

درس الأسماك-

وظائف العمود الفقري	طوائف الفقاريات	خصائص الحبليات
<ul style="list-style-type: none"> ✓ تستند عليه العضلات أثناء السباحة ✓ تساعد الفقرات المنفصلة على التحرك بسهولة ✓ يساعد على انقباض العضلات بقوة 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ الأسماك ✓ البرمئيات ✓ الزواحف ✓ الطيور ✓ الثدييات 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ١- لديها حبل ظهري ✓ ٢- لديها حبل عصبي ظهري ✓ ٣- لديها جيوب بلعومية ✓ ٤- وجود ذيل خلف شرجي

طرق حصول الأسماك على غذاؤها	أنواع القشور	الأجزاء المتكونة من العرف العصبي
<ul style="list-style-type: none"> ✓ تصفية الماء ✓ الترم ✓ الافتراس 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ المشطية ✓ القرصية ✓ الصفائحية ✓ المعينية اللامعة 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ أجزاء من الدماغ والجمجمة ✓ بعض أعضاء الإحساس ✓ أجزاء من الجيوب البلعومية ✓ عزل وتغليف الألياف العصبية

وظيفة النفرون	وظائف الفكوك	التكيفات التي ساعدت الأسماك على السباحة
✓ المحافظة على اتزان الماء والأملاح ✓ التخلص من الفضلات	✓ الدفاع عن نفسها ✓ الإفترا س	✓ المخاط ✓ الزعانف ✓ جسمها الانسيابي ✓ مثانة العوم

طوائف الأسماك	الأسباب التي تؤدي إلى موت بعض الأسماك	الخصائص العامة للأسماك
✓ لافكية ✓ عظمية ✓ غضروفية	✓ تغير الموطن ✓ تلوث المياه ✓ الهجرة	✓ عمود فقري ✓ فكوك ✓ زعانف ✓ قشور

المصطلحات:

المصطلح	تعريفه
(الغضروف)	مادة قاسية مرنة تكون هياكل أو أجزاء من هياكل الفقاريات
(العرف العصبي)	مجموعة من الخلايا تتكون من الحبل العصبي في الفقاريات
(الزعنفة)	تركيب يشبه المجذاف على جسم السمكة أو أي حيوان مائي آخر
(القشور)	تراكيب صغيرة مسطحة تشبه الصفيحة توجد بالقرب من سطح الجلد في معظم الأسماك
(الغطاء الخيشومي)	غطاء متحرك يغطي الخياشيم ويحميها ويساعدها في ضخ الماء
(الأذين)	هو حجرة القلب التي يصل إليها الدم من جميع أجزاء الجسم
(البطين)	هي الحجرة التي تضخ الدم من القلب للخياشيم
(النفرون)	وحدة تنقية داخل الكلية تساعد على المحافظة على اتزان الماء والأملاح والتخلص من الفضلات
(مثانة العوم)	كيس مملوء بغاز مثل البالون يوجد في الأسماك يساعد على التحكم في عمق الغوص

فسر ما يلي (علل):

١- لماذا تتكون خياشيم الأسماك من نسيج رقيق جدا؟

- ليسمح بانتشار الأكسجين بسهولة كبيرة نحو الدم من خلال الصفائح ويسمح بخروج ثاني أكسيد الكربون.

٢- يسمى الجهاز الدوري ذو الدورة المغلقة الواحدة بهذا الاسم؟

- لأن هذا النظام يشكل دورة واحدة فقط كاملة ومتصلة.

٣- الزعانف المزدوجة أكثر مرونة من تلك في الأسماك الشائعة؟

- لأنها تحوي أجزاء عضلية ومفاصل.

٤- معظم الأسماك زعانفها مزدوجة؟

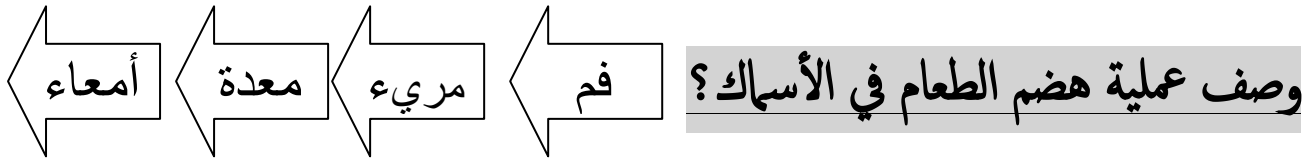
- لأنها تقلل فرصة الانقلاب الجانبي وتسمح بتوجيه أفضل لها خلال السباحة

٥- تستطيع الأسماك اكتشاف الحركة في الماء؟

- لوجود جهاز الخط الجانبي.

أنواع الزعائف:

(حوضية - صدرية - مزدوجة - ظهرية - ذيلية - شرجية)



حدد وظيفة كل جزء من أجزاء الدماغ في الأسماك؟

المخيخ	• تنسيق الحركة والالتزان
مستقبلات شمعية	• الاحساس بالروائح اكتشاف المواد الكيميائية
المخ	• تنسيق المعلومات التي تستقبلها اجزاء الدماغ الاخرى
النخاع المستطيل	• الحفاظ هلى توازن الجسم والحركة

