

تلخيص شامل: الوحدة الخامسة - جسم الإنسان (كوليوز علوم الصف الثامن)

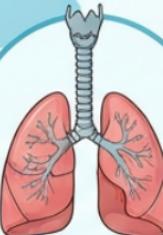
الجهاز الهضمي

- الوظيفة
- هضم الطعام وامتصاص المغذيات



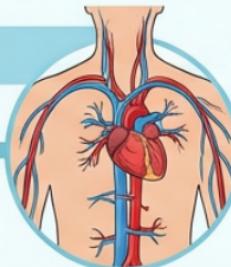
الجهاز التنفسи

- تبادل الغازات، الأكسجين
- افضدو، الأكسجين وثاني أكسيد الكربون



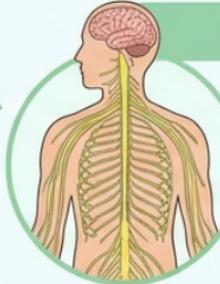
الجهاز الدوري

- نقل الدم، الأكسجين والمواد الغذائية
- التحكم والتنسيق، استقبال وإرسال الإشارات



الجهاز العصبي

- الوظيفة
- التحكم والتنسيق، استقبال وإرسال الإشارات



الجهاز الهيكلي والعضلي

- الوظيفة
- الدعم، الدعم، الحركة، الحماية



جهاز الغدد الصماء

- إفراز الهرمونات، الصماء
- إفراز الهرمونات، تنظيم وظائف الجسم



الدرس الأول : الضبط والتنظيم

- يتآثر الجهاز العصبي وجهاز الغدد الصم في ضبط وتنظيم عمل أعضاء جسم الإنسان وأجهزته معاً في أداء وظائفها .

- أهمية الجهاز العصبي في جسم الإنسان :

1- يضبط عمل أجهزة الجسم جميعها 2- يتحكم في وظائف أعضاء كل منها

أجزاء الجهاز العصبي : يتكون من :

1- **الجهاز العصبي المركزي :**

يتكون من : أ- الدماغ : يتحكم في أنشطة الجسم كافة، والمسؤول عن إدراك المعلومات ومعالجتها، وإصدار الأوامر للاستجابة لها.

ب- **الحبل الشوكي :** تفرع منه أعصاب تصل إلى أجزاء مختلفة من الجسم.

2- **الجهاز العصبي الطرفي :** يتكون من الأعصاب التي تنقل المعلومات من الجهاز العصبي المركزي .

أ- **الأعصاب :** تراكيب دقيقة مسؤولة عن نقل الإشارات (المعلومات) بين الجهاز العصبي المركزي والأعضاء المختلفة.

- الخلية العصبية (العصيرون) :**

هي وحدة التركيب الأساسية في الجهاز العصبي . (تشكل الخلايا العصبية معًا الأنسجة العصبية)

- وظيفة الخلية العصبية (العصيرون) :**

تستقبل بعض العصيرونات التي تسمى (مستقبلات حسية) منبهات خارجية تنقل المعلومات بصورة (سيارات عصبية) .

السيارات العصبية : هي رسائل تحمل معلومات تنتقل باتجاه واحد من عصبون إلى آخر، تعالج في الدماغ الذي يصدر أوامر بصورة سيارات عصبية إلى الأعضاء المتخصصة.



- أعضاء الحس التي يحتويها جسم الإنسان :**

1- اللسان

2- الأنف

3- الأذن

4- العين

5- الجلد

- تحتوي أعضاء الحس على مستقبلات حسية .

- المستقبلات الحسية : هي عصبونات مسؤولة عن استقبال المنشآت الخارجية وتحويلها إلى سيارات عصبية .

- أنواع المنشآت : 1- منشآت كيميائية مثل الروائح .

- 2- منشآت فيزيائية مثل الصوت .

وجه المقارنة	السان	الأذن	الأنف	العين	الجلد
المستقبل الحسي	براعم التذوق	الخلايا الشمية (توجد أعلى تجويف الأنف)	المستقبلات الصوتية (في الوقعة)	المستقبلات الصوتية	فيه أنواع مختلفة من ال المستقبلات الحسية باختلاف المنشآت

الرجاء حفظ أجزاء العين صفة (15) وأجزاء الأذن صفة (14) من الكتاب المدرسي

جهاز الغدد الصماء

- مفهوم الغدة : هي مجموعة خلايا متخصصة بإفراز مواد كيميائية تؤدي وظائف محددة في الجسم .

