

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية



حامد السلاخ

الملف شرح مفصل لموضوع الأسماء

موقع المناهج ← المناهج الكويتية ← الصف العاشر ← علوم ← الفصل الثاني

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر



روابط مواد الصف العاشر على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر والمادة علوم في الفصل الثاني

مذكرة العموي	1
مذكرة العموي 2	2
احابة لوراق عمل	3
لوراق عمل	4
بنك اسئلة	5

الأسماك

عدد : التكيفات التي سمحت لأسماك المارلين بالعيش في الماء والدفاع عن نفسها ؟

يُمكنها أن تسبح بسرعة تصل إلى أكثر من عشرين مترًا في الثانية تلك القدرة على التحرك بسرعة هي إحدى تكيفات التي سمحت لهذه السمكة بالعيش في الماء والدفاع عن نفسها

فقاريات مائية تتميز بوجود : الزعانف المزدوجة / والقشور / والخياشيم

خصائص الأسماك

ملاحظات هامة

● بعض الأسماك مثل سمكة القبط ليس لها قشور

● القرش وثعبان (السمك) (اللامبري) لا يشبه

إحداها الآخر

أذكر سبب واحد للتنوع الهائل بين الأسماك الحية

يعود إلى أن هذه الجبليات تنتمي إلى طوائف مختلفة جدًا

تطور الأسماك

♥ تُعتبر الأسماك من أولى الفقاريات التي تطورت

♥ يُعتقد أن الأسماك لم ترق مباشرة من الأسديات والسهيمات ويحتمل أن تكون مثل الجبليات اللافقارية ،

قد تطورت من أسلاف لافقارية عديدة

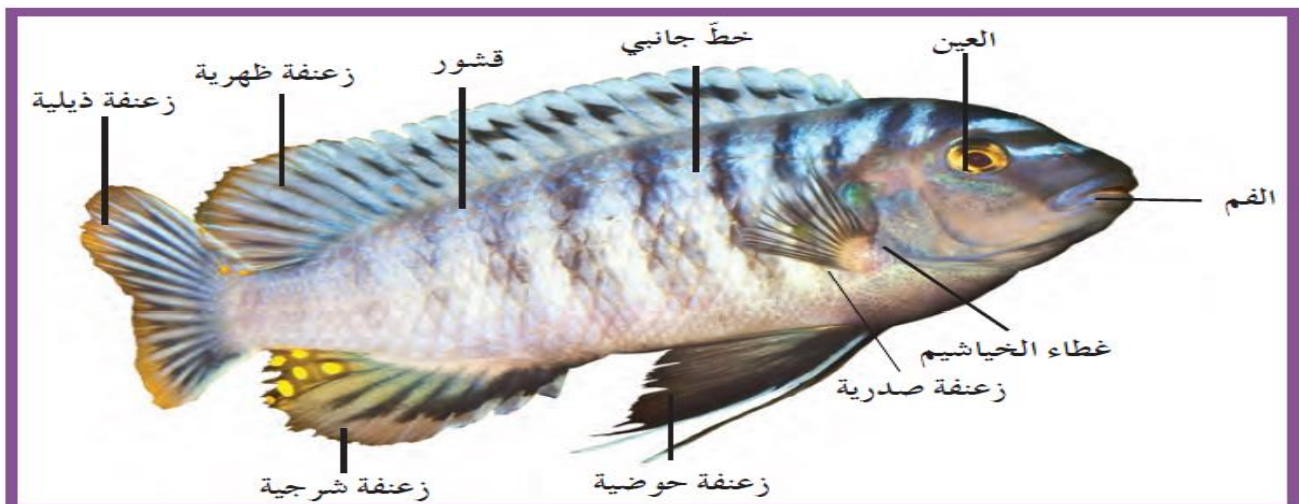
♥ خلال تطورها حدث لها تغيرات عديدة مهمة ، مثل ظهور الفكوك والزعانف المزدوجة وتطورها .

