



مذكرة لمادة الاحياء

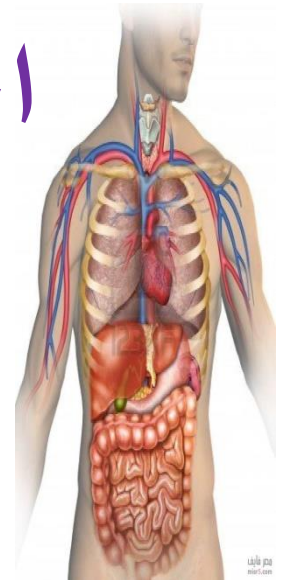
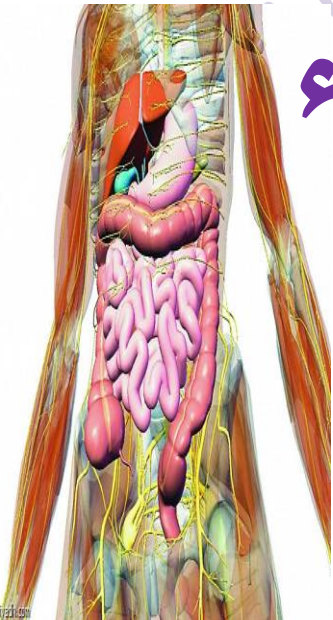
10 العام

الاتزان الداخلي وجسم الانسان

ملخص كامل مع اسئلة تدريبية

واجاباتها النموذجية

اعداد الاستاذة : اسراء
الدباغ



الفصل الدراسي الثالث

الصف : العاشر العام

المادة : احياء

مذكرة الوحدة : الخامسة

الاتزان الداخلي وجسم الانسان

اعداد الاستاذة : اسراء الدباغ

الحفاظ على الحياة :

الاتزان الداخلي : قدرة الجسم على الحفاظ على بيئته الداخلية ضمن الحدود الطبيعية .

مثل :

- 1- متوسط درجة حرارة الانسان C37
 - 2- تركيز الجلوكوز في الدم حدود 100mg/100ml .
 - 3- الرقم الهيدروجيني 7.4 .
 - 4- متوسط ضغط الدم حوالي 120/80mm Hg
- علل : يمكن للبشر ان يعيشوا في مواطن بيئية متنوعة مثل المناطق الاستوائية والقطبية لان البيئة الداخلية للانسان يمكن ان تبقى مستقرة ضمن الحدود الطبيعية .

مستويات التنظيم :

علل : تكون كل الظروف التي تؤثر في البيئة الداخلية للجسم ضمن الحدود الطبيعية ؟
لان كل مستوى من مستويات التنظيم يعمل مع المستويات الاخرى للحفاظ على الاتزان الديناميكي .

3- مستوى الانسجة :

النسيج : مجموعة خلايا تعمل معا لاداء وظيفة محددة . وهناك اربعة انواع من الانسجة في جسم الانسان وهي :

- 1-النسيج الغشائي (طلائي)
يغطي الجسم ويبطن الاعضاء والاوعية وتجاويف الجسم .
- 2-النسيج العضلي :ملحق بالعظام وفي جدران الاعضاء
- 3-النسيج الضام :يوفر الدعم والارتباط وامكن التخزين
- 4-النسيج العصبي :يرسل اشارات من الجسم الى الدماغ والحبل الشوكي والعكس

2-المستوى الخلوي :

تؤدي الخلايا في الكائنات متعددة الخلايا وظائف محددة

مثل :الخلايا القلبية تعمل على انقباض عضلة القلب

(المستوى الاصغر)

1-المستوى الجزيئي ويضم :
الجزئيات الضخمة التي اساسها الكربون مثل :الكربوهيدرات والبروتينات والدهون والاحماض النووية

الوظيفة :

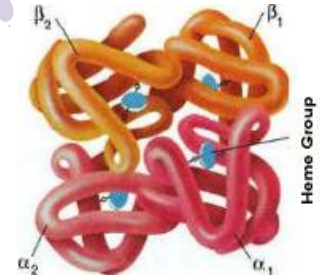
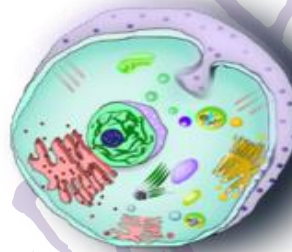
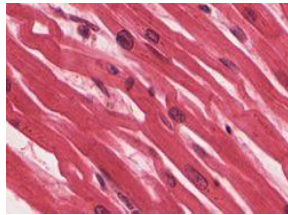
- 1-الدعم الهيكلي والطاقة
- 2-تؤدي ايونات الصوديوم والبوتاسيوم ادوارا مهمة في الخلية

4- مستوى الاعضاء: يتكون العضو من مجموعة من الانسجة تعمل معا لاداء وظيفة اكبر مثل القلب والمعدة وغيرها

5- مستوى الاجهزة: يتكون الجهاز من مجموعة اعضاء تعمل معا لاداء وظيفة حيوية رئيسية مثل الجهاز الدوري الذي ينقل الاكسجين والمواد المغذية عبر الجسم ويزيل الفضلات من الخلايا .
تعمل الاجهزة معا للحفاظ على الاتزان الداخلي .

المستوى الاكبر

الجدول 1	وظائف أنسجة الجسم
أنواع الأنسجة	الوظيفة
الغشائي	* يغطي الجسم * يبطن الأعضاء والأوعية والتجاويف
العضلي	* يضمن حركة الجسم
الضام	* يدعم أجهزة الجسم * يربط بين جميع الأعضاء والأجهزة والأنسجة الداخلية
العصبي	* تنقل الإشارات من المؤثرات الخارجية والداخلية ويحولها إلى سبالات عصبية يرسلها إلى الدماغ والحبل الشوكي في الجسم



1-المستوى الجزيئي

2-المستوى الخلوي

3-المستوى النسيجي



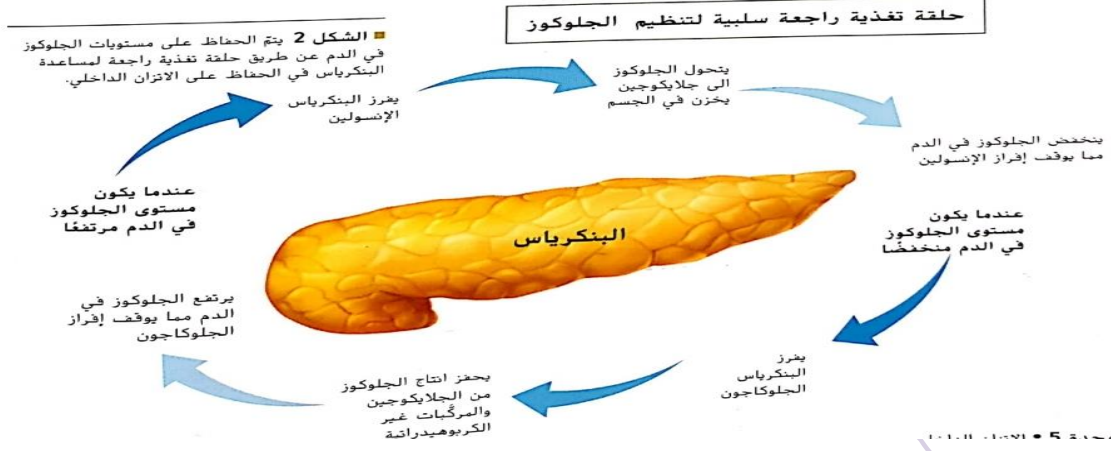
5-مستوى الاجهزة

4-مستوى الاعضاء

تغذية راجعة من مستويات التنظيم :

- يتم الحفاظ على الاتزان الداخلي عبر نظام تغذية راجعة داخلي يتحكم به جهاز الغدد الصماء والجهاز العصبي وتقسم الى :

- 1- سلبية (اكثر شيوعا):** مثل :مراقبة مستويات الجلوكوز في الدم
(ملاحظة توضيحية :هرموني الانسولين والجلوكاجون هما هرمونان متعاكسان حيث يرفع الجلوكاجون مستوى السكر في الدم عن طريق تكسير الجلايكوجين وتحويله الى جلوكوز بينما يقوم الانسولين بخفض مستوى السكر في الدم عن طريق اعطاءه للخلايا والفاصل يخزن بشكل جلايكوجين في الكبد والعضلات) .



2- إيجابية

الحفاظ على الاتزان الداخلي :

- عند المستوى الجزيئي :تراقب كميات مواد معينة وتعدل لتبقى ضمن المدى الطبيعي
- عند المستوى الخلوي :تستجيب الخلايا لهرمونات من جهاز الغدد الصماء ورسائل واردة من الجهاز العصبي لتساعد في الحفاظ على الاتزان الداخلي
- عند مستوى الاعضاء :تعمل أعضاء مثل البنكرياس والخصيتين والمبيضين كغدد صماء تفرز هرمونات
- عند مستوى الاجهزة :تستجيب الاجهزة مثل التناسلي للهرمونات حتى تخضع لعمليات او تنتج مواد معينة .

الايض :

- هو كل التفاعلات الكيميائية التي تحدث في كائن حي ما للحفاظ على الاتزان الداخلي
- يتضمن الايض (استخدام وتخزين الجزيئات الضخمة والماء والمعادن والفيتامينات المهضومة من الطعام للحصول على الطاقة لبناء المواد الضرورية مثل البروتينات) .

1-انتاج الطاقة :

- يتضمن الايض كل مستويات التنظيم (عند مستوى الاجهزة) :يحلل الجهاز الهضمي الطعام الذي جرى هضمه ويمتص الكربوهيدرات والبروتينات والمواد المغذية الاخرى الى الجسم

تنتقل الى الجهاز الدوري +الاكسجين الذي اتي من الجهاز التنفسي

المستوى الجزيئي (تستخدم الخلية المواد لانتاج ATP عبر عملية التنفس الخلوي لتوفير الطاقة

اللازمة

للمحافظة على الاتزان الداخلي)

- يزال CO_2 من الخلايا والنواتج من التنفس الخلوي بواسطة الجهاز الدوري ويخرج من الجسم عبر الجهاز التنفسي اما الفضلات الاخرى والنواتجة عن العمليات الابيضية فتزال من الخلايا بواسطة الجهاز الدوري و تخرج من الجسم عبر الجهاز الاخراجي .

