لذلك تبقى الفتحات خارج الماء خلال التغذية.

عند الأسماك العظمية تتألف الترس الخيشومية من سلبتين من الصفائح الخيشومية التي تروى من الأوعية الدموية، تتألف كل صفيحة خيشومية من صفين من الصفيحات الخيشومية تروى بفرع قبل خيشومي او وارد وآخر خلف خيشومي او صادر. ترتكز الصفائح الخيشومية على الحاجز الغضروفي بين غلصمي الذي يمتد للخارج باستطالة غضروفية تشكل دساما يغلق الشق الخيشومي الذي يليه. يحمل الحاجز من الناحية البلعومية صفين من القطع الغضروفية تحجز الجزيئات الغذائية. يتالف الجهاز الغلصمي من: المتنفس (القوس الاولى) هو نصف غلصمة فكية ضامرة ونصف غلصمة لامية أربع غلاصم كاملة و الاخيرة نصف غلصمة

السؤال الخامس..... ١٢ درجة

يتشكل من الاجزاء الغضروفية التالية:

1-شفع من القطع الغضروفية الأمامية تدعى الغضاريف أمام الحبلية أو الدعائم

2-شفع من الغضاريف قرب او جانب الحبلية.

3-تلتحم هذه الغضاريف مع بعضها لتشكل صفيحة قاعدية

4-تلتحم مع المحافظ الحسية مشكلة المنطقة الأنفية والحجاجية الصدغية والسمعية والمنطقة القفوية.

تتشكل المحافظ الغضروفية الحسية التي تضم.

1- محفظتان شميتان في الانف2- محفظتان بصريتان حول العين3- محفظتان سمعيتان حول الاذن الداخلية

تلتحم الصفيحة الغربالية مع المحفظتين الشميتين و تلتحم الصفيحة القاعدية مع المحفظتين السمعيتين

تلتحم الصفيحتان الغربالية والقاعدية معا تتشكل ثقوب لمرور الاعصاب و الاوعية الدموية اضافة الى الثقب القفوي.

عند المخاطيات يتألف القحف العصبي من صفيحة غضروفية يستقر فوقها الدماغ، وتحيط به جدران جانبية. القحف الحشوي يتألف من قوس لامية وشفعين من الأقواس الحشوية (الثالث والرابع) القوس الفكية تلتحم مع القحف

عند الجلكيات القحف العصبي يتألف من امتدادات جانبية ظهرية من الغضاريف أمام الحبل تشكل جدرانا جانبية وسقفاً قحفياً. القحف الحشوي يدعم المنطقة الخيشومية يأخذ شكل سلة خيشومية .

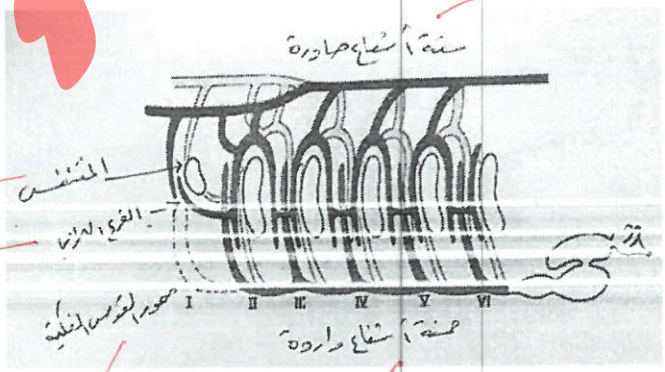
السؤال السادس ـــ ٥ درجات

عند الأسماك الغضروفية: يبقى خمسة أشفاع من الأقواس الأبهرية الواردة تروي نصف خيشوم لامي والأربعة الباقية (II إلى VI) تروى بالشرايين الخيشومية الواردة

يتألف كل شريان من فرعين: الأمامي، يجمع الدم الشرياني من نصف الخيشوم الأمامي والخلفي يجمع الدم الشرياني من نصف الخيشوم الخلفي.

الغلصمة الكاذبة (المتنفس)، يروى بدم من الفرع اللامي الذي يحمل دما مؤكسجاً.

ينشأ من الابهر البطني خمسة أشفاع شرايين خيشومية واردة ويخرج ستة أشفاع من الشرايين الخيشومية الصادرة.



استاذ المادة: د. علي بصل

A to Z

جامعة طرطوس — امتحان مقرر التشريح المقارن — الاسم:

كلية العلوم- علم الحياة — لطلاب السنة الرابعة — الدرجة: 70

الدورة التكميلية 2023-2024 — المدة: ساعتان

اجب على الأسئلة التالية:

السؤال الاول: قارن الغدد الفموية بين البرمائيات و الزواحف. 10درجات

السؤال الثاني: وضح تركيب القحف الحشوي و تطوره عند الاسماك الغضروفية و مصير الاقواس الحشوية عند الثدييات.....15 درجة

السؤال الثالث:قارن الحراشف عند الاسماك الغضروفية و العظمية.10 د

السؤال الرابع: قارن الرئة بين البرمائيات والطيور.....10درجات

السؤال الخامس: وضح الجملة الشريانية عند الزواحف.....10 درجات

السؤال السادس: وضح الأنابيب الكلوية عند الفقاريات مع الرسم .15 د

تمنياتي للجميع بالنجاح

طرطوس – 19-9-2024

مدرس المقرر: د. علي بصل

A to Z

سلم تصحيح مقرر التشريح المقارن لطلاب السنة الرابعة –

الدورة التكميلية 2023–2024

السؤال الاول- الغدد الفموية عند البرمائيات و الزواحف. ١٠ درجات

1- عند البرمائيات: وجود غدد مخاطية على الحاجز بين العظام الفكية الأمامية والمحفظة الشمية تدعى الغدد بين الفكية أو بين الأنفية. وهي أكبر حجماً عند الضفادع عديمة الذنب مقارنة بالضفادع المذنبة وتصب مفرزاتها في مقدمة الفم. ومن غدد التجويف الفموي نذكر الغدد البلعومية التي تتوضع قرب الفتاحتان الأنفيتان الداخليتان . كما يوجد عدد كبير من الغدد المخاطية تحت اللسانية التي تساعد مفرزاتها إعطاء اللسان لزوجته المناسبة لاقتناص الفرائس

2- **عند الزواحف:** تبدي الغدد الفموية عند الزواحف نمواً كبيراً ومن هذه الغدد نذكر الغدد الحنكية المشابهة للغدد الفكية عند البرمائيات، و الغدد اللسانية وتحت اللسانية و الشفوية التي تتمايز إلى غدد سمية عند القسم الأكبر من الأفاعي والعظايا.

عند الأفاعي: يغلب وجود الغدد السمية المتخصصة . ويتكون الجهاز السمي **من شفع من الغدد** المتمايزة، على حساب الغدد الشفوية العلوية، إلى أعضاء سمية **ومن شفع من الأسنان** التابعة للفك العلوي والمتمايزة إلى عقائف .

عند العظايا: العظايا العملاقة الوحيدة المعروفة بسميتها، فغددها الشفوية السفلية، تقع قرب القسم الأمامي من الفك السفلي، تفرز لعاباً ساماً قاتلاً ينقل بقنوات اطراحية الى الدهليز الفموي.

عند السلاحف: تعتبر السلاحف والتماسيح من قليلات الغدد الفموية بالمقارنة مع بقية الزواحف.

السؤال الثاني- تركيب القحف الحشوي و تطوره عند الاسماك الغضروفية والعلاقة بين الاقواس ومصير الاقواس الحشوية عند الثدييات. ١٥ درجة

يتالف القحف الحشوي عند الاسماك الغضروفية من 7 اشفاع من الاقواس الغلصمية:

1- القوس الفكية – المربع الجناحي الحنكي (الفك العلوي)و غضروف ميكل (الفك السفلي)
2- القوس اللامية – اللامي الفكي و المشطي و القاعدي و الاشعة الغلصمية
3- الاقواس الخمسة تتالف الواحدة من:غلصمي بلعومي+غلصمي تحتي+غلصمي علوي+غلصمي مشطي+غلصمي قاعدي

عند الفكيات نجد اختلاف في العلاقة بين القوس اللامية و القوس الفكية و نميز الحالات التالية:

1- يتمفصل المربع الحنكي مع القحف و يسمى الارتباط الذاتي(بعض الاسماك و رباعيات الارجل)
2- يرتبط المربع الحنكي مع القحف بواسطة اللامي الفكي و يسمى الارتباط المضاعف (الاسماك الغضروفية البدائية)
3- يختفي المربع الحنكي و يتمفصل القحف مع اللامي الفكي و يسمى الارتباط اللامي (الاسماك الغضروفية الحالية)

يتناقص عدد الاقواس الحشوية الباقية فعند الجلكيات 7 عند الاسماك الغضروفية 6 عند الاسماك العظمية 5 عند البرمائيات 3-4 عند الزواحف و الثدييات 2 و شفع واحد عند الطيور و تتمايز الاقواس عند الثدييات حسب الجدول

الاقواس الحشوية عند الاسماك	عند الثدييات
القوس الفكية	السندان+المطرقة
القوس اللامية	الركاب+نتوء ابري +جسم لامي
الثانية	غضروف درقي
الثالثة	غضروف حلقي+طرجحالي

السؤال الثالث- الحراشف عند الاسماك الغضروفية و العظمية ١٠ درجات

يغطي الجسم الاسماك الغضروفية حراشف لوحية او درعية من منشا ادمي وذات شكل مخروطي تتالف من الصفيحة القاعدية مغروسة في الادمة والشوكة تبرز للسطح مكونة من العاج ويغطى من الخارج بالميناء.

يغطي جسم الأسماك العظمية الحراشف العظمية ذات منشا ادمي ولها أنواع: الحراشف الكوزمية مكونة من اربع طبقات العاج وعظم اسفنجي ومادة الكوزمين والميناء الحراشف المعينية والحراشف الدائرية المميزة بخطوطها الدائرية يمكن تحديد عمر السمكة بواسطتها والحراشف المشطية ذات اسنان على الجزء الخلفي منها.

السؤال الرابع- الرئة بين البرمائيات والطيور ١٠ درجات

- البرمائيات :

تتميز رئة هذه الكائنات بصورة عامة بكونها كيسية الشكل ذات جدار رقيق يحيط بفجوة مركزية. أما وظيفياً فلا يزال دور الرئة ضعيفاً في عملية التنفس، فقد بينت الدراسة السنخية للطبقة الظهارية الرئوية وجود خلايا سنخية من المرتبة الأولى فقط. وتختلف بنية الطبقة الظهارية عند البرمائيات المذنبة ولا سيما غياب الأسناخ، فالرئة ذات جدار داخلي أملس نظراً لضعف التنفس الرئوي أو غيابه كلياً حيث يصبح التنفس الجلدي والتنفس البلعومي هما الوسيلة الرئيسية في عملية التنفس عندها. وغالباً ما تكون الرئة اليسرى أطول من الرئة اليمنى عند هذه البرمائيات. أما عند الضفادع عديمة الذنب فيلاحظ وجود حواجز حقيقية على السطح الداخلي للرئة تحدد فجوات كبيرة ومقسمة بصورة ثانوية إلى أسناخ صغيرة. وترتبط الرئتين مع البلعوم مباشرة بواسطة فتحة المزمار .

- الطيور :

رئة الطيور صغيرة بدون أسناخ، وتتصل بقوة مع الأضلاع والفقرات الصدرية. ويتحقق التبادل الغازي عبر مجموعة أنابيب مبطنة بطبقة ظهارية، ولذلك تدعى رئة الطيور بالرئة الأنبوبية. يتحقق دوران الهواء من خلال شبكة معقدة من القصبات حيث يدخل كل رئة قصبة متوسطة تدعى القصبة الأولية تتشعب إلى القصيبات الثانوية ثم تتشعب إلى القصيبات الثالثية التي تتداخل فيما بينها لتشكل جملة تتألف من 150- 200 قصيبة متوازية تدعى القصيبات المتقابلة. يصدر عن هذه القصيبات جملة جديدة من الشعريات الهوائية. تغطى السطوح التنفسية بطبقة ظهارية من خلايا تنفسية من النموذج (I). أما النموذج الثاني من الخلايا التنفسية (II) توجد في القصيبات المتوازية. تتصل رئة الطيور مع الأكياس الهوائية. ثمانية أو تسعة أكياس موزعة على النحو التالي:

- **شفع من الأكياس الرقبية** - **كيس بين ترقوي كبير** الحجم ومفرد. - **شفعان من الأكياس الصدرية** - **شفع من الأكياس البطنية** وظيفياً تلعب دوراً ميكانيكياً دون أن يكون لها أي دور تنفسي

السؤال الخامس- الجملة الشريانيةعند الزواحف : ١٠ درجات

تحتفظ الزواحف بالقوس الأبهرية الثالثة III، والرابعةIV ، والسادسةVI .
قد يستمر وجود القوس الأبهرية الخامسة عند بعض العظايا وجود القناة السباتية عند بعض الأفاعي.من التغييرات الجوهرية انفصال القوس الأبهرية الرابعة اليسرى عن اليمنى منذ خروجها من القلب يصدرالقوس السباتي المشترك (الداخلية والخارجية) من القوس الأبهرية اليمنى. تصدرالقوس الرئوية من البطين الأيمن.
يخرج من قلب الزواحف ثلاثة جذوع أبهرية :
1- جذع رئوي من البطين الأيمن يرتبط مع القوس الأبهرية السادسة يحمل الدم الوريدي إلى الرئتين .
2- جذع أبهري يخرج من البطين الأيمن يرتبط مع القوس الأبهرية الرابعة اليسرى ويحمل القليل من الدم الوريدي .
3- جذع أبهري يخرج من البطين الأيسر يرتبط مع القوس الأبهرية الرابعة اليمنى ويحمل دم مؤكسج إلى الأبهر الظهري والى الأقواس السباتية.

- يتلقى الأبهر الظهري دم وريدي من البطين الأيمن ودم مؤكسج من البطين الأيسر ولا يحدث فصل تام في الدم.

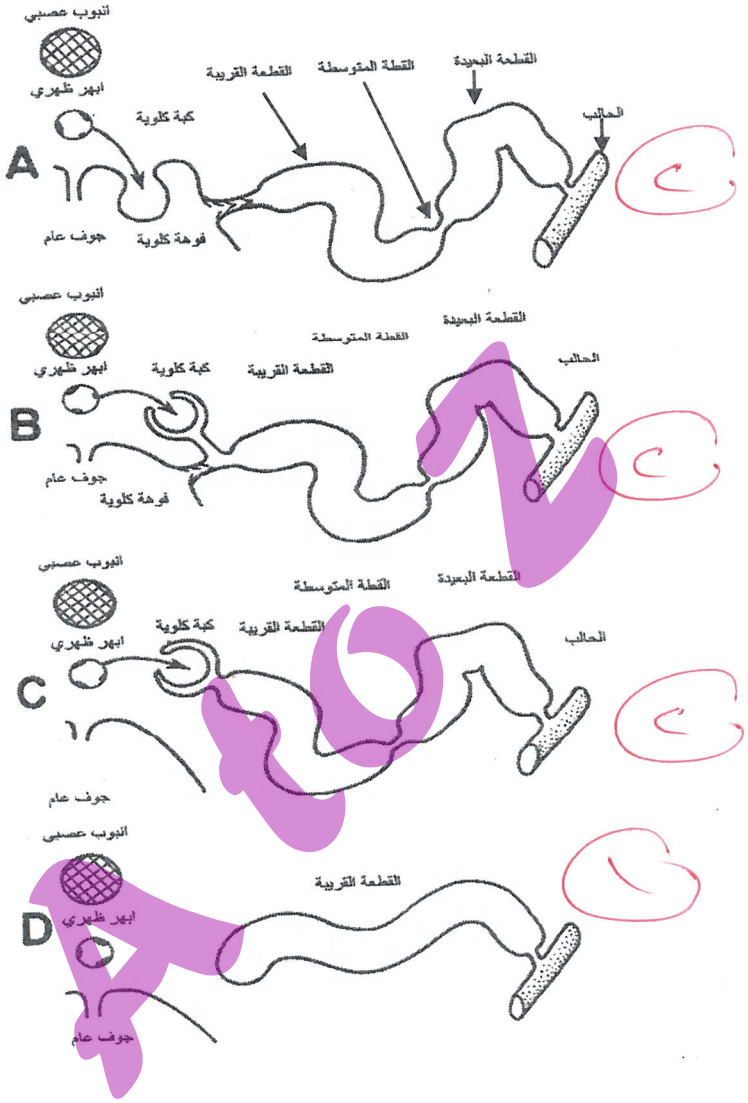
السؤال السادس- نماذج الأنابيب الكلوية عند الفقاريات: ١٥ درجة

- <u>الأنبوب الكلوي المفتوح :</u> ويتصل مع الجوف العام بقناة كلوية مهدبة تتسع نهايتها على شكل قمع يدعى فوهة بولية Nephrostome.

أما بالنسبة للكبة فقد تتوضع داخل الجوف العام مستقلة عن الأنبوب الكلوي أو أن تحاط بهذا الأنبوب على شكل محفظة ذات جدران مضاعفة تدعى محفظة بومان.

- <u>الأنبوب الكلوي المغلق :</u> ويتميز بعدم اتصاله مع الجوف العام وانعزال أو تراجع الفوهة البولية وتصبح الكبة على اتصال مباشر مع الأنبوب البولي.

وقد تغيب الكبب عند بعض الفقاريات ويقتصر الأنبوب الكلوي على القطعة القريبة فقط وتدعى الأنابيب الكلوية في هذه الحالة باسم الأنابيب عديمة الكبب.