أسباب تغير بيئات الأسماك؟

الهجرة

تلوث المياه

تغير الموطن

الأسماك التي تعيش خارج الماء وطرق تنفسها؟

٢- سمكة الأنقليس

تتنفس بواسطة الجلد الرطب

١- سمكة الرئة

تتنفس بواسطة تراكيب تشبه الرئات

درس البرمئيات-

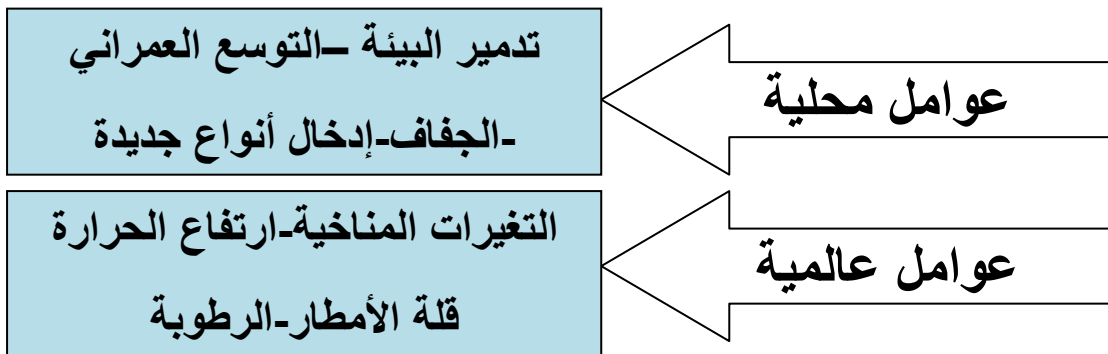
أمثلة على البرمئيات	خصائص البرمئيات	خصائص البرمئيات عديدة الأطراف
<ul style="list-style-type: none"> ✓ الضفدع ✓ العلجوم ✓ السمندل ✓ السلمندر 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ لديها ٤ أرجل ✓ جلدها رطب ✓ ليس لديها قشور ✓ تبادل الغازات بالجلد 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ليس لديها أطراف ✓ تشبه الديدان في شكلها ✓ تدفن نفسها في التربة ✓ آكلة لحوم ✓ عمياء ✓ تتكاثر بالإخصاب الداخلي

الأسماك	البرمئيات
قلب ذو حجرتين	قلب ذو ثلاث حجرات
دورة دموية واحدة	دورة دموية مزدوجة

المصطلحات:

المصطلح	تعريفه
الغشاء الرامش	جفن شفاف يستطيع التحرك فوق العين لحمايتها تحت الماء ومن الجفاف على اليابسة
غشاء الطبلة	غشاء رقيق خارجي على جنب الرأس يستعمل لسماع الأصوات والترددات
المجمع	حجرة تستقبل فضلات الهضم والبول والبيضضة والحيوان المنوي قبل مغادرة الجسم

عوامل تغير بيئة البرمائيات:



الخصائص العامة للبرمئيات:

١- إخصابها خارجي

٢- تتغذى من المح

٣- مغطاة بمادة لزجة تساعد على الالتصاق

قارن بين الضفادع والعلاجيم؟

١- للضفادع أرجل أطول من أرجل العلاجيم

٢- الضفادع تقفز بفاعلية أكبر من العلاجيم

٣- الضفادع جلدها رطب وناعم والعلاجيم جاف وذو تنوءات

٤- العلاجيم تعيش أبعد عن الماء من الضفادع

٥- للعلاجيم غدد تفرز سماً خلف رأسها والضفادع لا تملك مثلها

درس الزواحف-

أنواع تغذية الزواحف	مكونات البيضة الرهلية الأميونية	الحيوانات التي تملك غشاء رهلي أميوني
<ul style="list-style-type: none"> ✓ آكلة لحوم ✓ آكلة أعشاب ✓ قارئة 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ الغشاء الرهلي ✓ القشرة الجلدية ✓ غشاء الكوريون ✓ كيس المح ✓ كيس الميمبار ✓ الجنين 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ الزواحف ✓ الطيور ✓ الثدييات

رتب الزواحف	التكيفات المساعدة للتمساح على التحرك بسرعة وقوة	خصائص التواتارا
<ul style="list-style-type: none"> ✓ الحرشفيات ✓ التمساحيات ✓ السلحفيات ✓ خطميات الرأس 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ بطنه مرتفعة عن الأرض ✓ أطرافه قوية ✓ أطرافه بارزة تدور بحرية 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ حيوان يمتد على طول ظهره أشواك ✓ لديه عين ثالثة ✓ لديها صفان من الأسنان العلوية

وظائف المخالب	وظيفة غشاء الكوريون	طرق حصول الزواحف على الغذاء
<ul style="list-style-type: none"> ✓ الحفر ✓ التسلق ✓ التثبيت بالأرض 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ دخول الأكسجين ✓ الاحتفاظ بالسائل داخل البيضة 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ إفراز سم يشل حركة الفريسة ✓ طريقة العصر (خنق الفريسة بجسم الأفعى - أفعى البايثون -)

قارن بين السحالي والأفاعي:-

الأفاعي	السحالي
<ul style="list-style-type: none"> • ليس لديها أرجل • ذيلها أقصر من ذيل السحالي • ليس لديها جفون متحركة • لا تمتلك أغشية طبلة • فكوكها متحركة مثل السحالي 	<ul style="list-style-type: none"> • ذات أرجل بأصابع ذات مخالب • لديها جفون متحركة • لديها فك سفلي ذو مفاصل متحركة • أغشية الطبلة في الفتحات الأذنية

المصطلحات:

المصطلح	تعريفه
الغشاء الرهلي الأمينيوني	غشاء يحيط بالجنين مباشرة مملوء بسائل رهلي يحمي الجنين خلال فترات نموه
الأدينوسين ثلاثي الفوسفات	هو الجزيء الكيميائي الذي يزود أجسام المخلوقات الحية بالطاقة اللازمة لنشاطاتها من خلال تفاعلات الأيض وتصبح متاحة للقيام بحركات أكثر تعقيداً
أعضاء جاكوبسن	تراكيب توجد في سقف حلق الأفعى تستخدمها في الشم
الدرع الظهري	هو الجزء الظهري من درع الحماية في السلاحف
الدرع البطني	هو الجزء البطني من درع الحماية في السلاحف

الرتبة	مثال عليها
الحرشفيات	الأفاعي
التمساحيات	التمساح
السلاحفيات	السلاحف بأنواعها
خطمية الرأس	التواتارا

ما عوامل تغير بيئة الزواحف؟

١- فقدان الموطن البيئي

٢- إدخال أنواع خارجية جديدة

-للزواحف رئات ذات مساحة أكبر من مساحة رئات البرمائيات

-تتجمع الأفاعي على شكل كتل بالئات شتاء لتقلل فقدان حرارة أجسامها

-السمع في الزواحف إما بواسطة أعضاء جاكوبسن أو غشاء الطبلة

-ينقسم درع الحماية في السلاحف إلى بطني وظهري

يتغذى جنين الزواحف في البيضة الأمنيونية من المح

-فائدة كيس المح إمداد الجنين بالغذاء

-فائدة كيس المبرار جمع الفضلات

درس الطيور-

الصفات العامة للطيور	الصفات المشتركة بين الطيور والزواحف	التكيفات التي ساعدت الطيور على البقاء
<ul style="list-style-type: none"> ✓ يغطيها ريش ✓ تمتلك أجنحة ✓ عظامها خفيفة الوزن 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ لديها ٤ أرجل ✓ جلدها رطب ✓ ليس لديها قشور ✓ تبادل الغازات بالجلد 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ قدرتها على الطيران ✓ إنتاج الحرارة الداخلية ✓ يغطيها الريش ✓ عظامها خفيفة الوزن

الصفات المشتركة بين الطيور والزواحف	أنواع الريش	وظائف الريش
<ul style="list-style-type: none"> ✓ البيضة الرهلية الأمنيونية ✓ الحراشف التي تغطي الزواحف وأقدام الطيور 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ الريش الزغبي ✓ الريش المحيطي 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ الطيران ✓ العزل

أجزاء الدماغ في الطيور	عوامل تغير مواطن الطيور	النشاطات التكاثرية في الطيور
✓ المخ ✓ المخيخ ✓ النخاع المستطيل	✓ تدمير المواطن البيئية ✓ التجارة غير القانونية	✓ تحديد مناطق التكاثر ✓ سلوك المغازلة ✓ التزاوج ✓ بناء الأعشاش ✓ حضن البيض ✓ إطعام الصغار

الرتبة	مثال عليها
العصافير	الغراب
التقاريات	تقار الخشب
اللقالق	اللقلق
النوئيات	القطرس
البطريقيات	البطريق
البوميات	البومة
النعاميات	النعام
الأوزيات	الإوز

- درجة الحرارة في الزواحف متغيرة والطيور ثابتة

- درجة حرارة جسم الإنسان ٣٧ و الطيور ٤١

- تكيقت عظام الطيور بالالتحام والتجاويف

علل:

١- الجهاز التنفسي في الطيور أفضل من الزواحف؟

لأنها تطير فتحتاج لكمية أكسجين و طاقة أكبر

٢- ليس للطيور مثانة؟

تسهيلاً لعملية الطيران وعدم إكسابها وزناً زائداً

٣- الدماغ والمخيخ في الطيور كبير الحجم؟

لأنها تحتاج إلى تناسق الحركة والإتزان أثناء الطيران

٤- يحوي قلب الطيور على ٤ حجرات؟

لأنها تحتاج كمية كبيرة من الأكسجين والطاقة أثناء الطيران

درس خصائص الثدييات-

الصفات العامة للثدييات	وظائف الشعر	تقسيم الثدييات حسب طريقة تغذيتها
<ul style="list-style-type: none"> ✓ الشعر ✓ الغدد اللبنية 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ العزل ✓ التخفي الاحساس مقاومة الماء التواصل ✓ الدفاع 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ آكلة الأعشاب ✓ آكلة اللحوم ✓ القارئة ✓ آكلة الحشرات

تقسيم الثدييات حسب تكاثرها	وظيفة المشيمة	وظيفة الكليتان
<ul style="list-style-type: none"> ✓ مشيمية ✓ كيسية ✓ أولية 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ توفير الغذاء والأكسجين للجنين ✓ التخلص من فضلات الجنين أثناء نموه 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ تصفية وتنقية الدم ✓ المحافظة على اتزان الماء والأملاح

أنواع حركات الثدييات	
نوع الحركة	مثال عليها
القفز	الكنغر
السباحة	الدولفين
الطيران	الخفاش
العدو	الفهد

- من الثدييات القابلة للتعلم: الكلب، الدولفين، القطّة

- مميزات القلب ذو الأربع حجرات:

ضخ الدم بقوة وفعالية للجسم، فصل الدم المؤكسج عن غير المؤكسج

علل:

اختلاف أشكال الأسنان في الثدييات؟

نظراً لاختلاف وظائفها وطرق ونوع غذاؤها والبيئة المحيطة بها

المعي الأعور أكبر حجماً في آكلات الأعشاب؟

لأن ألياف النباتات هضمها أكثر صعوبة ويتطلب وقتاً أكبر من هضم اللحوم

تحتاج الثدييات أن تأكل وتضطاد باستمرار؟

لإمداد الجسم بالوقود اللازم لعمليات الأيض

وظائفها	الغدة
المحافظة على درجة حرارة الجسم	العرقية
إنتاج الحليب لتغذية الصغار	اللبنية
إفراز مواد تستعملها لتحديد مناطقها وجذب شريك التزاوج	الرائحة
الحفاظ على جودة وسلامة الشعر وتنظيم درجة الحرارة	الدهنية

