



استعن بالله أولا - لا تتسرع في الإجابة - تأكد أنك أجبت على كل الأسئلة

مادة العلوم

الصف الثاني المتوسط

اسم الطالب:

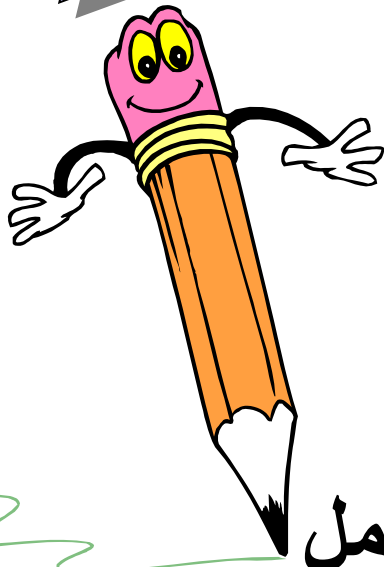
1

أوراق عمل



الصف الثاني المتوسط

الفصل الدراسي الثاني



أ

و

ر

أق عمل

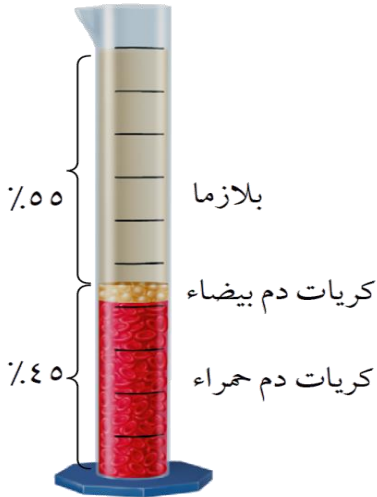
أهداف الدرس :

- ١) تحدد مكونات الدم ووظائفه .
- ٢) تفسير أهمية فحص فصيلة الدم قبل عملية نقله .
- ٣) تعطي أمثلة على أمراض الدم .
- ٤) تقارن بين الشرايين والأوردة والشعيرات الدموية .
- ٥) توضح حركة الدم داخل القلب .
- ٦) تحدد وظيفة الدورة الرئوية والدورة الجسمية .
- ٧) تصف وظائف الجهاز اللمفاوي .



وظائف الدم

- ١) نقل الأكسجين من الرئتين إلى خلايا الجسم .
- ٢) نقل ثاني أكسيد الكربون من خلايا الجسم إلى الرئتين.
- ٣) نقل المواد الغذائية من الأمعاء إلى خلايا الجسم.
- ٤) نقل الفضلات من خلايا الجسم إلى الكليتين.
- ٥) منع الإصابة الجرثومية و إلتئام الجروح .



مكونات الدم

يتكون الدم من :

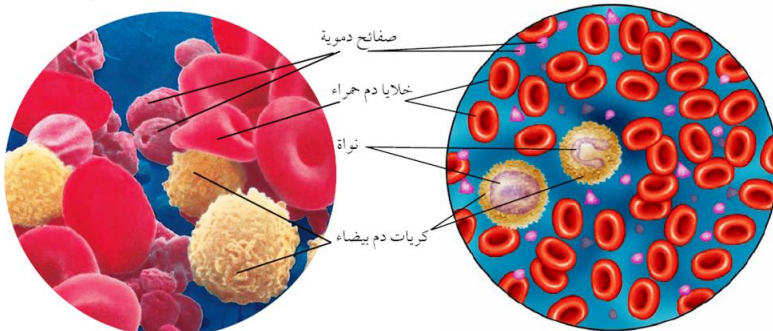
١) البلازما

٢) خلايا الدم الحمراء

٣) خلايا الدم البيضاء

٤) الصفائح الدموية

الشكل ٢ تزود خلايا الدم الحمراء
خلايا الجسم بالأكسجين .
وتؤدي خلايا الدم البيضاء
والصفائح دوراً في حماية
الجسم .

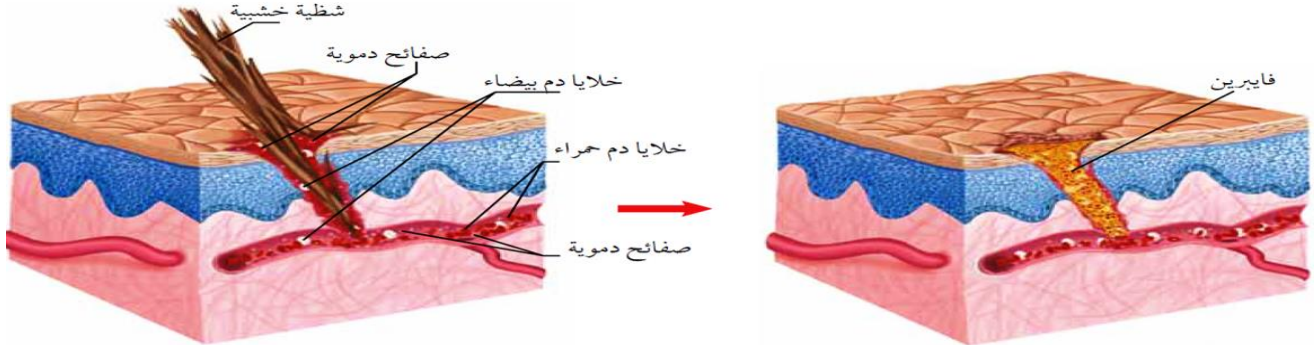


تساعد الصفائح الدموية على إيقاف النزيف؛
فهي لا تسد ثقوب الأوعية الصغيرة فقط، بل
تنتج كذلك مواد كيميائية تساعد على تكوين
خثرات الفايبرين.

هناك أنواع وحجوم وأشكال عديدة لخلايا
الدم البيضاء. تحلل هذه الخلايا البكتيريا
والفيروسات والأجسام الغريبة.

س / أملأ الجدول التالي بالمناسب لمكونات الدم :

المكون	الوظيفة	ملحوظات
البلازما	نقل المواد الغذائية إلى خلايا الجسم والفضلات لمراكز الإخراج	تمثل أكثر من نصف حجم الدم معظمها ماء .
خلايا الدم الحمراء	نقل الأكسجين من الرئتين إلى خلايا الجسم . نقل ثاني أكسيد الكربون من خلايا الجسم إلى الرئتين.	- تعيش حوالي ١٢٠ يوم تقريباً . - شكلها قرصية لا تحتوي على نواة . - تحتوي على مادة الهيموجلوبين - ويعاد إنتاجها في مركز العظم الطويل
خلايا الدم البيضاء	مهاجمة البكتيريا و منع الإصابة الجرثومية والأمراض .	- لها قدرة التغلغل في الأنسجة - تعيش ما بين عدة أيام إلى عدة أشهر .
الصفائح الدموية	هي أجزاء خلوية غير منتظمة الشكل تساعد على تجلط الدم.	- الصفائح الدموية وعوامل التجلط تكون شبكة لزجة تسمى الفايبرين والتي تمنع النزيف . - تعيش الصفائح الدموية ما بين ٥ إلى ٩ أيام



الشكل ٣ عندما يتعرض الجلد للأذى تسد خثرة دموية لزجة الوعاء الدموي المتضرر، ثم تتكون قشرة تحمي الجرح من الضرر، فتساعده على الالتئام والشفاء.



هو تحول الدم من سائل إلى صلب بفعل مواد كيميائية تفرزها الصفائح الدموية في بلازما الدم



ما مكونات الدم التي تساعد على تكون التجلط؟

ما ذا قرأت؟

العوامل المخثرة للدم

الالياف

الصفائح

Mrb20

فصائل الدم

الجدول ١ : احتمالية نقل الدم

يمنح	يستقبل	فصيلة الدم
A و AB	O و A	A
B و AB	O و B	B
AB	الكل	AB
الكل	O	O



جميع فصائل الدم تحتوي على مولدات الضد ما عدا فصيلة **O**

جميع فصائل الدم تحتوي على أجسام مضادة متخصصة في البلازما ما عدا فصيلة **AB**

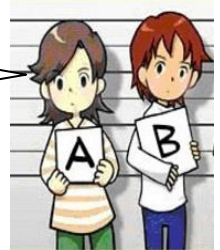
✓ **ماذا قرأت؟** لماذا يُطلق على الشخص الذي فصيلة دمه **O** المانح العام؟

لأنه قادر على منح الدم إلى جميع الفصائل الأخرى .



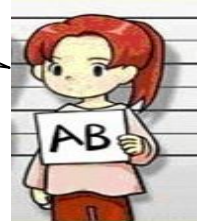
ما النتائج المترتبة على اختلاط فصيلة دم **A** مع فصيلة دم **B** عند عملية نقل الدم؟

تقوم الأجسام المضادة في بلازما دم **A بمهاجمة خلايا دم **B** لأنها غريبة عنها ، مما يؤدي إلى تجمع خلايا الدم الحمراء وتجلطها .**



لماذا يستطيع الأشخاص الذين يحملون فصيلة الدم **AB** استقبال جميع فصائل الدم ؟

**لأنها لا تحتوي على أجسام مضادة ..
على العكس من فصيلة دم **O** التي تحتوي على أجسام مضادة
A و **B** ولذا لا تستقبل تبرع دم إلا من نفس فصيلتي **O****



O-	A-	B-	AB-
O+	A+	B+	AB+

العامل الريزي سي Rh

علامة كيميائية وراثية أخرى في الدم .