جامعة طرطوس امتحان مقرر التشريح المقارن الاسم:

كلية العلوم السنة الرابعة –الفصل الثاني –2023/ 2024

قسم علم الحياة الزمن: ساعتان

اجب على الأسئلة التالية:

السؤال الأول: وضح بالمقارنة الظواهر الجلدية والتشكلات الادمية عند جميع الاسماك.....15درجة

السؤال الثاني: بين تكيف وتعديلات الأطراف للحركة عند الثدييات ..15د

السؤال الثالث: وضح تركيب القوس الغلصمية عند الاسماك الغضروفية 10درجات

السؤال الرابع: قارن الغدد الفموية عند الزواحف و الطيور..10درجات

السؤال الخامس: وضح انواع الانابيب البولية عند الفقاريات..10درجات

السؤال السادس: قارن تشريحيا القلب عند جميع الأسماك وقلب الضفدع.....10درجات

تمنياتي للجميع بالنجاح

طرطوس- 2024/7/29 مدرس المقرر: د. علي بصل

صفحة A to Z

سلم تصحيح مقرر التشريح المقارن – السنة الرابعة – الفصل الثاني

2024/2023

السؤال الأول: 15درجة

الظواهر الجلدية

الاسماك مستديرات الفم: الأسنان المتقرنة على لسانها الأسنان اللسانية عند المخاطيات ، أو أسنان فموية عند الجلكيات .

بقية الأسماك: عند الشبوطيات والسيلوريات والسلمون. بشكل درنات تكاثرية متقرنة على الرأس والظهر والزعانف عند الذكر.

التشكلات الهيكلية الأدمية

عند الأسماك الغضروفية: تدعى الحراشف اللوحية متجددة مكونة من صفيحة قاعدية معينية الشكل مطمورة في الادمة والشوكة تبرز من الجلد تشبه بنية الأسنان. وتدعى بالأسنان الجلدية يدخل في تركيبها العاج والميناء،

عند الأسماك العظمية: صفائح هيكلية خارجية دائمة نموها مستمر لها عدة نماذج :

الحراشف الكوسمية: تتألف من صفائح كثيفة تشكل قاعدة الحرشفة. صفائح أسفنجية . طبقة من الكوسمين وطبقة من الميناء

الحراشف المشطية: أطرافها مسننة كأسنان المشط، و في قاعدتها بروزات لتتثبت بالأدمة

الحراشف الدائرية: ذات شكل دائري فيها خطوط نمو متحدة المركز لتحديد عمر السمكة.

الحراشف اللامعة : كبيرة الحجم وثخينة تشبه الحراشف الكوسمية، مع غياب العظم الأسفنجي وبدل الميناء يوجد النسيج اللامع.

السؤال الثاني: 15درجة

تكيف اطراف الثدييات للجري من خلال ثلاثة تعديلات هي:

1- تطاول الأطراف الذي يصيب القسم المزدوج (القصبة و الشظية أو الزند و الكعبرة)

2- التراجع في عدد الأصابع و هنا نميز بين ثنائيات الأصابع (الغنم-الماعز- البقر) و مفردات الأصابع (الحصان- البغل- الحمار)

مكتبة A to Z

3-الارتفاع التدريجي للقسم الذاتي (الرسغ و الأمشاط) و الذي يسبب عدة أنماط من المشي.

* اخمصية المشي كما في الإنسان و الدببة*إصبعية المشي كما في الأرنب و الكلب *حافرية المشي كما في الغزال و الحصان.

التكيف للقفز: تطاول الأطراف الخلفية بجميع الأقسام/ الأرنب

التكيف للتسلق على الأشجار: تحورات الأيدي و عملية المقابلة بين الأصابع/ القردة. من خلال تقابل الإصبع الأول والثاني مع الأصابع الباقية .

التكيف للسباحة: تتحور الأطراف إلى شكل زعانف مجدافية مع تغيرات في شكل و حجم العظام بشكل يتناسب مع الحياة المائية (الحوت- الفقمة- القدس)

التكيف للطيران: بتشكل الأجنحة الجلدية عند الخفاش

التكيف للحياة تحت الأرض: تتكيف الأطراف لتتمكن من حفر الأنفاق تحت الأرض و تصبح اليد عريضة و مسطحة/ عند الخلد

السؤال الثالث: .....10 درجات

تتألف القوس الغلصمة من طبقتين من الصفائح الخيشومية التي تروى من الأوعية الدموية ويفصل بينهما حاجز بين خيشومي، و تتألف كل صفيحة خيشومية من صفين من الصفيحات الخيشومية . تروى بفرع قبل خيشومي او واردة وآخر خلف خيشومي او صادرة.

ترتكز الصفائح الخيشومية على الحاجز الغضروفي بين غلصمي الذي يمتد للخارج باستطالة غضروفية تشكل دساما يغلق الشق الخيشومي الذي يليه. يحمل الحاجز من الناحية البلعومية صفين من القطع الغضروفية تلعب دوراً في حجز الجزيئات الغذائية.

مكونات الجهاز الغلصمي هي : المتنفس (القوس الاولى) هو نصف غلصمة فكية ضامرة ونصف غلصمة لامية أربع غلاصم كاملة و الاخيرة نصف غلصمة

السؤال الرابع: 10درجات

عند الزواحف: تنمو الغدد الفموية كالغدد الحنكية و الغدد اللسانية وتحت اللسانية و الشفوية، وتتمايز إلى غدد سمية . عند الأفاعي: يتكون الجهاز السمي من شفع من الغدد الشفوية العلوية ومن شفع من الأسنان التابعة للفك العلوي (عقائف محفورة بقنوات) .

العظايا العملاقة الوحيدة المعروفة بسميتها، فغددها الشفوية السفلية، تفرز لعاباً ساماً ينقل بقنوات إطراحية الى الدهليز الفموي.

مكتبة A to Z

عند الطيور: تتميز بوجود غدد تحت لسانية أمامية وخلفية، تصب مفرزاتها في التجويف الفموي، وغدة قرب زاوية الفم ، ولا يلاحظ غدد بين فكية وشفوية نتيجة لغياب الشفاه. وغدد صغيرة في أرضية التجويف الفموي تفرز أنزيم البتيالين Ptyalin.

السؤال الخامس: 10درجات

- الأنبوب الكلوي المفتوح : يتصل مع الجوف العام بقناة كلوية مهدبة، تتسع نهايتها على شكل قمع، تدعى الفوهة البولية. هنا نميز بين نوعين:

1- الكبة تتوضع داخل الجوف العام مستقلة عن الأنبوب ويدعى(أنبوب كلوي مفتوح بدون كبة)

2- الكبة تحاط بهذا الأنبوب على شكل محفظة تدعى محفظة بومان ويدعى(أنبوب كلوي مفتوح مع كبة) . تشكل محفظة بومان والكبة جسيم مالبيكي.

- الأنبوب الكلوي المغلق وهو نوعان:

1- يتميز بعدم اتصاله مع الجوف العام، أو تراجع الفوهة البولية، بحيث تصبح الكبة على اتصال مباشر مع الأنبوب لبولي ويدعى(أنبوب كلوي مغلق متصل بالكبة).

2- عندما تغيب الكبب عند بعض الفقاريات يقتصر الأنبوب الكلوي على القطعة القريبة فقط، وتدعى الأنابيب الكلوية بالأنابيب عديمة الكبب.

السؤال السادس: 10درجات

عند مستديرات الفم : ينثني الأنبوب القلبي بشكل حرف (S)، ويتوضع الجيب الوريدي والأذينة في الناحية الظهرية بالنسبة للبطين و المخروط الشرياني.

عند الأسماك الغضروفية : ينمو المخروط الشرياني، وعلى جدرانه 4 صفوف من الدسامات.

قلب ذوات التنفسين: مكون من حجرتين تستقبل احداهما الدم الوريدي الآتي من أنحاء الجسم، وتستقبل الأخرى الدم المؤكسج من الرئتين. الصفيحة داخل الأبهر البطني تقسمه إلى: قسم ظهري يشكل القوسين الأبهريين الخلفيين (V&VI) قسم بطني يشكل القوس الأبهرية الأمامية .

عند الأسماك العظمية يوجد على جدران المخروط الشرياني صفين من الدسامات

عند البرمائيات: تنقسم الاذينة بحاجز كامل . يوجد في المخروط الشرياني الدسام الحلزوني يحدد قوس رئوية وقوس جهازية (القوس الثالثة III) وقوس جهازية (القوس الرابعةIV). البطين يبقى مفرداً. ولا يعيق ذلك عملية التنفس لأن الدم الوريدي و الدم الشرياني في البطين يملكان نفس الكمية تقريباً من الأوكسجين المنحل، بسبب وجود التنفس الجلدي الذي يزود الأذينة اليمنى بالدم المؤكسج عن طريق الوريدين الجلديين .

جامعة طرطوس امتحان مقرر التشريح المقارن الاسم:

كلية العلوم السنة الرابعة –الفصل الاول –2023/ 2024

قسم علم الحياة الزمن: ساعتان

اجب على الاسئلة التالية:

مكتبة A to Z

السؤال الاول – عدد التشكلات الهيكلية الادمية عند الفقاريات واشرحها عند الاسماك فقط.....10درجات

السؤال الثاني – قارن المعدة عند الطيور والثدييات.....10درجات

السؤال الثالث – تكلم عن الجملة الشريانية عند الزواحف موضحا تركيب القلب عند الافاعي.....15درجة

السؤال الرابع – قارن رئة البرمائيات مع رئة الطيور.....10درجات

السؤال الخامس – عدد صفات قحف الزواحف وموضحا انماط القحف حسب الحفر الصدغية.....15درجة

السؤال السادس – قارن الكلية النهائية عند الطيور والثدييات البالغة.....10درجات

التوفيق والنجاح للجميع

طرطوس 2024/1/

استاذ المادة: د. علي بصل

سلم تصحيح التشريح المقارن – الفصل الاول 2024/2023

السؤال الاول:عدد التشكلات الهيكلية الادمية عند الفقاريات واشرحها عند الاسماك ١٠ درجات

التشكلات الهيكلية الادمية حراشف الأسماك وحراشف عظمية عند البرمائيات ودرع السلحفاة و القرون المتفرعة عند الثدييات

عند الأسماك الغضروفية: الحراشف اللوحية متجددة باستمرار، مكونة من صفيحة قاعدية مطمورة في الادمة والشوكة تبرز من الجلد وتدعى بالأسنان الجلدية، تركب من العاج والميناء

عند الأسماك العظمية: تتشكل صفائح هيكلية ذات نمو مستمر وهي :

الحراشف الكوسمية : عند الأسماك لحمية الزعانف تتألف من: طبقة صفائحية كثيفة تشكل قاعدة الحرشفة. طبقة صفائحية أسفنجية . طبقة من الكوسمين يعتبرها البعض الميناء

الحراشف المشطية : أطرافها مستنة كأسنان المشط، عند الأسماك مكتملة العظام مكونة من طبقة ليفية مغطاة بطبقة عظمية تشبه العاج و بروزات تتثبت بالأدمة .

الحراشف الدائرية : ذات شكل دائري فيها خطوط نمو متحدة المركز لتحديد عمر السمكة.

الحراشف اللامعة : عند الأسماك شعاعيات الزعانف، كبيرة الحجم تشبه الحراشف الكوسمية، مع غياب العظم الأسفنجي والاستعاضة عن الميناء بالنسيج اللامع.

السؤال الثاني: قارن المعدة عند الطيور والثدييات. ١٠ درجات

عند الطيور: تقسم إلى قسمين : 1- قسم أمامي غدي، يدعى البطين المفرز ، تفرز خلاياه العصارة المعدية

2- قسم خلفي يدعى القانصة يقابل البواب من معدة الثدييات .

عند الثدييات: بعض وحيدات الثقب تعد من عديمات المعدة

معدة منقار البط تتميز بالتحام المنطقة الفؤادية مع المنطقة البوابية.

معدة بقية الثدييات تتألف من جزء فؤادي أمامي، وجزء بوابي خلفي وبينهما قعر المعدة

معدة المجترات تتألف من قسمين أساسيين:

1-**امامي مريئي يتألف من**: 1-الكرش يشكل حوالي 80% من حجم المعدة

2-القلنسوة تمثل حوالي 5%، ويظهر على سطح الطبقة الداخلية منها انثناءات مسدسة بشكل خلايا النحل

3-أم التلافيف تمثل حوالي 7-8% وتبدو طبقتها الداخلية على شكل صفائح

يلاحظ في معدة الأبقار وجود ميزابة مرينية بطول 18-20 سم ممتدة على طول الوجه الخلفي الأيمن تسمح بمرور المواد الغذائية من المريء إلى أم التلافيف مباشرة.

2- **خلفي غدي** على شكل كيس متطاول يدعى الانفحة

السؤال الثالث: تكلم عن الجملة الشريانية عند الزواحف موضحا القلب عند الافاعي. ١٥ درجة

قلب الأفاعي : بنية البطين الداخلية أكثر تعقيداً لتشكل الحدبات العضلية، التي تقسمه إلى عدد من الجيوب الصغيرة. يتمايز عند الأفاعي حاجزين، يقسمان البطين إلى ثلاثة أجواف هما:

-حاجز رئيسي افقي يقسم البطين إلى تجوفين : تجويف ظهري جانبي، تصدر عنه الأقواس الجهازية (الأيمن والأيسر)، وتجويف جانبي بطني لا يتصل مع الأذينات حيث يخرج منه الجذع الرئوي

حاجز ثانوي شاقولي غير كامل يقسم التجويف الجانبي الظهري إلى تجويف شرياني تصب فيه الأذينة اليسرى، وتجويف وريدي تصب فيه الأذينة اليمنى.

مكتبة A to Z

الجملة الشريانيةعند الزواحف : -تحتفظ الزواحف بالقوس الأبهرية الثالثة III، والرابعةIV ، والسادسةVI . وجود القناة السباتية عند بعض الأفاعي.

- انفصال القوس الأبهرية الرابعة اليسرى عن اليمنى منذ خروجها من القلب
- يصدرالقوس السباتي المشترك من القوس الأبهرية اليمنى.
- تصدرالقوس الرئوية من البطين الأيمن. يخرج من قلب الزواحف ثلاثة جذوع أبهرية :
  - 1- جذع رئوي من البطين الأيمن2 - جذع أبهري يخرج من البطين الأيمن .
  - 3- جذع أبهري يخرج من البطين الأيسر ومنه الأقواس السباتية.

يتلقى الأبهر الظهري دم وريدي من البطين الأيمن ودم مؤكسج من البطين الأيسر.

السؤال الرابع: قارن رئة البرمائيات مع رئة الطيور.

رئة البرمائيات الرئة كيسية الشكل ذات جدار رقيق يحيط بفجوة مركزية، دورها ضعيفاً في عملية التنفس، تحتوي الظهارية الرئوية خلايا سنخية من المرتبة الأولى فقط. عند البرمائيات المذنبة الرئة بجدار داخلي أملس عند الضفادع عديمة الذنب يلاحظ وجود حواجز حقيقية على السطح الداخلي للرئة تحدد أسناخ رئوية صغيرة. ويتحقق ارتباط الرئتين مع البلعوم مباشرة بفتحة المزمار.

رئة الطيور: 1-الرئة صغيرة 2-تتصل بقوة مع الأضلاع والفقرات الصدرية 3-يتم التبادل الغازي عبر مجموعة أنابيب مبطنة بطبقة ظهارية، وتدعى رئة الطيور بالرئة الأنبوبية. 4- تتصل الرئة مع الأكياس الهوائية. 5-يتحقق دوران الهواء من خلال شبكة معقدة من القصبات حيث يدخل كل رئة القصبة الأولية تتشعب إلى عدد من القصيبات الثانوية التي تتوزع في أربع مجموعات رئيسية:

متوسطة من 4-6 قصيبات . ذيلية ظهرية من 6- 10 قصيبات . ذيلية بطنية من 6-10 قصيبات . ذيلية جانبية من 20-30 قصيبة . يتصل مع رئة الحمام تسعة أكياس هوائية :

- شفع من الأكياس الرقبية - كيس بين ترقوي مفرد كبير الحجم . - شفعان من الأكياس الصدرية الامامية و الخلفية . - شفع من الأكياس البطنية يحتلان القسم الظهري والذيلي

تلعب الأكياس الهوائية دوراً ميكانيكياً بتأمين دوران مستمر للهواء الداخل للقصيبات المتوازية و خزان للهواء دون أن يكون لها أي دور في تبادل الغازات.

السؤال الخامس: عدد صفات قحف الزواحف موضحا انماط القحف حسب الحفر الصدغية.

قحف الزواحف: الصفات تناقص عدد عظام القحف وزيادة درجة التعظم، يبقى من القحف الغضروفي الجنيني المنطقة الغربالية. وجود **الحفر الصدغية**، وتطور **المجرى الأنفي**، وتشكل **الحنك الثانوي**، وانتقال الفتحات الأنفية الداخلية إلى الخلف . أنماط للحفر الصدغية :

1. **الزواحف عديمات الحفر الصدغية :** عند السلاحف يبقى السقف الأدمي كاملاً، ندعوها بعديمات الحفر الصدغية (عديمة القوس) Anapsid.

الزواحف أحادية الحفرة الصدغية: تدعى بالزواحف ملتحمة القوس ، عند الزواحف الثديية وهنا نميز بين **الزواحف ذوات الحفرة الصدغية العلوية** عند الزواحف المستحاثة ، **والزواحف ذوات الحفرة الصدغية السفلية** عند الزواحف الثديية المستحاثة .

الزواحف ثنائية الحفر الصدغية : تتميز بوجود حفرة صدغية علوية بين العظم الجداري و الصدفي والحجاجي الخلفي، وحفرة صدغية سفلية تقع بين أربعة عظام هي العظم الصدفي والحجاجي الخلفي والوجني والمربع الوجني عند التماسيح.

مكتبة A to Z

السؤال السادس: قارن الكلية النهائية عند الطيور والثدييات البالغة.