التكيفات التي ساعدت الأسماك لتعيش في بيئات مائية مختلفة .

♥ تنوع أساليب التغذية

♥ وجود تركيبات متخصصة لتبادل الغازات

♥ وجود زعانف مزدوجة للحركة



التغذية

نجد لدى الأسماك كل أنماط التغذية . فهناك آكلات الأعشاب ، وآكلات اللحوم ، والطفيليات ،
والمتغذيات بالترشيح ، وآكلات البقايا العضوية

هي من آكلات اللحوم	أسماك البركودة
من آكلات الطفيليات	الجلكي
يتغذي علي الطحالب ، النباتات المائية ، الديدان الرخويات ، المفصليات ، الأسماك الميتة والفضلات	سمك الشبوط

موقع
المنهج الكويتية
almanahj.com/kw

علل : سمكة أبو الشص التي تعيش في البحار العميقة تتميز بوجود صنارة على رأسها؟

لاصطياد الفرائس.

تركيب الجهاز الهضمي للأسماك

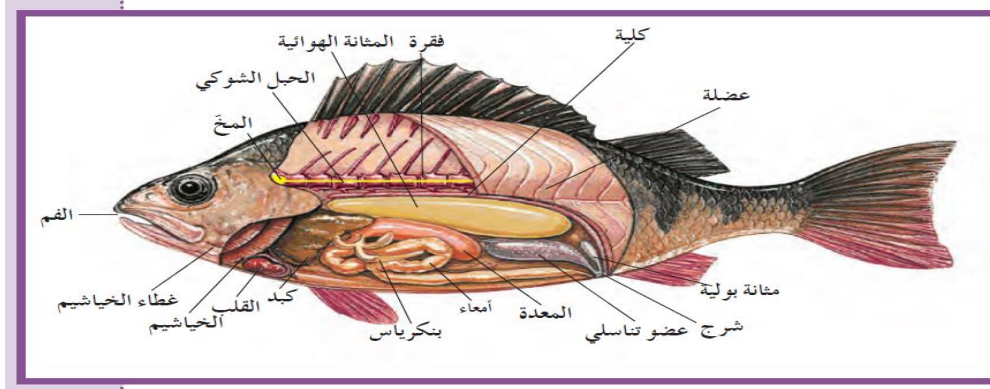
يمرّ الغذاء من خلاله الي المريء	الفم
أنبوب قصير يمرّ الغذاء من خلاله الي المعدة	المريء
يتفتت فيها الطعام	المعدة
هي جيوب إصبعية الشكل تجري فيها عملية هضم إضافية للغذاء ويفرز أنزيمات خاصة لهضم الغذاء ويسمح بامتصاص المواد الغذائية إلى الدم	الرذوب الأعورية
يفرز أنزيمات ومركبات كيميائية هاضمة تضيفها إلى الغذاء خلال مروره في القناة الهضمية	الكبد والبنكرياس
تُكمل عملية الهضم وامتصاص المواد الغذائية الناتجة عن الهضم	الأمعاء
تُطرد أي مواد غير مهضومة من خلاله	الشرج

ما هي وظائف الكبد والبنكرياس للأسماك ؟

يفرز أنزيمات ومركبات كيميائية هاضمة
تضيفها إلى الغذاء خلال مروره في القناة الهضمية

ما هي وظائف الرذوب الأعورية؟

♥ تجري فيها عملية هضم إضافية للغذاء
♥ يفرز أنزيمات خاصة لهضم الغذاء
♥ يسمح بامتصاص المواد الغذائية إلى الدم.



التنفس

معظم الأسماك ، يتم تبادل الغازات عن طريق الخياشيم الواقعة على جانبي البلعوم

تتركب الخياشيم من :

♥ تركيبات خيطية ريشية تسمى الخيوط الخيشومية

♥ يحوي كل خيط خيشومي شبكة من الشعيرات الدموية الدقيقة التي تسمح بتبادل غازي

الأكسجين و ثاني أكسيد الكربون.