المصطلحات:

المصطلح	تعريفه
الرحم	عضو عضلي يشبه الكيس ينمو فيه الجنين
الحمل	هي الفترة التي يبقى فيها الجنين داخل الرحم قبل أن يولد
الحجاب الحاجز	طبقة عضلية تقع تحت الرئتين وتفصل بين التجويف الصدري والبطني
الغدة	مجموعة من الخلايا تفرز سائلاً يستعمل في مكان آخر من الجسم

- درس تنوع الثدييات -

علل:

تسمية الثدييات الأولية بهذا الاسم؟

لأنها تبيض ولا تلد وترضع صغارها

تسمية الثدييات الكيسية بهذا الاسم؟

لأنها تملك كيس تكمل نموها فيه وتحمي صغارها بداخله

تسمية الثدييات المشيمية بهذا الاسم؟

لامتلاكها مشيمة

تنقسم الثدييات حسب تكاثرها إلى أولية، كيسية، مشيمية

النوع	مثال عليه
الأولية	منقار البط
المشيمية	لليمور، أكل النمل
الكيسية	الأبوسوم، الكوالا

رتب الثدييات المشيمية

الرتبة	مثال عليها	الصفة المميزة
آكلة الحشرات	الفأر ذو الأنف الطويل	أصغر الثدييات، تعيش تحت الأرض
جلدية الجناح	الليمور الطائر	لديه غشاء جلدي يربط بين اليدين والرجلين
الخفاشيات	الخفاش	ليلية، تطير
الرئيسيات	القرود	تعيش على الأشجار، أدمغتها كبيرة
الدردارات	آكلات النمل	ليس لديها أسنان، آكلة حشرات
القوارض	القنادر	أسنان وقواطع حادة، آكلة حشرات
الأرنبيات	الأرانب	الأرجل الخلفية أطول من الأمامية

أكله اللحم	القطط	أسنان متكيفة لتمزيق اللحم، أكله لحوم
الخرطوميات	الفيل	خرطوم طويل، أنياب عاجية، أكبر مخلوقات اليابس
الخيلايات	عجل البحر	حركتها بطيئة، رؤوسها كبيرة
أحادية الحافر	الحصان	ذات حوافر، عدد مفرد من الأصابع
ثنائية الحافر	الغزال	ذات حوافر، عدد زوجي من الأصابع
الحوتيات	الحوت، الدلفين	تستعمل فتحات المناخر لنفث الماء

درس الجهاز الهيكلي-

تركيب الجهاز الهيكلي	مكونات الجهاز الهيكلي المحوري	مكونات الجهاز الهيكلي الطرفي
<ul style="list-style-type: none"> ✓ هيكل محوري ✓ هيكل طرفي 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ الجمجمة ✓ العمود الفقري ✓ القفص الصدري ✓ عظمة القص 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ أطراف علوية ✓ أطراف سفلية ✓ عظمة الحوض ✓ عظمة الكتف

أشكال العظام	تكوين العظام	أنواع المفاصل
<ul style="list-style-type: none"> ✓ عظام طويلة ✓ عظام قصيرة ✓ عظام مسطحة ✓ عظام غير مسطحة 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ الخلايا العظمية البانية ✓ الخلايا العظمية الهادمة 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ الكروية ✓ الرزية ✓ المدارية ✓ المنزلقة ✓ الدرزية

وظائف الجهاز الهيكلي	أمراض الجهاز الهيكلي
<ul style="list-style-type: none"> ✓الدعامة ✓تكوين خلايا الدم ✓الحماية ✓التخزين ✓الحركة 	<ul style="list-style-type: none"> ✓التهاب العظام ✓التهاب المفاصل الروماتزمي ✓التهاب الكيسي ✓التواء المفاصل

نوع المفصل	مثال عليه
الكروي	الكتف
المنزلق	الرسغ
الدرزي	الجمجمة
الرزّي	الركبة
المداري	المرفق

-درس الجهاز العضلي-

- أنواع العضلات : هيكلية، ملساء، قلبية
- الأكتين - تكون متحركة
- الميوسين - تكون ثابتة

علل:

١-العضلات سريعة الإنقباض لونها فاتح؟

لقلة كمية الميجلوبين فيها مما يعني أكسجين أقل أي لون فاتح

٢-العضلات بطيئة الإنقباض لونها فاتح؟

لارتفاع كمية الأكسجين فيها مما يعني أكسجين أقل أي لون أغمق

٣-يستطيع بعض الأشخاص رفع الأثقال؟

لارتفاع نسبة العضلات سريعة الإنقباض داخل أجسامهم

سريعة الانقباض	بطيئة الانقباض
<ul style="list-style-type: none"> ● سريعة الانقباض ● قدرتها على التحمل ضعيفة ● يصيبها الإعياء بسرعة ● عدد الميتوكوندريا فيها قليل ● الميجلويين فيها قليل ● كمية أكسجين أقل ● لونها فاتح ● مثال: رياضة رفع الأثقال 	<ul style="list-style-type: none"> ● بطيئة الانقباض ● قدرتها على التحمل عالية ● يصيبها الإعياء بصعوبة ● عدد الميتوكوندريا فيها كثير ● الميجلويين فيها كثير ● كمية أكسجين أكثر ● لونها غامق ● مثال: رياضة المشي