تتمايز عند الأمنيوسيات البالغة فقط. تظهر جنينياً إلى الخلف من الكلية الوسطى وبعدها زمنيا

يساهم في تشكل هذه الكلية (قطعة واحدة أو شفع من القطع عند الإنسان، وثلاث قطع عند الطيور). تتشكل الاقنية الجامعة من تبرعم النهاية الخلفية لقناة "فولف"

عند الطيور:

تتوضع الكلى عند الطيور في المنطقة الحوضية وهي مفصصة. عدد الأنابيب في كل كلية 10000 - 100000 أنبوب، في عدد من الأنابيب الكلوية تتشكل عرى "هانله" (10 % فقط من الأنابيب الكلوية). تحوي الكلى أنابيب زاحفية مجردة من عروة هانلة في القشرة وأنابيب تحوي عروة هانلة في اللب

عند الثدييات:

من الناحية البنيوية، قد تكون الكلية أحادية الهرم، كما هو الحال عند وحيدات الثقب، والجرابيات، و القوارض، .تكون الكلية متعددة الأهرامات، تتشعب فيها الحويضة إلى عدد من الكؤوسات عند الإنسان.

من الناحية الشكلية، بعض الكلى مفصصة، وتحاط بقشرة مفصصة كما هو الحال عند العجول، عند البعض لا يظهر التفصص فتدعى بالكلية الملساء كما في الخنزير والإنسان(8-12هرم)، بعض الكلى عنقودية تتألف من الأهرامات المستقلة عن بعضها 450 هرم عند الحوتيات

مكتبة A to Z

سلم تصحيح مقرر التشريح المقارن –التكميلية 2023/2022

السؤال الأول: وضح تركيب الجلد (البشرة) عند الثدييات.....15د

جلد الثدييات : البشرة ظهارية مطبقة متقرنة وعشرات الصفوف الخلوية والتي تقسم إلى:

◆طبقة الخلايا القاعدية المولدة: تتألف من صف واحد من الخلايا الأسطوانية أو المكعبة ترتكز على غشاء قاعدي تحوي الميلانين.

◆طبقة الخلايا الشائكة أو المضلعة: تتركب من 10 إلى 12 صف من الخلايا المضلعة التي تأخذ بالتسطح كلما اقتربنا من السطح ويحتوي جدار هذه الخلايا على بروزات وانخماصات .

◆الطبقة السطحية المتقرنة : طبقة شديدة الكثافة خلاياها شديدة التسطح لا تظهر الحدود الخلوية وتغيب النوى ويملأ سيتوبلاسماها ألياف القرنين اللين من الفوسفات الخلوية المتقرنة والمفعمة بالكيراتين وفقاعات الهواء. تصبح الخلايا شديدة التسطح في الطبقة العلوية .

يمكن مشاهدة الخلايا التالية في بشرة الثدييات:

A خلايا كيراتينية تلعب دور مناعي جلدي B خلايا ميلانين تسبب تلوين الجلد C خلايا لانغرهانس مناعية D خلايا ميركل تشكل أعضاء حسية وخلايا جذعية تعوض الخلايا الميتة

السؤال الثاني: قارن الزنار الكتفي عند الأسماك الغضروفية والعظمية 10د

الزنار الكتفي عند الفقاريات يتألف من نموذجين من العناصر الهيكلية : الجزء الغضروفي و يدعى الزنار الاولي الجزء الاخر الادمي و يدعى الزنار الثانوي
عند الاسماك الغضروفية: يوجد الزنار الاولي فقط و يتالف من الكتفي (اللوح) و الغرابي الاولي مع وجود غضروف فوق كتفي.

بقية الفقاريات: يتالف من النموذجين حيث يضم : الزنار الاولي اللوح و الغرابي و الزنار الثانوي عند الاسماك العظمية:يرتبط الزنار الكتفي مع عظام غشائية شفعية هي: الترقويان و الترقاوي و فوق الترقاوي و الترقاوي الخلفي و الصدغي الخلفي

السؤال الثالث: قارن انواع المنسل الذكري واشكال الهجرة.....15د

الخصى الكيسية: تتألف من مجموعة أكياس منوية، فيها العديد من الخلايا المغذية، سيرتولي . عند البلوغ تحرر هذه الأكياس محتوياتها من الأعراس و تبدأ الخلايا المغذية بالاضمحلال أو التحول إلى خلايا غدية توجد هذه الخصى عند عديمات الأمنيوس.

الخصى الأنبوبية : تلاحظ عند غالبية الأمنيوسيات تتألف من الأنابيب المنوية المبطنة بطبقة ظهارية يميز فيها بين خلايا مغذية (خلايا سيرتولي) وخلايا مولدة للأعراس، بين الأكياس والأنابيب المنوية تجمعات خلوية تدعى خلايا ليدج تساهم في إفراز هرمون الأندروجين.

الهجرة (الهبوط الخصيوي):

يتبع في الصفحة الثانية 2

الهبوط الخصوي :

تستقر الخصى في المرحلة الجنينية داخل جوف الجسم ، إلا أنها تهبط عند بعض الثدييات إلى كيس الصفن ويمكن تمييز عدة حالات :

1- تبقى الخصى داخل تجويف البطن كما هو الحال عند وحيدات الثقب، والحيتان
2- تهاجر الخصى داخل تجويف البطن إلى كيسين عضليين دون ان يتشكل كيس للصفن، كما هو الحال عند الفيلة وأكلة النمل.
3- تهاجر الخصى باتجاه خلفي، عند بعض عديمات الأسنان
4- يتشكل عند بعض الثدييات كيساً للصفن ويتحقق الهبوط الخصيوي في فترة تشكل الحيوانات المنوية عند الجرذان.
5- الهبوط الخصيوي دائم عند بعض الثدييات كالرئيسات واللواحم وبعض الحافريات.

السؤال الرابع: قارن اللسان عند الزواحف و الطيور.....10د

عند الزواحف: اللسان قليل الحركة ويبقى داخل التجويف الفموي عند السلاحف والتماسيح. يتحرك لسان الأفاعي و العظايا بحرية حتى خارج التجويف الفموي، حيث يسمح الثقب الموجود في مقدمة الفك السفلي من إمكانية خروج اللسان . وترتبط حركة اللسان بعملية الشم مع عضو جاكبسون ويبدي لسان الحرباء تطوراً في بنيته من خلال خصائصه الغدية .

عند الطيور: يختلف شكل اللسان وفقاً للوظيفة فهو مسطح عند غالبيتها، و متشعب عند بعضها، و اسطواني كثير الحركة عند الببغاوات، ويشبه الفرشاة عند النقار، وغالباً ما تغطيه تشكلات مقترنة، حركته محدودة نظراً لغياب الجملة العضلية المناسبة باستثناء بعض الطيور (نقار الخشب والطنان). الطيور التي تتميز بضخامة لسانها (الببغاء) ليس بوجود جملة عضلية متطورة وإنما بسبب غزارة الأوعية الدموية والتجمعات الشحمية .

السؤال الخامس: انواع الانابيب البولية

- الأنبوب الكلوي المفتوح : يتصل مع الجوف العام بقناة كلوية مهدبة، تتسع نهايتها على شكل قمع، يدعى الفوهة البولية Nephrostome. هنا نميز بين:

الكبة التي تتوضع داخل الجوف العام مستقلة عن الأنبوب الكلوي ويدعى(أنبوب كلوي مفتوح بدون كبة)

الكبة تحاط بهذا الأنبوب على شكل محفظة تدعى محفظة بومان ويدعى(أنبوب كلوي مفتوح مع كبة) . يشكل مجموع محفظة بومان والكبة ما يسمى بالجسم الكلوي أو جسيم مالبيكي.

- الأنبوب الكلوي المغلق وهو نوعان:

- يتميز الانبوب بعدم اتصاله مع الجوف العام، وانعزاله، أو تراجع الفوهة البولية، بحيث تصبح الكبة على اتصال مباشر مع الأنبوب البولي ويدعى(أنبوب كلوي مغلق متصل بالكبة).

- عندما تغيب الكبب عند بعض الفقاريات، ويقتصر الأنبوب الكلوي على القطعة القريبة فقط، وتدعى الأنابيب الكلوية في هذه الحالة باسم (الأنابيب عديمة الكبب).

يتبع في الصفحة الثانية 3

السؤال السادس: 10د

القلب والاقواس عند الافعي والضفدع

قلب الأفاعي : تختفي البصلة الشريانية و اندماج الجيب الوريدي مع الأذينة اليمنى جزئياً

بنية البطين الداخلية أكثر تعقيداً من خلال تشكل الحدبات العضلية، التي تقسمه إلى عدد من الجيوب . يصدر عن البطين الأيمن القوس الجهازية اليسرى والجذع الرئوي ويصدر عن البطين الأيسر القوس الجهازية اليمنى . يتمايز عند الأفاعي حاجزين، يقسمان البطين إلى ثلاثة أجواف رئيسية غير مستقلة عن بعضها هما:

-حاجز رئيسي افقي يقسم البطين إلى تجوفين غير متساويين : تجويف ظهري جانبي، تصدر عنه الأقواس الجهازية (الأيمن والأيسر)، وتجويف جانبي بطني لا يتصل مع الاذينات حيث يخرج منه الجذع الرئوي.

حاجز ثانوي شاقولي يقسم التجويف الجانبي الظهري إلى جويف شرياني تصب فيه الأذينة اليسرى وجويف وريدي تصب فيه الأذينة اليمنى.

قلب الضفدع: تنقسم الأذينة عند الضفدع انقساماً كاملاً، ويستمر الانقسام في مستوى البصلة الشريانية ، حيث يحدد مجرى رئوياً، يتصل مع القوس الأبهرية السادسة، ومجرى سباتياً جهازياً. أما فيما يتعلق بالبطين فيبقى وحيداً دون تقسم

لا تتأثر عملية التنفس عند الضفدع بوجود بطين وحيد، لأن الدم الوريدي و الدم الشرياني، يملكان نفس الكمية تقريباً من الأوكسجين المنحل، بسبب وجود التنفس الجلدي الذي يزود الأذينة اليمنى بالدم المؤكسج عن طريق الوريدين الجلديين، بالإضافة إلى الدم الوريدي الذي يرد إليها عن طريق الوريدين الأجوفين والجيب الوريدي.

يتبع في الصفحة الثانية 4

جامعة طرطوس　　امتحان مقرر التشريح المقارن　　الاسم:

كلية العلوم　　لطلاب السنة الرابعة-الفصل الثاني　　الدرجة: 70

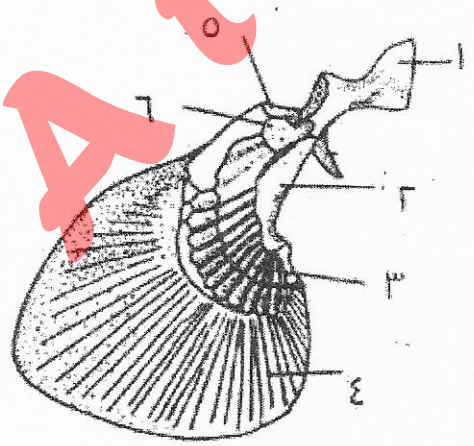
قسم علم الحياة　　2022- 2023م　　المدة: ساعتان

اجب على الاسئلة التالية:

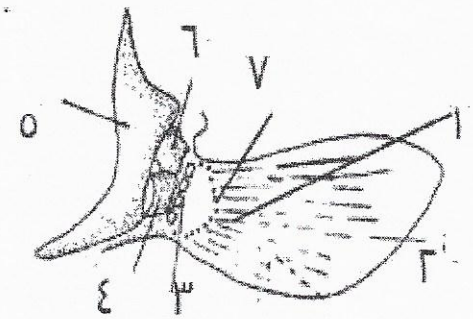
السؤال الأول: عدد اشكال الغدد الجلدية عند الفقاريات واذكر انواع الخلايا في بشرة جلد الثدييات ووظائفها.....15 درجة

السؤال الثاني: من خلال الشكلين .....10 درجات

1- اكتب اسم كل شكل (أ – ب) مع مقارنة تشريحية بين الشكلين



الشكل ب



الشكل أ

السؤال الثالث: ما هي مكونات الجهاز الغلصمي مع توضيح تركيب الصفيحة الغلصمية عند الاسماك الغضروفية.....10 درجات

السؤال الرابع: يختلف شكل وبنية المعدة حسب الفقاري وضح ذلك عند الثدييات .10

السؤال الخامس: قارن الجملة الشريانية عند الاسماك دائرية الفم والغضروفية..10د

السؤال السادس: قارن الكلية الوسطى عند عديمات الامنيوس (الاسماك والبرمائيات المذنبة وعند اجنة الامنيوسيات (الثدييات فقط).....15درجة

مدرس المادة: د. علي بصل

طرطوس 2023/8/7

A to Z

سلم تصحيح مقرر التشريح المقارن –السنة الرابعة علم حياة- فصل ثاني 2023/2022

السؤال الأول: .....15 درجة

عند الاسماك:غدد كاسية – Beaker cells- خلايا كيسية – اعضاء مضيئة عند البعض

عند البرمائيات:حويصلية (مصلية – مخاطية) عند الزواحف: الغدد الفخذية – الغدد المسكية عند الطيور: الغدد الزمكية عند الثدييات (العرقية قمية الافراز و حبيبية الافراز– الدهنية كلية الافراز– الثديية- غدد انبوبية حويصلية مركبة بسيطة و مركبة)

يمكن مشاهدة الخلايا التالية في بشرة الثدييات:

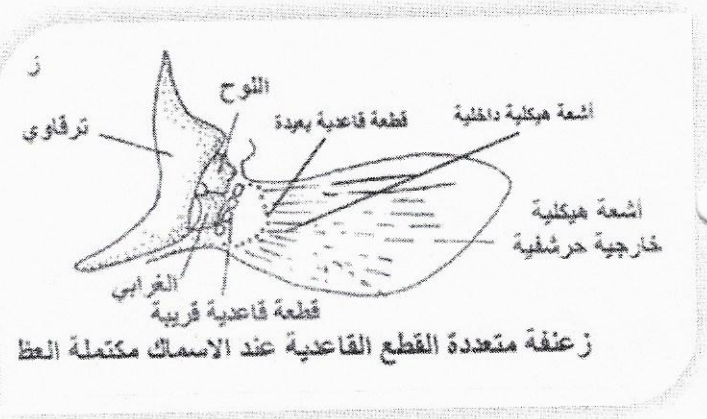
1-خلايا كيراتينية تلعب دور مناعي جلدي 2-خلايا ميلانين تسبب تلوين الجلد

3-خلايا لانغرهانس مناعية 4-خلايا ميركل تشكل أعضاء حسية 5- خلايا جذعية تعوض الخلايا الميتة

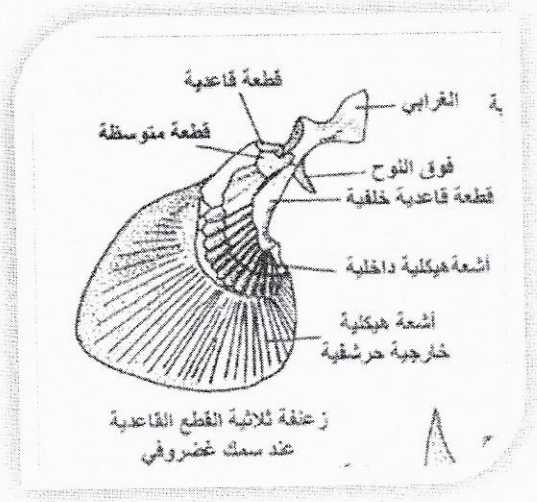
السؤال الثاني: من خلال الاشكال .....10 درجات

1- الشكل أ يمثل زعنفة متعددة القطع القاعدية 1اشعة داخلية 2اشعة خارجية 3 قطع قريبة 4 غرابي 5 كتفي 6 ترقاوي

2- الشكل ب يمثل زعنفة ثلاثية القطع القاعدة 1 غرابي 2خلفية 3 اشعة داخلية 4 اشعة خارجية 5 امامية 6 متوسطة



زعنفة متعددة القطع القاعدية عند الاسماك مكتملة العظ



زعنفة ثلاثية القطع القاعدية عند سمك غضروفي

السؤال الثالث: .....10 درجات

الجهاز الغلصمي مكون من المتنفس (القوس الاولى)هو نصف غلصمة فكية ضامرة ونصف غلصمة لامية أربع غلاصم كاملة و الاخيرة نصف غلصمة

طرطوس 2023/8/7

مدرس المادة: د. علي بصل

A to Z

تتألف الغلصمة من طبقتين من الصفائح الخيشومية التي تروى من الأوعية الدموية، ويفصل بينهما حاجز بين خيشومي، و تتألف كل صفيحة خيشومية من صفين من الصفيحات الخيشومية التي ترتكز على الحاجز بين الغلصمي . تغذى بفرع قبل خيشومي وآخر خلف خيشومي يكون الحاجز بين غلصمي مدعوم بهيكل غضروفي يمتد للخارج باستطالة تنحني نحو الخلف يشكل دساما يغلق الشق الخيشومي الذي يليه. يحمل الحاجز من الناحية البلعومية صفين من القطع الغضروفية تلعب دوراً في تصفية مياه التنفس وتحجز الجزيئات الغذائية.

السؤال الرابع: .....10 درجات

بعض وحيدات الثقب تعد من عديمات المعدة اما معدة منقار البط تتميز بالتحام المنطقة الفؤادية مع المنطقة البوابية.

معدة بقية الثدييات تتألف من جزء فؤادي أمامي، وجزء بوابي خلفي وبينهما قعر المعدة.

معدة الثدييات المجترة تتألف من قسمين أساسيين: 1- امامي مريئي 2- خلفي غدي

قسم أمامي مريئي يتألف من ثلاثة أجزاءهي: 1-الكرش يشكل حوالي 80% من حجم المعدة

2-القلنسوة تمثل حوالي 5% ، ويظهر على سطح الطبقة الداخلية منها انثناءات مسدسة

3-أم التلافيف تمثل حوالي 7-8% وتبدو طبقتها الداخلية على شكل صفائح متعددة الطيات.