الشخص الذي تحمل خلايا دمه الحمراء العامل الريزي سي يكون **موجب +Rh**

الشخص الذي لا تحمل خلايا دمه الحمراء العامل الريزي سي يكون **سالب -Rh**

ماذا يحدث إذا نقلنا الدم بين أشخاص اختلفوا في العامل الريزي سي ؟

**تسبب الأجسام المضادة في الجسم تجمع خلايا الدم الحمراء وتجلطها
مما يؤدي إلى إنسداد الأوعية الدموية وقد يؤدي ذلك إلى الوفاة .**

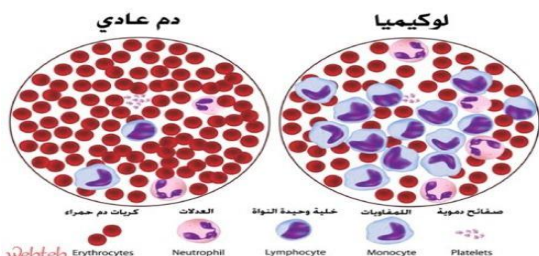


Mrb20

امراض الدم

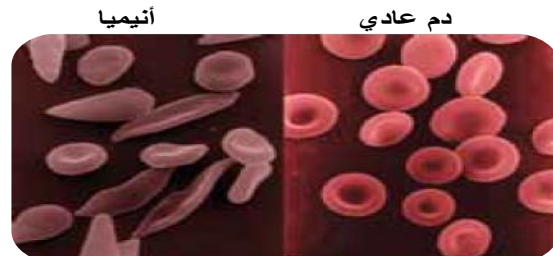
من الأمراض التي تصيب الدم

(٢) اللوكيميا (سرطان الدم)



تصيب خلايا الدم البيضاء حيث ينتج خلايا بكميات كبيرة غير مكتملة النمو فتصبح غير قادرة على مهاجمة الأجسام الغريبة وتملأ نخاع العظم فتعيق عمليات إنتاج خلايا الدم الحمراء و البيضاء و الصفائح الدموية

(١) الأنيميا (فقر الدم)



تصيب خلايا الدم الحمراء فتصبح غير قادرة على نقل كمية كافية من الأكسجين وغير قادرة على القيام بوظائفها وأنشطتها

من اسباب الانيميا

(٢) نقص الحديد في الحمية الغذائية غير الصحية

(١) نقص بعض أنواع الفيتامينات

(٤) الوراثة كما في الأنيميا المنجلية

(٣) فقدان كميات كبيرة من الدم

نظام النقل في الجسم



الدم

الاعوية الدموية

القلب

يتكون من

القلب

عضو يتكون من نسيج عضلي يقع خلف عظمة القص وبين الرئتين .

تركيب القلب

حجرتان سفليتان

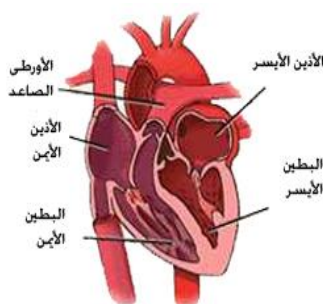
حجرتان علويتان

البطين الأيمن

الأذين الأيمن

البطين الأيسر

الأذين الأيسر



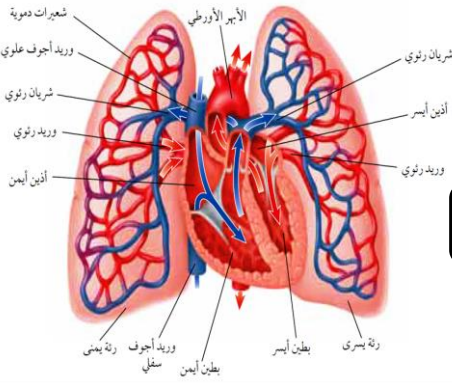
دورات الدم

اقسام الدورات الدموية

(١) الدورة القلبية

(٢) الدورة الرئوية (الدورة الدموية الصغرى)

(٣) الدورة الجسمية (الدورة الدموية الكبرى)



الدورة الدموية	يحدث فيه
الدورة القلبية	يتدفق الدم من نسيج القلب وإليه ناقلاً له الغذاء والأكسجين ومخلصه من الفضلات
الدورة الرئوية	يتدفق الدم من القلب إلى الرئتين محملاً بثاني أكسيد الكربون وإعادته من الرئتين إلى القلب محملاً بالأكسجين
الدورة الجسمية	يتدفق الدم من القلب إلى جميع أعضاء الجسم ماعداً (القلب والرئتين) محملاً بالأكسجين وإعادته من جميع أعضاء الجسم إلى القلب محملاً بثاني أكسيد الكربون

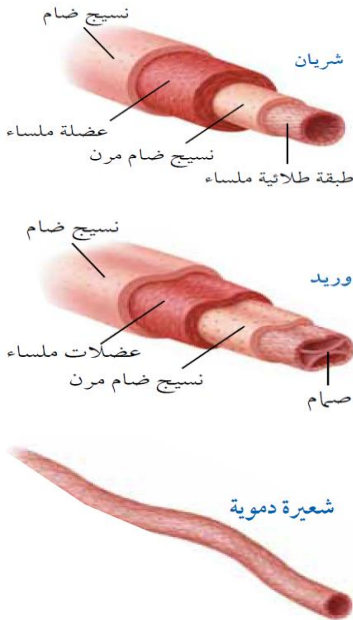
الاورعية الدموية

تصنف الأوعية الدموية إلى

(٣) الشعيرات الدموية

(٢) الأوردة

(١) الشرايين



الوعاء الدموي	مميزاته
الشرايين	- تحمل الدم بعيد عن القلب محملاً بالغذاء والأكسجين. - جدارها عضلي سميك.
الأوردة	- تعيد الدم إلى القلب. - تحتوي صمامات تضمن تحرك الدم باتجاه القلب.
الشعيرات الدموية	- أوعية دموية تربط بين الشرايين والأوردة. - سمك جدار خلية واحدة فقط. - تنتشر المواد الغذائية والفضلات خلالها.

ما أوجه الشبه والاختلاف بين الأوردة والشرايين؟

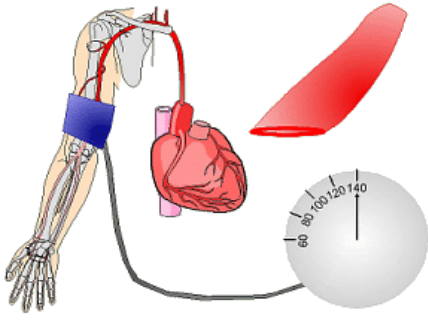
لكليهما جدران تتكون من ثلاث طبقات من الأنسجة .

أوجه الشبه

تنقل الشرايين الدم من القلب إلى أنحاء الجسم أما الأوردة فتنقل الدم إلى القلب .
وللأوردة صمامات تمنع الدم من العودة إلى الخلف .

أوجه الاختلاف

ضغط الدم



ضغط الدم :
القوة التي يؤثر بها الدم على جدران الأوعية الدموية .

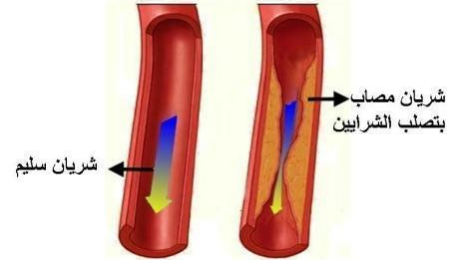
امراض القلب والاوعية الدموية

من الأمراض التي تصيب القلب والأوعية الدموية

ارتفاع ضغط الدم



تصلب الشرايين



٢ - ارتفاع ضغط الدم	١ - تصلب الشرايين	
تصلب الشرايين نمط الحياة	ترسب الدهون على جدران الشرايين	سببه
يزداد الضغط داخل الأوعية المتصلبة لأنها تكون قد فقدت مرونتها وأصبحت غير قادرة على الانقباض والانبساط بسهولة	إذا حدث في أحد الشرايين القلبية فقد ينتج عن ذلك الذبحة القلبية	تأثيره

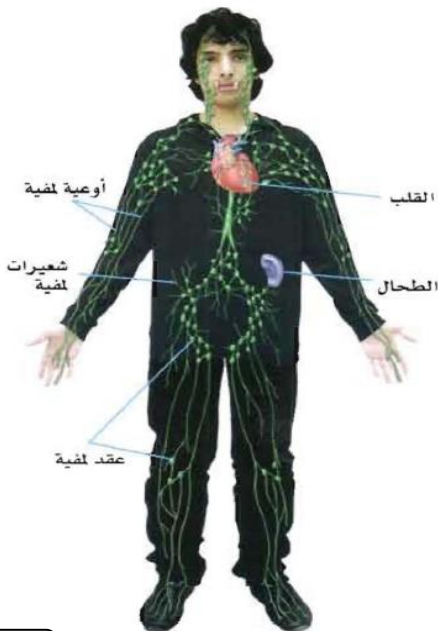
وظائف الجهاز اللمفي

الجهاز اللمفاوي :

يتكون من شبكة من الشعيرات والأوعية اللمفية والعقد اللمفية .