وجه المقارنة	الملساء	القلبية	الهيكلية
مكان وجودها	تبطن الأعضاء الداخلية	تبطن القلب فقط	تغطي الهيكل والأوتار
نوع حركتها	لا إرادية	لا إرادية	إرادية
شكلها	غير مخططة	مخططة	مخططة
ترتيبها	لا توجد في شكل حزم	توجد في حزم	توجد في حزم

درس تركيب الجهاز العصبي-

المصطلح	تعريفه
الخلايا العصبية	خلايا متخصصة أوجدها الله لكي تساعد على جمع المعلومات وتفسيرها والاستجابة لها
الزوائد الشجرية	أجزاء من الخلية العصبية تستقبل السيالات العصبية القادمة من الخلايا العصبية الأخرى ومن ثم نقلها لجسم الخلية
جسم الخلية	جزء رئيس من الخلية العصبية يحوي نواة الخلية وعضيات عديدة
المحور	جزء من الخلية العصبية ينقل السيالات العصبية من جسمها إلى الخلايا العصبية الأخرى و العضلات
رد الفعل المنعكس	مسار عصبي يتكون من خلايا عصبية حسية وأخرى بينية وثالثة حركية
جهد الفعل	اسم آخر للسيال العصبي
عتبة المنبه	أقل شدة للمنبه تنتج عنها جهد الفعل
الميلين	مادة دهنية تعمل على تغليف محاور الخلية العصبية وتشكل طبقة عازلة حول المحور تسمى الغمد الميليني
العقد	الاختناقات الموجودة على طول المحور
التشابك العصبي	فراغ صغير بين محور خلية عصبية وشجيرات خلية عصبية أخرى
النواقل العصبية	مواد كيميائية تنتشر عبر التشابك العصبي وترتبط بالمستقبلات الموجودة على الزوائد الشجرية لخلية عصبية مجاورة.

❖ الخلية في وقت الراحة تكون الأيونات الموجبة خارجها والسالبة داخلها.

❖ تتكون الخلية العصبية من زوائد شجرية وجسم الخلية ومحور.

❖ تحوي الخلية العصبية أكثر من مجموعة من الزوائد الشجرية.

❖ يحوي جسم الخلية العصبية النواة والكثير من العضيات الأخرى.

❖ وظيفة المحور نقل السوائل العصبية من جسم الخلية إلى خلية أخرى وإلى العضلات والغدد.

❖ مكونات الجهاز العصبي طرفي ومركزي يتكون من دماغ وجبل شوكي.

❖ وظيفة المخيخ الاتزان وتنسيق الحركة.

❖ الدماغ لا يشترك في رد الفعل المنعكس.

❖ يعد رد الفعل المنعكس تركيباً رئيساً في الجهاز العصبي.

❖ أنواع الخلية العصبية حسية وحركية وواصلة.

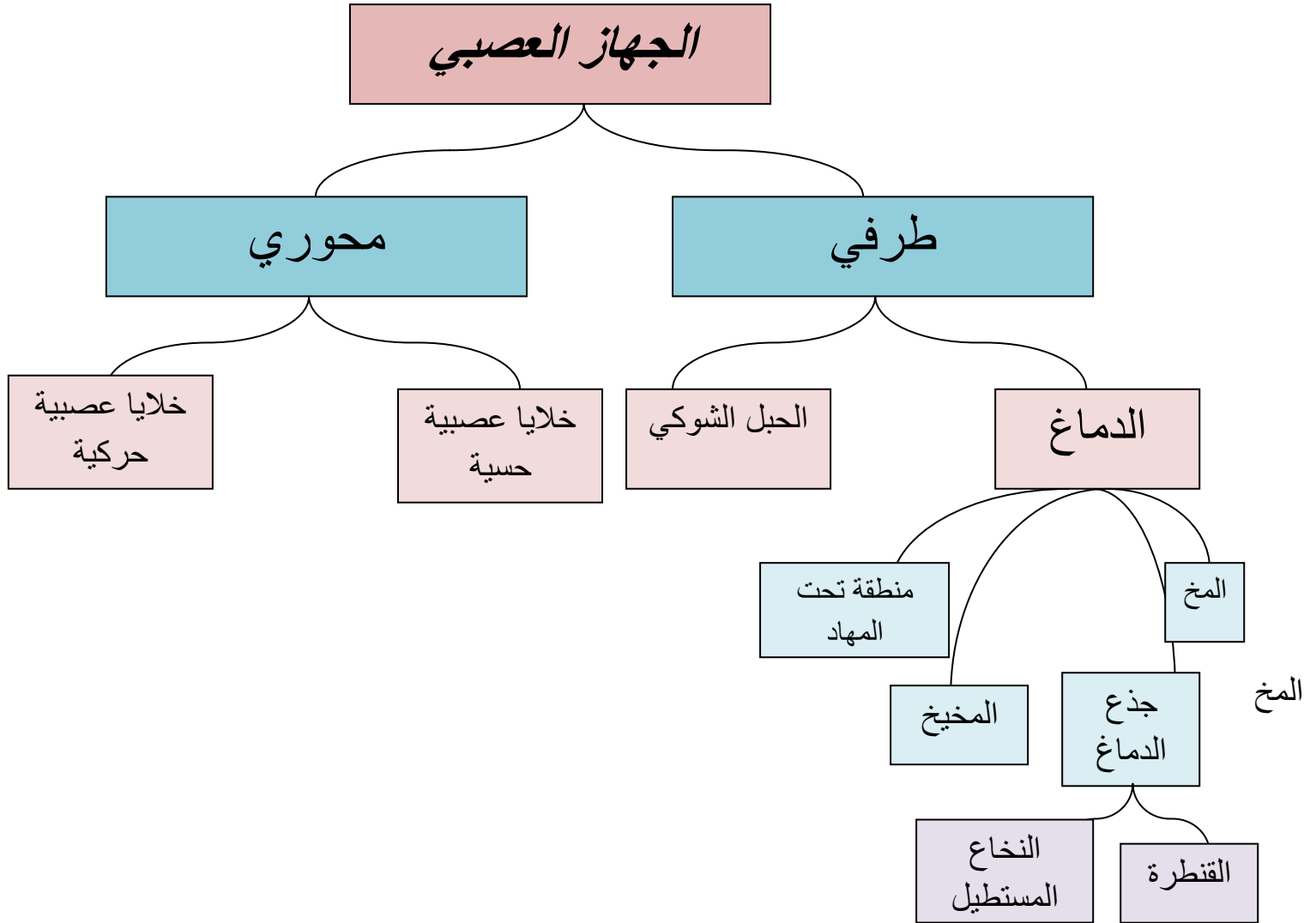
❖ يحوي جسم الانسان خلايا عصبية ميلينية وأخرى غير ميلينية.