ألية التنفس عن طريق الخياشيم

تقوم الأسماك التي تتبادل الغازات باستخدام الخياشيم بدفع الماء الغني بالأكسجين خلال فمها ،

وضخه فوق خيوطها الخيشومية ثم طرد الماء الفقير بالأكسجين إلى الخارج من خلال فتحتين

تقعان على جانبي البلعوم.

ملاحظات هامة

- بعض الأسماك مثل ثعبان السمك (اللامبري) والقرش لديها العديد من الفتحات الخيشومية
- أما معظم الأسماك لديها فتحة واحدة على كل جانب من جانبي الجسم تسمح بمرور الماء إلى الخارج . وهذه الفتحة مختبئة تحت غطاء عظمي واقٍ يسمى الغطاء الخيشومي

ما المقصود ب : الغطاء الخيشومي ؟

غطاء عظمي واقٍ مختبئة تحته الفتحات الخيشومية

علل : السمكة الرئوية الإفريقية تستطيع أن تعيش في المياه الضحلة المعرضة للجفاف والماء قليل الأكسجين ؟

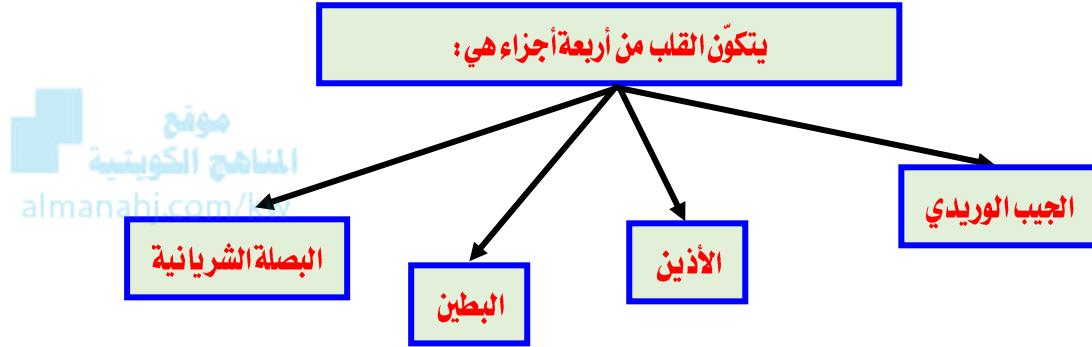
لأن هذه الأسماك تتميز بوجود تكيفات حيث لها أعضاء متخصصة تعمل كالرئتين ، بحيث ينتقل الأكسجين من الهواء عبر الفم ليصل إلى هذه الأعضاء كما تعتمد بدرجة كبيرة على الحصول على الأكسجين من الهواء ..