ما ذا قرأت؟ ما اللمف؟

سائل نسيجي ينتقل الى الاوعية اللمفية التي تحتوي على ماء ومواد مذابة وخلايا لمفية .



أهداف الدرس :

- ١) توضيح الفرق بين مولد الضد والجسم المضاد .
- ٢) تقارن بين المناعة الطبيعية والمناعة الاصطناعية .
- ٣) تصف دور كل من باسستوروليستر في اكتشاف المرض والوقاية منه .
- ٤) تحدد الامراض التي تنتج عن الفيروسات وعن البكتيريا .
- ٥) توضح كيف يهاجم فيروس HIV جهاز المناعة ؟
- ٦) تحدد الامراض غير المعدية وتعدد أسبابها .
- ٧) توضح ما يحدث خلال تفاعلات الحساسية .

خطوط دفاع الجسم ضد الامراض

أنواع الدفاعات التي يملكها الجسم

(٢) خط الدفاع الثاني

يعمل ضد مسببات أمراض معينة ،
ويتمثل في جهاز **المناعة** .

(١) خط الدفاع الاول

يعمل ضد المواد الضارة
والمخلوقات الحية المسببة للمرض

يوجد خط الدفاع الأول في أجسامنا بعدة أجهزة هي :

(٤) الجهاز الدوراني

(٣) الجهاز الهضمي

(٢) الجهاز التنفسي

(١) الجلد

الأجهزة	وسائل الدفاع	تحتوي على
الجهاز التنفسي	المخاط الاهداب العطاس - السعال	يحتوي المخاط إنزيمات تضعف الجدار الخلوي لمسببات الأمراض والأهداب تعيق دخولها إلى الجهاز التنفسي . تخلص الجسم من مسببات المرض العالقة .
الجهاز الهضمي	اللعاب حمض HCL الإنزيمات والمخاط	الذي يبطن الجهاز الهضمي وما تفرزه المعدة والبنكرياس والكبد جميعها تساعد على الهضم وتعمل على تحطيم مسببات المرض كالبكتيريا والفطريات وإيقاف نشاط الفيروسات
الجهاز الدوراني	خلايا الدم البيضاء	تقضي على مسببات المرض وتهضمها

س / علل لا يمكن أن تلتصق البكتيريا بجدار المعدة الداخلي .

لان المخاط الذي يبطن القناة الهضمية يحتوي على مواد كيميائية تحيط بالبكتيريا .

أنواع المناعة

مولدات الضد :

جزيئات معقدة لا تنتمي للجسم ، وتوجد على سطح مسببات المرض .

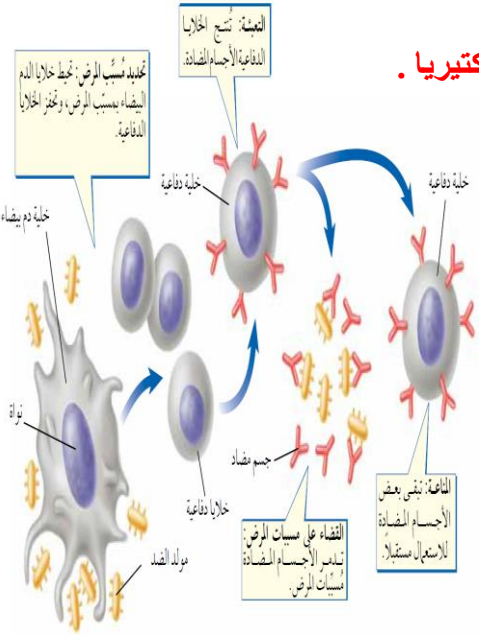
الجسم المضاد :

بروتين يستجيب لمولد الضد ويبطل فعاليته .

يمكن للأجسام المضادة بناء دفاعات للجسم بطريقتين :

المناعة الاصطناعية

المناعة الطبيعية



المناعة الاصطناعية	المناعة الطبيعية
المناعة التي يكتسبها الجسم عندما يحقن بالأجسام المضادة التي أنتجتها حيوانات أخرى مدتها : لا تدوم طويلاً	المناعة التي يكتسبها الجسم عندما يصنع أجساماً مضادة استجابة لمولد الضد . مدتها : تدوم طويلاً

التطعيم

س / لماذا يحتاج الأطفال للتطعيم ؟

يستطيع الطعم وقاية الجسم من الإصابة بالمرض ولكنه ليس علاجاً .

اكتشاف المخلوقات المسببة للمرض

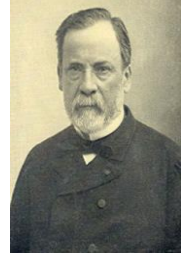


ليستر

لاحظ العلاقة بين الإصابة بالمرض وعدم النظافة فاستعمل حمض الكربونيك في غسل الأيدي لقتل مسببات المرض .

باستور

توصل إلى أن المخلوقات الدقيقة تسبب الأمراض ابتكر عملية البسترة

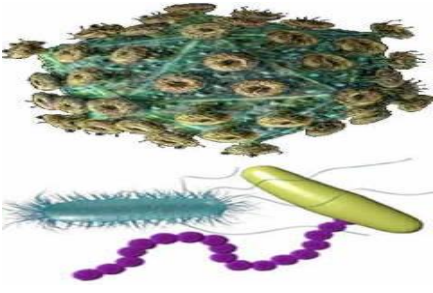


البسترة :

هي عملية تسخين السائل إلى درجة حرارة معينة تقتل معظم البكتيريا عندها .

المخلوقات المسببة للمرض

اضرارها



(١) تعمل البكتيريا الضارة على تقليل معدل النمو ووظائف خلايا الجسم .

(٢) بعض البكتيريا تنتج مواد سامة تقتل الخلايا المحيطة بها .

(٣) تهاجم الفيروسات الخلايا المصابة وتتضاعف داخلها ثم تحطم الخلية المصابة لتخرج منها .

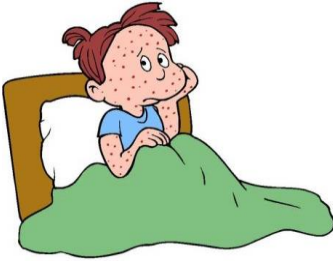
(٤) تهاجم الفيروسات الجديدة بدورها خلايا أخرى مما يؤدي إلى تدمير النسيج أو إعاقة نشاطات الجسم الحيوية .

ما العلاقة بين الفيروسات والخلايا المصابة ؟

ماذا قرأت؟

تغزو الفيروسات الخلايا المصابة وتتكاثر فيها وعند خروج الفيروسات منها تتحطم الخلية المصابة وتموت .

الأمراض المعدية



الأمراض المعدية :

الأمراض الناتجة عن الفيروسات أو البكتيريا أو الأوليات أو الفطريات والتي تنتقل من المخلوق المصاب أو البيئة إلى مخلوق حي آخر .



الاتصال المباشر بالمصاب

الماء والهواء

الطعام

طرق انتشار المرض

استخدام الأدوات الملوثة

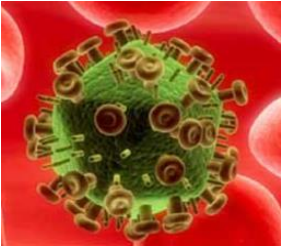
الاتصال المباشر بالناقل

الناقل الحيوي :

هي مخلوقات حية حاملة للمرض مثل الفئران والطيور والقطة والكلاب والبعوض والذباب



الامراض المنقولة جنسياً



الامراض المنقولة جنسياً :
هي الامراض التي تسببها الفيروسات والبكتيريا وتنتقل عن طريق الاتصال الجنسي .

السيلان – السفلس (الزهري)

الأمراض الجنسية التي تنتج عن البكتيريا

قوباء الأعضاء التناسلية (الهربس)

الأمراض الجنسية التي تسببها الفيروسات



فيروس HIV

لماذا يجب علاج الامراض الفيروسية في مراحلها الاولى ؟

ماذا قرأت؟

لمنع حدوث تلف دائم للعضو المصاب .

فيروس HIV وجهاز المناعة

يهاجم فيروس HIV الدم وسوائل الجسم ويسبب الإصابة بمتلازمة نقص المناعة المكتسبة (الإيدز) ويختلف هذا الفيروس عن بقية الفيروسات لأنه يهاجم الخلايا اللمفية في جهاز المناعة ويتضاعف داخلها فتتفجر لتخرج فيروسات جديدة تهاجم خلايا أخرى .

مكافحة الامراض

كيف يمكننا تجنب الإصابة بالأمراض ؟

(١) غسل الجرح الصغير وتطهيره وتغطيته

(٢) الاستحمام وفرش الأسنان

(٣) العادات الصحية كأخذ قسط من الراحة

(٤) التمارين الرياضية والتغذية الجيدة

(٥) إجراء الفحص السنوي



الامراض المزمنة

الامراض المزمنة :
هي الامراض التي لا تنتقل من شخص إلى آخر والعديد منها مزمن .