❖ الميلينية مسؤولة عن الألم الحاد.

❖ الغير الميلينية مسؤولة عن الألم الحفيف النابض.

❖ الخلية العصبية الميلينية ينتقل فيها جهد الفعل بصورة أسرع من غير الميلينية.

درس تنظيم الجهاز العصبي-



قارن بين القنطرة والنخاع المستطيل من حيث الموقع والوظيفة:-

وجه المقارنة	القنطرة	النخاع المستطيل
الموقع	بين المخ والمخيخ	بين الحبل الشوكي والدماغ
الوظيفة	تنظيم التنفس	تنظيم القلب والضغط والتنفس

وظائف منطقة تحت المهاد	مكونات الجهاز العصبي الطرفي	مكونات الجهاز العصبي الطرفي
١- الحفاظ على الإمتزان الداخلي ٢- تنظيم درجة حرارة الجسم ٣- التحكم في العطش ٤- التحكم في الشهية للطعام ٥- الحفاظ على التوازن المائي ٦- التحكم في النوم ٧- التحكم في الخوف والقلق ٨- التحكم في السلوك الجنسي	١- الجهاز العصبي الطرفي ٢- الجهاز العصبي الجسيمي	١- الجهاز السمبثاوي ٢- الجهاز جار السمبثاوي

وظائف الدماغ	وظائف النخاع المستطيل	وظائف المخ
١-عمليات التفكير ٢-التعلم ٣-الكلام ٤-اللغة ٥-حركات الجسم الإرادية ٦-الذاكرة ٧-الإدراك الحسي	١- تنظيم سرعة التنفس ٢- تنظيم ضربات القلب ٣- تنظيم ضغط الدم	١- التذكر ٢- الإدراك ٣- الوعي

التركيب	المنبه السمبثاوي	المنبه جار السمبثاوي
القرحية	توسع القرحية	تضيق القرحية
الغدد اللعابية	تقل إفرازها	يزداد إفرازها
مخاط الأنف والفم	ينخفض إفرازه	يزداد إفراز المخاط
القلب	يزداد معدل نبضات القلب	يقل معدل نبضات القلب
الرئة	تنبسط عضلات القصبيات	تنقبض عضلات القصبيات
المعدة	يقل إنقباض العضلات	تزداد حركة العضلات
الأمعاء الدقيقة	يقل انقباض العضلات	يزداد الهضم
الأمعاء الغليظة	يقل انقباض العضلات	تزداد حركة العضلات

حلل:يوجد الحبل الشوكي داخل فقرات؟

لحمايته من أي خطر قد يتعرض له ،ولشدة أخطار إصاباته

١- يعمل الجهاز السمبثاوي وقت الشدة والضغط النفسي

٢- يعمل الجهاز جار السمبثاوي وقت الراحة والاستقرار النفسي

درس تأثير العقاقير-

كيف تؤثر العقاقير في الجهاز العصبي؟

- تسبب زيادة افراز النواقل العصبية إلى منطقة التشابك العصبي.
- تثبط المستقبلات على الزوائد الشجرية.
- تمنع النواقل العصبي من مغادرة التشابك العصبي.
- تحل محل النواقل العصبية بسبب التشابه الكبير بينهما

المصطلحات:

(العقاقير) مواد طبيعية او مصنعة تغير وظيفة الجسم مثال:

الكافيين، النيكوتين، الأدوية طبية.

(الدوبامين): من النواقل العصبية في الدماغ التي لها علاقة بتنظيم حركة

الجسم ووظائف اخرى . يؤدي دور فعال في شعور الانسان بالسعادة والراحة، تؤثر عليه العقاقير.

(المسكنات) العقاقير التي تقلل من نشاط الجهاز العصبي المركزي.

(الكحول) من المسكنات الاكثر استخداما في العالم وتؤثر تأثير مباشر في

أربع مواد عصبية ناقلة مما يجعل الجسم في حالة خمول .استخدامها لفترة طويلة يسبب نقصان كتلة الدماغ وتلف الكبد والمعدة وقرحة الامعاء

وضغط الدم العالي

(المستنشقات) أجرة مواد كيميائية لها تأثير على الجهاز العصبي .