يلاحظ في معدة الأبقار وجود ميزابة مريئية بطول 18-20 سم ممتدة على طول الوجه الخلفي الأيمن تسمح بمرور المواد الغذائية من المريء إلى أم التلافيف مباشرة.

قسم خلفي غدي على شكل كيس متطاول يدعى المعدة الخلفية، أو الأنفحة Abomasum.

السؤال الخامس: ..10درجات

الجملة الشريانية عند مستديرات الفم: الجلكيات : يتفرع الابهر البطني إلى سبعة أشفاع من الأقواس الأبهرية يقابلها سبعة أشفاع من الجيوب الخيشومية يتفرع الابهر في الجيب الخيشومي إلى فرعين:

يروي الشفع الأول من الشرايين الخيشومية الواردة نصف الغلصمي الأمامي ويروي الشفع الأخيرالنصف الخلفي

بقية الأقواس يتفرع كل منها إلى فرعين، الأول يروي الصفائح الخيشومية الأمامية، والثاني يروي الصفائح الخيشومية الخلفية يعاد جمع الدم المؤكسج من خلال شرايين خيشومية صادرة تصب في أبهر ظهري، يشكل في الأمام حلقة رأسية يصدر عنها شرايين سباتية تغذي الدماغ والرأس.

طرطوس 2023/8/7

مدرس المادة: د. علي بصل

A to Z

عند الأسماك الغضروفية: يبقى خمسة أشفاع من الاقوس الأبهرية الواردة تروي نصف خيشوم لامي والأربعة الباقية (II إلى VI) تروى بالشرايين الخيشومية الواردة

يتألف كل شريان من فرعين: الأمامي، يجمع الدم الشرياني من نصف الخيشوم الأمامي والخلفي يجمع الدم الشرياني من نصف الخيشوم الخلفي. ينشأ من الابهر البطني خمسة أشفاع شرايين خيشومية واردة ويخرج ستة أشفاع شرايين خيشومية صادرة..

الغلصمة الكاذبة (المتنفس)، يروى بدم من الفرع اللامي الصادر الذي يحمل دما مؤكسجاً.

السؤال السادس: 15درجة

الكلية الوسطى عند عديمات الأمنيوس البالغة تكون بمثابة كلية نهائية لأنها تمتد على مسافة أطول في المنطقة الجذعية .يتم تشكل الأنابيب الكلوية في القطع الكلوية غير المتمايزة بفعل محرض من قناة "فولف" .

الأسماك العظمية والبرمائيات المذنبة: المنطقة الأمامية من الكلية الوسطى عند الذكور والإناث قليلة النمو، قد تضمر كلياً عند الإناث. وتفقد خصائصها البولية عند الذكور، و تشكل قسماً تناسلياً بعد اتصالها مع الخصية بواسطة شبكة خصيوية.المنطقة الخلفية من الكلية تشكل قسماً بولياً وظيفياً، تتوضع الأنابيب بصورة موازية لقناة "فولف"

قد تكون الكلية الوسطى وظيفية عند أجنة الأمنيوسيات، حيث يتوقف نشاطها عند الولادة، وتختفي كلياً مع قناتها الناقلة، ويستعاض عنها بكلية نهائية. قد يستمر وجود عدة أنابيب كلوية عند الذكور ذات اتصال مع الخصية من خلال شبكة خصيوية Rete testis، تساهم في تشكل القنوات الصادرة عن الخصية. تشكل قناة "فولف« البربخ Epididymis، والقناة الناقلة للحيوانات المنوية Ductus deferens.

عند الثدييات : تبدي الكلية الوسطى درجات مختلفة من التمايز والنشاط أكثر تمايزاً عند الأرانب والحافريات ويتمثل نشاطها في جمع البول في الكيس الوشيقي

عند الفأر والجرذ تبقى الكلية الوسطى غير وظيفية، وأنابيبها عديمة الكبب.

عند الإنسان تظهر في نهاية الأسبوع الرابع من الحمل وتمتد على 18قطعة وتتألف من حوالي ثلاثين أنبوباً بولياً. و يستمر نشاطها خلال شهر واحد فقط.

طرطوس 2023/8/7

مدرس المادة: د. علي بصل

A to Z

جامعة طرطوس امتحان مقرر التشريح المقارن للفقاريات الاسم:

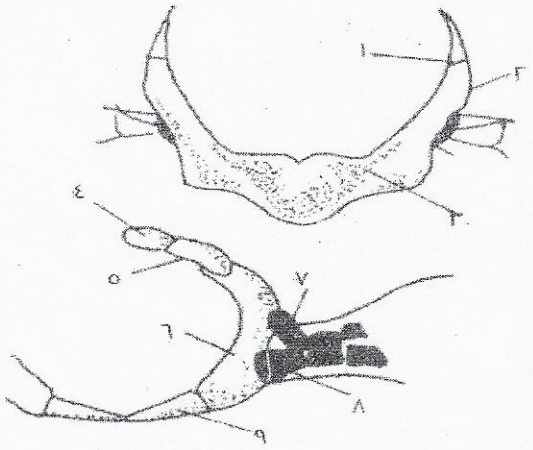
كلية العلوم لطلاب السنة الرابعة-الفصل الاول الدرجة: 70

قسم علم الحياة 2022- 2023م المدة: ساعتان

اجب على الاسئلة التالية:

السؤال الأول: قارن الغدد الفموية بين البرمائيات و الثدييات.....10 درجات

السؤال الثاني: من خلال الشكلين قارن بينهما مع كتابة البيانات حسب الارقام الموجودة على الشكل.....14 درجة



السؤال الثالث: قارن الظواهر الجلدية و الغدد عند عديمات الامنيوس...6 درجات

السؤال الرابع: وضح بنية الصفيحة الغلصمية عند الاسماك.....10 درجات

السؤال الخامس: وضح بنية الجملة الوريدية عند اجنة الفقاريات .....10 درجات

السؤال السادس: قارن بين الخصية الكيسية والانبوبية عند الفقاريات..6 درجات

السؤال السابع: وضح مع الرسم التشكل الجنيني للكلية والقنوات البولية عند الفقاريات .....14 درجة

تمنياتي للجميع بالتوفيق والنجاح

مدرس المادة: د. علي بصل

طرطوس-2023/1/17

A to Z

جامعة طرطوس امتحان مقرر التشريح المقارن للفقاريات الاسم:

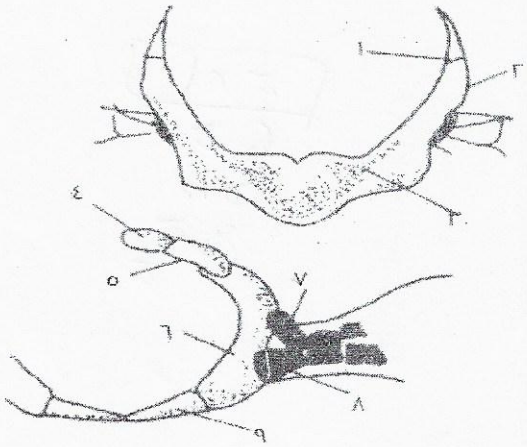
كلية العلوم لطلاب السنة الرابعة-الفصل الاول الدرجة: 70

قسم علم الحياة 2022- 2023م المدة: ساعتان

اجب على الاسئلة التالية:

السؤال الأول: قارن الغدد الفموية بين البرمائيات و الثدييات.....10 درجات

السؤال الثاني: من خلال الشكلين قارن بينهما مع كتابة البيانات حسب الارقام الموجودة على الشكل.....14 درجة



السؤال الثالث: قارن الظواهر الجلدية و الغدد عند عديمات الامنيوس...6 درجات

السؤال الرابع: وضح بنية الصفيحة الغلصمية عند الاسماك.....10 درجات

السؤال الخامس: وضح بنية الجملة الوريدية عند اجنة الفقاريات .....10 درجات

السؤال السادس: قارن بين الخصية الكيسية والانبوبية عند الفقاريات..6 درجات

السؤال السابع: وضح مع الرسم التشكل الجنيني للكلية والقنوات البولية عند الفقاريات .....14 درجة

تمنياتي للجميع بالتوفيق والنجاح

طرطوس-2023/1/17 مدرس المادة: د. علي بصل

A to Z

سلم تصحيح التشريح المقارن –السنة الرابعة – الفصل الاول 2023/2022

السؤال الاول..... قارن الغدد الفموية بين البرمائيات و الثدييات.

1- عند البرمائيات: تتميز البرمائيات بوجود غدد مخاطية على الحاجز بين العظام الفكية الأمامية والمحفظة الشمية تدعى الغدد بين الفكية أو بين الأنفية. وهي أكبر حجماً عند الضفادع عديمة الذنب مقارنة بالمذنبة . ونذكر الغدد البلعومية التي تتوضع قرب الفتحتان الأنفيتان الداخليتان . كما يوجد عدد كبير من الغدد المخاطية تحت اللسانية التي تساعد مفرزاتها في إعطاء اللسان لزوجته المناسبة لاقتناص الفرائس .

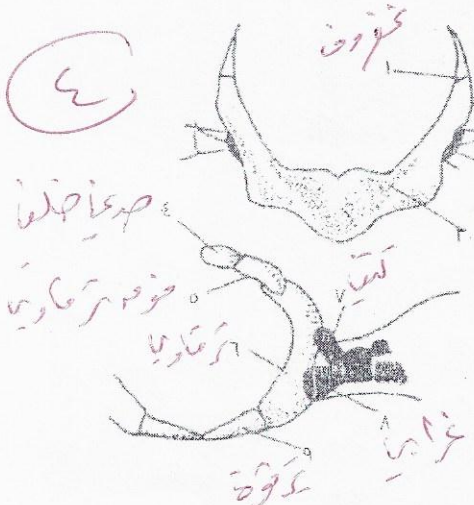
2- عند الثدييات:

الغدد الفموية عند الثدييات. بعضها صغيرة الحجم تصب مفرزاتها في التجويف الفموي وبعضها الأخر ضخمة نذكر منها:**الغدد اللعابية النكفية** شفع من الغدد المصلية تتوضع إلى الخلف من الأذن، خلف الشعبة الصاعدة للفك السفلي وتنفتح القناة ا(قناة Stensen) على الوجه الداخلي للخد قرب الطاحن الثالث الى الخامس **الغدد اللعابية الفكية السفلية** شفع من الغدد المختلطة تسيطر فيها الإفرازات المصلية على الإفرازات المخاطية. تنفتح القناة (قناة Wharton)على جانبي لجيم اللسان **الغدد تحت اللسانية**: شفع من الغدد المختلطة، تقع في مقدمة أرضية التجويف الفموي ما بين لجيم اللسان والارتباط الذقني. تفرغ مفرزاتها عبر قناة Bartholin التي تنفتح خلف قناة وارتون .

السؤال الثاني.....الزنار الكتفي عند الاسماك

الزنار الكتفي عند الفقاريات يتالف من نموذجين من العناصر الهيكلية : 1- الغضروفية و يدعى الزنار الاولي 2- الادمية و يدعى الزنار الثانوي يوجد عند الاسماك الغضروفية: الزنار الاولي فقط و يتالف من الكتفي (اللوح) و الغرابي والغضروف فوق كتفي وعند العظمية يتالف من النموذجين : يضم الزنار الاولي 1-غضروف فوق كتفي 2-الكتفي و3- الغرابي الاولي

يضم الزنار الثانوي: 9- الترقوة و6- الترقاوي و5- فوق الترقاوي و الترقوي الخلفي و بين الترقوي و4- الصدغي الخلفي ويرتبط الزنار الكتفي مع عظام قحفية شفعية 7-الكتفي 8- الغرابي



السؤال الثالث.....الظواهر الجلدية و الغدد عند عديمات الامنيوس ٦ د/ جابات

دائرية الفم :الاسنان المتقرنة على اللسان و على الشفاه تفيد في تمزيق جدار الجسم.تكون الغدد احادية الخلية بشكل خلايا كاسية او خلايا حيوية تدعى خلايا بيكر تفرز مواد مخاطية

الأسماك:تلاحظ عند بعض الأسماك بشكل تقرنات موضعية تكاثرية على الجسم و الراس و زعانف الذكور.تكون الغدد وحيدة الخلية او كثيرة الخلايا قد تتحور إلى غدد سامة عند صفيحيات الغلاصم او تشكل الاعضاء الضوئية عند اسماك الاعماق.

البرمائيات:المنقار القرني عند يرقات الضفادع و سنينات متقرنة و عند البالغة يظهر الغمد المتقرن لنهايات الأصابع و التقرنات على اصبع اليد عند الذكر وقت التكاثر.تشكل الغدد النامية حويصلات مخاطية تكيف الجلد للتنفس و بعضها يتحول إلى غدد سامة .

السؤال الرابع.....بنية الصفيحة الغلصمية ١٠ د/ جابات

تتوضع الصفائح الخيشومية في سلسلتين متناليتين على طرفي الحاجز بين الخيشومي، وتشكل كل سلسلة نصف خيشوم وبذلك يوجد نصف خيشوم أمامي وآخر خلفي يشكلان معاً خيشوماً كاملا وتغطى الصفائح بظهارية مطبقة غنية بالخلايا المخاطية بالإضافة إلى شريان خيشومي وارد في نصفها الأمامي وشريان خيشومي صادر في نصفها الخلفي. وتحمل كل صفيحة خيشومية سلسلتين متناوبتين من الطيات المستعرضة، تتوضع على الوجهين العلوي والسفلي لكل صفيحة. تمثل الطيات منطقة تبادل غازي . بشكل مثلث يتألف من جدارين ظهاريين متباعدين بواسطة مجموعة من الخلايا الدعامية . أما الطبقة الظهارية التنفسية فتتألف من طبقتين خلويتين، تغطى الخارجية منها بأعراف صغيرة تضاعف سطح هذه الطبقة . ويشكل الفراغ المركزي بين جداري الصفيحة فجوة دموية يسير فيها شريان صفائحي وارد صغير يمر بين الخلايا الدعامية إلى أن يصل إلى شريان صفائحي صادر. ويجري الماء داخل الخياشيم بصورة معاكسة لدوران الدم في الصفيحات الخيشومية وتستطيع الخياشيم استخلاص 70- 90 % من الأكسجين المنحل في الماء.

السؤال الخامس .....الجملة الوريدية: ١٠ د/ جابات

يمكن التمييز بين ثلاث جمل وريدية عند أجنة الفقاريات:

1-جملة الأوردة المحية التي تتشكل بتماس مع الكيس المحي عند الأجنة على شكل وريدين محيين (أيمن وأيسر) يستمران على سطح هذا الكيس عند الأسماك والأمينوسيات. وغالباً ما يشكل الوريد المحي الأيسر وريداً يتجه إلى منطقة المجمع ليحيط به ويشكل حلقة مجمعية، ويدعى الوريد تحت المعوي ويستمر هذا الوريد باتجاه المنطقة الخلفية ليشكل الوريد الذيلي

2-جملة الأوردة الأصلية التي تقع على جانبي الأبهر الظهري، ونميز فيها عند الأجنة شفعاً من الأوردة الأصلية الخلفية التي تجمع الدم الوريدي من منطقة الجذع، وشفعاً من الأوردة الأصلية الأمامية التي تجمع الدم من منطقة الرأس.

تستقبل الأوردة الأصلية الخلفية عند أجنة الفقاريات غير الثديية الدم الوريدي من الوريد الذيلي ترتبط مع الأوردة الأصلية الخلفية بسلسلة من الأوعية العرضية التي تدخل الكلى وتشكل بداءة **الجملة البابية الكلوية** تنفصل الأوردة الأصلية الخلفية عن القسم الأمامي من الأوردة الأصلية الخلفية مشكلة جملة بابية كلوية تدعى أوردة جاكبسون تلتقي الأوردة الأصلية الأمامية والخلفية بقناة مشتركة تدعى قناة كوفييه تصب في الجيب الوريدي.

3-الأوردة الجانبية البطنية (عند عديمات الأمينوس) أو الجملة الوشيقية (عند الأمينوسيات) ويلاحظ وجود هذه الجملة عند الأسماك الغضروفية حيث تجمع الدم الوريدي من الزعانف الصدرية والحوضية ثم تصب في قناتي كوفييه. أما بالنسبة لرباعيات الأرجل فتجمع الدم الوريدي من الأطراف وتصب في الجيب الوريدي ثم تفقد اتصالاتها معه عند البلوغ وتتحول إلى جملة بابية كبدية.

السؤال السادس..... قارن بين الخصية الكيسية والانبوبية عند الفقاريات ٦ درجات

الخصى الكيسية

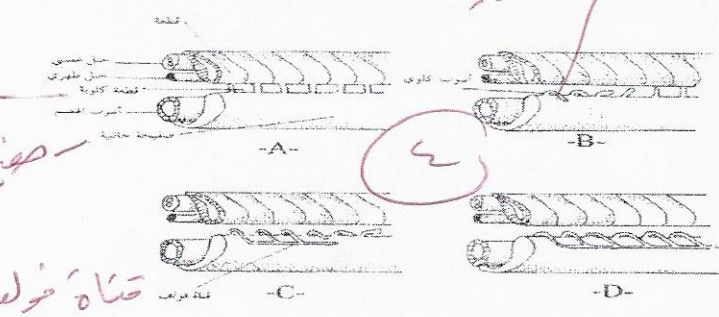
تتألف الخصية من مجموعة أكياس منوية، فيها الخلايا المغذية، تدعى خلايا سيرتولي التي تحيط بالخلايا المولدة للأعراس وانسالها عند البلوغ تحرر هذه الأكياس محتوياتها من الأعراس في الشبكة الخصيوية و تبدأ الخلايا المغذية بالاضمحلال أو التحول إلى خلايا غدية . توجد هذه الخصى عند عديمات الأمنيوس.