امراض القلب

السرطان

السكري

الحساسية

أمثله

الحساسية

هي تفاعل جهاز المناعة بشدة ضد المواد الغريبة .

تسمى المادة التي تسبب الحساسية مواد مثيرة للحساسية

عندما يتعرض الجسم لمسببات الحساسية يفرز مادة الهستامين التي تعمل على إحمرار الأنسجة وتورمها .
ويكون الجهاز المناعي أجساماً مضادة .

من الأمثلة التي تسبب الحساسية

الحيوانات

الغبار

المواد الكيميائية

تستخدم مضادات الهستامين لعلاج الحساسية



السكري

ينتج عن خلل في مستويات الأنسولين التي يفرزها البنكرياس

أنواع السكري

النوع ١

يفرز الأنسولين بكميات قليلة أو لا يفرز نهائياً

النوع ٢

يفرز الأنسولين بنسب متفاوتة وتكون خلايا الجسم غير قادرة على الاستفادة منه لأسباب مختلفة

مضاعفات السكر

الرؤية الضبابية

الفشل الكلوي

النوبة القلبية

السكتة الدماغية

السرطان

هي مجموعة من الأمراض المعقدة التي تنتج عن عدم السيطرة على نمو وتكاثر الخلايا .

كيف ينتشر مرض السرطان في الجسم ؟

ماذا قرأت؟

تغادر بعض الخلايا السرطانية الورم وتتحرك عبر الدم والأوعية اللمفية خلال الجسم .

بعض مسبباته

التدخين

بعض المواد الكيميائية

الأشعة السينية

الأشعة النووية

طرق علاجه والوقاية منه

العلاج الكيميائي

الابتعاد عن التدخين

الوجبات الصحية



اسم الطالب :

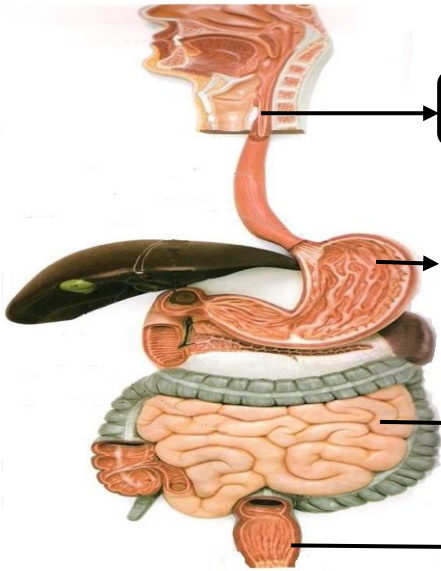
الفصل :

أهداف الدرس :

- ١) تمييز بين الهضم الميكانيكي والهضم الكيميائي .
- ٢) تحدد أعضاء الهضم ودور كل منها .
- ٣) تفسر تحقق الاتزان الداخلي خلال عملية الهضم .
- ٤) تتعرف أهمية مجموعات المواد الغذائية الست .
- ٥) تفسر العلاقة بين الوجبات الغذائية والصحة .

وظائف الجهاز الهضمي

المراحل التي يمر بها الطعام
خلال القناة الهضمية



البلع

الهضم

الامتصاص

التخلص من الفضلات

فوائد الغذاء

١) يمد الجسم بالطاقة

٢) تعويض الخلايا التالفة

الأنزيم

الانزيمات :

نوع من البروتينات تُسرّع معدل التفاعلات الكيميائية في الجسم .

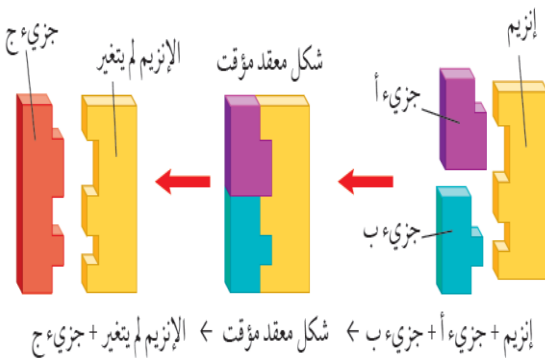
فوائد الانزيمات :

١) تساعد على هضم الكربوهيدرات والبروتينات والدهون .

٢) زيادة سرعة التفاعلات الكيميائية .

٣) إطلاق الطاقة من خلايا العضلات والخلايا العصبية .

٤) تساعد على تجلط الدم .

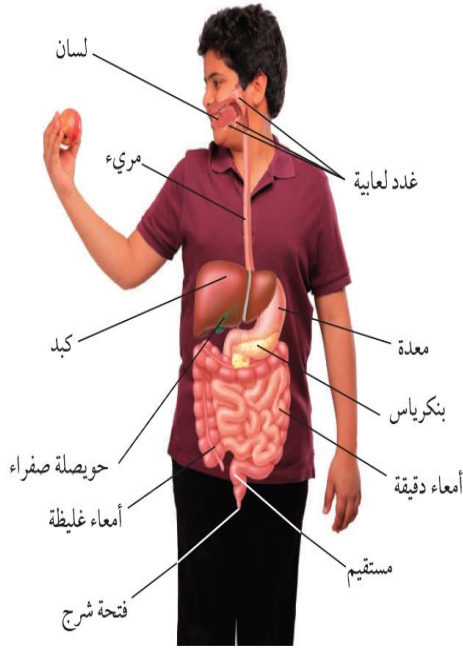


ما دور الإنزيمات في عملية الهضم الكيميائي؟

ماذا قرأت؟

لتسريع معدل الهضم الكيميائي

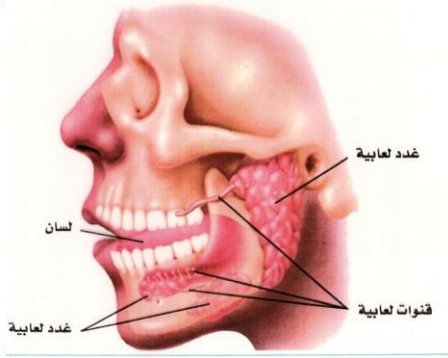
أعضاء الجهاز الهضمي



مكونات الجهاز الهضمي

القناة الهضمية	الأعضاء الملحقة
تعريف	هي أعضاء التي يمر بها الغذاء من دخوله إلى أن يخرج .
مكوناته	هي أعضاء لا يمر بها الغذاء لكنها تساعد على هضمه عبر إفرازاتها .
مكوناته	<p>(١) الفم (٢) المريء (٣) المعدة (٤) الأمعاء الدقيقة (٥) الأمعاء الغليظة (٦) المستقيم (٧) فتحة الشرج</p> <p>(١) اللسان (٢) الأسنان (٣) الغدة اللعابية (٤) الكبد (٥) الحويصلة الصفراء (٦) البنكرياس .</p>

الفم



يحدث في الفم نوعين من الهضم

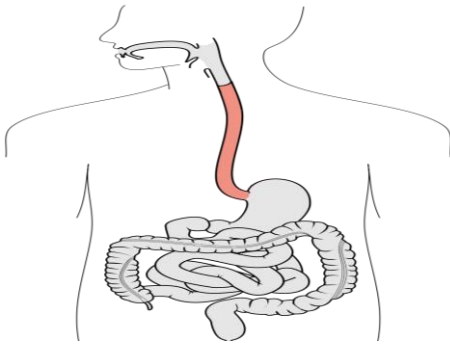
الهضم الكيميائي

يتم فيه خلط الطعام باللعاب والإنزيمات وتحويل النشاء إلى سكر

الهضم الميكانيكي

يتم فيه تقطيع الطعام وخلطه بالأسنان .

المريء

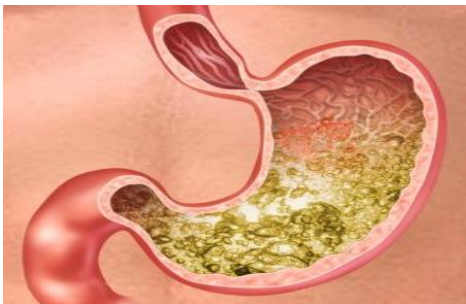


أنبوب عضلي يبلغ طوله ٢٥ سم تقريباً ولا تحدث فيه أي عملية هضم

الحركة الدودية :

تنقبض العضلات الملساء في جدار المريء لنقل الطعام في اتجاه المعدة

المعدة



كيس عضلي يتمدد عند دخول الطعام إليه من المريء ويحدث في المعدة هضم ميكانيكي وكيميائي

الكيموس :

تغير الطعام في المعدة ليصبح سائلاً كثيف القوام .

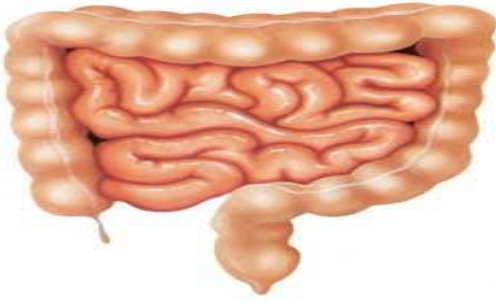
لماذا لا تهضم المعدة نفسها بوساطة العصارة الهاضمة الحمضية؟

ماذا قرأت؟

لأنها محمية بطبقة من المخاط .