الدوران

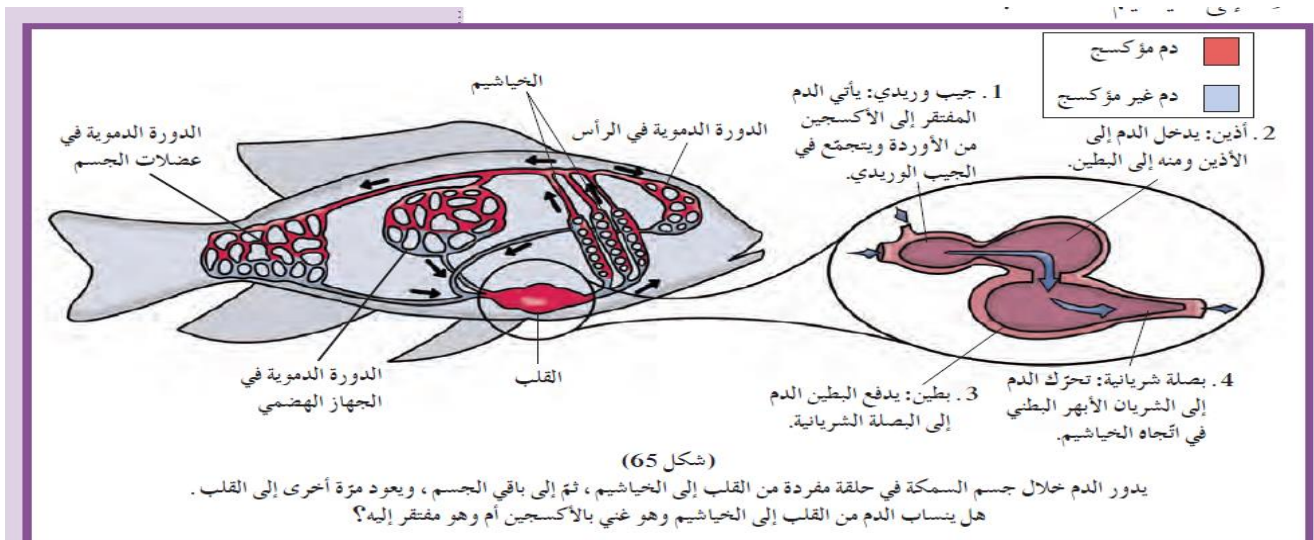
الأسماك ذات الأجهزة الدموية المغلقة ، قلب يضخ الدم إلى الخياشيم ، ومنها إلى باقي الجسم ، قبل أن يعود إلى القلب ،

علل : مسار الدم لدى الأسماك يكون في حلقة مفردة؟

لان القلب يضخ الدم إلى الخياشيم ، ومنها إلى باقي الجسم ، قبل أن يعود إلى القلب



الجيب الوريدي	هو عبارة عن كيس رقيق الجدار يتجمّع فيه الدم من أوردة السمكة قبل أن ينساب إلى الأذين
الأذين	هو حجرة عضلية تدفع الدم باتجاه واحد إلى البطين
البطين	حجرة عضلية سميكة الجدار ، تشكّل الجزء الرئيسي الذي يضخّ الدم من القلب إلى أنبوبة عضلية كبيرة تُسمّى البصلة
البصلة الشريانية	أنبوبة عضلية كبيرة وتتصل عند طرفها الأمامي بوعاء دموي كبير يُسمّى الشريان الأبهر
الشريان الأبهر	وعاء دموي كبير يتحرّك الدم خلاله إلى خياشيم السمكة ويتصل بالطرف الأمامي للبصلة



الأخراج

الفضلات	طريقة التخلص منها
الفضلات النيتروجينية كالأمونيا	عبر الكليتين
ثاني أكسيد الكربون	ينتشر من خلال الخياشيم إلى المياه المحيطة



موقع
المنهج الكويتية
almanahj.com/kw

علل : يستطيع بعض الأسماك ، مثل السلمون ، الانتقال من المياه العذبة إلى المياه المالحة ؟

لأنها تستطيع ضبط وظيفة كليتيها

فسر : تساعد الكليتان على ضبط كمية الماء في أجسام أسماك المياه المالحة ؟

لأن في أسماك المياه المالحة تقوم الكليتان بإخراج الفضلات وإعادة أكبر قدر ممكن من الماء إلى الجسم بسبب أن الأسماك في المياه المالحة إتميل لى فقدان الماء بواسطة الأسموزية

فسر : تساعد الكليتان على ضبط كمية الماء في أجسام أسماك المياه العذبة ؟

لأن في أسماك المياه العذبة تطرح الكليتان كمية كبيرة من المياه مع البول المخفف إلى الخارج بسبب دخول كمية كبيرة من الماء باستمرار في أجسام أسماك المياه العذبة بواسطة الأسموزية