الجزئ	الوظيفة
الكربوهيدرات	• تستخدم كمصدر للطاقة • تستخدم في انتاج DNA و RNA
البروتين	• يستخدم في تكوين الانسجة العضلية والكولاجين والهرمونات والاجسام المضادة والانزيمات والهيموجلوبين
الدهون	• تخزن بواسطة الجسم وتستخدم للحصول على الطاقة وللحماية وللعزل • تستخدم في انتاج الهرمونات وفيتامين D

2-انتاج الحرارة :

- يؤدي التفاعل بين جهازي الغدد الصماء والعصبي الى افراز الهرمونات الضرورية لتحفيز العمليات الابيضية مثل انتاج ATP وتخزين الكولاجين وتحليله بعد ذلك و تطلق حرارة ايضا .
- تمكن الحرارة الداخلية بالاضافة الى الاتزان الداخلي ذوات الدم الحار من الحفاظ على درجة حرارة الجسم الداخلية ثابتة .
- يجري الحفاظ على درجة حرارة الجسم عند البشر عبر نظام تغذية راجعة سلبية تتضمن :
 - 1- الجهاز العصبي
 - 2- الجهاز الغطائي
 - 3- الجهاز العضلي
 - 4- جهاز الغدد الصماء

اختلال الاتزان الداخلي :

- يؤدي خلل الاتزان الداخلي الى الاصابة بالمرض .
- اسباب الامراض :
 - 1- مسببات الامراض : مثل بكتريا او فيروس (حيث يلعب جهاز المناعة دورا مهما في استعادة الاتزان الداخلي عبر كريات الدم البيضاء التي تدمر الكائنات الغازية) .
 - 2- الوراثة
 - 3- انحلال تركيب الجسم
 - 4- التعرض للمواد المسرطنة
- ملاحظة :يجري تنظيم مستوى الجلوكوز في الدم عبر حلقة تغذية راجعة سلبية تتضمن افراز هرمونين هما الانسولين والجلوكاجون .
- يقوم الانسولين بتبنيه الخلايا لامتصاص الجلوكوز (يخفض مستوى الجلوكوز في الدم عبر اعطائه للخلايا)

HOW DOES INSULIN WORK?



مرض السكري نوعين :



الاول

-السبب : لا يوجد كمية كافية من الانسولين

او لا يفرز نهائيا من البنكرياس

-مستوى الجلوكوز في الدم مرتفع لكن الخلايا بالسكري

لا تحصل عليه للقيام بالتنفس الخلوي و انتاج

. ATP

العلاج : تناول جرعات من الانسولين للحفاظ على المستويات الطبيعية

للجلوكوز في الدم

-تداعيات ارتفاع الجلوكوز في الدم :

تستخدم الخلايا الاحماض الدهنية في التنفس الخلوي

وعندما تتحلل الاحماض الدهنية تزداد حمضية الدم ويقل PH

ويسبب خلل في الاتزان الداخلي و اذا قل PH بشدة قد يؤدي للموت

• في كلتا حالتى مرض السكري يجب مراقبة مستوى الجلوكوز في الدم للحفاظ على الاتزان الداخلي للجسم

وظائف اجهزة جسم الانسان :

• اجهزة جسم الانسان تتفاعل جميعا للحفاظ على الاتزان الداخلي .

الهضم :

الوظيفة :استدخال الطعام وهضمه وامتصاص المواد المغذية والتخلص من الطعام الذي لا يمكن هضمه .
الفم (هضم ميكانيكي للطعام اذ تقطع الاسنان الطعام +كيميائي اذ تفرز الغدد اللعابية انزيم يحلل النشا)

(يؤدي الفم واللسان والمرئ وظيفة الاستدخال وبلع الطعام

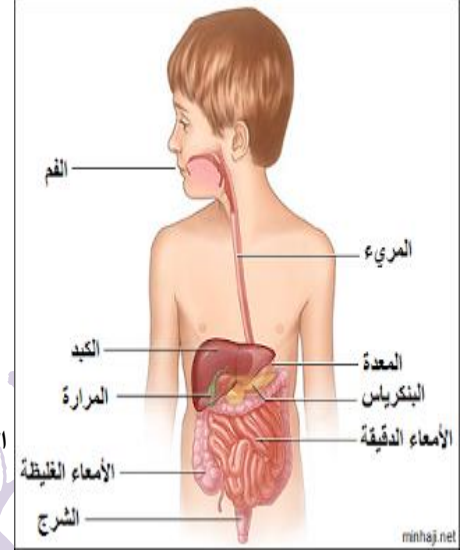
المرئ

المعدة

الامعاء الدقيقة (تمتص المواد المغذية الناتجة عن الطعام المهضوم)

↓

الامعاء الغليظة (يتم امتصاص الماء الى الجسم)وتتحول المواد غير المهضومة الى مواد صلبة تطرح خارج الجسم



يفرز كل من الكبد
والمرارة
والبنكرياس
انزيمات تهضم
الطعام

جراحة لعلاج البدانة وتأثيرها على الاتزان الداخلي

السمنة: حالة فائض الدهون موجود في الجسم

اسبابها : عوامل بيئية او وراثية (وفي هذه الحالة يصعب على التحكم في وزنه الزائد عند اتباع نظام غذائي)

- كيف نعرف ان الشخص يعاني من السمنة ؟
✓ عندما يكون مؤشر كتلة الجسم BMI يساوي او اكبر من 30
- تصل نسبة السمنة في دولة الامارات 63% و 37% منهم فئة الشباب
- تم تشخيص 15 نوعا من السمنة تتراوح بين متوسطة وعالية بين سن 22-42

دور دولة الامارات العربية المتحدة في مكافحة السمنة

تسعى الدولة الى دعم الافراد بواسطة مبادرات وبرامج متخصصة لمساعدتهم في انقاص وزنهم الموضعي

- يلجأ الشباب الى الحلول السريعة في السيطرة على السمنة من خلال عمليات جراحية مثل :
 - 1- حزام المعدة
 - 2- تكميم المعدة
 - 3- تجاوز المعدة
- متى بدا استخدام هذه العمليات ؟
✓ استخدمت لمساعدة مرضى السكري المزمن عن طريق تقليل من نسبة امتصاص السكر للجسم

التأثير الطويل الامد السلبي لجراحات البدانة على الايض العام للمريض

- 1- عجز الجسم على امتصاص المواد الغذائية بنفس النسبة
- 2- عجز الجسم على توليد الطاقة الكافية للنمو والبقاء على الصحة الجسدية السليمة للفرد خاصة الاطفال منهم دون عشر سنوات

عمليات لا رجوع فيها

1-تكميم المعدة

2-تحويل المسار

- 1- تقلل قدرة الجسم على القيام بالاتزان الداخلي بسبب نقص نسبة الدهون عن الحد المسموح به وهو ما بين 30-35% لمن هم في سن 4-10 اعوام وبين 15-40عاما
- 2- خلل وظيفة الكبد
- 3- فقدان في الفيتامينات والشعر
- 4- ضعف المناعة الداخلية مما يؤدي الى الاصابة بالالتهابات الداخلية والخارجية للجسم
- 5- فقدان مرونة الجلد مسببا ظهور اثار شيخوخة مبكرة على الوجه وترهلات الجسم

جراحات علاج البدانة والحفاظ على الاتزان الداخلي

الوصف	النوع	المبدأ
تتضمن تركيب حزام من السيليكون قابل للنفخ حول الجزء العلوي من المعدة	عملية حزام المعدة	تحديد الطعام من دون جراحة
إزالة 75% - 80% من المعدة، ما تبقى منها يكون على شكل موزة.	عملية تكويم المعدة (شائعة في الإمارات العربية المتحدة)	تحديد الطعام مع تدخل جراحي
نقص المعدة إلى جزأين: يتم تدبيس الجزء الأكبر منها، بينما يتم وصل الجيب الصغير مباشرة بالأمعاء الدقيقة.	عملية تقشير المسار	تدخل جراحي وتقنية تغيير مسار

جراحات علاج البدانة والحفاظ على الاتزان الداخلي

الوصف	النوع	المبدأ
تتضمن تركيب حزام من السيليكون قابل للنفخ حول الجزء العلوي من المعدة	عملية حزام المعدة	تحديد الطعام من دون جراحة
إزالة 75% - 80% من المعدة، ما تبقى منها يكون على شكل موزة.	عملية تكويم المعدة (شائعة في الإمارات العربية المتحدة)	تحديد الطعام مع تدخل جراحي
نقص المعدة إلى جزأين: يتم تدبيس الجزء الأكبر منها، بينما يتم وصل الجيب الصغير مباشرة بالأمعاء الدقيقة.	عملية تقشير المسار	تدخل جراحي وتقنية تغيير مسار

جراحات علاج البدانة والحفاظ على الاتزان الداخلي

الوصف	النوع	المبدأ
تتضمن تركيب حزام من السيليكون قابل للنفخ حول الجزء العلوي من المعدة	عملية حزام المعدة	تحديد الطعام من دون جراحة
إزالة 75% - 80% من المعدة، ما تبقى منها يكون على شكل موزة.	عملية تكويم المعدة (شائعة في الإمارات العربية المتحدة)	تحديد الطعام مع تدخل جراحي
نقص المعدة إلى جزأين: يتم تدبيس الجزء الأكبر منها، بينما يتم وصل الجيب الصغير مباشرة بالأمعاء الدقيقة.	عملية تقشير المسار	تدخل جراحي وتقنية تغيير مسار

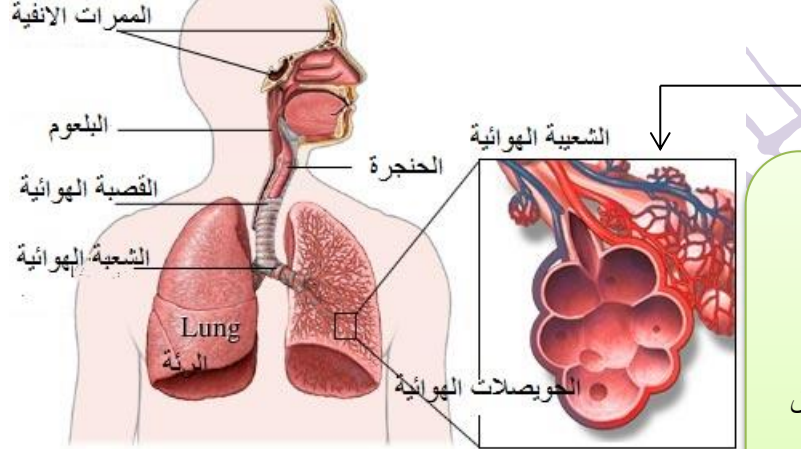
التنفس :

- **يشمل :** (الممرات الانفية - البلعوم - الحنجرة - اللهاة - القصبة الهوائية - الشعب الهوائية - الرنتين - الحجاب الحاجز) .
- **الوظيفة :**

1- تبادل الغازات بين الهواء والدم .

2- يساعد تبادل الاكسجين وثاني اكسيد الكربون في الحفاظ على الاتزان الداخلي .