Mrb20

الامعاء الدقيقة

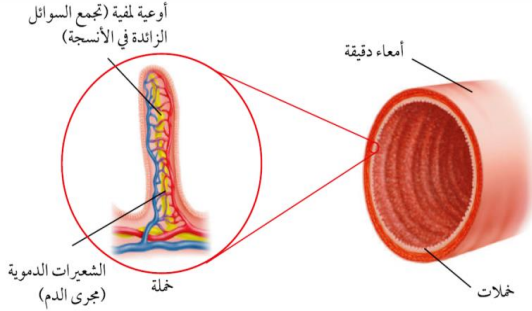


طول الأمعاء الدقيقة يتراوح بين ٤ - ٧ متر.

تحدث معظم عمليات الهضم في الجزء الأول من الأمعاء الدقيقة و يسمى **الاثني عشر** .

يصب في الأمعاء الدقيقة عصارات هاضمة منها :
(١) **العصارة الصفراوية** (٢) **عصارة البنكرياس**

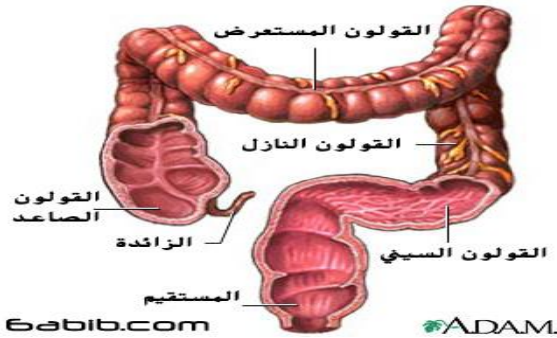
تكثر في الأمعاء الدقيقة انتشاءات إصبعية تسمى **الخمالات** الفائدة منها : **تزيد مساحة سطح الأمعاء مما يزيد كمية المواد الغذائية الممتصة** .



الامعاء الغليظة

تقوم الامعاء بامتصاص الماء ليتحول الطعام الغير مهضوم إلى فضلات صلبة.

إخراج الفضلات عبر فتحة الشرج.



المواد الغذائية

يحتوي الطعام على ستة مجموعات غذائية هي :

- تسمى المواد الغذائية العضوية لأنها تحتوي على **الكربون** .
- لابد من هضمها قبل الامتصاص ماعدا الفيتامينات تمتص مباشرة .
- تسمى المواد الغذائية غير العضوية لأنها لا تحتوي على **الكربون** .
- لا تحتاج إلى الهضم ويمتصها الدم مباشرة

- (١) **البروتينات** (٢) **الكربوهيدرات**
- (٣) **الفيتامينات** (٤) **الدهون**
- (٥) **الماء**
- (٦) **الاملاح المعدنية**



أكمل الجدول التالي بالمناسب

ملحوظات	المجموعة الغذائية
<p>- تتكون من وحدات صغيرة تسمى الحموض الأمينية .</p> <p>- أهميتها : (١) النمو (٢) تعويض الخلايا التالفة</p>	١ - البروتينات
<p>- هي المصدر الرئيس للطاقة .</p> <p>- أنواعها : السكريات و النشويات و الألياف .</p>	٢ - الكربوهيدرات
<p>- فوائدها : (١) تمد الجسم بـ الطاقة (٢) تساعد على امتصاص الفيتامينات</p> <p>- ويشكل سادة تركز عليها الأعضاء الداخلية .</p> <p>- أنواعها : دهون مشبعة و دهون غير مشبعة .</p> <p>- الدهون المشبعة لها علاقة بمستوى الكوليسترول والذي قد يسبب ارتفاعه أمراض القلب</p>	٣ - الدهون
<p>- تعريفها : هي مواد غذائية عضوية نحتاج إليها بكميات قليلة للنمو .</p> <p>- من فوائدها : (١) تنظيم وظائف الجسم (٢) الوقاية من بعض الأمراض .</p> <p>- أنواعها :</p> <p>(١) الذائبة في الماء (لا تخزن في الجسم ويجب تناولها يوميا)</p> <p>(٢) الذائبة في الدهون (تخزن في الجسم)</p>	٤ - الفيتامينات
<p>- هي مواد غذائية غير عضوية تنظم العديد من التفاعلات الكيميائية في الخلايا</p> <p>- يحتاج الجسم الى ١٤ نوعا منها .</p>	٥ - الأملاح المعدنية
<p>- يشكل الماء نسبة ٦٠ % من كتلة الجسم .</p> <p>- الماء يذيب وينقل الغذاء داخل الجسم .</p>	٦ - الماء

لماذا تعد الدهون مخزوناً جيداً للطاقة ؟

ماذا قرأت؟

يستطيع جرام واحد من الدهون تحرير طاقة تساوي ضعف الطاقة المتحررة من جرام واحد من الكربوهيدرات

توجد المواد الغذائية في خمس مجموعات من الطعام هي :

(٣) **اللحوم**

(٢) **الخضروات**

(١) **الحبوب**

(٥) **الحليب**

(٤) **الفواكه**



أهداف الدرس :

- ١) تصف وظائف الجهاز التنفسي .
- ٢) تشرح كيف تتم عملية تبادل الأكسجين و ثاني أكسيد الكربون في الرئتين والأنسجة ؟
- ٣) توضح تأثير التدخين في الجهاز التنفسي.
- ٤) تميز بين جهازا الإخراج والبول .
- ٥) تصف عملية الكلية .
- ٦) توضح ما يحدث إذا لم تعمل أعضاء الجهاز البولي بشكل صحيح .

وظائف الجهاز التنفسي

١) توفير الأكسجين الضروري لحدوث التفاعلات الكيميائية لإطلاق الطاقة المخزنة في الغذاء (بواسطة عملية الشهيق)

٢) طرد ثاني أكسيد الكربون وبعض الماء (بواسطة عملية الزفير).

التفاعلات الكيميائية التي تحدث للغذاء في الخلايا بوجود الأكسجين تسمى **التنفس الخلوي**

ما المقصود بالتنفس الخلوي ؟

ماذا قرأت؟

هو تفاعل كيميائي داخل الخلايا يتحد خلاله الجلوكوز والأكسجين وينتج ثاني أكسيد الكربون والماء وينتج الطاقة

أجزاء الجهاز التنفسي

(١) الأنف

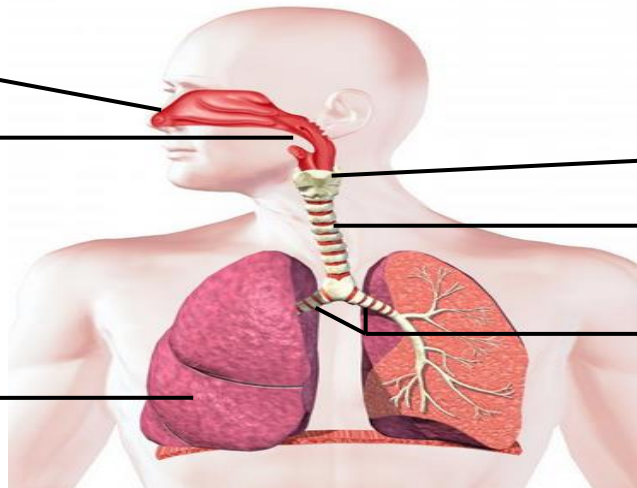
(٢) البلعوم

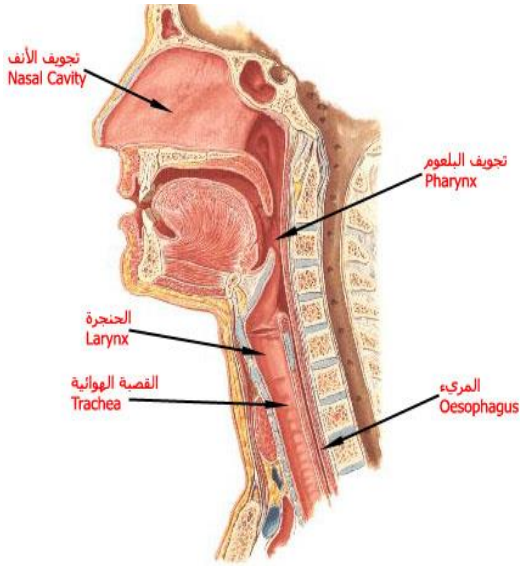
(٣) الحنجرة

(٤) القصبة الهوائية

(٥) الشعبتان الهوائيتان

(٦) الرئتان

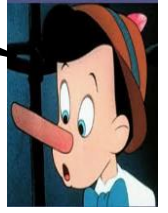




فوائد التنفس عبر الانف

(١) يتخلص من الشوائب والغبار

(٢) ترطيب الهواء وتدفئته



البلعوم

البلعوم :

أنبوب يمر خلاله الطعام والسوائل والهواء ، ويوجد في آخره لسان المزمار الذي يغلق المجرى التنفسي عند بلع الطعام والشراب

ما سبب حدوث الغصة أثناء الاكل ؟

دخول الطعام أو الشراب إلى المجاري التنفسية يسبب الغصة والشعور بالإختناق



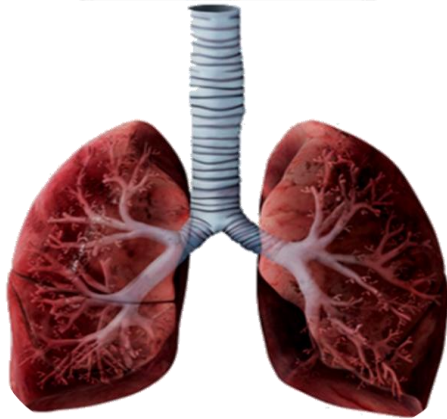
الحنجرة والقصبة الهوائية

ممر للهواء يتصل بأربعة أزواج من الأنسجة تسمى **الاورتار الصوتية**

القصبة الهوائية :

تتكون من حلقات غضروفية غير مكتملة والذي يضمن بقاها مفتوحة .