الخصى الأنبوبية

تلاحظ هذه الخصى عند غالبية الأمنيوسيات تتألف من جملة من الأنابيب المنوية المبطنة بطبقة ظهارية يميز فيها بين خلايا جسمية مغذية (خلايا سيرتولي) ومجموعة خلايا تكاثرية (مولدة للأعراس)، يلاحظ بين الأكياس والأنابيب المنوية تجمعات خلوية غدية تدعى خلايا ليدج تفرز هرمون الأندروجين الذي يظهر الصفات الجنسية الثانوية عند الأمنيوسيات.

السؤال السابع..... التشكل الجنيني للكلية والقنوات البولية : ١٤ درجة

ينشأ الجهاز البولي من الوريقة الوسطى على طول الجذع حيث تنقسم البداءة إلى قطع كلوية. درست أقسام الكلية عند يرقات المخاطيات لتصور الشكل البدائي للجهاز البولي عند الفقاريات. تتمايز القطع الكلوية المتتالية إلى أنابيب كلوية متتالية بعد أن تتحفر على شكل فجوة مركزية تدعى الجوف الأنبوبي ثم إلى أنبوب ذي فوهة مهدبة تفتح في الجوف العام. أما النهايات المغلقة لهذه الأنابيب المتتالية فتصب في قناة مشتركة تدعى قناة فولف تنتهي في المجمع. تتشكل الكبب مقابل كل فوهة بولية وتدعى الكلية الابتدائية ثم تستبدل بوسطى عند عديمات الأمنيوس وبكلية نهائية عند الأمنيوسيات.



A to Z

جامعة طرطوس امتحان مقرر التشريح المقارن الاسم:

كلية العلوم السنة الرابعة –الدورة التكميلية –٢٠٢١/ ٢٠٢٢

قسم علم الحياة الزمن: ساعتان

اجب على الأسئلة التالية:

السؤال الأول: قارن الحراشف المشطية والكوسمية عند الأسماك العظمية...١٠د

السؤال الثاني: بين تكيف اقسام الأطراف الأربعة للحركة عند الثدييات..... ١٥د

السؤال الثالث: وضح تشكل المنسل الانثوي وما هي انواعه.....١٥د

السؤال الرابع: قارن اللسان عند الزواحف و الطيور.....١٠د

السؤال الخامس: قارن الكلية الوسطى عند الأسماك والبرمائيات المذنبة....١٠د

السؤال السادس: اجب على واحد من الأسئلة التالية: ١٠د

١- وضح اقسام جملة الاوردة الفرد

٢- اكتب المسميات الموافقة على شكل الجملة الوريدية عند جنين الفقاريات

تمنياتي للجميع بالنجاح

طرطوس- ٢٠٢٢/٩/١٥ مدرس المقرر: د. علي بصل

سلم تصحيح مقرر التشريح المقارن – السنة الرابعة – التكميلية -2022/2021

السؤال الأول ٨ درجات

الحراشف المشطية تأخذ تسميتها من النهايات الحرة لأطرافها المسننة كأسنان المشط، يلاحظ وجود هذه الحراشف عند الأسماك مكتملة العظام و تتألف نسيجياً من صفائح رقيقة يدخل في بنيتها طبقة ليفية مغطاة بطبقة تشبه العظم، على سطح هذه الحراشف توجد خطوط نمو متحدة المركز، كما يلاحظ في قاعدتها بروزات (سنينات) تتثبت بواسطتها في الأدمة .

1-الحراشف الدائرية أكثر بدائية من الحراشف المشطية، ذات شكل دائري تقريباً وعلى سطحها خطوط نمو متحدة المركز يمكن الاعتماد عليها في تحديد عمر الحيوان.

2-الحراشف الكوسمية يلاحظ وجود هذه الحراشف عند الأسماك لحمية الزعانف و تتألف كل حرشفة من أربع طبقات عظم صفائحي كثيف يشكل قاعدة هذه الحراشف.عظم صفائحي أسفنجي تخترقه شبكة من ألأوعية الدموية.طبقة من العاج تدعى الكوسمين Cosmine تأخذ شكل حدبات تخترقها فجوات وعائية وتنفتح على سطح الحرشفة.طبقة رقيقة سطحية تغطي الحدبات ويعتبرها البعض على أنها الميناء.

السؤال الثاني ١٥ درجة

أهم التعديلات على الأرجل عند الأنواع العداءة ازدياد في طول الأقسام المختلفة وخاصة زيادة طول الجزء المزدوج أو الجزء المشطي من الطرف. الأنواع أخمصية المشية كالإنسان والدببة التي تمارس المشي، يستقر الجزء الذاتي على سطح الأرض مباشرة بصورة مسطحة. تزداد أهمية الجزء المشطي عند الأنواع إصبعية المشية كالكلاب والقطط والقوارض التي تمارس الجري المتقطع. عند الحافريات المشية الحافرية حيث تلامس السلاميات المغلفة بحافر متقرن كالحصان والغزال سطح الأرض، ويلاحظ عند هذه الكائنات، تراجع في عدد الأصابع وخاصة عند الحافريات التي تتميز بوجود مفردات الأصابع، ومزدوجات الأصابع. فمفردات الأصابع، فقاريات تميزت بكون أصابعها ذات عدد مفرد، فهي تمتلك ثلاثة أصابع (الثاني والثالث والرابع)، أو إصبع وحيد (الثالث)، أطراف الخيول أحادية الإصبع التي تكيفت بشكل جيد للجري.

أما مزدوجات الأصابع فتتميز بوجود شفع، أو شفعين من الأصابع، وكمثال عن رباعيات الأصابع نذكر فرس النهر ،حيث تلامس أصابعه الأربعة سطح الأرض رغم كون الأصابع الثانوية (الثانية والخامسة) أقصر من الإصبع الوسطى. وكذلك الأمر عند الخنازير حيث تضمر الأصابع الجانبية بصورة واضحة، أو تصبح أثرية عند الأبقار (في الطرف الأمامي) إلى أن يصبح الطرف ثنائي الإصبع كما في الجمال والزرافات بعد زوال الإصبع الخامس والثاني. وبذلك يتمثل تكيف تلك الكائنات للجري بتطاول الطرف الذي يميل لأن يأخذ بنية عظم وحيد طويل يتألف من العضد (أو الفخذ) والكعبرة (أو القصبة) كما في مزدوجات الأصابع. أما التعديلات التي تمت على الأرجل المتكيفة للوثب، كما نلاحظ الأرجل الأمامية القصيرة عند الأرانب. وهذه الأرجل ضامرة عند الكنغر.أما فيما يتعلق بالأرجل الخلفية، التي تلعب الدور الرئيسي في عملية الوثب فتتميز بتطاول عظم الفخذ، وتطاول عظم القصبة وضمور عظم الشظية (الأرانب)، وقد يتطاول

الجزء الذاتي الذي يرتكز على الأرض بكامله، وقد يحدث هذا التطاول في مستوى الرسغ (عند الليموريات)، أو في مستوى المشط (عند الأرانب)

السؤال الثالث ١٥ د رصـ

المناسل الانثوية (المبايض) Ovaries:

يبدأ تمايز المبيض بعد أن تثخن قشرة الأعراف إثر تضاعف سريع للخلايا المولدة للأعراس التي تتحول إلى مولدات أعراس أنثوية أولية ، يدخل بعضها في مرحلة الانقسام المنصف، وتدعى الخلايا البيضية من المرتبة الأولى. وتنطلق من هذه القشرة عند الأمنيوسيات **دفعة أولى من الحبال العقيمة** باتجاه المنطقة اللبية ، يعقبها **دفعة ثانية** من الحبال (تدعى **حبال فالانتين وفلوجر Valantin-Fluger cords**)، تبقى على اتصال مع القشرة، وتدفع أمامها عناصر الدفعة الأولى باتجاه المركز. تتجزأ الحبال القشرية عند البلوغ إلى جريبات مبيضية. أما الحبال اللبية العقيمة، فتضمر وتتشكل في مكانها فجوات مبيضية، ويدعى المبيض بالمبيض المجوف، أو قشرة حول الجريبات ويدعى بالمبيض الممتلئ. **المبيض المجوف:** تتميز الفقاريات غير الثديية ووحيدات الثقب من الثدييات، بوجود مبيض مجوف، حيث تحفر الحبال اللبية، وتتحول الحفر إلى أكياس مبيضية كبيرة الحجم عند البرمائيات، أو تبقى الحفر أثرية عند الطيور ووحيدات الثقب. ويتم نضج الجريبات من خلال النمو الكبير للخلايا المولدة للأعراس الأنثوية المرتبطة بتشكل كمية كبيرة من المح. وتصل الخلية البيضية إلى قطر يقارب 2 مم عند الضفدع المألوف وعدة سنتيمترات عند الدجاجيات. **المبيض الممتلئ:** ويلاحظ وجوده عند الجرابيات والثدييات الحقيقية حيث تبقى الحبال اللبية لتشكل غلافاً، أو غلافين، أو قشرة حول الجريبات. ويؤثر نضج الحبال على الخلايا الجريبية بصورة رئيسية، حيث تنمو وتتحول الخلايا الجريبية، والقشرية بعد الإباضة إلى جسم أصفر .

السؤال الرابع ١٠ د رصـ

اللسان عند الزواحف

يختلف شكل اللسان وحركته باختلاف الأنواع ، فهو قليل الحركة ويبقى مستقراً داخل التجويف الفموي عند السلاحف والتماسيح ، في حين يتحرك لسان الأفاعي و العظايا بطلاقة حتى خارج التجويف الفموي، حيث يسمح الثقب الموجود في مقدمة الفك السفلي من إمكانية خروج اللسان . وترتبط حركة اللسان بالدور الذي يلعبه في عملية الشم من خلال تشعبه إلى فرعين تلتصق بهما جزيئات رائحة الفريسة، ليتم نقلها إلى عضو جاكبسون. ويبدي لسان الحرابى تطوراً كبيراً في بنيته من خلال خصائصه الغدية .

- عند الطيور:

يختلف شكل اللسان عند الطيور وفقاً للوظيفة التي يقوم بها، فهو مسطح عند غالبيتها، و متشعب عند بعضها، و اسطواني كثير الحركة عند الببغاوات، ينتهي بما يشبه الفرشاة عند النقار، و قد يكون رفيعاً أوغليظاً، وغالباً ما تغطيه تشكلات مقترنة، تأخذ شكل بروزات مدببة. حركته محدودة نظراً لغياب الجملة العضلية المناسبة باستثناء بعض الطيور (نقار الخشب والطنان وغيرها)، التي تستطيع مد لسانها إلى مسافة طويلة بفضل جهازها اللامي

السؤال الخامس ١٠ درجات

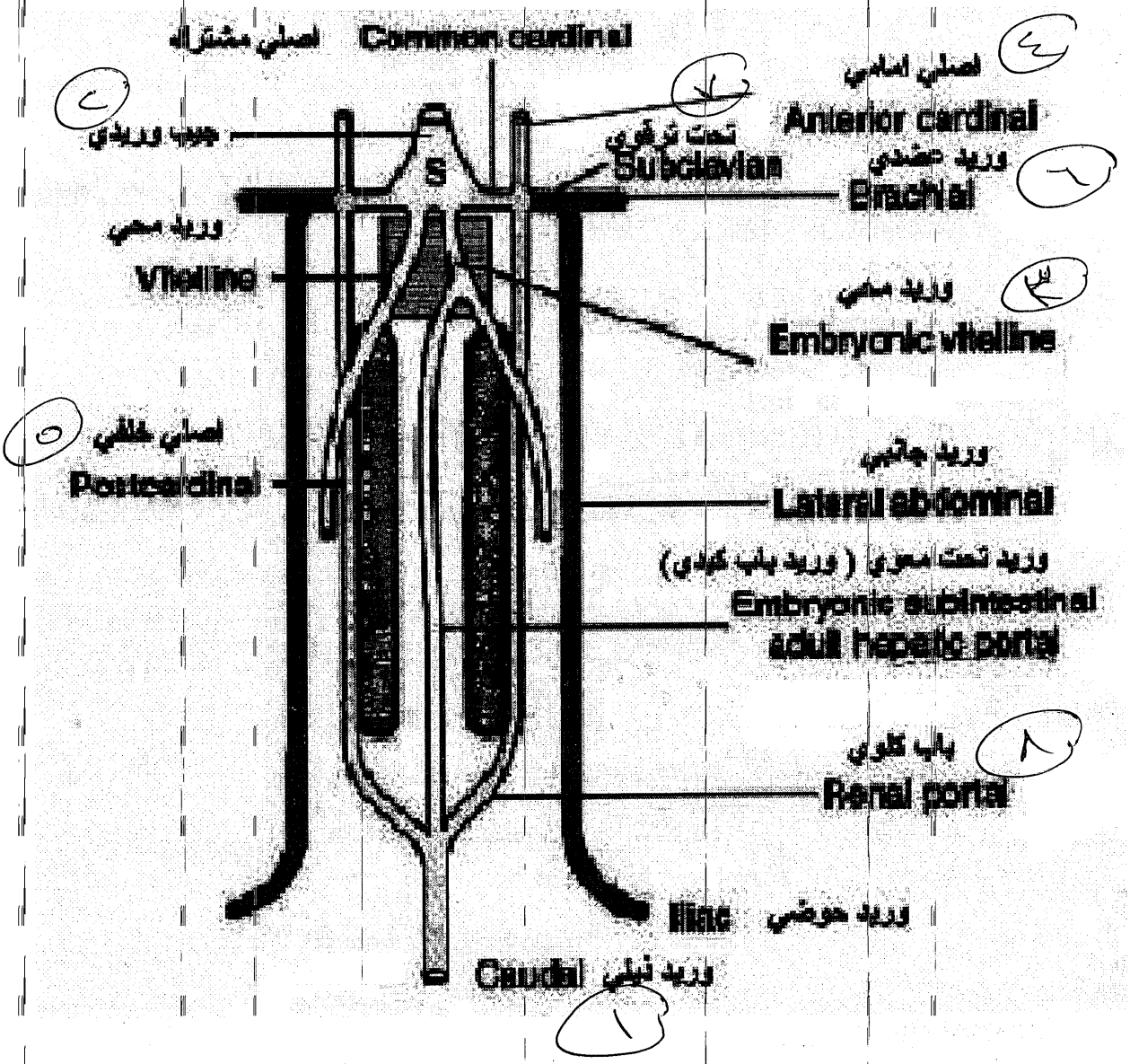
الكلية الوسطى عند عديمات الأمنيوس : – **مستديرات الفم :** عند المخاطيات تمتد الكلية على طول 30 قطعة فقط حاملة نفس العدد من الأنابيب الكلوية ذات الكبب المغلقة والمتصلة بأنبوب قصير يقتصر على القطعة القريبة. أما بالنسبة للجليكات فيزول التقسم وتتبرعم الأنابيب الثانوية ذات الكبب اعتباراً من الأنابيب الكلوية الأولية المفتوحة.

البرمائيات المذنبة: تبقى المنطقة الأمامية من الكلية المتوسطة عند ذكور و إناث هذه الكائنات قليلة النمو، بل أنها قد تضمر كلياً عند الإناث. و رغم استمرار وجود هذه المنطقة عند الذكور فإنها تفقد خصائصها البولية و تشكل قسماً تناسلياً بعد اتصالها مع الخصية بواسطة شبكة خصيوية، تستخدم في تفريغ الحيوانات المنوية. أما المنطقة الخلفية من الكلية عند هذه الكائنات فتشكل قسماً بولياً وظيفياً، إذ يتشكل كل أنبوب جامع للأنابيب البولية الثانوية من مجموعة أنابيب بولية أولية. تتطاول الأنابيب الجامعة بصورة موازية لقناة فولف ثم تنفتح قرب بعضها البعض في القسم الخلفي من القناة.

–البرمائيات عديمة الذنب: لا تبدي كليتها تمايزاً إلى قسم تناسلي وآخر بولي (كلوي) وإنما تتصل بعض القنوات الجامعة مع الخصية دون أن يؤدي هذا الارتباط إلى ضمور الأنابيب البولية واستمرار قناة فولف ودورها البولي التناسلي.