استنشاق الهواء من الانف
او الفم



يصل الى الرنتين عبر
الممرات التنفسية حيث
يصل الى الحويصلات
الهوائية

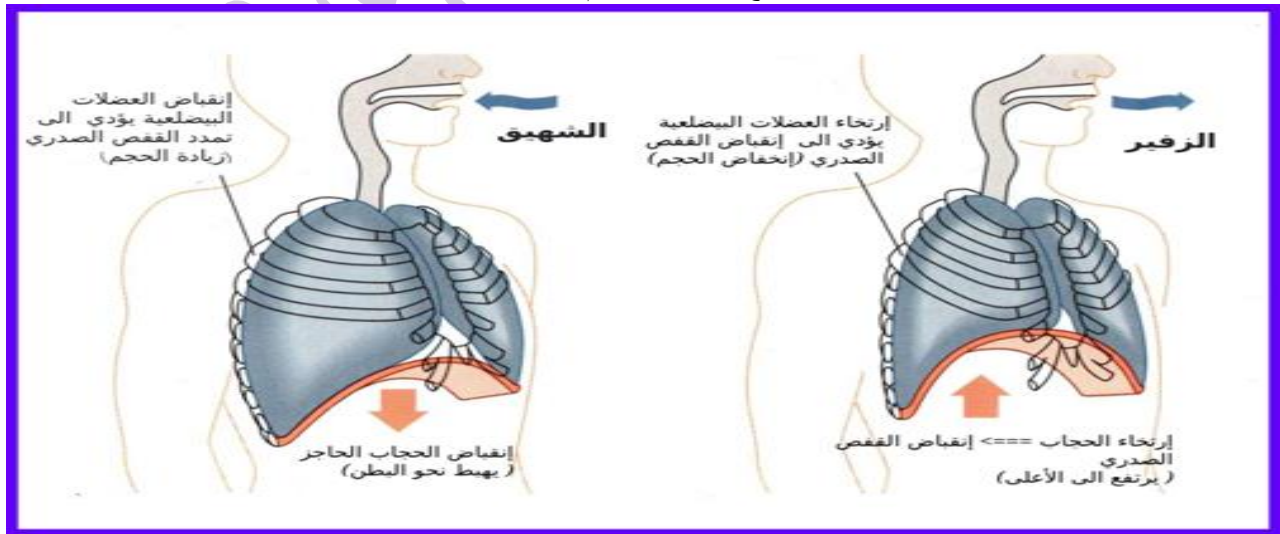
الحويصلات الهوائية
تراكيب صغيرة شبه
كيسية توجد في نهاية
الشعب الهوائية حيث
ينتشر الاكسجين عبر
الجدران الرقيقة الى داخل
الشعيرات المحيطة ثم
تحمل خلايا الدم الحمراء
الاكسجين الى جميع خلايا
الجسم حيث ينتشر اليها

ما هي اهمية الاكسجين للخلايا ؟ تستخدم الخلايا الاكسجين للقيام بعملية التنفس
الخلوي وانتاج ATP

موانع التنفس الخلوي :

- 1- ATP مصدر الطاقة للخلايا
- 2- CO₂ الذي ينتشر خارجا من الخلايا الى الدم ويعود للرنتين ويخرج مع هواء الزفير

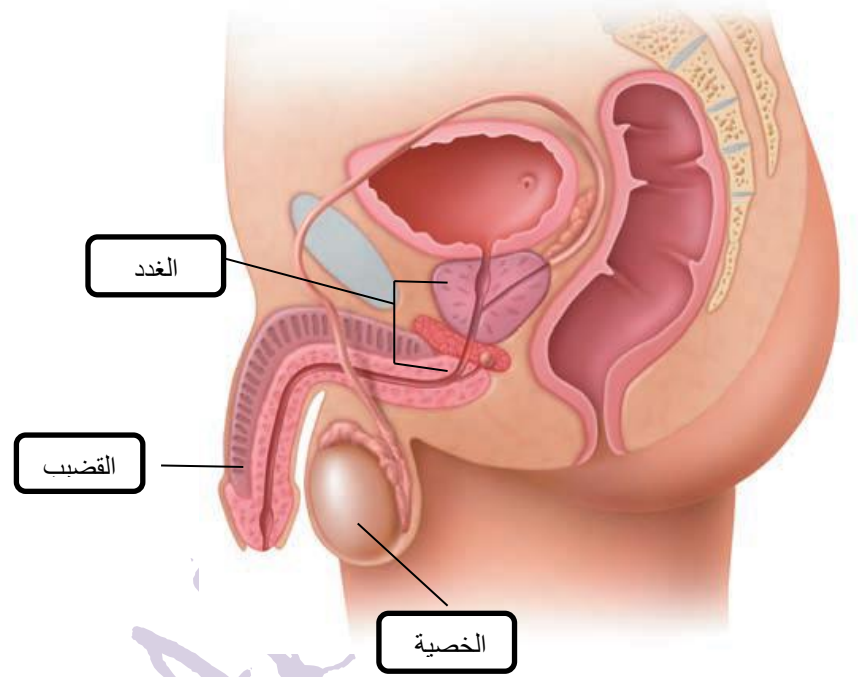
- تنقبض عضلات الحجاب الحاجز والاضلاع وتنبسط عند قيام الرنتين بادخال الهواء واخرجه اثناء التنفس .



التكاثر :

الجهاز التناسلي الذكري يشمل :

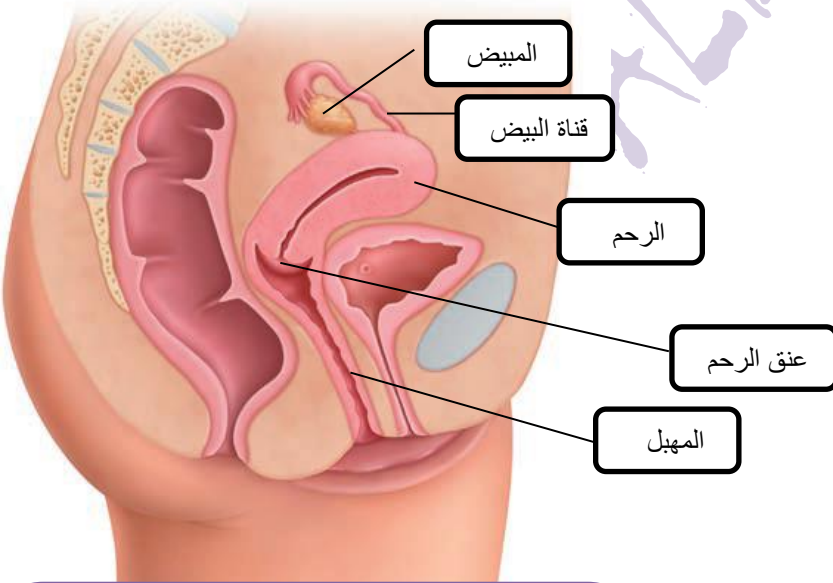
- 1- الخصيتين
- 2- القضيب
- 3- الغدد (تنتج السائل المنوي)
 - الوظيفة :
- 1- انتاج الحيوانات المنوية والحفاظ عليها (تنتج الامشاج بالانقسام المنصف)
- 2- نقلها الى الجهاز التناسلي الانثوي
 - تؤدي الهرمونات دورا مهما في وظيفته .



الجهاز التناسلي الانثوي :

الوظيفة :

- 1- انتاج البويضات بالانقسام المنصف والحفاظ عليها .
- 2- يستقبل الحيوانات المنوية
- 3- يدعم الجنين النامي .
 - تحافظ حلقات التغذية الراجعة الايجابية والسلبية على الاتزان الداخلي اثناء نمو الجنين
 - تؤدي الهرمونات دورا مهما في وظيفته

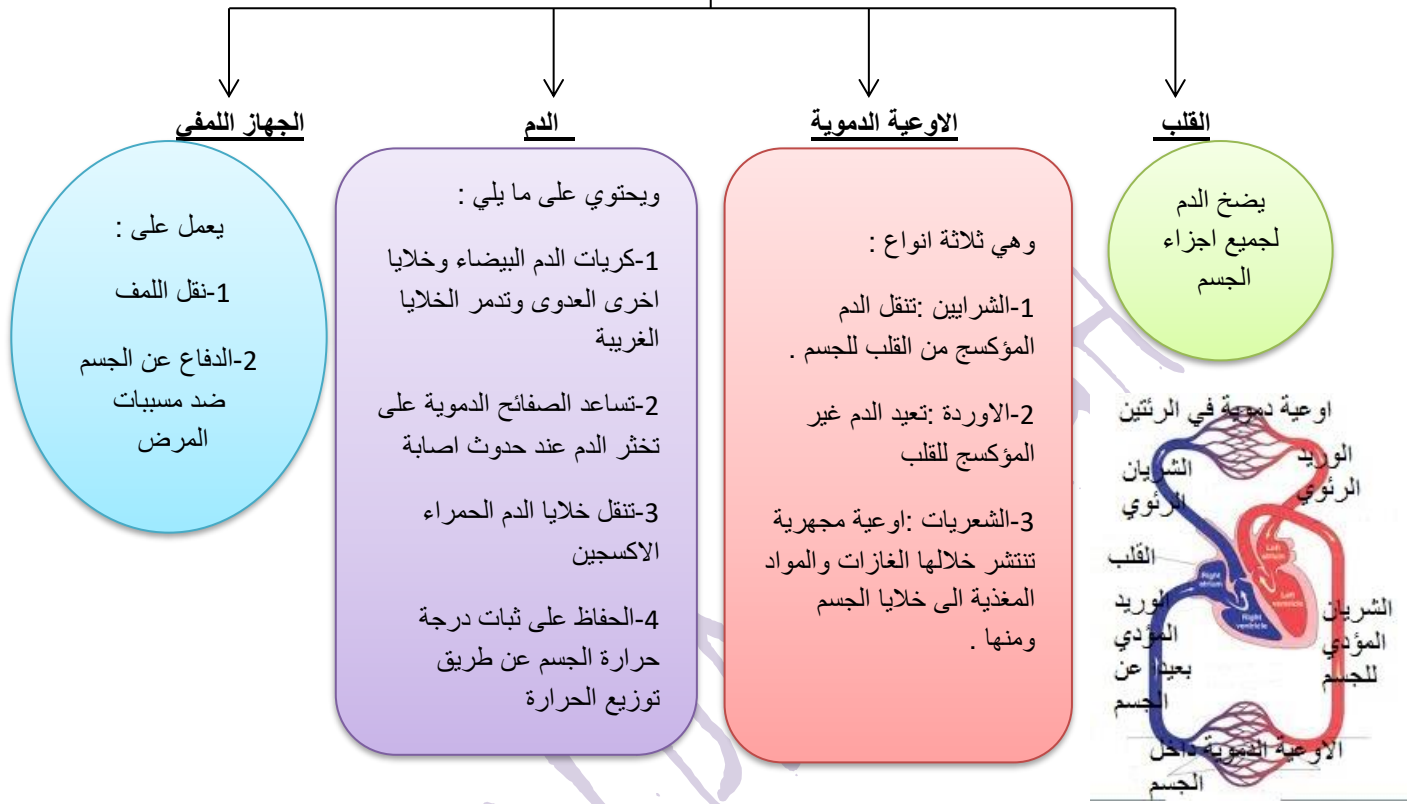


وظائف الجهاز الدوري:

- 1- نقل الدم واللمف عبر الجسم جالبا الاكسجين والمواد الغذائية للخلايا ومزيل الفاضلات مثل CO2
- 2- الدفاع عن الجسم ضد مسببات المرض
- 3- الحفاظ على ثبات درجة حرارة الجسم

الدورة الدموية

يتكون الجهاز الدوري من :



الاعراج :

الوظيفة :التخلص من الفضلات في الجسم

يتكون من :

1- الرئتين : تخرج الرئتان ثاني اكسيد الكربون وهو احد نواتج التنفس الخلوي عند خروج الزفير

2- الجلد:

يخرج الجلد الماء والاملاح من الجسم عند التعرق

3- المثانة البولية

يجري اخراج البول من المثانة البولية عبر الاحليل اثناء التبول

4- الكليتين :

*تعتبر الكليتان العضو الاعراجي الرئيس في الجسم

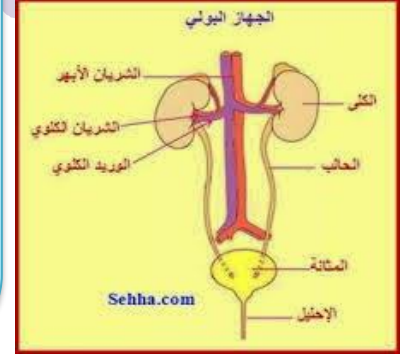
*عضوان يشبهان حبة الفاصوليا

الوظائف :

1-تصفية الفضلات والاملاح والماء من الدم .

2-تساعد الكليتان في الحفاظ على PH الدم ضمن مدى طبيعي عبر اخراج ايونات الهيدروجين واعادة امتصاص ايونات الصوديوم

*تنتقل الفضلات من الكلية الى الحالبين ثم للمثانة البولية .



• يتطلب تنسيق اجهزة الجسم استجابة الجهاز العصبي وجهاز الغدد الصماء .

• حركة الجسم مسؤول عنها كل من :

1- الجهاز الهيكلي

2- الجهاز العضلي

الجهاز الهيكلي :

• يتكون من 206 عظمة في الجسم.

• يقسم الى:

1- الهيكل المحوري ويشمل: الجمجمة و العمود الفقري والقص والاضلاع (باللون الاخضر)

2- الهيكل الطرفي: يشمل عظام الاطراف العليا والسفلى .

• الوظائف :

1- الدعم :تدعيم الجسم هي الوظيفة الاساسية .

2- الحماية :مثلا: الجمجمة تحمي الدماغ,الاضلاع والقص تحمي القلب والرئتين .

3- انتاج خلايا :مثل انتاج خلايا الدم الحمراء والبيضاء وصفائح الدم .

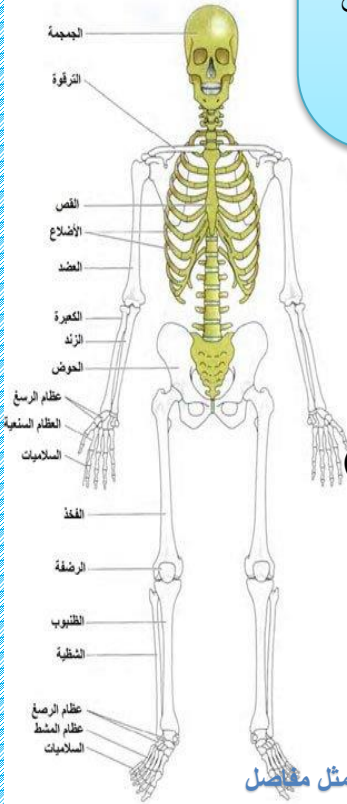
4- التخزين :تخزن المعادن مثل الكالسيوم والفسفور .

• العضلات ترتبط بالعظام لتحريك الجسم .

• المفاصل : مكان التقاء العظام ببعضها وتصنف حسب الحركة التي تسمح بها وشكل اجزاها (مثل مفاصل

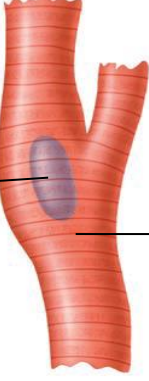
الجمجمة غير متحركة) .

• الاربطة :اشرطة متينة من النسيج الضام ترتبط عظام المفاصل ببعضها البعض .



الجهاز العضلي :

يتضمن ثلاثة أنواع من النسيج العضلي :

العضلة الملساء	العضلة القلبية	العضلة الهيكلية
- مغزلية الشكل وغير مخططة - لا ارادية - تبطن الكثير من الاعضاء الداخلية : - تساعد على تحريك المواد عبر الاعضاء مثل : تحريك الطعام عبر المرئ والمعدة والامعاء الدقيقة والغليظة .	- عضلة مخططة - لا ارادية ولا يمكن التحكم بها - توجد في القلب فقط وتبقي القلب ينبض بايقاع وباستمرار	- عضلة مخططة - ارادية يمكن التحكم بها - بوعي لتأدية حركات الجسم مثل المشي والجري والكتابة - نرتبط بالعظام بواسطة اوتار
		

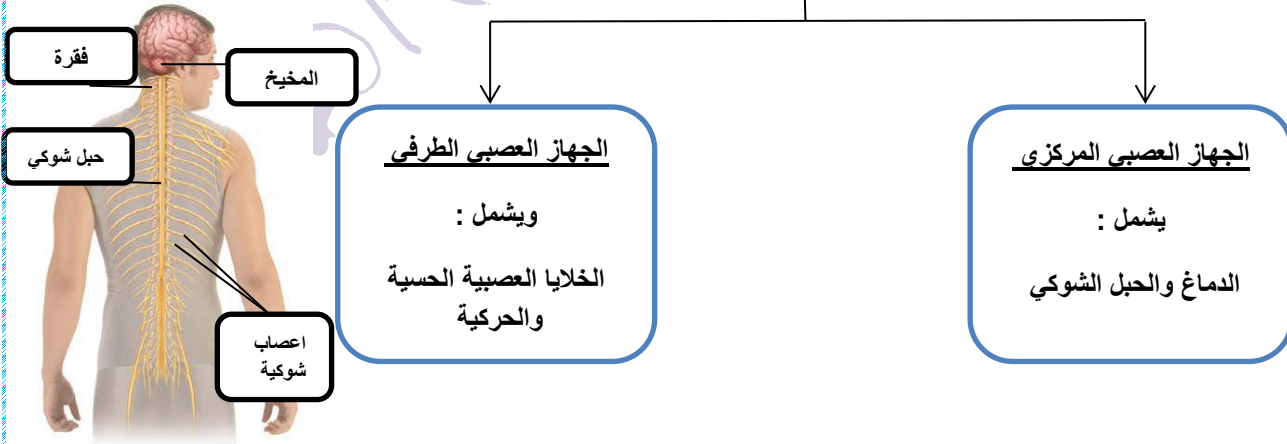
الجهاز العصبي :

يتكون من : (خلايا الاعصاب او الخلايا العصبية -الدماغ -الحبل الشوكي)

الوظائف :

- تتقل الخلايا العصبية رسائل من الدماغ الى خلايا الجسم والعكس صحيح .وهي ثلاثة انواع :
- 1- الخلايا العصبية الحسية :تستجيب للمؤثرات من خارج الجسم وداخله وترسل المعلومات الى الدماغ .
- 2- الخلايا العصبية البينية :توجد في الدماغ والحبل الشوكي وتحمل الاشارات الى الخلايا العصبية الحركية
- 3- الخلايا العصبية الحركية :تحمل الاشارات من الدماغ والحبل الشوكي الى الجسم

يقسم الجهاز العصبي الى :

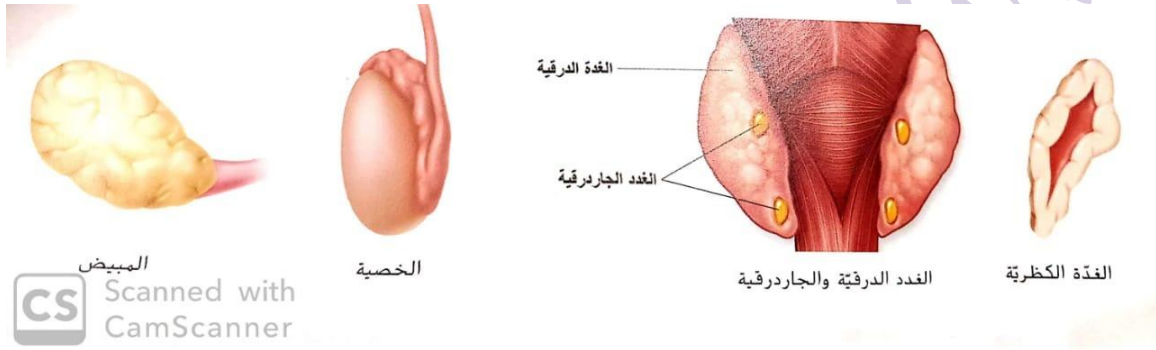


جهاز الغدد الصماء :

- يعمل جهاز الغدد الصماء كجهاز اتصال .
- يتكون من عدد تفرز هرمونات استجابة للمعلومات الواردة من حلقات التغذية الراجعة .
- يشمل : الغدة النخامية - الدرقية - الجاردرقية - الزعترية - الصنوبرية - البنكرياس - الكظرية - المبيضان - الخصيتين .

• وظائف الهرمونات (الحفاظ على الاتزان الداخلي) مثل :

- 1- مراقبة مستوى الكالسيوم والجلوكوز في الدم
- 2- توازن الماء
- 3- هرمون النمو يحفز انسجة العضلات والعظام على الانقسام والنمو .
- 4- تحفز هرمونات الخصيتين والمبيضان البلوغ و تنظيم عمليات الجهاز التناسلي .



المناعة

الوظيفة : مقاومة غزو الاجسام الغريبة وتقسيم الى :

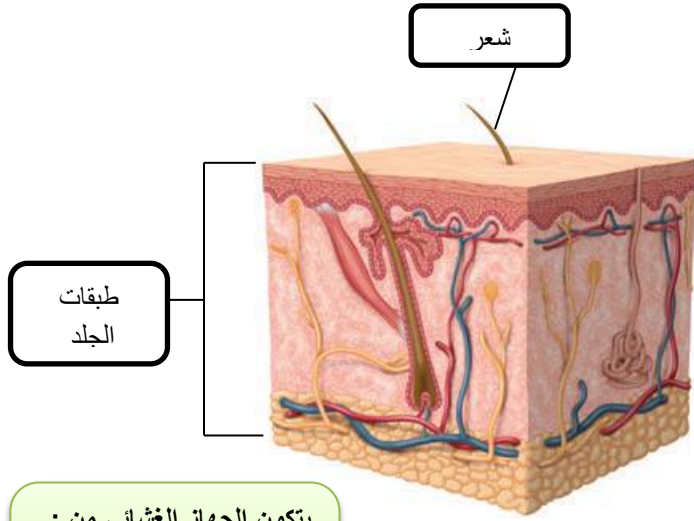
مناعة متخصصة او نوعية :

- الجهاز اللمفي : يعمل على تصفية مسببات المرض وتدميرها ويشمل : العقد اللمفية واللوزتين والطحال والغدة الزعترية والنسيج اللمفي في الاغشية المخاطية
- الخلايا اللمفية :
 - 1- الخلية T
 - 2- الخلية B التي تنتج :
 - اجساما مضادة استجابة لكائنات مجهرية معينة
 - بعضها يصبح خلايا ذاكرة في حالة اصابة الجسم بمسبب المرض نفسه مرة اخرى .