س/ علل يجب أن تبقى القصبة الهوائية مفتوحة طول الوقت .
إذا اغلقت القصبة الهوائية يصبح من الصعب حدوث التنفس .

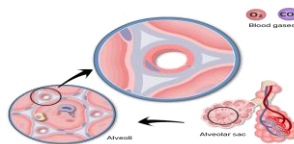
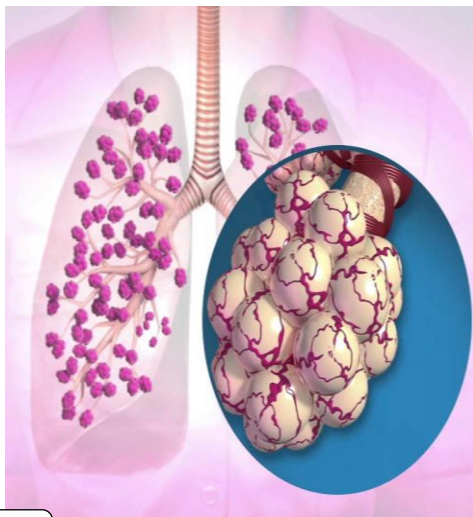


الشعبتان الهوائيتان والرئتان

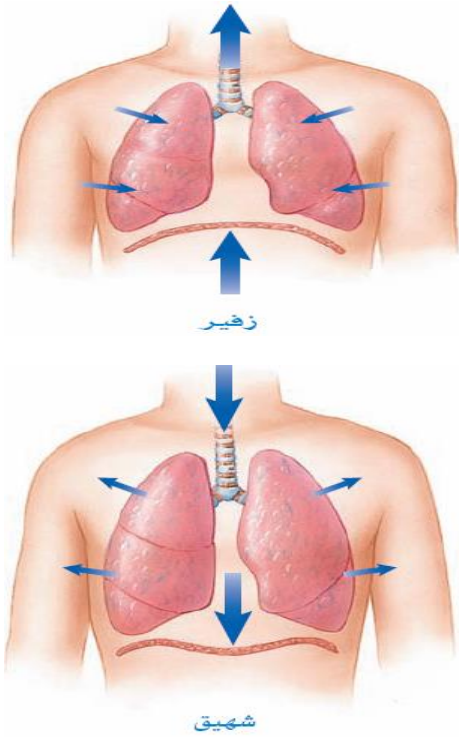
الشعبة الهوائية :

أنبوبين قصيرين يوجدان في الجزء السفلي من القصبة الهوائية يدخل كل منهما إلى أحد الرئتين .

تتفرع كل شعبة إلى شعبيات اصغر فأصغر إلى أن ينتهي بمجاميع من الأكياس ذات جدران رقيقة تشبه عناقيد العنب تسمى **الحويصلات الهوائية**



الشهيق والزفير



يحدث التنفس نتيجة التغيرات في حجم الرئتين وضغط الهواء حيث يتحرك من مناطق الضغط المرتفع إلى مناطق الضغط المنخفض

كيف تعمل الرئتين ؟

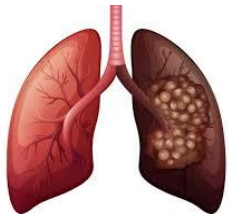
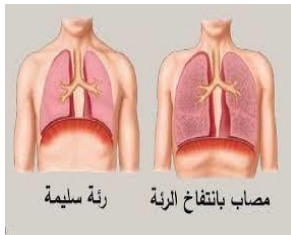
ينقبض الحجاب الحاجز وينبسط مسبباً تغير حجم التجويف الصدري ومن ثم ضغط الهواء داخله ، مما يساعد على حركة الغازات من الرئتين وإليهما .

كيف يساعد الحجاب الحاجز على التنفس ؟

ماذا قرأت؟

يساعد على حركة الغازات من الجسم وإليه .

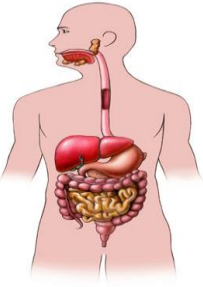



أمراض الجهاز التنفسي المعدية



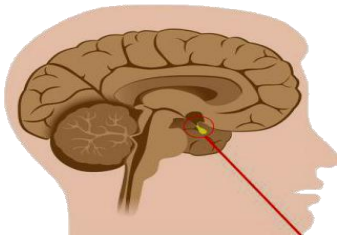
المرض	
الرشح (الزكام)	تسبب البكتيريا والفيروسات احتقان البلعوم وتهيجه وقد يمتد الى القصبة والقصيبات وقد تتضرر الأهداب المبطنه ولكنها سريعة الشفاء
التهاب القصبات المزمن	احتقان وتهيج القصيبات وينتج الكثير من المخاط ويستمر لفترات تدوم أكثر من أسابيع
انتفاخ الرئة	ناتج عن زيادة حجم الحويصلات عندما تحمر تفرز إنزيم يحطم جدارها مما يفقدها القدرة على دفع الهواء خارج الرئتين
سرطان الرئة	من الأسباب الرئيسية قطران التدخين يصعب التعرف عليه في المراحل المبكرة
الربو	أعراضه: عدم القدرة على التنفس - السعال مثيراته : استنشاق مواد (الدخان ، عطور ، حبوب اللقاح) - تناول بعض الأطعمة - الانفعالات الشديدة وكثرة الضغوط النفسية

وظائف الجهاز الإخراجي

يتم إخراج المواد الضارة والفضلات من الجسم بعدة وسائل منها :

الماء والغذاء الغير المهضوم	الماء وثاني أكسيد الكربون	الماء والملح الزائد	الماء والملح الزائد والمواد السامة الناتجة من التفاعلات الكيميائية
			
يخرج بواسطة	يخرج بواسطة	تخرج بواسطة	تخرج بواسطة
الجهاز الهضمي	الجهاز التنفسي	الجلد	الجهاز البولي

الجهاز البولي



منطقة تحت المهاد في الدماغ

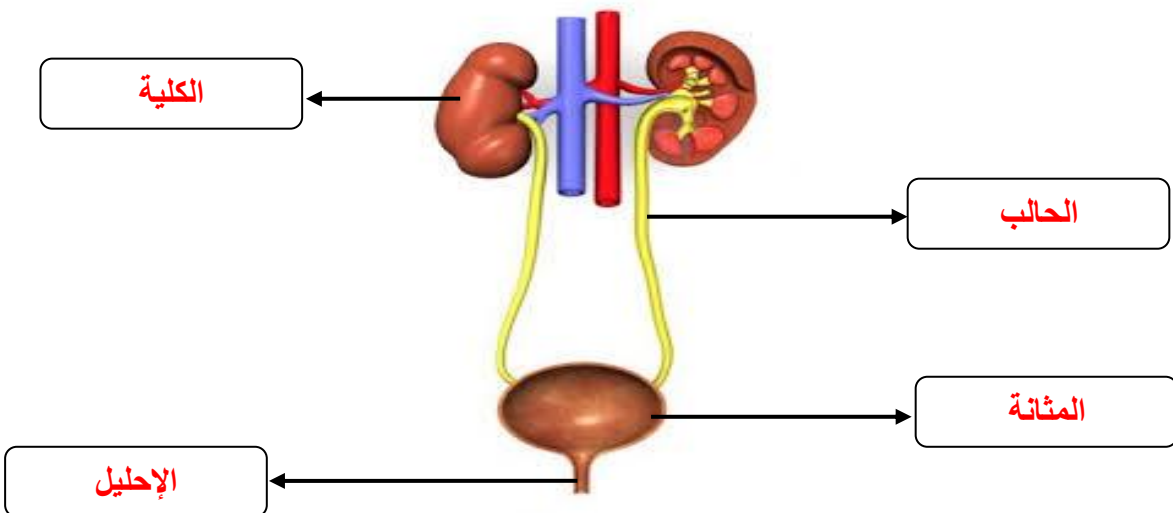
س/ كيف تساعد الكلية الجسم على المحافظة على مستوى السوائل في الجسم ؟
إذا كانت كمية الماء كبيرة جداً في الدم ينبه هرمون معين الكلية لكي تعيد كمية أقل من الماء إلى مجرى الدم فتخرج كميات أكبر من البول