السؤال السادس اجب على واحد من الأسئلة التالية: 10د

جملة الاوردة الفرد: ينشا الوريد الفرد من اتحاد: فرع انسي مكون من الوريد الاجوف السفلي وفرع من الوريد الكلوي الأيمن فرع وحشي مكون من الوريد القطني الايمن و الوريد تحت الضلعي الايمن وعدة روافد من الاوردة الوربية اليمنى والوريد نصف الفرد والوريد نصف الفرد اللاحق. الوريد نصف الفرد: يتشكل على يسار الصدر من اتحاد الوريد القصي الايسر و الوريد تحت الضلعي الايسر و بمستوى الفقرة الظهرية السابعة ينعطف نحو اليمين و يفتح على الوريد الفرد


اصلي مشترك Common cardinal
جوف وريدي
وريد محي Vitelline
اصلي خلفي Posterdinal
تحت ترقوي Subclavian
S
اصلي امامي Anterior cardinal
وريد عضدي Brachial
وريد محي Embryonic vitelline
وريد جانبي Lateral abdominal
وريد تحت معوي (وريد باب كبدي) Embryonic subintestinal adult hepatic portal
باب كلوي Renal portal
وريد حوضي Iliac
وريد ذنبي Caudal

جامعة طرطوس
كلية العلوم
قسم علم الحياة

امتحان مقرر التشريح المقارن
السنة الرابعة –الفصل الثاني –٢٠٢١/ ٢٠٢٢

الاسم:
الدرجة: ٧٠
الزمن: ٢سا

اجب على الأسئلة التالية:

السؤال الأول: وضح الغدد الجلدية عند الثدييات..... ١٠درجات

السؤال الثاني: قارن الجهاز الخيشومي بين الجلكيات والاسماك الغضروفية..... ١٠درجات

السؤال الثالث: بين البنية الأساسية للفقرة وموضحا مراحل تشكل الفقرة مع الرسم ١٠درجات

السؤال الرابع: قارن المعدة بين الطيور والثدييات..... ١٠درجات

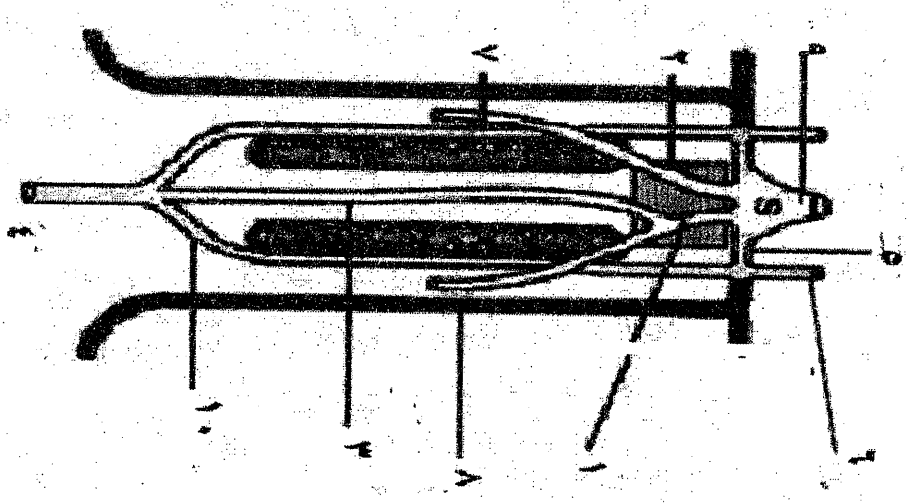
السؤال الخامس: قارن الكلية الابتدائية عند عديمات الامنيوس..... ١٠درجات

السؤال السادس: بين منشأ قناة موللر وتطورها عند ذكور الفقاريات كافة..... ١٠درجات

السؤال السابع: اجب على واحد فقط من الأسئلة التالية: ١٠درجات

١- تركيب القلب عند جنين الفقاريات مع الرسم.

٢- ضع البيانات حسب الأرقام على الرسم.



تمنياتي للجميع النجاح والتوفيق

طرطوس- ٢٠٢٢/٨/١

مدرس المقرر: د. علي بصل

سلم تصحيح مقرر التشريح المقارن – السنة الرابعة – علم حياة

الفصل الثاني 2022/2021

السؤال الأول ١٠ درجات

الغدد الدهنية : حويصلية بسيطة أو مركبة، تنشأ من الغمد الخارجي للشعرة وتصب مفرزاتها داخل الجريب وعلى سطح الجسم ليونة الأشعار (ذات إفراز كلي).

الغدد العرقية : غدد أنبوبية بسيطة ملتفة ، تنشأ من الطبقة المولدة للبشرة، فيها جزء مفرز ملتف ، وآخر مفرغ وتضم:

غدد ذات إفراز رأسي تنشأ من الغمد الخارجي لجريب الشعرة، ومفرزاتها برائحة كريهة . غدد ذات إفراز حبيبي تطرح الخلايا قطبها القمي

الغدد الثديية : غدد أنبوبية حويصلية مركبة أو أنبوبية مركبة مفرزاتها غذاءً لصغارها. ونميز شكلين :

الغدد الثديية البسيطة: تتكون من غدة ثديية وحيدة، أنبوبية حويصلية ذات قناة إطراحية وحيدة، تنفتح في حلمة الثدي. تتقابل عند المجترات وبعض القوارض، تنفتح القناة المفرغة على خزان كبير، تتجمع فيه المفرزات، وينتهي بحلمة مفردة.

الغدد الثديية المركبة: عند الثدييات وحيدات الثقب تتألف من عدد كبير من الغدد الأنبوبية المركبة التي تطرح مفرزاتها في قاعدة الأشعار بحقلين في الناحية البطنية يعرفان بالحقلين اللبنيين.

عند بقية الثدييات: تتكون من عدد من الغدد الأنبوبية الحويصلية التي تنفتح قنواتها الإفرازية بصورة منفردة في قمة الحلمة. تتوضع الحلمات عند الجرابيات في قعر الجراب . تتوضع حلمات الثدييات الحقيقة في صفين يمتدان على طول الناحية البطنية عددها شفع واحد عند الرئيسات وأحد عشر شفعاً عند أكلات الحشرات.

السؤال الثاني ١٠ درجات

مستديرات الفم : عند الجلكيات:

يلاحظ في منطقة اتصال البلعوم مع التجويف الفموي وجود ما يسمى بالشراع الذي يلعب دوراً رئيسياً في تصفية الماء من العوالق. يلاحظ على الوجه الداخلي للبلعوم سبعة أشفاع من الشقوق الخيشومية التي تنفتح على الوسط الخارجي. يحد كل شق خيشومي نصف خيشوم أمامي وآخر خلفي ويتألف كل منهما من عدد من الصفائح الخيشومية (20-40) وتحمل كل صفيحة أكثر من 5000 صفيحة خيشومية

الأسماك الغضروفية :

ترتكز الصفائح الخيشومية على الحاجز بين غلصمي و يكون مدعوم بهيكل غضروفي يتمفصل مع القوس الحشوية الموافقة .يمتد الحاجز نحو الخارج باستطالة غضروفية تنحني نحو الخلف لتشكل ستاراً خيشومياً (دسام) يغلق الشق الخيشومي الذي يليه. يحمل الحاجز من الناحية البلعومية صفين من القطع الغضروفية تلعب دوراً في تصفية مياه التنفس وتحجز الجزيئات الغذائية

السؤال الثالث ٨ درجات

تتالف الفقرة من الاقسام التالية: الجسم 2- القوس العصبية 3-القوس الدموية

1-جسم الفقرة له عدة اشكال: *مقعر الوجهين الاسماك الغضروفية *امامية التقعر البرمائيات المذنبة

*خلفية التقعر بعض الأسماك *متباينة الوجوه الطيور *مسطحة (عديمة التقعر) الانسان

2-القوس العصبية ظهرية تنتهي بشوكة عصبية يمر منها الانبوب العصبي

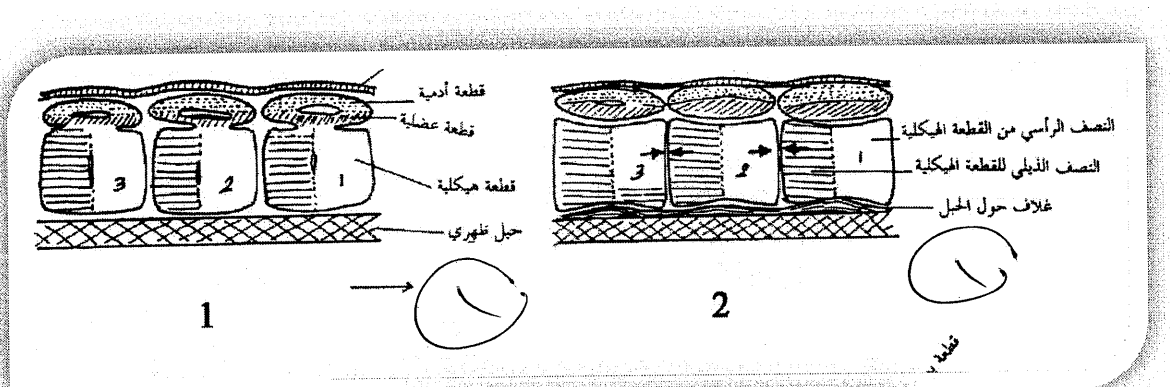
3-القوس الدموية تنتهي بشوكة دموية يمر منها الابهر الذيلي عند الاسماك فقط

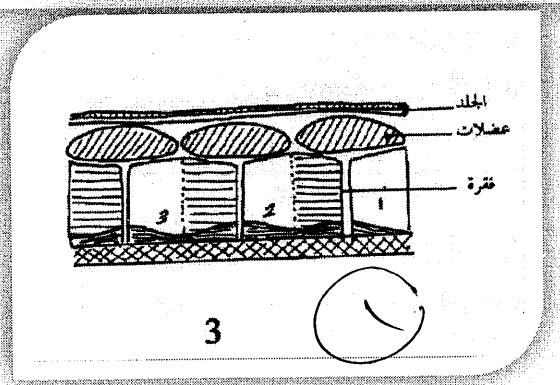
تتصل مع الفقرة استطالات مائلة استطالات مضاعفة (القوس الدموية) واستطالات جانبية

نميز عدة انواع للفقرات:

1- فقرة ذاتية المركز لان الجسم يتشكل من الميزانشيم الجنيني
2- فقرة حبلية المركز لان الحبل الظهري يساهم في تشكيل الجسم
3- فقرة قوسية المركز لان المركز يتشكل من الاقواس الدموية و العصبية

مراحل تشكل الفقرة:





السؤال الرابع ١٠ درجات

عند الطيور: تقسم إلى قسمين : قسم أمامي غدي، يدعى البطين المفرز ، تفرز العصارة المعدية، وخلفي يدعى القانصة

عند الثدييات: يختلف شكل وبنية المعدة من مجموعة إلى أخرى، بعض وحيدات الثقب تعد من عديمات المعدة معدة منقار البط تتميز بالتحام المنطقة الفؤادية مع المنطقة البوابية.

معدة بقية الثدييات تتألف من جزء فؤادي أمامي، وجزء بوابي خلفي وبينهما قعر المعدة . وأهم ما يميز هذه المناطق وجود غدد مختلفة. معدة المجترات تتألف من قسمين أساسيين: 1- امامي مريئي 2- خلفي غدي

القسم الأمامي مريئي يتألف من

1-الكرش 80% من حجم المعدة الكلي 2-القلنسوة 5% فقط ، ويظهر على سطح الطبقة الداخلية منها انثناءات مسدسة،الأضلاع بشكل خلايا النحل 3-أم التلافيف 7-8% وتبدو طبقتها المخاطية الداخلية على شكل صفائح متعددة الطيات. كما يلاحظ في معدة الأبقار وجود ميزابة مريئية تسمح بمرور المواد الغذائية من المريء إلى أم التلافيف مباشرة.

- قسم خلفي غدي بشكل كيس يدعى الأنفحة

السؤال الخامس ١٠ درجات

يقصد بالكلية الابتدائية مجموع الأنابيب الكلوية، التي يبدأ تشكلها في القطع الجذعية تمتد من القطعة 4-15 تفتح الأنابيب الكلوية على كيس داخل الجوف العام

عند عديمات الأمنيوس: تتميز أجنة عديمات الأمنيوس بوجود كلية ابتدائية وظيفية (باستثناء الأسماك الغضروفية)

عند مستديرات الفم: يتراوح عدد الأنابيب الكلوية عند الجلكيات ما بين (4-6أنابيب) و (18-20أنبوباً)عند المخاطيات

عند الأسماك الغضروفية: الكلية الابتدائية ليست وظيفية حتى عند اليرقات. وعند الأسماك مكتملة العظام: يوجد أنبوب كلوي وحيد عند يرقاتها

عند البرمائيات: عند يرقات الضفادع المذنبة (2-5أنابيب) و عند يرقات الضفادع عديمة الذنب ثلاثة أنابيب فقط

يستمر وجود الكلية الابتدائية عند مستديرات الفم والأسماك مكتملة العظام البالغة لكن تتحول إلى عضو لمفي

السؤال السادس ١٠ درجات

تنشأ بطريقتين خلال الحياة الجنينية.

عند الأسماك الغضروفية، والبرمائيات المذنبة، تنشطر الكلية الابتدائية طولياً ليشكل أحد القسمين قناة "موللر"،

عند بقية الفقاريات، يتشكل القسم الأنبوبي من قناة "موللر" من خلال ظهور ميزابة، للجدار البطني الجانبي للكلية الوسطى قرب نهايتها الرأسية. تنمو على شكل قمع، ينفتح على الجوف العام ويشكل ما يسمى بالصيوان.

تطور جملة موللر عند الذكور:

تتراجع قنوات "موللر" عند الذكور بعد تمايز الخصية، مع استمرار بعض البقايا عند البالغ:

•عند بعض ذكور الأسماك الغضروفية الحقيقية

يستمر في النهاية الأمامية من قناة "موللر" وجود صيوان ضامر نسبياً بالمقارنة مع مثيله عند الإناث. كما يلاحظ وجود نفع من الردوب في النهاية الخلفية لهذه القناة، تنفتح على المجمع

•عند البرمائيات: يستمر وجود قنوات موللر بصورة استثنائية عند السلمندريات

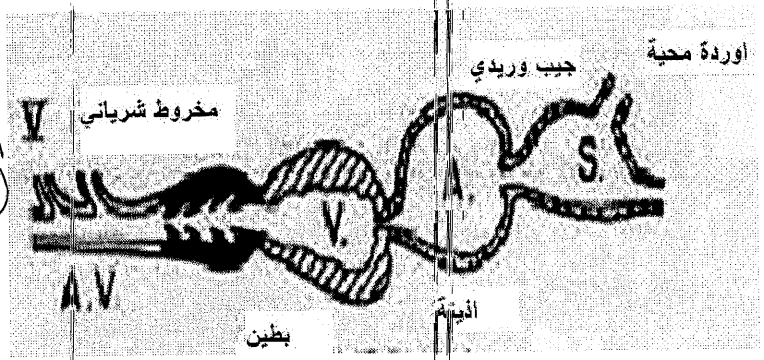
* عند الثدييات: تشكل النهاية الأمامية لقناة موللر عضو مورغاني Hydatid of Morgagni، وتلتحم نهايتي القناتين لتشكلان رحماً ذكرياً، ينفتح على الجيب البولي التناسلي. تزول عند البلوغ، باستثناء بعض الحالات كالحصان واللواحم والقردة .

السؤال السابع الإجابة على واحد من التالي:

1-القلب عند اجنة الفقاريات

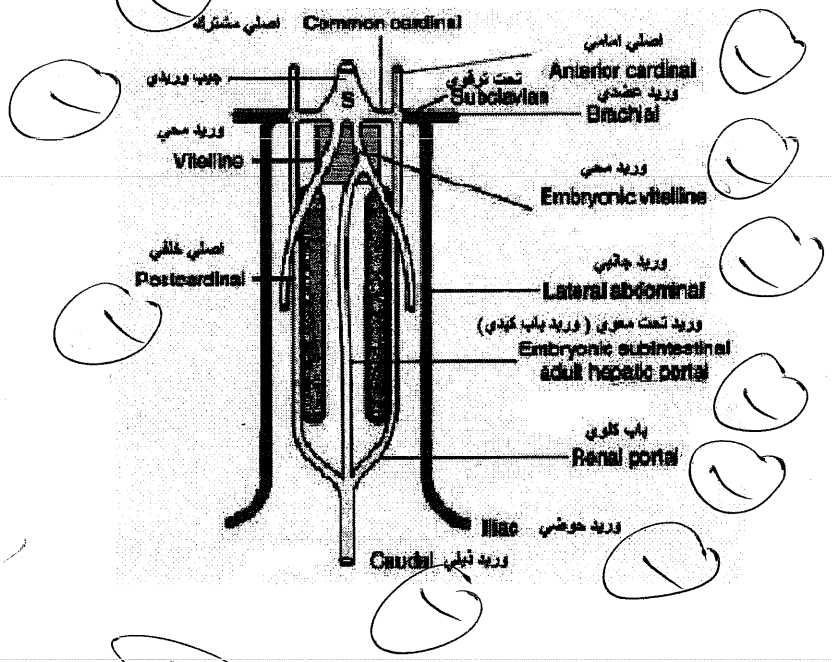
يأخذ القلب عند أجنة الفقاريات شكل أنبوب تصب فيه الأوردة المحية، يستمر في الأمام بالأبهر البطني. تتمايز فيه أربع غرف متتالية، الجيب الوريدي الأذينة والبطين والمخروط الشرياني. يشكل الجيب الوريدي جوفاً رقيقا ، يتجمع فيه الدم الوارد من الجملة الوريدية

تشكل الأذينة جوفاً أخر جدرانه ثخينة بالمقارنة مع الجيب الوريدي يفصله عن الجيب الوريدي دسامات جيبية أذينية. البطين يشكل القسم المتقلص من العضلة القلبية، مما يتطلب وجود جدران عضلية سميكة. وينفصل البطين عن الأذينة بدسامات تمنع عودة الدم إلى الأذينة يستمر البطين باتجاه الأمام بالمخروط الشرياني (البصلة الشريانية عند بعض الفقاريات) يحمل على جدرانه الداخلية صفوف من الدسامات، ويستمر بالأبهر البطني .