مناعة لا نوعية - غير متخصصة

• (الجلد) : وله وظائف عدة :

- 1- يعتبر خط الدفاع الاول ويمنع الكائنات الدقيقة من دخول الجسم .
- 2- يحمي الجسم من الاشعة فوق البنفسجية
- 3- مقاوم للماء
- 4- الحفاظ على ثبات درجة حرارة الجسم الداخلية عن طريق العرق حيث عند تبخر العرق يبرد الجسم
- 5- عندما تنخفض درجة حرارة الجسم بشدة تضيق الشعيرات الموجودة في الجلد مما يقلل من فقد الحرارة
- 6- الجلد عضو حسي لان له مستقبلات عصبية للالم والضغط وتغيرات درجة الحرارة



تابع الجلد :

7-الجلد يشترك في إنتاج فيتامين D وهو مهم لتكون العظام السليم

- المخاط
- كريات الدم البيضاء (البلعميات) التي تدمر الأجسام الغريبة و مسببات المرض فور دخولها الجسم.

يتكون الجهاز الغشائي من :

الجلد -الشعر -الأظافر

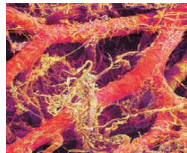
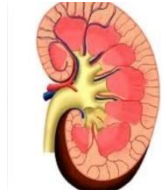
الجدول (2) حفظ ومهم من الكتاب

الجدول 3	تركيب أجهزة جسم الإنسان ووظيفتها	الدور في الحفاظ على الاتزان الداخلي
الهضمي	الغذاء والأسنان واللسان والغدد اللعابية والبلعوم والمريء والمعدة والأمعاء الدقيقة والأمعاء الغليظة والكبد والمرارة والبنكرياس	تناول الطعام وهضمه وامتصاص المواد المغذية إلى الدم وامتصاص الماء وإخراج الفضلات
التنفسي	الممرات الأنفية والبلعوم والحنجرة والبلعوم والغصبة الهوائية والشعب الهوائية والرئتان	جلب الهواء إلى الجسم وتبادل الغازات وإزالة الفضلات
التناسلي	الذكوري: الخصيتان والقضيب والغدد الأنثوي: المبيضان وقناتا البيض والرحم وعنق الرحم والمهبل	الذكوري: إنتاج الحيوانات المنوية والحفاظ عليها ونقلها إلى الجهاز التناسلي الأنثوي الأنثوي: إنتاج البويضات والحفاظ عليها واستقبال الحيوانات المنوية والحفاظ على الجنين النامي
الدوري	القلب والأوعية الدموية والدم	نقل الأكسجين والمواد المغذية وثنائي أكسيد الكربون والفضلات الأخرى من خلايا الجسم وإليها وتوزيع الحرارة في أنحاء الجسم
الإخراجي	الكليتان والمثانة البولية والرئتان والجلد	التخلص من السموم والفضلات من الجسم
الهيكلية	العظام والمفاصل والأربطة	دعم الجسم وحماية الأعضاء الحيوية وإنتاج خلايا الدم وتخزين المعادن والسماح بحركة الجسم
العظمي	العضلة الهيكلية والعضلة البليساء والعضلة القلبية، والأوتار	حركة الجسم الإرادية ونقل المواد عبر الجسم. والحفاظ على استقرار نبض القلب
العصبي	الدماغ والحبل الشوكي والخلايا العصبية والأعضاء الحسية	نقل الرسائل وتفسيرها عبر الجسم والاستجابة للمؤثرات الداخلية والخارجية والحفاظ على الاتزان الداخلي والتحكم بوظائف الجسم الإرادية واللاإرادية
الغدد الصماء (الهرموني)	الغدة النخامية والغدة الدرقية والغدة الجاردرقية والغدة الكظرية والغدة الصنوبرية والغدة الزعترية والبنكرياس والمبيضان والخصيتان	إفراز الهرمونات وتنظيم الاتزان الداخلي
الغشائي	الجلد والشعر والأظافر	الحماية وتنظيم درجة الحرارة وإنتاج فيتامين D
المناعة	الجلد والمخاط وكريات الدم البيضاء والجهاز الليمفي	حماية الجسم من الكائنات المجهرية الغريبة، ومقاومة العدوى والممرضات

الاسئلة :

اولا : اختر الاجابة الصحيحة :

- 1- ان تركيز الجلوكوز في الدم يجب يكون حوالي :
100mg/100ml-
250mg/100ml-
200mg/100ml-
50mg/100ml-
- 2- ان المستوى التنظيمي الاول هو :
-الخلاوي
-الاعضاء
-الجزيني
-الانسجة
- 3- ان المستوى الجزيني يشمل الجزينات التي اساسها :
-الهيدروجين
-الاكسجين
-النتروجين
-الكربون
- 4- ان مجموعة الخلايا التي تعمل معا لاداء وظيفة معينة هو :
-الخلاية
-العضو
-النسيج
-الجهاز
- 5- ان النسيج الذي يتواجد في كل مكان في الجسم ويوفر اماكن تخزين هو :
-الغشائي
-العصبي
-الضام
-العضلي
- 6- ان النسيج الذي يبطن الاعضاء والاوعية والتجاويف هو :
-الطلائي
-العصبي
-الضام
-العضلي
- 7- ان النسيج الذي يستقبل المؤثرات ويرسلها للدماغ هو :
-الغشائي
-العصبي
-الضام
-العضلي
- 8- ان النسيج الملحق بالعظام وفي جدران الاعضاء هو :
-الغشائي
-العصبي
-الضام
-العضلي
- 9- اي مما يلي يمثل مستوى تنظيمي مختلف :



10- ان مجموعة الاعضاء التي تعمل معا لاداء وظيفة معينة :

- خلية
- عضو
- نسيج
- جهاز

11-ان نظام التغذية الراجعة يتحكم به كل من :

- الجهاز العصبي والتنفسي
- الجهاز العصبي والهضمي
- العصبي والغدد الصماء
- العصبي و الاخراجي

12-عندما ينخفض تركيز الجلوكوز في الدم بشدة يفرز البنكرياس هرمون :

- الانسولين
- الاثنين معا
- الجلوكاجون
- لا شئ مما سبق

13-ان الهرمون الذي يسبب امتصاص الجلوكوز من قبل خلايا الجسم هو :

- الانسولين
- الاثنين معا
- الجلوكاجون
- لا شئ مما سبق

14-عندما يرتفع تركيز الجلوكوز في الدم بشدة فان البنكرياس لا يفرز :

- انسولين
- الاثنين معا
- الجلوكاجون
- لا شئ مما سبق

15-يتم الحفاظ على الاتزان الداخلي عن المستوى الخلوي عن طريق :

- مراقبة كميات المواد
- الاستجابة لرسائل واردة من الجهاز العصبي و الصماء
- العمل كغدد صماء
- لا شئ مما سبق

16-ان الجهاز الذي يحمل المواد المغذية الى كل خلايا الجسم هو :

- التنفسي
- الهضمي
- الدوري
- العصبي

17- يتم الحفاظ على درجة حرارة الجسم ثابتة عبر اليه تغذية راجعة :

- ايجابية
- الاثنين معا
- سلبية
- لا شئ مما ذكر

18-اذا لم يفرز البنكرياس كمية كافية من الانسولين او لم يفرز نهائيا فان النتيجة تكون مرض السكري من النوع

- الاول
- الثالث
- الثاني
- الرابع

19-عندما تفقد الخلايا حساسيتها للانسولين يكون مرض السكري من النوع :

- الاول
- الثالث
- الثاني
- الرابع

20-من دون الجلوكوز فان :

- الخلايا تستخدم الاحماض الدهنية
- تزداد حمضية الدم

-كل ما سبق

-يقل PH

21-ان مرض السكري الذي يحدث عادة بعد سن الأربعين هو :

-الثاني

-الاول

-الرابع

-الثالث

22- ان الماء يمتص في :

-الامعاء الدقيقة

-المعدة

-المرئ

-الامعاء الغليظة

23-ان الترتيب الصحيح لحركة الهواء في الجهاز التنفسي :

-الممرات الانفية -القصبه الهوائية - الشعبة الهوائية -الشعبه الهوائية -الحويصلات الهوائية
-الممرات الانفية -الشعبه الهوائية -الشعبه الهوائية -القصبه الهوائية -الحويصلات الهوائية
-الممرات الانفية -الشعبه الهوائية -الحويصلات الهوائية -الشعبه الهوائية -القصبه الهوائية
-الحويصلات الهوائية -الشعبه الهوائية -القصبه الهوائية -الشعبه الهوائية -الممرات الانفية

24-ان الاوعيه الدمويه التي تنقل الدم من القلب للجسم تسمى :

-اورده

-شرييين

-لمف

-شعريات

25-ان الاوعيه الدمويه التي تعيد الدم للقلب هي :

-اورده

-شرييين

-لمف

-شعريات

26-ان الاوعيه المجهرية التي تنتشر خلالها الغازات والمواد المغذيه الى الخلايا :

-اورده

-شرييين

-لمف

-شعريات

27-ان التراكيب التي تساعد على تخثر الدم اثناء الجروح هي :

-خلايا الدم الحمراء

-خلايا الدم البيضاء

-لا شئ مما ذكر

-الصفائح الدموية

28-ان التراكيب التي تساعد على مقاومة الجسم للأمراض هي :

-خلايا الدم الحمراء

-خلايا الدم البيضاء

-لا شئ مما ذكر

-الصفائح الدموية

29-ان الجهاز الذي يساعد في توزيع الحرارة عبر الجسم هو :

-الغطاني

-الدوري

-التنفسي

-الاخراجي

30-ان من وظائف الكليتين :

-اخراج ايونات الهيدروجين

-الحفاظ على PH

-كل ما سبق

-اعادة امتصاص الصوديوم

31-الوظيفة الاساسية للجهاز الهيكلي هي :

- تدعيم الجسم
- التخزين
- الحماية
- انتاج خلايا الدم

32-ان العضلة المحزنة والارادية هي :