- أنواع الغدد : 1- غدد قنوية : تصب إفرازاتها في قنوات خاصة . (مثل الغدد اللعابية)

- 2- غدد لاقنوية (الصم) : تصب إفرازاتها في الدم مباشرة ، وتسمى إفرازاتها الهرمونات .
(مثل الغدد الدرقية)

- الهرمونات : هي مواد كيميائية تفرزها الغدد الصماء ، وهي مسؤولة عن تنظيم وظائف أعضاء في الجسم والمحافظة على اتزانه .

- تنقل الهرمونات عبر الدم إلى خلايا محددة في الجسم تحتوي مستقبلات خاصة بالهرمونات تسمى الخلايا الهدف .

- بعض أنواع الغدد الصماء الموجودة في جسم الإنسان :

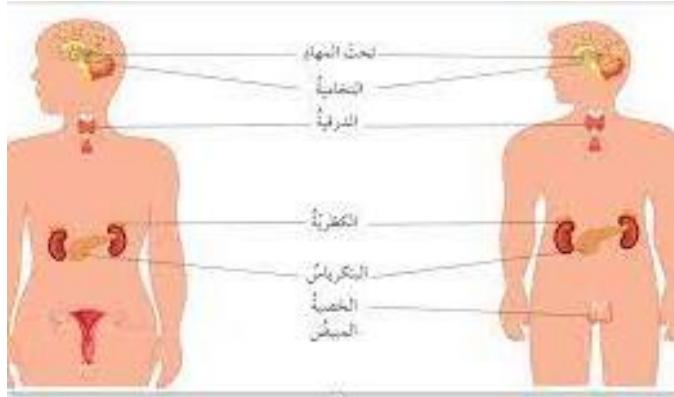
- 1- غدة تحت المهاد والغدة النخامية

- 2- الغدة الدرقية

- 3- الغدة الكظرية

- 4- البنكرياس

- 5- المبيض عند الإناث والخصية عند الذكور .



• تكامل أجهزة الجسم :

- فسر: يحتاج الجسم الى تعاون أجهزة الجسم وأعضائه المختلفة :
-لتزويد خلاياه باحتياجاتها لتأدية عملها على الوجه الصحيح.

• من الأجهزة التي تعمل معاً لأداء بعض الوظائف الحيوية في جسم الإنسان :

- 1- التنفس والدوران
- 2- الدعامة والحركة
- 3- الهضم والإخراج

• 1- التنفس والدوران :

أهم مكونات الجهاز التنفسي : 1- الأنف 2- الممرات التنفسية 3- الحويصلات الهوائية (أكياس غشائية دقيقة)

أهم مكونات جهاز الدوران : 1- القلب 2- الأوعية الدموية 3- الدم

تصنف الأوعية الدموية إلى : 1- شرايين (تنقل الدم المحمل بالأكسجين بعيداً عن القلب الى أجهزة الجسم)
2- أوردة (تنقل الدم المحمل بثاني أكسيد الكربون والفضلات من أجهزة الجسم الى القلب).

• عملية التآزر بين جهازي التنفس والدوران :

- مهم (تتم عملية تبادل الغازات بين الدم والحوصلات الهوائية من خلال عملية الانتشار البسيط).

فهم فقط (يوفِر الجهاز التنفسي الأكسجين لينقله الى خلايا الجسم عبر جهاز الدوران (وهو جهاز النقل في جسم الإنسان) إذ ينقل الغذاء والأكسجين الى خلايا الجسم لتنتمر بأنشطتها الحيوية عبر الشرايين من القلب الى أجهزة الجسم ويعود محملاً بثاني أكسيد الكربون والفضلات عبر الأوردة للتخلص منها خارج الجسم).

• 2- الدعامة والحركة :

أهم وظائف الجهاز الهيكلي : 1- يدعم أجزاء الجسم المختلفة 2- يحمي اعضاءه الداخلية

3- يؤدي دوراً مهماً في إنتاج خلايا الدم .

المفصل : منطقة إتصال عظمتين أو أكثر معاً.