كيف يساعد الجهاز البولي على التحكم في حجم الماء الموجود في الدم ؟

ماذا قرأت؟

زيادة الفضلات المائية المطروحة من الجسم أو تقليلها

أعضاء الجهاز البولي



الترشيح في الكلية

النفرون :

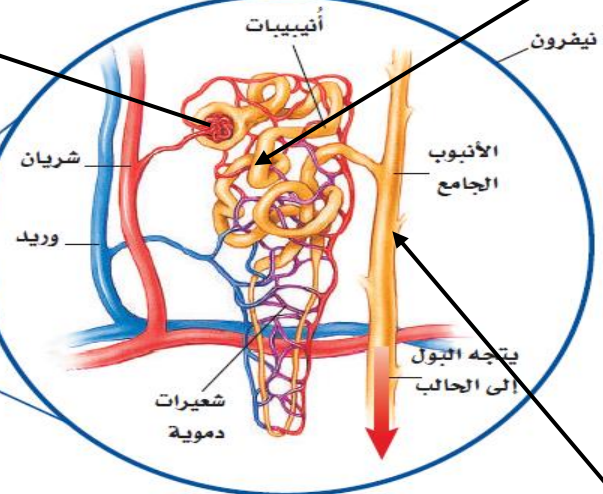
يتكون من تركيب كأسى الشكل بداخله شعيرات دموية وتركيب انبوبي الشكل يسمى القناة

٣

هنا تقوم الشعيرات الدموية بامتصاص معظم الماء والسكر والأملاح وإعادتها إلى الدم (المنقى) ثم إلى الوريد الكلوي ومنه إلى جهاز الدوران

٢

يتم ترشيح الماء والسكر والأملاح والفضلات من الدم في التركيب الكأسى مخلفاً خلايا الدم والبروتينات .. ثم إلى الأنابيب الضيقة

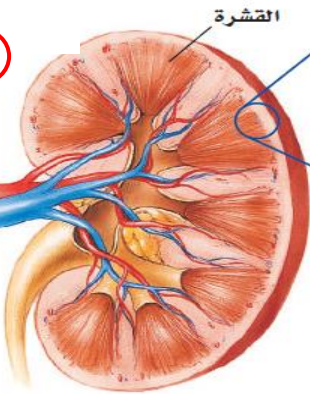


٤

تتجمع السوائل (فضلات البول) في الأنبوب الجامع ومنه الى الحالب ثم المثانة

١ يدخل الدم إلى الكلية عبر الشريان

٥ يغادر الدم (المنقى) عبر الوريد



أمراض الجهاز البولي واختلالاته

ماذا يحدث للشخص عندما لا تعمل كليته على نحو جيد أو تتوقف عن العمل ؟

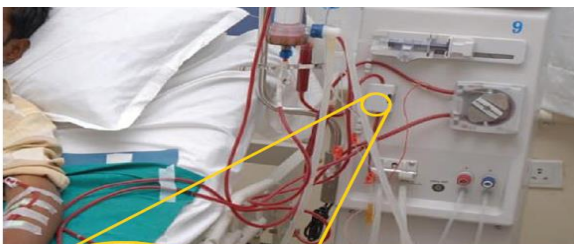
تتراكم الفضلات كسموم وبذلك يحدث عدم اتزان للأملاح وقد تتضرر الكلية وأعضاء أخرى فيصاب الشخص بالفشل الكلوي



لماذا تعد عملية انسداد الحالب أو القناة البولية مشكلة خطيرة ؟

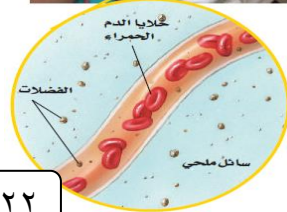
قد يؤدي ذلك إلى تدمير الكلية .

ماذا قرأت؟



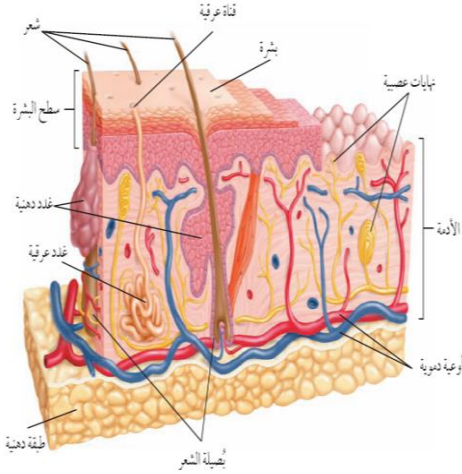
غسيل الكلى

يستطيع الإنسان العيش بصحة جيدة بوجود كلية واحدة لأن حجم الكلية المتبقية يزداد لتعويض الكلية المفقودة ، أما إذا أصيبت كلتا الكليتين بالفشل فيجب ترشيح دم الشخص المصاب وتنقيته بواسطة الكلية الاصطناعية .



أهداف الدرس :

- ١) تمييز بين البشرة والأدمة في الجلد .
- ٢) تحدد وظائف الجلد .
- ٣) توضح كيف يحمي الجلد الجسم من الأمراض ، وكيف يتجدد .
- ٤) تتعرف الوظيفة الرئيسة للجهاز العضلي .
- ٥) تقارن بين العضلات الثلاث .
- ٦) توضح كيف تحرك العضلات أجزاء الجسم .



الجلد أكبر أعضاء الجسم وأكبر الأعضاء الحسية

تركيب الجلد

يتكون الجلد من ثلاث طبقات من الأنسجة

(٣) الطبقة الدهنية

طبقة من الخلايا الدهنية أسفل
الأدمة تختزن فيها الدهون
الزائدة عن حاجة الجسم

(٢) الأدمة

طبقة من الخلايا أسفل البشرة
تحتوي على الأوعية الدموية
والغدد العرقية

(١) البشرة

طبقة خارجية رقيقة
تتكون من خلايا ميتة



الميلانين

الميلانين هو صبغة كيميائية تحمي الجلد و تكسبه لونه . (تنتجها خلايا البشرة)



س / ما علاقة الأشعة فوق البنفسجية بصبغة الميلانين ؟
عندما يتعرض جلد الإنسان الى الشمس فإنه يتأثر بالأشعة
فوق البنفسجية و يزداد إنتاج صبغة الميلانين في خلايا
البشرة فيصبح الجلد داكن اللون

وظائف الجلد :



(١) الحماية .

(٢) الاستجابة

(٣) تصنيع فيتامين د

(٤) تنظيم حرارة الجسم

(٥) تخلص الجسم من الفضلات

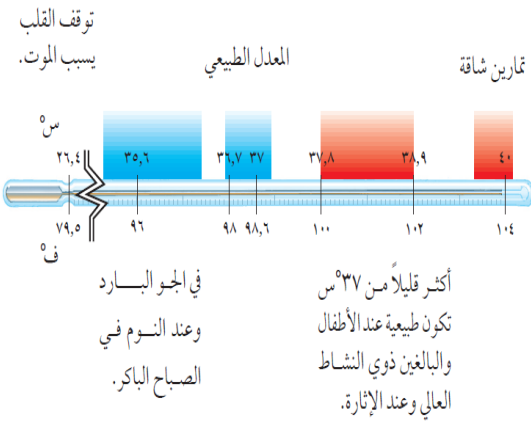
الطاقة الحرارية والتخلص من الفضلات

يتبخر الماء الناتج من الغدد العرقية فا يحتاج إلى حرارة فتستمد من الجسم مما يحافظ على ثبات درجة حرارة الجسم

س/ عدد وظائف الغدد العرقية ؟

(١) تخلص الجسم من الفضلات

(٢) تنظيم حرارة الجسم



اصابات الجلد وعلاجها

من الاصابات التي يتعرض لها الجسم

الحروق

يتم اللجوء الى زراعة الجلد حيث تؤخذ قطعه من الجلد من مكان آخر من جسم الشخص المصاب وتوضع في مكان المنطقة المتضررة

الجرح

تقوم طبقة البشرة بإنتاج خلايا جديدة لتعويض الخلايا التالفة



الخدش

الكدمات

تسحق الاوعية الدموية تحت الجلد المتضرر فتترشح خلايا الدم الحمراء حول الانسجة المتضررة وتتحمر صبغة الهيموجلوبين وتكون اللون الازرق

حركة جسم الانسان

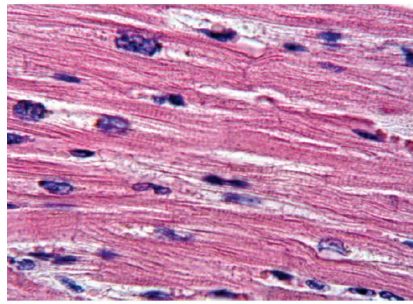
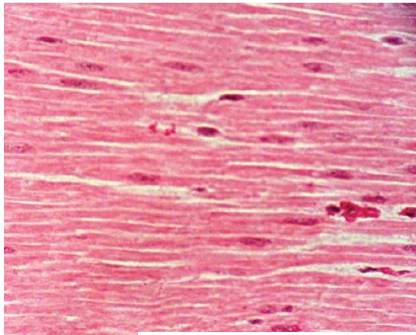
تساعد العضلات الجسم على الحركة من خلال عملية **الانقباض** و **الانبساط**.