السؤال الثاني درجات

2-وضع البيانات على الشكل



جامعة طرطوس | امتحان مقرر التشريح المقارن | الاسم:

كلية العلوم | السنة الرابعة –الفصل الثاني –٢٠٢١/ ٢٠٢٢ | الدرجة: ٧٠

قسم علم الحياة | الزمن: ٢سا

اجب على الأسئلة التالية:

السؤال الأول: وضح الغدد الجلدية عند الثدييات..... ١٠درجات

السؤال الثاني: قارن الجهاز الخيشومي بين الجلكيات والاسماك الغضروفية..... ١٠درجات

السؤال الثالث: بين البنية الأساسية للفقرة وموضحا مراحل تشكل الفقرة مع الرسم ١٠درجات

السؤال الرابع: قارن المعدة بين الطيور والثدييات..... ١٠درجات

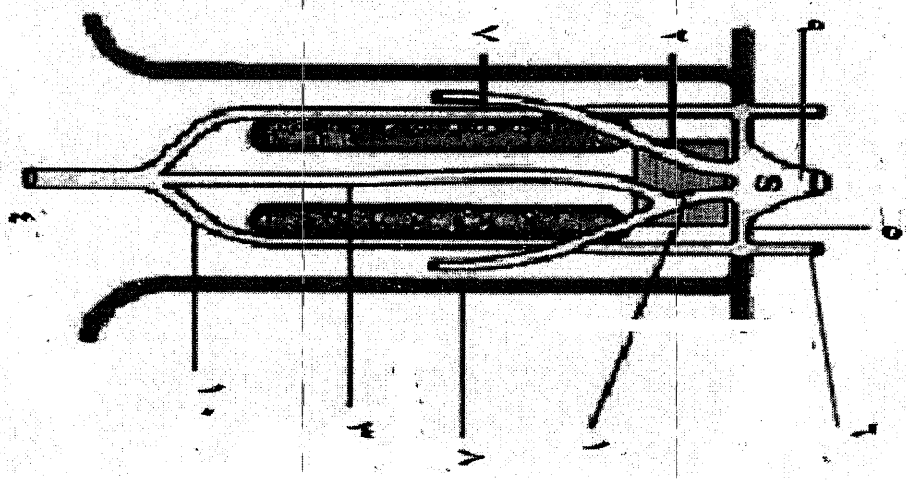
السؤال الخامس: قارن الكلية الابتدائية عند عديمات الامنيوس..... ١٠درجات

السؤال السادس: بين منشأ قناة موللر وتطورها عند ذكور الفقاريات كافة..... ١٠درجات

السؤال السابع: اجب على واحد فقط من الأسئلة التالية: ١٠درجات

١- تركيب القلب عند جنين الفقاريات مع الرسم.

٢- ضع البيانات حسب الأرقام على الرسم.



تمنياتي للجميع النجاح والتوفيق

طرطوس- ٢٠٢٢/٨/١

مدرس المقرر: د. علي بصل

جامعة طرطوس امتحان مقرر التشريح المقارن الاسم:

كلية العلوم السنة الرابعة –الفصل الاول –2021/ 2022

قسم علم الحياة الزمن: ساعتان

اجب على الأسئلة التالية:

السؤال الأول: وضح تركيب الجلد (البشرة) عند الثدييات.....15د

السؤال الثاني: قارن الزنار الكتفي عند الأسماك الغضروفية والعظمية. 10د

السؤال الثالث: انواع المنسل الذكري واشكال الهجرة.....15د

السؤال الرابع: قارن اللسان عند الزواحف و الطيور.....10د

السؤال الخامس: قارن الكلية الوسطى عند الأسماك والبرمائيات المذنبة 10د

السؤال السادس: اجب على واحد من الأسئلة التالية: 10د

1- وضح جملة الاوردة الفرد

2- تركيب القلب عند الافاعي

تمنياتي للجميع بالنجاح

طرطوس- 2022/1/17 مدرس المقرر: د. علي بصل

سلم تصحيح مقرر التشريح المقارن –الفصل الأول 2022/2021

السؤال الأول: وضح تركيب الجلد (البشرة) عند الثدييات.....15د

جلد الثدييات : البشرة ظهارية مطبقة متقرنة وعشرات الصفوف الخلوية والتي تقسم إلى:

◆طبقة الخلايا القاعدية المولدة: تتألف من صف واحد من الخلايا الأسطوانية أو المكعبة ترتكز على غشاء قاعدي تحوي الميلانين.

◆طبقة الخلايا الشائكة أو المضلعة: تتركب من 10 إلى 12 صف من الخلايا المضلعة التي تأخذ بالتسطح كلما اقتربنا من السطح ويحتوي جدار هذه الخلايا على بروزات وانخماصات .

◆الطبقة السطحية المتقرنة : طبقة شديدة الكثافة خلاياها شديدة التسطح لا تظهر الحدود الخلوية وتغيب النوى ويملأ سيتوبلاسماها ألياف القرنين اللين من الفوسفات الخلوية المتقرنة والمفعمة بالكيراتين وفقاعات الهواء. تصبح الخلايا شديدة التسطح في الطبقة العلوية .

يمكن مشاهدة الخلايا التالية في بشرة الثدييات:

Aخلايا كيراتينية تلعب دور مناعي جلدي Bخلايا ميلانين تسبب تلوين الجلد C خلايا لانغرهانس مناعية Dخلايا ميركل تشكل أعضاء حسية وخلايا جذعية تعوض الخلايا الميتة

السؤال الثاني: قارن الزنار الكتفي عند الأسماك الغضروفية والعظمية 10د

الزنار الكتفي عند الفقاريات يتألف من نموذجين من العناصر الهيكلية : الجزء الغضروفي و يدعى الزنار الاولي الجزء الاخر الادمي و يدعى الزنار الثانوي عند الاسماك الغضروفية: يوجد الزنار الاولي فقط و يتالف من الكتفي (اللوح) و الغرابي الاولي مع وجود غضروف فوق كتفي.

بقية الفقاريات: يتالف من النموذجين حيث يضم : الزنار الأولي اللوح و الغرابي و الزنار الثانوي عند الاسماك العظمية:يرتبط الزنار الكتفي مع عظام غشائية شفعية هي: الترقويان و الترقاوي و فوق الترقاوي و الترقاوي الخلفي و الصدغي الخلفي

السؤال الثالث: قارن انواع المنسل الذكري واشكال الهجرة.....15د

الخصى الكيسية: تتألف من مجموعة أكياس منوية، فيها العديد من الخلايا المغذية، سيرتولي . عند البلوغ تحرر هذه الأكياس محتوياتها من الأعراس و تبدأ الخلايا المغذية بالاضمحلال أو التحول إلى خلايا غدية توجد هذه الخصى عند عديمات الأمنيوس

الخصى الأنبوبية : تلاحظ عند غالبية الأمنيوسيات تتألف من الأنابيب المنوية المبطنة بطبقة ظهارية يميز فيها بين خلايا مغذية (خلايا سيرتولي) وخلايا مولدة للأعراس، بين الأكياس والأنابيب المنوية تجمعات خلوية تدعى خلايا ليدج تساهم في إفراز هرمون الأندروجين.

الهجرة (الهبوط الخصيوي):

تستقر الخصى عند القسم الأكبر من الفقاريات (في المرحلة الجنينية) داخل جوف الجسم ، إلا أنها تهبط عند بعض الثدييات إلى كيس الصفن يمكننا تمييز عدة حالات :

1- تبقى الخصى داخل تجويف البطن كما هو الحال عند وحيدات الثقب، والحيتان

2- تهاجر الخصى داخل تجويف البطن إلى كيسين عضليين دون ان يتشكل كيس للصفن، كما هو الحال عند الفيلة وأكلة النمل.

3- تهاجر الخصى باتجاه خلفي، عند بعض عديمات الأسنان

4- يتشكل عند بعض الثدييات كيساً للصفن ويتحقق الهبوط الخصيوي في فترة تشكل الحيوانات المنوية عند الجرذان.

5- يكون الهبوط الخصيوي دائم عند بعض الثدييات كالرئيسات واللواحم وبعض الحافريات.

السؤال الرابع: قارن اللسان عند الزواحف و الطيور.....10د

عند الزواحف: اللسان قليل الحركة ويبقى داخل التجويف الفموي عند السلاحف والتماسيح. يتحرك لسان الأفاعي و العظايا بحرية حتى خارج التجويف الفموي، حيث يسمح الثقب الموجود في مقدمة الفك السفلي من إمكانية خروج اللسان. وترتبط حركة اللسان بعملية الشم مع عضو جاكبسون ويبدي لسان الحرباء تطوراً في بنيته من خلال خصائصه الغدية .

عند الطيور: يختلف شكل اللسان وفقاً للوظيفة فهو مسطح عند غالبيتها، و متشعب عند بعضها، و اسطواني كثير الحركة عند الببغاوات، ويشبه الفرشاة عند النقار، وغالباً ما تغطيه تشكلات مقترنة، حركته محدودة نظراً لغياب الجملة العضلية المناسبة باستثناء بعض الطيور (نقار الخشب والطنان). الطيور التي تتميز بضخامة لسانها (الببغاء) ليس بوجود جملة عضلية متطورة وإنما بسبب غزارة الأوعية الدموية والتجمعات الشحمية .

السؤال الخامس: قارن الكلية الوسطى عند الأسماك والبرمائيات المذنبة 10د

مستديرات الفم والأسماك مكتملة العظام : عند المخاطيات تمتد الكلية على ثلاثين قطعة حاملة نفس العدد من الأنابيب الكلوية، ذات الكبب المغلقة والمتصلة بأنبوب قصير هو القطعة القريبة.

عند الجلكيات يزول التقسم، وتتبرعم الأنابيب الثانوية ذات الكبب، اعتباراً من الأنابيب الكلوية الأولية المفتوحة الأسماك مكتملة العظام(غضروفية): الكلية الوسطى ذات أنابيب كلوية مغلقة مع الكبب (حبل كببي). يطلق عادة على هذه الكلية اسم الكلية الوسطى البولية.

الأسماك العظمية والبرمائيات المذنبة: المنطقة الأمامية من الكلية الوسطى عند الذكور والإناث قليلة النمو، وقد تضمر كلياً عند الإناث. وتفقد خصائصها البولية عند الذكور، و تشكل قسماً تناسلياً بعد اتصالها مع الخصية .

المنطقة الخلفية من الكلية تشكل قسماً بولياً وظيفياً، حيث يتشكل كل أنبوب جامع للأنابيب البولية الثانوية من مجموعة من الأنابيب البولية الأولية. تتوضع الأنابيب بصورة موازية لقناة "فولف" ثم تنفتح في القسم الخلفي منها

السؤال السادس: اجب على واحد من الأسئلة التالية: 10د

جملة الاوردة الفرد: ينشا الوريد الفرد من اتحاد: فرع انسي مكون من الوريد الاجوف السفلي وفرع من الوريد الكلوي الأيمن فرع وحشي مكون من الوريد القطني الايمن و الوريد تحت الضلعي الايمن وعدة روافد من الاوردة الوربية اليمنى والوريد نصف الفرد والوريد نصف الفرد اللاحق.

الوريد نصف الفرد: يتشكل على يسار الصدر من اتحاد الوريد القصي الايسر و الوريد تحت الضلعي الايسر و بمستوى الفقرة الظهرية السابعة ينعطف نحو اليمين و يفتح على الوريد الفرد

القلب عند الافاعي

قلب الأفاعي : تصبح بنية البطين الداخلية أكثر تعقيداً من خلال تشكل الحدبات العضلية، التي تقسمه إلى عدد من الجيوب الصغيرة. يتمايز عند الأفاعي حاجزين، يقسمان البطين إلى ثلاثة أجواف رئيسية غير مستقلة عن بعضها هما: -حاجز رئيسي افقي يقسم البطين إلى تجوفين غير متساويين : تجويف ظهري جانبي، تصدر عنه الأقواس الجهازية (الأيمن والأيسر)، وتجويف جانبي بطني لا يتصل مع الاذينات حيث يخرج منه الجذع الرئوي. حاجز ثانوي شاقولي يقسم التجويف الجانبي الظهري إلى جويف شرياني تصب فيه الأذينة اليسرى وجويف وريدي تصب فيه الأذينة اليمنى.

جامعة طرطوس امتحان مقرر التشريح المقارن الاسم:

كلية العلوم السنة الرابعة -الفصل الثاني -٢٠٢٠/ ٢٠٢١

قسم علم الحياة الزمن: ساعتان

اجب على الأسئلة التالية:

السؤال الأول: وضح بالمقارنة بنية الجلد والفروق بين جلد البرمائيات وجلد الزواحف.....١٥درجة

السؤال الثاني: بين مراحل تشكل الفقرة واشرح بالتفصيل تركيب الفقرة.....١٥درجة

السؤال الثالث: من الزعانف الزوجية عند الأسماك ثلاثية القطع القاعدية اشرحها مستعيناً بالرسم.....٥درجات

السؤال الرابع: قارن الغدد الفموية عند الزواحف و الطيور .١٠درجات

السؤال الخامس: قارن القوس الغلصمية (الخيشومية) بين الأسماك الغضروفية والعظمية.....١٥درجة

السؤال السادس: اجب على واحد من الأسئلة التالية: ١٠درجات

١-وضح بالرسم فقط الجملة الشريانية عند الجلكيات.

٢-وضح بالرسم فقط الجملة الشريانية عند الزواحف

تمنياتي لكم بالنجاح

سلم تصحيح التشريح المقارن – السنة الرابعة – الفصل الثاني ٢٠٢٠/٢٠٢١

السؤال الأول: البرمائيات: الجلد عاري ورطب والطبقة الخارجية متقرنة والجلد ضعيف الارتباط مع العضلات بسبب وجود حويصلات لمفية تتركب البشرة من ٥-٨ طبقات هي:
١-غشاء قاعدي.
٢- طبقة خلوية مولدة تنقسم باستمرار.
٣- طبقة مالبيكي المؤلفة من عدة طبقات خلوية حية.
٤- قشيرة رقيقة تتألف على الأغلب من طبقة خلوية وحيدة تزول بصورة دورية.
يحوي الجلد غدد مخاطية وأخرى مصلية

الزواحف: يكون الجلد سميك وجاف وذات حراشف وطبقة متقرنة تمنع فقدان الماءوتغيب الغدد المخاطية تتكون البشرة من ٣-٦ طبقات مع وجود طبقة متقرنة تسقط بعملية الانسلاخ. الادمة سميكة وتختلف حسب الأنواع . تملك الزواحف حراشف من البشرة وأخرى من الادمة إضافة الى ملحقات جلدية أخرى كالمخالب والقرون.
يختلف جلد الزواحف عن البرمائيات بما يلي: ١- تتشكل في الجلد طبقة متقرنة سميكة نسبيا ٢- تشتق الحراشف من البشرة ومن الادمة ٣- تشكل الطبقة المتقرنة ملحقات جلدية ٤- الجلد جاف والغدد الجلدية نادرة

السؤال الثاني:مراحل تشكل الفقرة:

١-تنشا الفقرة من القطع الهيكلة العضلية التي تحيط بالحبل الظهري

٢-تتحول القطع الهيكلية الى نصفي قطعتين هيكليتين (نصف راسي ونصف ذيلي)

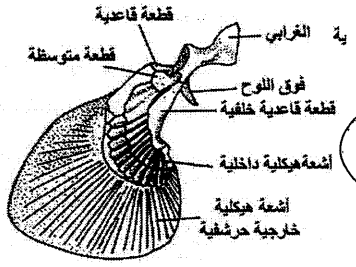
٣-تتالف القطعة الهيكلية من قطعة اساسية ظهرية و قطعة بين ظهرية و قطعة بطنية و اخرى بين بطنية

الاقسام المكونة للفقرة:
١-جسم الفقرة او مركز الفقرة ٢- القوس العصبية ٣-القوس الدموية ١-جسم الفقرة او المركز

يكون لجسم الفقرة عدة اشكال:
*مقعرة الوجهين عند الاسماك الغضروفية و العظمية *امامية التقعر عند البرمائيات المذنبة
*خلفية التقعر عند بعض الأسماك *متباينة الوجوه عند الطيور *مسطحة عند الانسان

٢-القوس العصبية من الناحية الظهرية تنتهي بشوكة عصبية و يمر منها الانبوب العصبي

السؤال الثالث:زعنفة ثلاثية القطع القاعدية: عند الاسماك الغضروفية
تتالف الزعنفة من : ثلاثة قطع قاعدية+اشعة هيكلية داخلية+اشعة هيكلية خارجية (تختلف بالشكل الخارجي)



السؤال الرابع:عند الزواحف:

تبدي الغدد الفموية نمواً واضحا كالغدد الحنكية المشابهة للغدد الفكية عند البرمائيات، و الغدد اللسانية وتحت اللسانية و الشفوية، التي تتمايز إلى غدد سمية عند الأفاعي والعظايا.

عند الأفاعي: يتكون الجهاز السمي من شفع من الغدد الشفوية العلوية ومن شفع من الأسنان التابعة للفك العلوي (عقائف محفورة بقنوات يمر منها السم). وتعد العظايا العملاقة الوحيدة السامة، فغددها الشفوية السفلية، تفرز السم ينتقل بقنوات إطراحية .

عند الطيور:

تتميز بوجود غدد تحت لسانية أمامية وخلفية، تصب مفرزاتها في التجويف الفموي، كما توجد غدة أخرى قرب زاوية الفم ، ولا يلاحظ عند الطيور غدد بين فكية وشفوية نتيجة لغياب الشفاه. وقد يُستعاض عن هذه الغدد بمجموعة صغيرة من الغدد في أرضية التجويف الفموي تفرز أنزيم البتيالين Ptyalin.

السؤال الخامس:الأسماك الغضروفية :

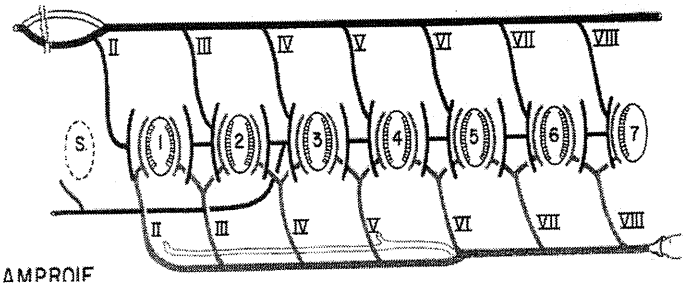
تتالف القوس من الصفائح الخيشومية ترتكز على الحاجز الغضروفي يتمفصل مع القوس الحشوية الموافقة . يمتد الحاجز نحو الخارج باستطالة غضروفية تنحني نحو الخلف لتشكل لساماً يغلق الشق الخيشومي الذي يليه. يحمل الحاجز من الناحية البلعومية صفين من القطع الغضروفية تلعب دوراً في تصفية مياه التنفس وتحجز الجزيئات الغذائية . اما المتنفس (القوس الاولى)هو نصف غلصمة فكية ضامرة ونصف غلصمة لامية يليه أربع غلاصم كاملة (الاقواس ٢-٥) و الاخيرة نصف غلصمة.