هناك نوعين من المفاصل : 1- مفاصل ثابتة مثل : (المفاصل بين عظام الجمجمة)

2- مفاصل متحركة تسمح بتحريك أجزاء الجسم مثل : (مفصل الركبة)

- العضلات : هي أنسجة متخصصة تتكون من البروتينات بشكل رئيس.
- وظيفة البروتينات في العضلات : تسمح بانقباضها وانبساطها .
- مقارنة بين أنواع العضلات الثلاثة:

وجه المقارنة	العضلات الملées	العضلات القلبية	العضلات الهيكلية
إرادية / لا إرادية	لا إرادية	إرادية	إرادية
أماكن وجودها في جسم الإنسان	الأمعاء والأوعية الدموية	توجد في القلب	توجد بالهيكل العظمي
وظيفتها	تنقل المواد من خلال الانقباض والانبساط	يؤدي انقباضها إلى ضخ الدم إلى جميع أجزاء الجسم	تساعد على حركة أجزاء الجسم المختلفة

• الهضم والإخراج :

- الجهاز الهضمي : يحول الأطعمة التي اتناولها إلى مواد بسيطة التركيب يمكن امتصاصها عبر أغشية الخلايا

* من وظائف الجهاز الهضمي :

- بناء خلايا جديدة في الجسم
- تعويض التالف من الخلايا
- الحصول على الطاقة

- يتم التخلص من الفضلات الناتجة عن تأدية الخلايا وظائفها المختلفة من خلال :

 - الجهاز التنفسي : يتم التخلص من ثاني أكسيد الكربون في الرئتين .
 - جهاز الإخراج : يتم التخلص من البيروريا عن طريق الكليتين والجلد .

• من الأعضاء التي تؤدي أكثر من وظيفة :

- القلب : عضو في جهاز الدوران وجزء من الجهاز العضلي .
- البنكرياس : عضو في جهاز الغدد الصماء وغدة ملحقة بالجهاز الهضمي.

• أعضاء الجسم التي تعمل معًا عند ممارسة الرياضة :

- خلايا العضلات : تنتج طاقة بعملية التنفس الخلوي.
- الجهاز العصبي : يصدر سيارات عصبية إلى أجهزة الجسم المختلفة.
- الجهاز الهضمي : يهضم المواد الغذائية ويامتصصها.
- الجهاز التنفسي : تبادل الغازات للحصول على الأكسجين والتخلص من ثاني أكسيد الكربون.
- جهاز الدوران: يضخ الدم المحمل بالغذاء والأكسجين إلى أجزاء الجسم المختلفة بما فيها العضلات.

• الدرس الثاني: المناعة

المناعة: هي قدرة الجسم على منع دخول مسببات الأمراض من بكتيريا وفيروسات وغيرها، ومقاومتها، والقضاء عليها، والتخلص منها قبل حدوث المرض.

جهاز المناعة: الجهاز المسؤول عن حماية الجسم .

أنواع المناعة: 1- المناعة الطبيعية 2- المناعة المكتسبة •

1- **المناعة الطبيعية:** المناعة التي تحمي الجسم من خلال منع دخول مسببات المرض دون أن تستهدف نوعاً محدداً منها ، وإبطاء عملها أو القضاء عليها عند دخولها.

ت تكون المناعة الطبيعية من :

1- **الجلد :** من الحواجز التي يعملها الجلد : أ- الخلايا الميتة من الجلد تشكل حاجزاً يمنع دخول مسببات الأمراض.

ب- العرق المفرز يسهم في تكوين بيئة حمضية تقضي على مسببات الأمراض.

2- **إفرازات الجسم:**

من الأمثلة على إفرازات الجسم وفائدة كل منها :

أ- **الدموع واللعاب :** تحلل البكتيريا المسببة للمرض فتؤدي إلى موتها.

ب- **المخاط :** يمنع بعض أنواع مسببات الأمراض من الالتصاق بالخلايا.

ج- **السعال والعطاس:** إخراج المخاط الذي يحوي مسببات الأمراض إلى خارج الجسم.

د- **حمض الهيدروكلوريك (HCl) :** موجود في المعدة ويسمى قاتل مسببات الأمراض الذي تدخل مع الأطعمة .

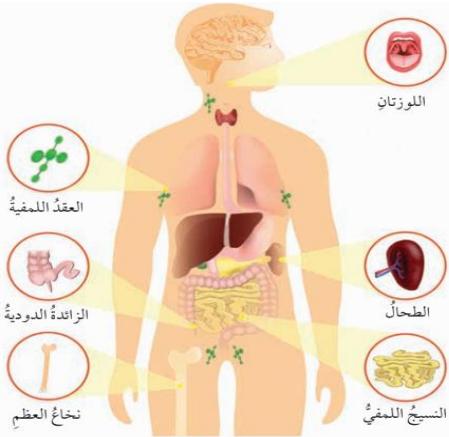
3- **خلايا دفاعية :** تعرف بخلايا الدم البيضاء

• **من أنواع الخلايا الدفاعية ووظيفة كل منها :**

1- **الخلايا الأكولة :** تهاجم مسببات الأمراض فتبتلها وتقضى عليها .