- هيكلية
- ملساء
- قلبية
- كل ما سبق

33-ان العضلة المحزنة والارادية هي :

- هيكلية
- ملساء
- قلبية
- كل ما سبق

34-ان العضلة التي توجد في الاعضاء الداخلية وليست محزنة هي :

- هيكلية
- ملساء
- قلبية
- كل ما سبق

35-تنتقل السيات العصبية او الاشارات من الخلية:

- حسية ثم حركية ثم بينية
- حسية ثم بينية ثم حركية
- حسية ثم بينية ثم حركية
- بينية ثم حسية ثم حركية

36-ان الجهاز العصبي المركزي يشمل :

- الدماغ والخلايا الحسية
- الخلايا الحسية والحركية
- الحبل الشوكي والخلايا الحركية
- الدماغ والحبل الشوكي

37-ان الهرمون الذي تفرزه الغدة النخامية هو :

- الانسولين
- hHG
- الجلوكاجون
- التستوستيرون

38-ان خط الدفاع الاول للجسم هو :

- الجلد
- الخلايا B
- الخلايا البلعمية
- الخلايا T

39- ان الجهاز الذي يتضمن اللوزتين والطحال والغدة الزعترية هو :

- الجهاز الوعائي القلبي
- التنفسي
- الهضمي
- المناعة

40-ان الخلايا المناعية التي تنتج اجسام مضادة هي :

- T-
- الخلية البلعمية
- B-
- كريات الدم الحمراء

41-ان العضو المشترك في الجهاز الاخراجي و التنفسي هو :

- الشعر
- الجلد
- الرئتين
- القصبه الهوائية

ثانيا : علل ما يلي تعليلا علميا دقيقا :

1- يمكن للبشر العيش في مواطن بيئية متنوعة مثل المناطق القطبية او الاستوائية

.....

2- معظم حلقات التغذية الراجعة في الجسم سلبية

.....

3- دائما يبقى تركيز الجلوكوز في الدم ضمن الحدود الطبيعية

.....

4- دائما تبقى درجة حرارة الجسم ضمن حدود 37 درجة مئوية

.....

5- يلعب جهاز المناعة دورا مهما في استعادة الاتزان الداخلي

.....

6- في مرض السكري يكون تركيز الجلوكوز عاليا ولكن الخلايا لا تحصل عليه

.....

7- قد تزداد حمضية الدم مع مرض السكري

.....

8- للحويصلات الهوائية جدران رقيقة جدا

.....

9- للحجاب الحاجز وعضلات الاضلاع دور مهم في التنفس

.....

10- يساعد الجهاز الدوري في الحفاظ على ثبات درجة حرارة الجسم

.....

11- تساعد الكليتان في الحفاظ على PH الدم ضمن حدود طبيعية

.....

12- للجلد اهمية كبيرة في جهاز المناعة والافراج والحس والحفاظ على الاتزان الداخلي

.....

.....

.....

13- للنسيج الضام اهمية كبيرة

.....

.....

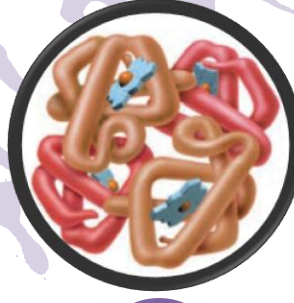
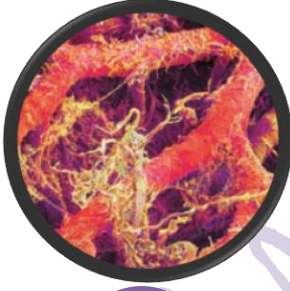
14- الخصيتين والمبيضين تتبع للجهازان التناسلي والغدد الصماء

.....

.....

ثالثا :تمعن الرسومات التالية ثم اجب عن الاسئلة التالية :

1- رتب مستويات التنظيم التالية من الاصغر للاكبر



2-تمعن الجهاز التالي ثم اجب عن الاسئلة :

- اسم الجهاز :
- اكتب التراكيب المشار اليها بالاحرف :

-A

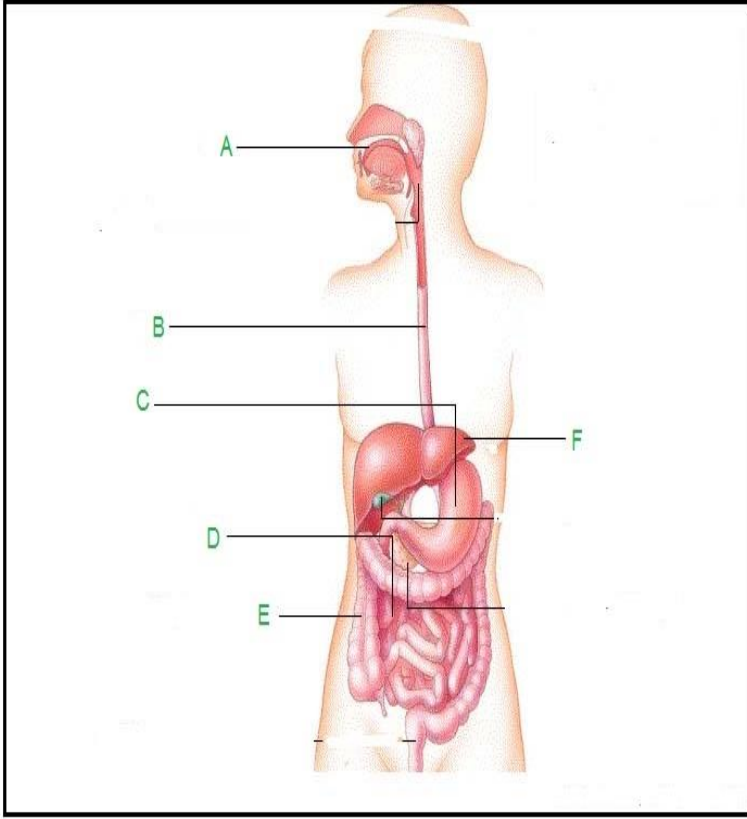
-B

-C

-D

-E

-F



3-تمعن الجهاز التنفسي ثم اكتب الاجزاء واجب عن الاسئلة :

- اكتب اسماء المشار اليها بالاحرف :

-A

-B

-C

-D

-E

-F

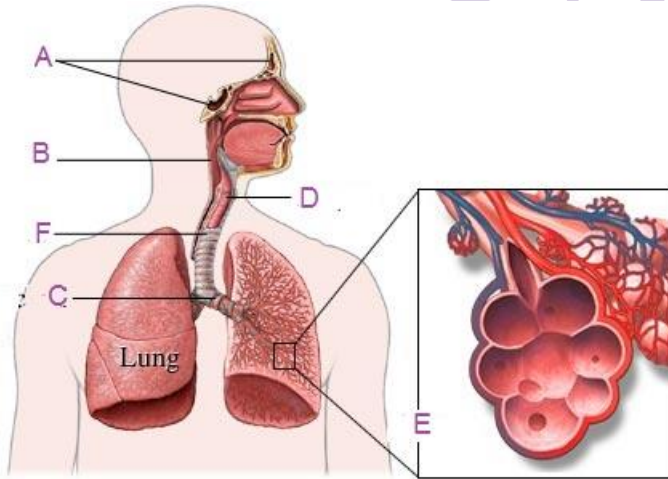
- اين يحدث التبادل الفعلي للغازات ؟

.....

- ما هي اهمية التبادل الغازي للجسم ؟

.....

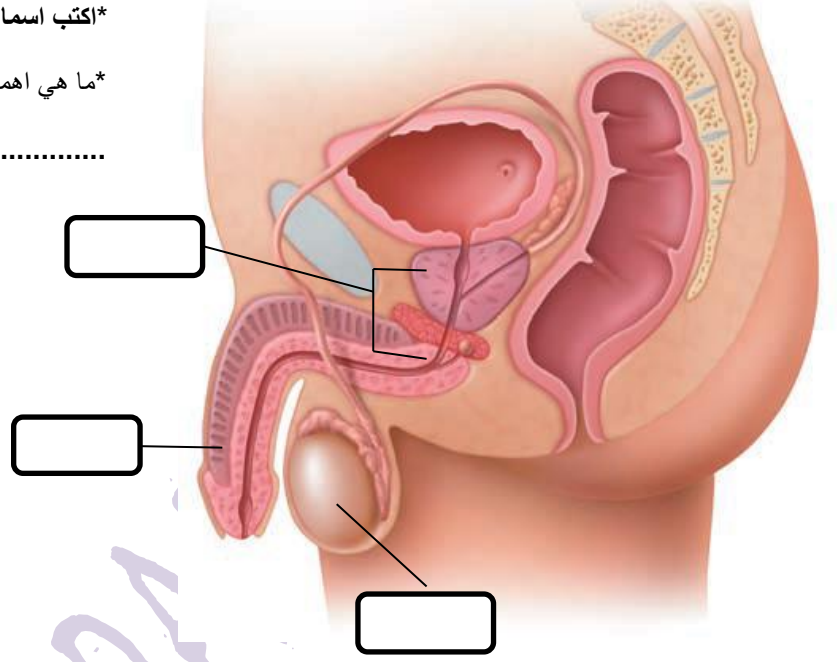
.....



4-تمعن الشكل التالي والذي يبين الجهاز التناسلي ثم اجب عن الاسئلة :

*اكتب اسماء التراكيب في المربعات

*ما هي اهمية الجهاز امامك ؟



5-تمعن الشكل التالي ثم اجب عن الاسئلة :

- ضع سهمًا يشير إلى مكان إنتاج البويضات ؟
- ما هي اهمية الجهاز ؟

.....

- ما هي اهمية قناة البيض ؟

.....

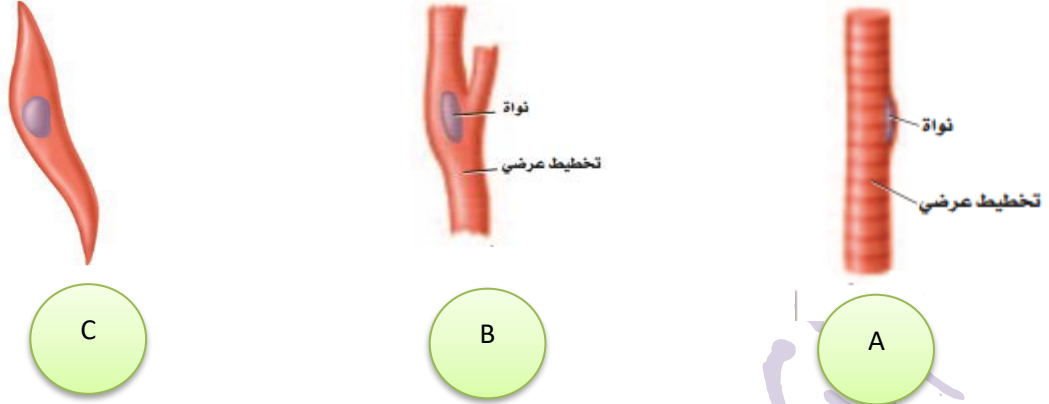
- ما هي اهمية المبيض ؟

.....