أسماك المياه المالحة	أسماك المياه العذبة
تميل الأسماك في المياه المالحة إلى فقدان الماء بواسطة الأسموزية عبر خلاياها	تدخل كمية كبيرة من الماء باستمرار أجسام أسماك المياه العذبة بواسطة الأسموزية
تقوم الكليتان بإخراج الفضلات وإعادة أكبر قدر ممكن من الماء إلى الجسم	تطرح الكليتان كمية كبيرة من المياه مع البول المخفف إلى الخارج
تركيز البول يكون عالي	تركيز البول مخفف

الاستجابة

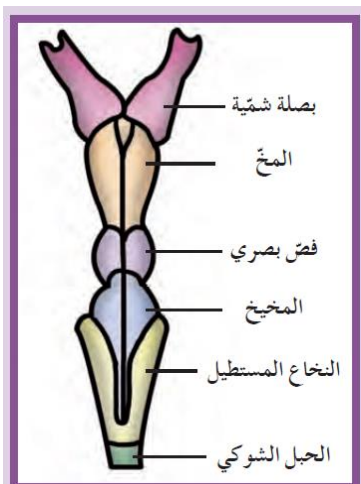
للأسماك جهاز عصبي متطور مكون من الدماغ والجبل الشوكي والأعصاب

الدماغ يتكون من عدة أجزاء هي

الأهمية	مكونات الدماغ
من الأجزاء الأمامية لدماغ السمكة متصلتان بفصّي المخ الأمامي تُستخدمان في حاسة الشم	بصلتين شميتين
مسؤول عن حاسة الشم بصورة أساسية	المخ
مسؤولان عن المعلومات الواردة من العينين	الفصان البصريان
ينسق حركات الجسم	المخيخ
يضبط وظائف العديد من الأعضاء الداخلية	النخاع المستطيل

لمعظم الأسماك أعضاء حسية متطورة

الأهمية / التعريف	الأعضاء الحسية المتطورة
الأسماك التي تنشط في النهار لها عيون ترى الألوان	عيون
تركيبات متخصصة مسؤولة عن الإحساس بالتذوق والشم	المستقبلات الكيميائية
هو مستقبل حسّي تستطيع الأسماك إدراك التيارات والاهتزازات في الماء من خلاله وتستخدم الأسماك هذا الجهاز للإحساس بحركة الأسماك الأخرى أو الفرائس التي تسبح بالقرب منها	جهاز الخط الجانبي



علل : تختلف وظيفة المخ عند الأسماك عن معظم الفقاريات ؟

لأن المخ في الأسماك مسؤول عن حاسة الشم بصورة أساسية بينما عند معظم الفقاريات مسؤول عن جميع الأنشطة الإرادية للجسم

علل : قدرة القراميط والقروش على رصد ثعبان السمك الكهربائي في الظلام ؟

لأن لهم أعضاء حسية متطورة يمكنها إدراك المستويات المنخفضة للتيار الكهربائي الذي يولده ثعبان السمك الكهربائي

ما أهمية جهاز الخط الجانبي ؟ تستطيع الأسماك إدراك التيارات والاهتزازات في الماء من خلاله /

وتستخدمه الأسماك للإحساس بحركة الأسماك الأخرى أو الفرائس التي تسبح بالقرب منها

الحركة

ملاحظات هامة

لمعظم الأسماك أذان داخل رؤوسها ، إلا أنها لا تسمع الأصوات جيداً

يتحرك معظم الأسماك عن طريق الانقباض التبادلي للعضلات المزدوجة الموجودة على جانبي العمود الفقري . وينتج عن ذلك سلسلة من الموجات الحركية المنحنية على شكل حرف S التي تنتقل من الرأس باتجاه الزعنفة الذيلية ، مكونة قوة دفع تعمل بالاشتراك مع أداء الزعانف لدفع السمكة إلى الأمام

أذكر أهمية زعانف الأسماك ؟

تحافظ على اتجاه السير وضبط الاتجاه / والزعانف الذيلية تزيد من سرعة السمكة بدرجة كبيرة