الأسماك العظمية :

تشتق القوس من خياشيم ذات حواجز طويلة والتي تضمر لتصبح أقصر من الصفائح الخيشومية . يلاحظ ظهور تركيبين جديدين هما الغطاء الخيشومي والأشواك الخيشومية التي تلعب دوراً داعماً للخياشيم بعد ضمور الحاجز بين الخيشومي. نميز بين أسماك عظمية مفتوحة المتنفس كالأسماك عضديات الزعانف، وأسماك مغلقات المتنفس . يهاجر المتنفس

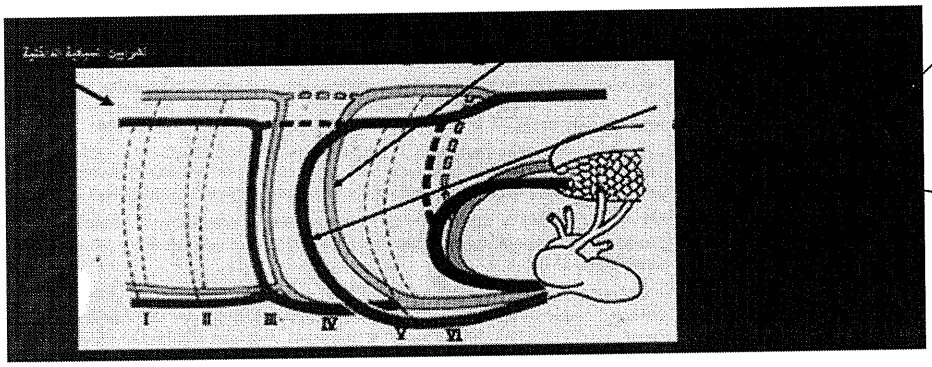
عند انواع من الأسماك إلى الوجه الداخلي للغطاء الخيشومي ويتحول إلى عضو (مستقبل كيميائي) يتحسس الضغط الدموي وتركيز شوارد الصوديوم ودرجة الحموضة .

السؤال السادس: الجملة الشريانية عند مستديرات الفم: الإجابة نصيا او بالرسم
- الجلكيات : يتفرع الابهر البطني إلى سبعة أشفاع من الأقواس الأبهرية فقط ، يقابلها سبعة أشفاع من الجيوب الخيشومية، حيث يتفرع الابهر في مستوى الجيب الخيشومي إلى فرعين ، يروي الشفع الأول من الشرايين الخيشومية الواردة الصفائح الخيشومية لنصف الخيشوم الأمامي، ويروي الشفع الأخير منها نصف الخيشوم الخلفي. بقية الأقواس يتفرع كل منها إلى فرعين، أحدهما يروي الصفائح الخيشومية الأمامية، والثاني يروي الصفائح الخيشومية الخلفية . يعاد جمع الدم المؤكسج من خلال شرايين خيشومية صادرة تصب في أبهر ظهري، يشكل في الأمام حلقة رأسية يصدر عنها شرايين، تغذي الدماغ وبقية أجزاء الرأس



LAMPROIE

عند الزواحف Reptiles: الإجابة نصيا او بالرسم
تحتفظ الزواحف بالقوس الأبهرية الثالثة، والرابعة، والسادسة. و يستمر وجود القناة السباتية عند بعض الأفاعي. ومن التغييرات الجوهرية انفصال القوس الأبهرية الرابعة اليسرى عن القوس المقابلة منذ خروجها من القلب، وانبثاق الأبهر السباتي المشترك، ينشأ عنه الشرايين السباتية الداخلية والخارجية من القوس الأبهرية اليمنى. كما ينشأ الشريانان الرئويان من البطين الأيمن.



يخرج من قلب الزواحف ثلاثة جذوع أبهرية : ١- جذع رئوي من البطين الأيمن يرتبط مع القوس الأبهرية السادسة ويقود الدم الوريدي إلى الرئتين .

جامعة طرطوس　　امتحان مقرر التشريح المقارن　　الاسم:

كلية العلوم- علم الحياة　　لطلاب السنة الرابعة　　الدرجة: 70

الفصل الاول للعام 2020-2021　　المدة: ساعتان

اجب على الأسئلة التالية:

1. قارن الغدد الفموية الهاضمة بين البرمائيات و الزواحف. . 10درجات
2. وضح تركيب القحف الحشوي و تطوره عند الاسماك الغضروفية و مصير الاقواس الحشوية عند الثدييات. .....15 درجة
3. قارن الحراشف عند الاسماك الغضروفية و العظمية.....10 درجات
4. قارن جهاز التنفس بين البرمائيات رئوية التنفس والطيور.15 درجة
5. وضح بنية الجملة الوريدية عند اجنة الفقاريات . .....10 درجات
6. وضح نماذج الأنابيب الكلوية عند الفقاريات مع الرسم ....10 درجات

تمنياتي للجميع بالنجاح

طرطوس – 28-2-2021　　مدرس المقرر: د. علي بصل

سلم تصحيح مقرر التشريح المقارن لطلاب السنة الرابعة ـ

الفصل الاول لعام 2020-2021

1- قارن الغدد الفموية بين البرمائيات و الزواحف.

1- عند البرمائيات: تتميز البرمائيات بوجود غدد مخاطية على الحاجز بين العظام الفكية الأمامية والمحفظة الشمية تدعى الغدد بين الفكية أو بين الأنفية. وهي أكبر حجماً عند الضفادع عديمة الذنب مقارنة بالضفادع المذنبة وتصب مفرزاتها في مقدمة الفم ومن غدد التجويف الفموي عند البرمائيات نذكر الغدد البلعومية التي تتوضع قرب الفتحتان الأنفيتان الداخليتان حيث تلقي بمفرزاتها. كما يوجد عدد كبير من الغدد المخاطية تحت اللسانية التي تساعد مفرزاتها في إعطاء اللسان لزوجته المناسبة لاقتناص الفرائس والتصاقها به.

2- **عند الزواحف:** تبدي الغدد الفموية عند الزواحف نمواً كبيراً ومن هذه الغدد نذكر الغدد الحنكية المشابهة للغدد الفكية عند البرمائيات، و الغدد اللسانية وتحت اللسانية و الشفوية التي تتمايز إلى غدد سمية عند القسم الأكبر من الأفاعي والعظايا.

عند الأفاعي: يغلب وجود الغدد السمية المتخصصة إلى درجة كبيرة . ويتكون الجهاز السمي عند الأفاعي من **شفع من الغدد** المتمايزة، على حساب قسم من الغدد الشفوية العلوية، إلى أعضاء سمية ومن **شفع من الأسنان** التابعة للفك العلوي والمتمايزة إلى عقائف .

عند العظايا: العظايا العملاقة الوحيدة من أنواع العظايا المعروفة بسميتها، فغددها الشفوية السفلية، تقع قرب القسم الأمامي من الفك السفلي، تفرز لعاباً ساماً قاتلاً ينقل بقنوات اطراحية تنفتح في الدهليز الفموي.

عند السلاحف: تعتبر السلاحف والتماسيح من قليلات الغدد الفموية بالمقارنة مع بقية الزواحف.

2- وضح تركيب القحف الحشوي و تطوره عند الاسماك الغضروفية والعلاقة بين الاقواس وما هو مصير الاقواس الحشوية عند الثدييات.

يتالف القحف الحشوي عند الاسماك الغضروفية من 7 اشفاع من الاقواس الغلصمية:

1- القوس الفكية – المربع الجناحي الحنكي (الفك العلوي)و غضروف ميكل (الفك السفلي)
2- القوس اللامية – اللامي الفكي و المشطي و القاعدي و الاشعة الغلصمية
3- الاقواس الخمسة تتالف الواحدة من: غلصمي بلعومي+غلصمي تحتي+غلصمي علوي+غلصمي مشطي+غلصمي قاعدي

عند الفكيات نجد اختلاف في العلاقة بين القوس اللامية و القوس الفكية و نميز الحالات التالية:

1- يتمفصل المربع الحنكي مع القحف و يسمى الارتباط الذاتي(بعض الاسماك و رباعيات الارجل)

2- يرتبط المربع الحنكي مع القحف بواسطة اللامي الفكي و يسمى الارتباط المضاعف (الاسماك الغضروفية البدائية)

3- يختفي المربع الحنكي و يتمفصل القحف مع اللامي الفكي و يسمى الارتباط اللامي (الاسماك الغضروفية الحالية)

يتناقص عدد الاقواس الحشوية الباقية فعند الجلكيات 7 عند الاسماك الغضروفية 6 عند الاسماك العظمية 5 عند البرمائيات 3-4 عند الزواحف و الثدييات 2 و شفع واحد عند الطيور و تتمايز الاقواس عند الثدييات حسب الجدول

الاقواس الحشوية عند الاسماك	عند الثدييات
القوس الفكية	السندان+المطرقة
القوس اللامية	الركاب+نتوء ابري +جسم لامي
الثانية	غضروف درقي
الثالثة	غضروف حلقي+طرجحالي

3-قارن الحراشف عند الاسماك الغضروفية و العظمية

يغطي الجسم الاسماك الغضروفية حراشف لوحية او درعية من منشا ادمي وذات شكل مخروطي تتالف من الصفيحة القاعدية مغروسة في الادمة والشوكة تبرز للسطح مكونة من العاج ويغطى من الخارج بالميناء.

يغطي جسم الأسماك العظمية الحراشف العظمية ذات منشا ادمي ولها أنواع: الحراشف الكوزمية مكونة من اربع طبقات العاج وعظم اسفنجي ومادة الكوزمين والميناء الحراشف المعينية والحراشف الدائرية المميزة بخطوطها الدائرية يمكن تحديد عمر السمكة بواسطتها والحراشف المشطية ذات اسنان على الجزء الخلفي منها.

4- قارن جهاز التنفس بين البرمائيات رئوية التنفس والطيور

- البرمائيات :

تتميز رئة هذه الكائنات بصورة عامة بكونها كيسية الشكل ذات جدار رقيق يحيط بفجوة مركزية. أما وظيفياً فلا يزال دور الرئة ضعيفاً في عملية التنفس، فقد بينت الدراسة السنخية للطبقة الظهارية الرئوية وجود خلايا سنخية من المرتبة الأولى فقط، .وتختلف بنية الطبقة الظهارية عند البرمائيات المذنبة ولا سيما غياب الأسناخ، فالرئة ذات جدار داخلي أملس نظراً لضعف التنفس الرئوي أو غيابه كلياً حيث يصبح التنفس الجلدي والتنفس البلعومي هما الوسيلة الرئيسية في عملية التنفس عندها. وغالباً ما تكون الرئة اليسرى أطول من الرئة اليمنى عند هذه البرمائيات. أما عند الضفادع عديمة الذنب فيلاحظ وجود حواجز حقيقية على السطح الداخلي للرئة تحدد فجوات كبيرة ومقسمة بصورة ثانوية إلى أسناخ صغيرة. وترتبط الرئتين مع البلعوم مباشرة بواسطة فتحة المزمار .

- **الطيور :**

رئة الطيور صغيرة بدون أسناخ، وتتصل بقوة مع الأضلاع والفقرات الصدرية. ويتحقق التبادل الغازي عبر مجموعة أنابيب مبطنة بطبقة ظهارية، ولذلك تدعى رئة الطيور بالرئة الأنبوبية. يتحقق دوران الهواء من خلال شبكة معقدة من القصبات حيث يدخل كل رئة قصبة متوسطة تدعى القصبة الأولية تتشعب إلى القصيبات الثانوية ثم تتشعب إلى القصيبات الثالثية التي تتداخل فيما بينها لتشكل جملة تتألف من 150- 200 قصيبة متوازية تدعى القصيبات المتقابلة. يصدر عن هذه القصيبات جملة جديدة من الشعريات الهوائية. تغطي السطوح التنفسية بطبقة ظهارية من خلايا تنفسية من النموذج (I). أما النموذج الثاني من الخلايا التنفسية (II) توجد في القصيبات المتوازية. تتصل رئة الطيور مع الأكياس الهوائية. ثمانية أو تسعة أكياس موزعة على النحو التالي:

- **شفع من الأكياس الرقبية - كيس بين ترقوي** كبير الحجم ومفرد. - **شفعان من الأكياس الصدرية - شفع من الأكياس البطنية** وظيفياً تلعب دوراً ميكانيكياً دون أن يكون لها أي دور تنفسي

5-وضح بنية الجملة الوريدية عند اجنة الفقاريات .

يمكن التمييز بين ثلاث جمل وريدية عند أجنة الفقاريات:

1- جملة الأوردة المحية التي تتشكل بتماس مع الكيس المحي عند الأجنة على شكل وريدين محيين (أيمن وأيسر) يستمران على سطح هذا الكيس عند الأسماك والأمينوسيات. يشكل الوريد المحي الأيسر وريداً يتجه إلى منطقة المجمع ويشكل حلقة مجمعية، ويدعى الوريد تحت المعوي ويستمر هذا الوريد بعد الحلقة المجمعية باتجاه الخلف ليشكل الوريد الذيلي.

2- جملة الأوردة الأصلية التي تقع على جانبي الأبهر الظهري، ونميز فيها شفعاً من الأوردة الأصلية الخلفية التي تجمع الدم الوريدي من منطقة الجذع، وشفعاً من الأوردة الأصلية الأمامية التي تجمع الدم من منطقة الرأس. تستقبل الأوردة الأصلية الخلفية عند أجنة الفقاريات غير الثديية الدم الوريدي من الوريد الذيلي ، ويتفرع إلى شفع من الأوردة تحت الأصلية ترتبط مع الأوردة الأصلية الخلفية التي تدخل الكلى وتشكل بداءة **الجملة البابية الكلوية**. تنفصل الأوردة الأصلية الخلفية عن القسم الأمامي من الأوردة الأصلية الخلفية مشكلة جملة بابية كلوية تدعى أوردة جاكبسون. تلتقي الأوردة الأصلية الأمامية والخلفية من كل طرف بقناة مشتركة تدعى قناة كوفييه التي تصب في الجيب الوريدي.

3- الأوردة الجانبية البطنية (عند عديمات الأمينوس) أو الجملة الوشيقية (عند الأمينوسيات) ويلاحظ وجود هذه الجملة عند الأسماك الغضروفية حيث تجمع الدم الوريدي من الزعانف الصدرية والحوضية ثم تصب في قناتي كوفييه. أما بالنسبة لرباعيات الأرجل فتجمع الدم الوريدي من الأطراف وتصب في الجيب الوريدي ثم تفقد اتصالاتها معه عند البلوغ وتتحول إلى جملة بابية كبدية.

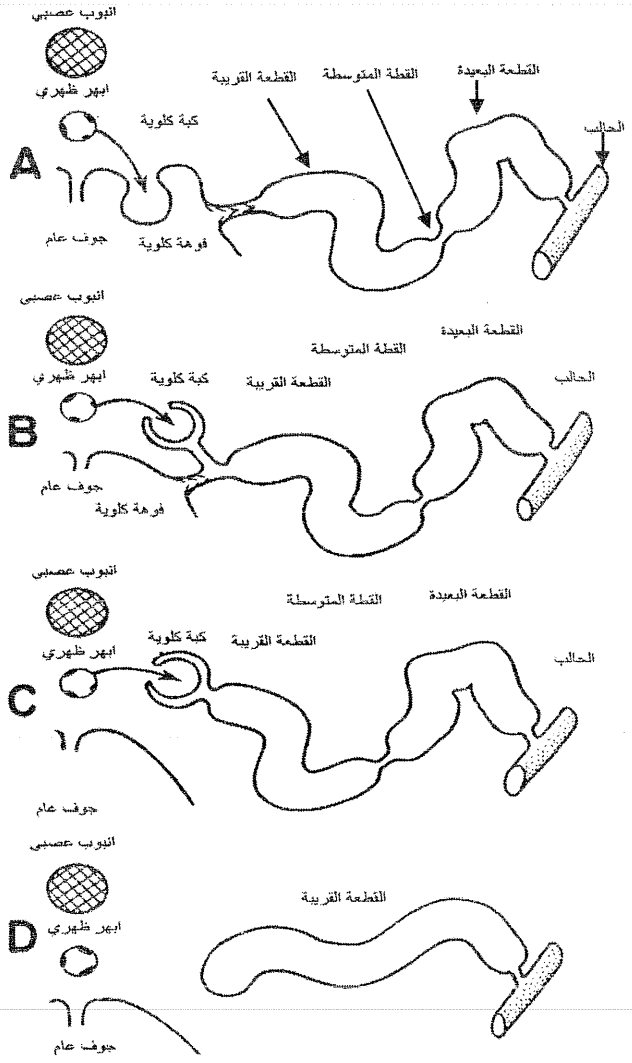
6-يوجد عدة نماذج من الأنابيب الكلوية عند الفقاريات:

- <u>الأنبوب الكلوي المفتوح :</u> ويتصل مع الجوف العام بقناة كلوية مهدبة تتسع نهايتها على شكل قمع يدعى فوهة بولية Nephrostome.

أما بالنسبة للكبة فقد تتوضع داخل الجوف العام مستقلة عن الأنبوب الكلوي أو أن تحاط بهذا الأنبوب على شكل محفظة ذات جدران مضاعفة تدعى محفظة بومان.

<u>الأنبوب الكلوي المغلق :</u> ويتميز بعدم اتصاله مع الجوف العام وانعزال أو تراجع الفوهة البولية وتصبح الكبة على اتصال مباشر مع الأنبوب البولي.

وقد تغيب الكبب عند بعض الفقاريات ويقتصر الأنبوب الكلوي على القطعة القريبة فقط وتدعى الأنابيب الكلوية في هذه الحالة باسم الأنابيب عديمة الكبب.



مكتبة

مكتبة A TO Z

فرع 1
تجمع الكليات(كلية العلوم)

فرع 2
الكورنيش الشرقي جانب MTN

طباعة محاضرات ـ قرطاسية

Mob:0931 497 960