.....



6-تمعن النسيج العضلي التالي ثم اجب عن الاسئلة :



- ان العضلة A تسمى :
- العضلة C وظيفتها :
- ان العضلة B لها اهمية كبيرة لانها تتواجد في : وتؤدي وظيفة :
- حدد اي من العضلات ارادية وايها لا ارادية ؟

7- تمعن الشكل التالي والذي يبين الجهاز العصبي ثم اجب عن الاسئلة :



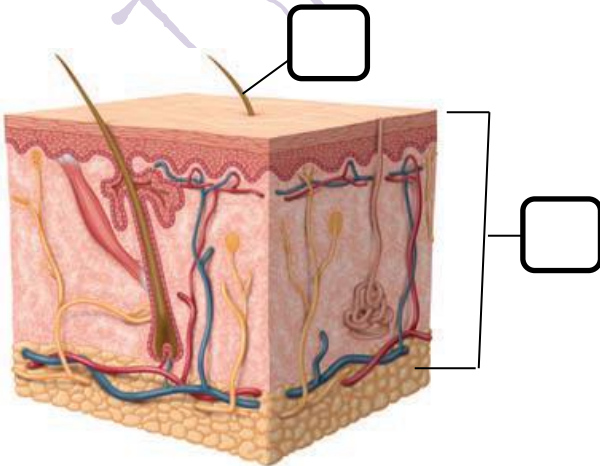
- حدد على الرسم كل من الجهاز العصبي المركزي والطرقي
- ما انواع الخلايا العصبية ؟ وما هي وظيفتها ؟

.....

.....

.....

8- تمعن الشكل التالي والذي يبين الجلد :



- ما اسم التراكيب المشار اليها بمربعات فارغة ؟
- الى كم جهاز ينتمي هذا العضو ؟
- حدد وظائف الجلد :

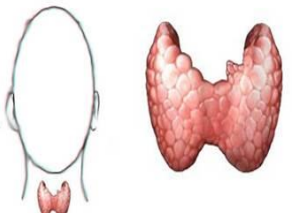
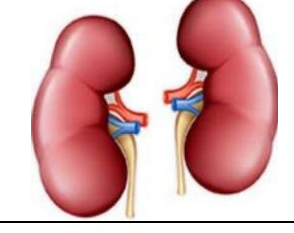
.....

.....

.....

.....

رابعاً : اكمل الجدول التالي بما يناسب :

العضو	الجهاز الذي ينتمي اليه	الوظيفة
الغدة الكظرية البقية الغدة الكظرية اليسرى القشرة اللُب  Babib.com		
		
		
		
		
 كرات الدم البيضاء كرات الدم الحمراء الصفيائح		
		

خامسا :اكتب المصطلح العلمي المناسب في الفراغ :

المصطلح	التعريف
	مستوى يضم الجزيئات التي اساسها الكربون
	المستوى الثاني للتنظيم الخلوي
	مجموعة خلايا تعمل معا لاداء وظيفة محددة
	مجموعة انسجة تعمل معا لاداء وظيفة معينة
	مجموعة اعضاء تعمل معا لاداء وظيفة معينة
	هرمون يسبب ارتفاع تركيز الجلوكوز في الدم
	غدة تفرز هرمونات تنظم مستوى الجلوكوز في الدم
	كل التفاعلات الكيميائية التي تحدث في جسم الكائن الحي
	مرض ينتج عن اضطراب انتاج الانسولين او فقدان الخلايا لحساسيتها تجاهه
	اعضاء تؤدي وظيفة استدخال الطعام
	عضو يمتص الطعام المهضوم
	تراكييب شبه كيسية صغيرة توجد في نهاية الشعيبات الهوائية
	عضو ينتج البويضات والهرمونات
	عضو ينتج الحيوانات المنوية والهرمونات
	اعضاء تنقل الدم المؤكسج من القلب
	او عية دموية مجهرية تنتشر خلالها الغازات والمواد المغذية من الخلايا واليها
	او عية دموية تعيد الدم غير المؤكسج للقلب
	خلايا تقاوم مسببات المرض وتقضي عليها
	خلية دم بيضاء تنتج اجسام مضادة
	تراكييب تساعد في تخثر الدم
	خلايا تنقل الاكسجين
	العضو الاخراجي الرئيس في الجسم
	جهاز يتكون من 206 عظمة
	مكان التقاء عظمتين
	اشرطة متينة من النسيج الضام تربط العظام ببعضها البعض
	مفصل يوجد في الجمجمة
	عضلة محرزة ارادية
	عضلة مغزلية الشكل
	عضلة محرزة لا ارادية
	يتكون من الدماغ والحبل الشوكي
	خلية عصبية تستقبل المؤثرات وترسلها للدماغ
	خلية عصبية تنقل الاشارات الى الخلية الحركية
	جهاز يتكون من الخلايا الحسية والحركية
	هرمون تفرزه الغدة النخامية يؤدي الى نمو الجسم
	عضو هو خط الدفاع الاول للجسم
	جهاز يتضمن اللوزتين والطحال
	جهاز يتخلص من السموم والفضلات في الجسم
	جهاز وظيفته جلب الهواء الى الجسم وازالة الفضلات
	جهاز يوزع الحرارة الداخلية في جميع اجزاء الجسم

الاجابة :

اولا : اختر الاجابة الصحيحة :

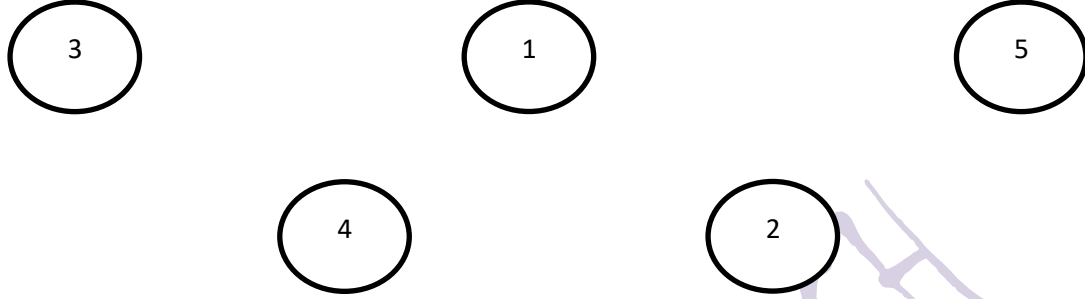
100mg/100ml	2-الجزيني	3-الكربون	4-النسيج	5-الضام
6-الطلائي	7-العصبي	8-العصلي	9-	10-جهاز
11-العصبي والغدد الصماء	12-الجلوكاجون	13-الانسولين	14-الجلوكاجون	15-الاستجابة لرسائل واردة من الجهاز العصبي والصماء
16-الدوري	17-سلبية	18-الاول	19-الثاني	20-كل ما سبق
21-الثاني	22-الامعاء الغليظة	23-الاختيار الاول	24-شرابين	25-اوردة
26-شعريات	27-الصفائح الدموية	28-خلايا الدم البيضاء	29-الدوري	30-كل ما سبق
31-تدعيم الجسم	32-هيكلي	33-قلبية	34-ملساء	35-حسية ثم بينية ثم حركية
36-الدماغ والحبل الشوكي	37-Hgh	38-الجلد	39-المناعة	40-B
41-الرنيتين				

ثانيا : علل ما يلي تعليلا علميا دقيقا :

- 1- لان البيئة الداخلية للانسان يمكن ان تبقى مستقرة ضمن الحدود الطبيعية
- 2- لانها تحافظ على ثبات مستويات الهرمونات او المواد في الجسم دون زيادة
- 3- بسبب وجود هرمونين ينظمان تركيزه وهما الانسولين الذي يخفض تركيز الجلوكوز في الدم و الجلوكاجون الذي يرفع تركيزه ضمن تغذية راجعة سلبية يتحكم بها الجهازان العصبي والغدد الصماء
- 4- لانه يجري الحفاظ على ثبات درجة حرارة الجسم عبر نظام تغذية راجعة سلبية تتضمن كلا من (الجهاز العصبي والدوري والغطائي والعصلي والغدد الصماء) .
- 5- تعمل انواع مختلفة من كريات الدم البيضاء على تدمير وازالة الكائنات الدقيقة الغازية من الجسم
- 6- لان الانسولين يكون قليل او لايفرز نهائيا من البنكرياس
- 7- لانه من دون الجلوكوز تستخدم الخلايا الاحماض الدهنية فتزداد حمضية الدم ويقل PH الدم
- 8- حتى ينتشر كلا من الاكسجين واثاني اكسيد الكربون بسهولة
- 9- لانهما ينقبضان او ينبسطان عند قيام الرنتين بادخال الهواء او اخراجه
- 10- لانه يوزع الحرارة عبر الجسم (ينقل الحرارة من المكان الساخن للبارد)
- 11- لانها تعمل على اخراج ايونات الهيدروجين واعادة امتصاص ايونات الصوديوم
- 12- يعتبر خط الدفاع الاول ويمنع الكائنات الدقيقة من دخول الجسم .-يحمي الجسم من الاشعة فوق البنفسجية -مقاوم للماء الحفاظ على ثبات درجة حرارة الجسم الداخلية عن طريق العرق حيث عند تبخرالعرق يبرد الجسم -عندما تنخفض درجة حرارة الجسم بشدة تضيق الشعريات الموجودة في الجلد مما يقلل من فقد الحرارة -الجلد عضو حسي لان له مستقبلات عصبية للالم والضغط وتغيرات درجة الحرارة -انتاج فيتامين D
- 13- لانه يوفر الدعم والارتباط وامكن تخزين
- 14- لانهما ينتجان الامشاج (الحيوانات المنوية والبويضات)و ينتجان الهرمونات التي تنظم العمليات المختلفة .