(التحمل) يحدث عندما يحتاج الشخص الى المزيد من العقاقير لكي يحصل

على الاثر نفسه ويمكن ان يؤدي الى الادمان .

(الادمان) الاعتماد الفسيولوجي والنفسي على العقار.

إساءة استعمال العقاقير:

١-المنبهات / وهي العقاقير التي تزيد اليقظة والنشاط الجسمي مثل:

*النيكوتين

١-يضيق الأوعية الدموية

٢-رفع ضغط الدم

*الكافيين

١-يوجد في القهوة والشاي

٢-يرتبط بمستقبلات الأدينوسين

٣-وظيفة الأدينوسين الأساسية أنه يبطئ النشاط العصبي ويسبب النعاس ٤

-وعندما يرتبط الكافيين بالأدينوسين يعكس وظيفته

٢-المسكنات / وهي العقاقير التي تقلل من نشاط الجهاز العصبي المركزي:

*تخفض ضغط الدم

*تقليل معدل التنفس

*إبطاء نبض القلب

*التقليل من القلق

*تجلب النعاس

*استعمالها لفترات طويلة يقلل كتلة الدماغ

٣-المستنشقات / وهي أبخرة مواد كيميائية لها تأثير في الجهاز العصبي:

*تستعمل كمنشطات للجهاز العصبي

*ينتج عن استنشاقها لفترات طويلة فقدان الذاكرة وحاسة السمع

بعض العقاقير المعروفة			
الكافيين	أدوية بوصفات طبية	عقاقير دون وصفات طبية	التبغ
القهوة، الشاي، الصودا	المضادات الحيوية ومسكنات الألم	الأسبرين، أدوية الرشح والبرد	السجائر والسيجار والرجيلة

درس جهاز الدوران-

يتكون جهاز الدوران من : الدم والقلب والاعوية الدموية والجهاز الليمفاوي .

وظائف جهاز الدوران :

- ١- يحمل المواد المهمة الى جميع انحاء الجسم.
- ٢- يحمل مواد ينتجها جهاز المناعة تهاجم مسببات الامراض.
- ٣- يوزع الحرارة على اجزاء الجسم كافة.

انواع الاعوية الدموية الثلاث :

الشرايين : اوعية ذات جدران سميكة مرنة ومتينة تنقل الدم بعيدا عن القلب (دم مؤكسج)

يتكون جدار الشريان من ٣ طبقات :

- ١- الطبقة الخارجية المكونة من النسيج الضام.
- ٢- الطبقة الوسطى المكونة من العضلات الملساء.
- ٣- طبقة داخلية من الخلايا الطلائية.

الشعيرات الدموية : تفرعات الشرايين في جسم الانسان يصبح قطرها اصغر كلما امتدت بعيدا عن الفرع الرئيس .

وظيفتها : تبادل المواد والتخلص من الفضلات .

الاوردة : اوعية دموية كبيرة الحجم .

وظيفتها : حمل الدم (الغير مؤكسج) لتعيده الى القلب

وتنقل الدم المؤكسج في حالة واحدة فقط – من الرئتين الى القلب.

القلب: عضو عضلي بحجم قبضة اليد ، يوجد في منتصف الصدر.

وظيفته :

يؤدي وظيفتي ضخ في وقت واحد.

حيث يضخ الدم المؤكسج الى سائر الجسم

ويضخ الدم الغير مؤكسج الى الرئتين .

تركيب القلب:

يقسم القلب الى أربعة حجرات ، أذنان وبطينان ، يدخل الدم المؤكسج القادم من الرئة الى الاذنين الايسر ثم الى البطين الايسر ومنه الى الجسم ، يعود الدم الغير مؤكسج من الجسم الى الاذنين الايمن ثم الى البطين الايمن ومنه الى الرئة .

منظم النبض: مجموعة من الخلايا تقع عند الاذنين الأيمن تقوم بإرسال اشارات تجبر عضلة القلب على الانقباض ، وتستقبل منها داخليا يتعلق بحاجه الجسم الى الاكسجين فتستجيب له بضبط سرعة القلب ؛ تتسبب تلك الاشارة انقباض الاذنين ، ثم تنتقل تلك الاشارة الى منطقة اخرى تسمى العقدة الاذينية البطينية .

النبض: ينبض القلب ٧٠ مرة تقريبا في الدقيقة.

ضغط الدم: قياس لضغط الدم الواقع على جدران الاوعية الدموية.

مكونات الدم :

البلازما خلايا دم بيضاء

كريات دم حمراء صفائح دموية

البلازما : سائل اصفر في الدم ، وتشكل البلازما أكثر من ٥٠ % من الدم ، ويشكل الماء ٩٠ % من مكونات البلازما اما ال ١٠ % الباقية فمواد ذائبة .
وظيفتها: نقل الطعائك المتحلل الذي تم هضمه، والهرمونات التي تعطي اشارة لبدء أنشطة الجسم ، وتنقل الفضلات من الخلايا الى خارج الجسم .

يوجد ٣ مجموعات من بروتينات البلازما :

الاولى تساعد على تنظيم كمية الماء في الدم

الثانية تساعد على مقاومة الامراض

الثالثة تكون خثرات الدم

وظيفتها : حمل الاكسجين الى خلايا الجسم .

✓ تتكون خلايا الدم الحمراء في نخاع العظم الاحمر

✓ لا يوجد نوى في خلايا الدم الحمراء

✓ تعيش ١٢٠ يوم فقط

م يتكون الدم ؟ يتكون من بروتينات تحتوي على الحديد تسمى الهيموجلوبين الذي يتحد كيميائيا بجزئيات الاكسجين ثم يحملها الى الجسم و يحمل أيضا جزء من ثاني اكسيد الكربون وتحمل البلازما معظمه .