2- **الخلايا القاتلة :** يمكنها تمييز الخلايا السرطانية والخلايا المصابة بالفيروسات وقتلها .

4- **المناعة المكتسبة :** هي المناعة التي تتكون من مجموعة من الخلايا والأنسجة والأعضاء التي تقاوم مسببات الأمراض على نحو متخصص،(أي تكون المقاومة الناتجة عنها متوجة إلى مسبب مرض معين).



- تعتمد المناعة المكتسبة اعتماداً رئيسياً على **الخلايا اللمفية**.

- **الخلايا اللمفية**: هي خلايا دم بيضاء تنتج في نخاع العظام شأنها شأن خلايا الدم الحمراء.

• الدرس الثالث (التكاثر والنمو):

- يعتبر الجهاز التناسلي هو المسؤول عن عملية التكاثر.

- **الجهاز التناسلي نوعان :** 1- **الجهاز الذكري** 2- **الجهاز الأنثوي**

• **أجزاء الجهاز التناسلي الذكري :**

1- الخصية : هي المسؤولة عن إنتاج الحيوانات المنوية (الجاميات الذكرية)

(توجد الخصيتان في تركيب خارج تجويف البطن يسمى كيس الصفن، لأن إنتاج الحيوانات المنوية يحتاج إلى درجة حرارة أقل من حرارة الجسم الطبيعية)

2- البربخ : تنتقل له الحيوانات المنوية وتتنفس وتحزن إلى أن تصبح قاردة على الحركة .

3- الوعاء الناقل : هو قناة تنقل الحيوانات المنوية من البربخ إلى الأحليل .

4- الأحليل : قناة ناتجة من التقاء الوعاءين الناقلين واتصالهما بالقناة البولية الممتدة من المثانة.



• **تركيب الحيوان المنوي :**

1- الرأس **2- القطعة الوسطى** **3- الذيل**

• أجزاء الجهاز التناسلي الأنثوي :

1- المبيضين : ينتج المبيضين البوياضات (الجاميات الأنثوية) .

2- قناتي البوياضة : تتحرك البوياضة عبر قناة البوياضة عن طريق انقباض وانبساط عضلات القناة لدفع البوياضة باتجاه الرحم .

3- الرحم : عضو عضلي قابل للتمدد، تغذيه أوعية دموية تسمح له باستقبال الجنين، والمحافظة عليه طول فترة الحمل .



4- عنق الرحم

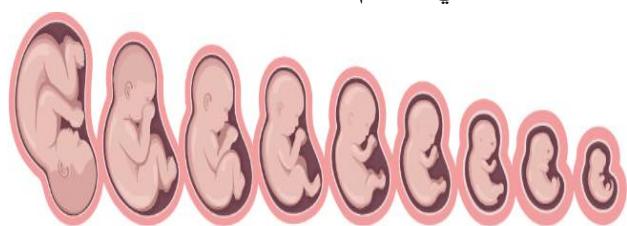
5- المهبل

• مراحل تكون الجنين :

1- بعد إندماج نواتي الحيوان المنوي والبوياضة، يتكون الزيجوت (البوياضة المخصبة).

2- يمر الزيجوت بسلسلة من الإنقسامات المتسلالية، ليتكون الجنين في الرحم.

3- يكتمل نمو الجنين خلال مدة تقدر بتسعة شهور تقريباً.



• مرحلة الأشهر الثلاثة الأولى :

1- يبدأ فيها تكون أجهزة الجسم جميعها.

2- يستطيع الجنين في نهايتها تحريك أصابع يديه وقدميه.

3- يكون الجنين معرضاً للتأثير بالحالة الصحية للأم، مثل نقص بعض المواد الغذائية.

• مرحلة الأشهر الثلاثة الثانية :

1- تسمى مرحلة النمو.

2- تتطور فيها معظم أجهزة الجسم.

3- يصبح الجنين قادراً على الحركة بصورة أكثر وضوحاً، مثل مص الأصبع ، وفتح عينيه وتحريك يديه وقدميه.

4- لا يكتمل نمو رئتي الجنين في هذه المرحلة.

• مرحلة الأشهر الثلاثة الأخيرة :

1- يزداد معدل نمو الجنين بشكل ملحوظ، وخصوصاً الدماغ.

2- يستجيب الجنين لبعض الأصوات الخارجية من خلال الحركة.

3- تزداد الدهون تحت جلد الجنين، للمحافظة على حرارة جسمه ثابتة عند الولادة .