علل : توسع الزعانف الذيلية مساحة سطح الذيل عند حركة الأسماك ؟

لتزيد من سرعة السمكة بدرجة كبيرة

علل : معظم أجسام الأسماك لها أشكال انسيابية ؟

لخفض الاحتكاك أثناء حركتها في الماء

ما أهمية المثانة الهوائية ؟

تساعد على ضبط عملية الطفو

المثانة الهوائية

عضو داخلي يمتلئ بالهواء يقع مباشرة أسفل العمود الفقري تساعد على ضبط عملية الطفو للعديد من الأسماك العظمية

التكاثر

يُخصَّب بيض الأسماك بطريقة خارجية أو داخلية ، بحسب نوع الأسماك . فلدى أنواع كثيرة من الأسماك ، تضع الأنثى البيض في الماء فيتم إخصابها من قبل الذكر ، وتنمو الأجنة داخل البيض وتحصل على غذائها من مجّ البيضة (المادّة الجيلاتينية) إلى حين الفقس

الأسماك البيوضة	الأسماك البيوضة الولودة	أسماك ولودة
هي التي يفقس بيضها خارج جسم الأم	يظلّ البيض في جسم الأم بعد إخصابه داخلياً . وينمو كل جنين داخل البيضة مستخدماً المَحّ للتغذية ، ثمّ تتم ولادته مثلما يحدث لدى معظم الثدييات	ينمو الجنين في الرحم داخل جسم الأم حيث يحصل على احتياجاته الغذائية مباشرة منها ، وليس من مواد مخزنة داخل البيضة . ثمّ تلد الأم صغارها مباشرة في الماء
مثل أسماك السلمون	مثل أسماك الجوبي	مثل عدد قليل من أنواع الأسماك / القروش

تُعدّ دورة حياة أسماك السلمون مثالاً للإخصاب الخارجي



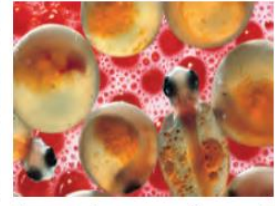
4. الأفراد اليافعة Adults
تعود الأفراد اليافعة لتبيض في النهر الذي ولدت فيه. قد تستغرق رحلة العودة عدّة شهور لتجتاز خلالها أسماك السلمون أكثر من 3200 كيلومتر.



3. الصغار Juvenile
عندما يصل طول الصغار إلى 15 cm ، تبدأ أسماك السلمون رحلتها إلى البحر حيث تعيش شهراً أو سنوات.



2. الفقس Hatching
يفقس بيض أسماك السلمون بعد حوالي أربعة شهور من الإخصاب. ويبقى الصغار بين الحصى عدّة أسابيع ، يتغذون من كيس المَح الموجود في البيضة.



1. وضع البيض Spawning
عندما تصل إلى أماكن وضع البيض تصنع الأنثى عشاً من الحصى ، وتضع البيض فيه. يأتي الذكور لتخصيب البيض خارجياً ، ثم تغطي الإناث البيض بالكثير من الحصى.

(شكل 69)

دورة حياة أسماك السلمون

موقع
المنهج الكويتية
almanahj.com/kw

بيئة الأسماك

♥ تعيش بعض الأسماك ، معظم فترات حياتها في المحيطات والبحار ، ولكنها تُهاجر إلى المياه العذبة لتتناسل .
♥ السلمون يبدأ حياته في الأنهار أو المجاري المائية ، ولكنه سرعان ما يُهاجر إلى البحر . وبعد انقضاء فترة تتراوح بين سنة وأربع سنوات في البحر ، تعود الأفراد الناضجة إلى مكان ولادتها لتضع البيض . وقد تستغرق هذه الرحلة عدة شهور تسبح خلالها الأسماك مسافة 3200 كيلومتر تقريباً ، وقد يتخللها تعب كبير وموت الكثير منها الكثير منها .

فسر : تستطيع أسماك السلمون الناضجة التعرف على المجرى المائي لتصل إلى المكان الذي ولدت فيه؟

عن طريق حاسة الشم .