خلايا الدم البيضاء : تتكون في نخاع العظام مثل خلايا الدم الحمراء

وظيفتها: مقاومة الامراض

✓ عددها اقل جدا من خلايا الدم الحمراء حيث توجد خلية

✓ تحتوي على نواة

الصفائح الدموية: أجزاء من خلايا تؤدي دورا مهما في تكوين خثرة الدم ،
تطلق مواد كيميائية لتنتج بروتين يسمى الفايبرين – عامل التخثر- .

وظيفته : ينسج الفايبرين شبكة من الالياف عبر الجرح لحجز الصفائح
الدموية وخلايا الدم الحمراء لذلك تتكون خثرة الدم .

بروتينات الانتيجين: جزيئات محددة تسمى مولدات الضد على الغشاء البلازمي

الفصيلة	انتيجين (المعطي)	اجسام مضادة (انتبدي) المستقبل	يعطي الدم الى :	يستقبل من :
A	A	B	A/ AB	A/ O
B	B	A	B / AB	B/O
AB	A,B	لا يوجد	AB	O/B/A/AB
O	لا يوجد	A,B	O/B/A/AB	O

كيف ينبض القلب؟

ينقسم عمل القلب إلى مرحلتين:

١- امتلاء الأذنين بالدم ثم انقباض ليمتلئ البطينان بالدم

٢- انقبض البطينان ثم يضخ الدم خارج القلب للرئتان وسائر الجسم

الفرق بين كريات الدم الحمراء والبيضاء:

كريات الدم البيضاء	كريات الدم الحمراء
يعضاها ينضج خارج النخاع	تنضج في النخاع
عددتها قليل مقارنة بالحمراء	عددتها كبير جداً
تحتوي على نواة	لا تحوي نواة
تعيش طويلاً	تعيش فترات قصيرة

ما هو ضغط الدم؟

هو قياس ضغط الدم الواقع على جدران الأوعية الدموية

*تزود قراءة ضغط الدم الإنسان بمعلومات عن حالة الشرايين

*يسبب انقباض القلب ارتفاع ضغط الدم لأعلى معدل

*يسبب انبساط القلب انخفاض ضغط الدم لأقل معدل

درس الجهاز التنفسي-

وظيفة جهاز التنفس : تبادل الأكسجين و ثاني أكسيد الكربون بين الهواء الجوي الداخل للرئتين والدم من جهة ، وبين الدم وخلايا الجسم من جهة أخرى ، وتخليص خلايا الجسم من ثاني أكسيد الكربون والفضلات .

أهمية التنفس: تحتاج خلايا الجسم للأكسجين حيث تستخدمه الخلايا بالإضافة للجلوكوز لتنتج جزيئات ATP التي يحتاج اليها الجسم للقيام بعمليات الأيض وتسمى هذه العملية التنفس الخلوي .

الحركات التنفسية والتنفس

يدخل الهواء الى الجسم عن طريق عمليتي الشهيق والزفير .

التنفس: يتم فيه تبادل الغازات في الجسم وينقسم الى قسمين:


١- التنفس الخارجي يتم فيه تبادل الغازات بين هواء الغلاف الجوي والدم في الرئتين.


٢- التنفس الداخلي يتم فيه تبادل الغازات بين الدم وخلايا الجسم .


تكوين الجهاز التنفسي: الأنف، البلعوم، الحنجرة، لسان المزمار، القصبة

الهوائية، الرئتين، القصيبات الشعيرات الهوائية، الحويصلات الهوائية، الحجاب الحاجز.


امراض الجهاز التنفسي:

الربو . 

التهاب القصبات . 

انتفاخ الرئة . 

السل الرئوي . 

سرطان الرئة . 

درس الجهاز الإخراجي -

وظائف الجهاز الإخراجي:	أجزاء الجهاز الإخراجي:	أمراض الكلية:
١- إخراج الماء الزائد ٢- المحافظة على الاتزان الداخلي ٣- المحافظة على الرقم الهيدروجيني في الدم ٤- إخراج الغازات ٥- إخراج السموم .	١- كليتان ٢- رتتين ٣- الجلد ٤- الحالب ٥- المثانة .	١- التهاب الكلية ٢- التهاب الوحدة الكلوية ٣- حصى الكلى ٤- سرطان الكلية ٥- انسداد القناة البولية

الكلية: تشبه حبة الفاصوليا في شكلها ، تقوم بترشيح الفضلات والماء والأملاح في الدم. تنقسم الكلية الى منطقتين مختلفتين :

- ١- طبقة خارجية تسمى القشرة ، ٢- النخاع وهو مكان ترشيح الدم (داخله ما يسمى بالوحدة الكلوية - النفرون- عددها مليون وحدة وظيفتها الترشيح)

الترشيح في الوحدة الكلوية: يدخل الدم الى الوحدة الكلوية الى محفظة بومان حيث يتم الترشيح فيها، تمر المواد المرشحة الى التواء هلي حيث يقوم بتوجيهها الى الوريد ، بعد ذلك تمر الفضلات المستخلصة (يوريا - بولونيا) الى الابنوب الجامع ثم الى حوض الكلية ثم الى الحالب ومنه الى المثانة ثم الى خارج الجسم .

معالجة أمراض الكلى: عن طريق زرع الكلى او غسيل الكلى

الرابط الرسمي لجروب الدفعة:

<https://www.facebook.com/groups/senior.2018.ee>