ثالثاً:تمعن الرسومات التالية ثم اجب عن الاسئلة التالية :

-1



-2 اسم الجهاز الهضمي

- A الفم
- B المرئ
- C المعدة
- D امعاء دقيقة
- E امعاء غليظة
- F الكبد

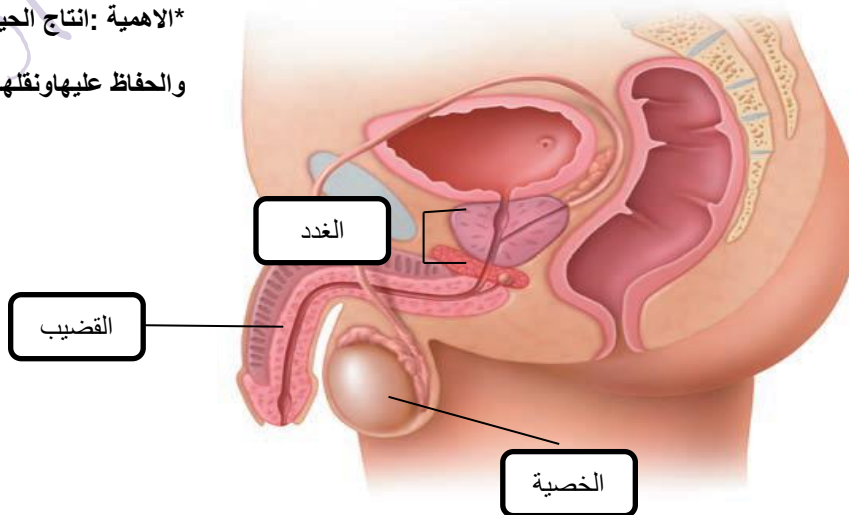
-3

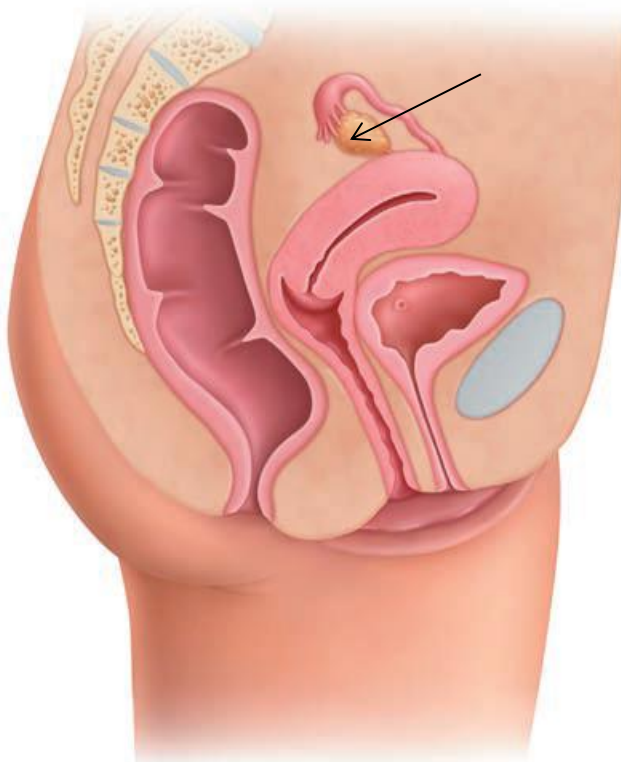
- A الممرات الانفية
- B بلعوم
- C شعبة هوائية
- D حنجرة
- E حويصلة هوائية
- F قصبة هوائية

- في الحويصلات الهوائية
- ادخال الاكسجين الى الرئتين ومنه الى خلايا الجسم عبر الدم من اجل القيام بالتنفس الخلوي ونقل ثاني اكسيد الكربون من الخلايا الى خارج الجسم عبر الرئتين .

-4

*الاهمية :انتاج الحيوانات المنوية
والحفاظ عليها ونقلها للجهاز الانثوي





-5

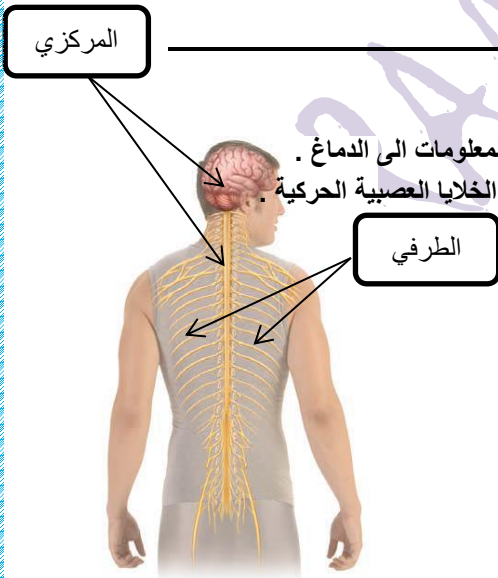
- السهم على الرسم
- انتاج البويضات والحفاظ عليها واستقبال الحيوانات المنوية ويدعم الجنين النامي وينتج الهرمونات الجنسية .
- نقل البويضات من المبيض للرحم
- انتاج البويضات بالانقسام المنصف وانتاج الهرمونات الجنسية

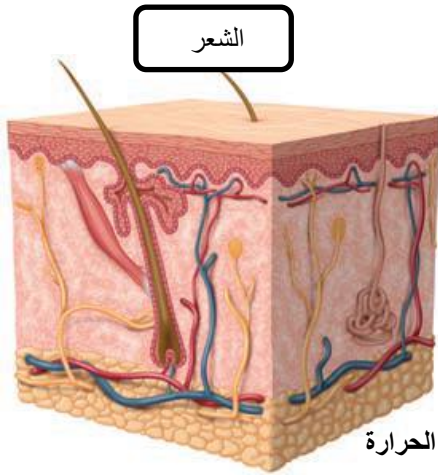
-6

- هيكلية
- لا ارادية تحرك المواد عبر الاعضاء
- القلب ,تبقي القلب ينبض بايقاع واستمرار من اجل ضخ الدم لجميع الجسم
- A ارادية , B,C لا ارادية

-7

- التحديد على الرسم
- الخلايا العصبية الحسية :تستجيب للمؤثرات من خارج الجسم وداخله وترسل المعلومات الى الدماغ .
- الخلايا العصبية البينية :توجد في الدماغ والحبل الشوكي وتحمل الاشارات الى الخلايا العصبية الحركية .
- الخلايا العصبية الحركية :تحمل الاشارات من الدماغ والحبل الشوكي الى الجسم



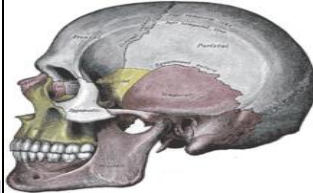


-8

- الاسماء في المربعات
- اخراجي - غطائي - مناعة
- -يعتبر خط الدفاع الاول ويمنع الكائنات الدقيقة من دخول الجسم .
- 2-يحمي الجسم من الاشعة فوق البنفسجية
- 3-مقاوم للماء
- 4-الحفاظ على ثبات درجة حرارة الجسم الداخلية
- عن طريق العرق حيث عند تبخرالعرق يبرد الجسم
- 5-عندما تنخفض درجة حرارة الجسم بشدة تضيق الشعريات الموجودة في الجلد مما يقلل من فقد الحرارة
- 6-الجلد عضو حسي لان له مستقبلات عصبية للالام والضغط وتغيرات درجة الحرارة
- 7-الجلد يشترك في انتاج فيتامين D وهو مهم لتكون العظام السليم

رابعاً : اكمل الجدول التالي بما يناسب :

العضو	الجهاز الذي ينتمي اليه	الوظيفة
	الصماء	افراز الهرمونات للحفاظ على الاتزان الداخلي
	المناعة والصماء	نضج الخلايا اللمفية T افراز الهرمونات للحفاظ على الاتزان الداخلي
	التناسلي الصماء	انتاج الحيوانات المنوية و انتاج الهرمونات الجنسية
	تناسلي صماء	انتاج البويضات والهرمونات الجنسية
	الاخراج	1-تصفية الفضلات والاملاح والماء من الدم . 2-تساعد الكليتان في الحفاظ على PH الدم ضمن مدى طبيعي عبر اخراج ايونات الهيدروجين واعادة امتصاص ايونات الصوديوم

كريات الدم البيضاء: حماية الجسم ضد مسببات المرض كريات الدم الحمراء: نقل الاكسجين لجميع خلايا الجسم الصفائح الدموية: تخثر الدم عند الجروح والاصابات	الدوري و المناعة (كريات الدم البيضاء)	
حماية الدماغ من الاصابة بالاضرار	الهيكلي	

خامسا :اكتب المصطلح العلمي المناسب في الفراغ:

المصطلح	التعريف
الجزئي	مستوى يضم الجزيئات التي اساسها الكربون
الخلوي	المستوى الثاني للتنظيم الخلوي
نسيج	مجموعة خلايا تعمل معا لاداء وظيفة محددة
عضو	مجموعة انسجة تعمل معا لاداء وظيفة معينة
جهاز	مجموعة اعضاء تعمل معا لاداء وظيفة معينة
جلوكاجون	هرمون يسبب ارتفاع تركيز الجلوكوز في الدم
بنكرياس	غدة تفرز هرمونات تنظم مستوى الجلوكوز في الدم
الايض	كل التفاعلات الكيميائية التي تحدث في جسم الكائن الحي
السكر	مرض ينتج عن اضطراب انتاج الانسولين او فقدان الخلايا لحساسيتها تجاهه
فم-لسان-مرئ	اعضاء تؤدي وظيفة استئصال الطعام
الامعاء الدقيقة	عضو يمتص الطعام المهضوم
الحويصلات الهوائية	تراكيب شبه كيسية صغيرة توجد في نهاية الشعبات الهوائية
المبيض	عضو ينتج البويضات والهرمونات
الخصية	عضو ينتج الحيوانات المنوية والهرمونات
الشرابين	اعضاء تنقل الدم المؤكسج من القلب
شعريات	او عية دموية مجهرية تنتشر خلالها الغازات والمواد المغذية من الخلايا واليها
اوردة	او عية دموية تعيد الدم غير المؤكسج للقلب
كريات الدم البيضاء	خلايا تقاوم مسببات المرض وتقضي عليها
الخلية B	خلية دم بيضاء تنتج اجسام مضادة
صفائح الدم	تراكيب تساعد في تخثر الدم
كريات الدم الحمراء	خلايا تنقل الاكسجين
الكليتين	العضو الاخراجي الرئيس في الجسم
الهيكلي	جهاز يتكون من 206 عظمة
المفصل	مكان التقاء عظمتين
الاربطة	اشرطة متينة من النسيج الضام تربط العظام ببعضها البعض

غير متحرك	مفصل يوجد في الجمجمة
هيكلية	عضلة محززة ارادية
ملساء	عضلة مغزلية الشكل
قلبية	عضلة محززة لا ارادية
الجهاز العصبي المركزي	يتكون من الدماغ والحبل الشوكي
حسية	خلية عصبية تستقبل المؤثرات وترسلها للدماغ
بينية	خلية عصبية تنقل الاشارات الى الخلية الحركية
الجهاز العصبي الطرفي	جهاز يتكون من الخلايا الحسية والحركية
هرمون النمو	هرمون تفرزه الغدة النخامية يؤدي الى نمو الجسم
الجلد	عضو هو خط الدفاع الاول للجسم
المناعة	جهاز يتضمن اللوزتين والطحال
الاجراجي	جهاز يتخلص من السموم والفضلات في الجسم
التنفسي	جهاز وظيفته جلب الهواء الى الجسم وازالة الفضلات
الدوري	جهاز يوزع الحرارة الداخلية في جميع اجزاء الجسم