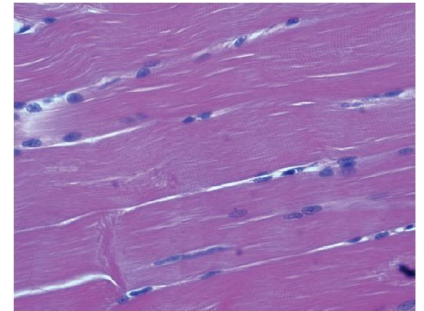
نوع العضلات	تعريفها	أمثلة
الإرادية	عضلات تتحرك بإرادتك	(١) اليد (٢) القدم
اللا إرادية	عضلات تتحرك تلقائيا	(١) القلب (٢) الأمعاء

تصنيف الانسجة العضلية

العضلات الهيكلية	- عضلات إرادية تحرك العظام تشكل معظم كتلة عضلات الجسم - تتصل بالعظام بواسطة نسيج رابط يسمى الوتر . - يطلق عليها العضلات المخططة
العضلات القلبية	- عضلات لا إرادية مخططة توجد في القلب فقط.
العضلات الملساء	- عضلات لا إرادية غير مخططة توجد في الأمعاء والمثانة والأوعية الدموية.



توجد العضلات القلبية في القلب فقط،



تحرك العضلات الهيكلية العظام. يظهر

س/ ما نوع العضلات المكونة لجدران الاوردة الدموية ؟

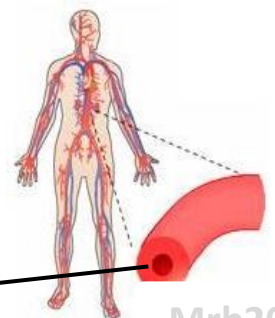
العديد من

العضلة

الوتر

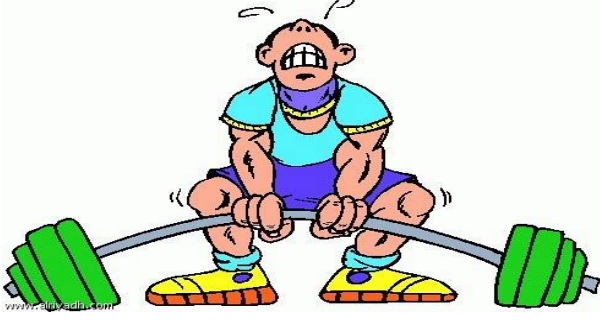
تمزق في الأربطة

عضلات ملساء



Mrb20

الآلات البسيطة في جسمك



تعمل العضلات والعظام والمفاصل في الجسم معا عمل الرافعة حتى يتحرك .

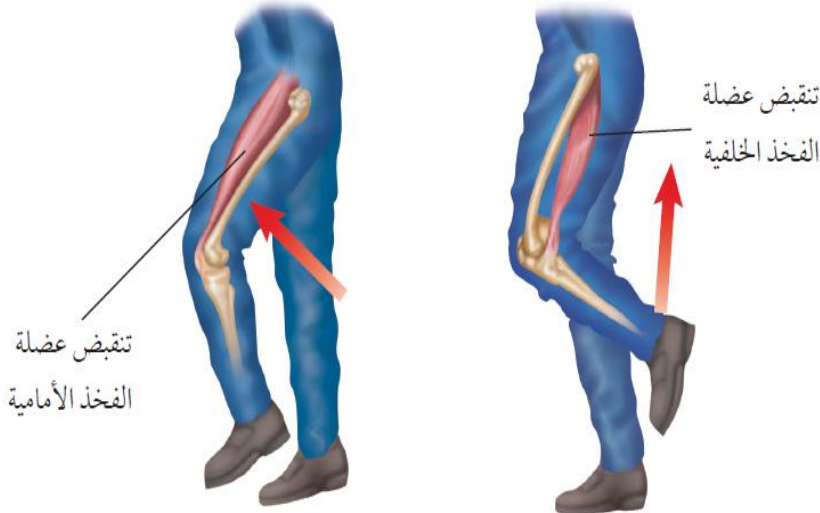
تمثل العظام العصا وتمثل المفاصل نقطة الارتكاز أما انقباض العضلات وانبساطها فيشكلان القوة اللازمة لتحريك أجزاء الجسم .

عمل العضلات

التغير في العضلات

س/ كيف يزداد حجم العضلات ؟

إذا زاد نشاط العضلة تصبح خلايا العضلة كبيرة الحجم .



كيف تتحرك العضلات ؟

تحتاج العضلات إلى طاقة كيميائية خلال ممارسة الأنشطة و يحصل الجسم على الطاقة من الطعام ويحولها إلى طاقة ميكانيكية وطاقة حرارية .



س/ كيف تحصل العضلات على الطاقة اللازمة لا انقباضها وانبساطها ؟

يحمل الدم الجزيئات الغنية بالطاقة إلى الخلايا العضلية فتتحرر الطاقة الكيميائية المخزنة وتتحول إلى طاقة حركية وحرارية

أهداف الدرس :

- ١) تحدد وظائف الجهاز الهيكلي العظمي .
- ٢) تقارن بين المفاصل المتحركة والثابتة وبين الجهاز العصبي المركزي والطرفي .
- ٣) تصف التركيب الاساسي للخلايا العصبية وكيف ينتقل السيال العصبي عبر الشق التشابكي .
- ٤) تعدد المستقبلات الحسية في كل عضو من أعضاء الاحساس .
- ٥) توضح أنواعاً من المنبهات العصبية التي يستجيب لها كل عضو من أعضاء الاحساس .
- ٦) تفسر كيف تؤثر العقاقير في الجهاز العصبي .

وظائف الجهاز الهيكلي

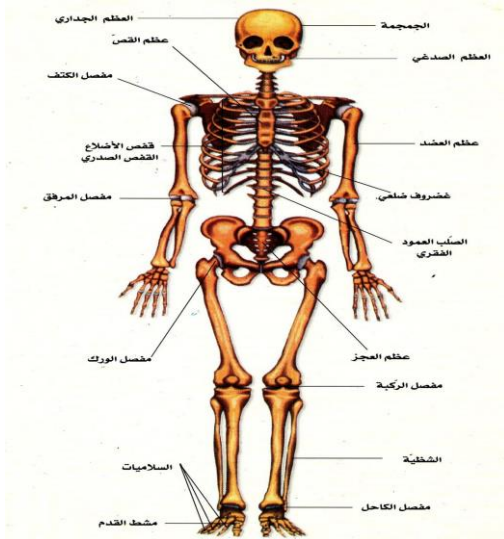
١) يعطي الجسم الشكل والدعامة .

٢) حماية الاعضاء الداخلية

٣) تتصل بالعضلات وتساعد على الحركة

٤) تتكون خلايا الدم في نخاع العظام

٥) تخزن فيه الكالسيوم والفسفور والتي تعطي العظام صلابتها .



تركيب العظم

الغضروف

العظم الاسفنجي

السمحاق

تجويف العظم

العظم الكثيف

الخلايا العظمية

الأوعية الدموية

والأعصاب

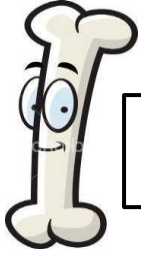
الأوعية الدموية

العظم الكثيف

العظم الاسفنجي

الشريان

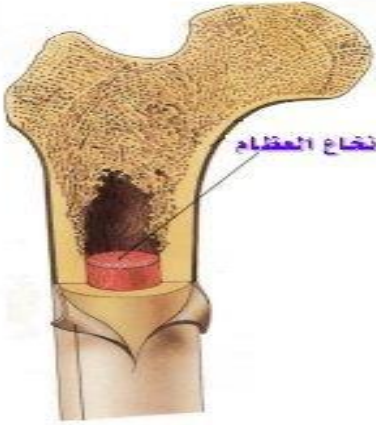
الوريد



السمحاق هو غشاء صلب يغلف سطح العظم

خصائص السمحاق ؟

يحتوي على الأوعية الدموية التي تحمل الغذاء للعظم .
يحتوي على الأعصاب التي تصدر إشارات الألم .



يظهر تحت غلاف السمحاق نوعان من العظم :

(١) العظم الكثيف	(٢) العظم الأسفنجي
يعطي العظم صلابة لأنه يحتوي على شبكة تترسب عليها أملاح الكالسيوم	يحتوي على مسامات تجعل العظم أخف وزناً

تجويف العظم في مركز العظم يملأ بمادة تسمى نخاع العظم

تجويف العظم

(ب) نخاع احمر
(تنتج فيه خلايا الدم)

(أ) نخاع اصفر
(تخزن فيه مواد دهنية)

نخاع العظم

الغضروف

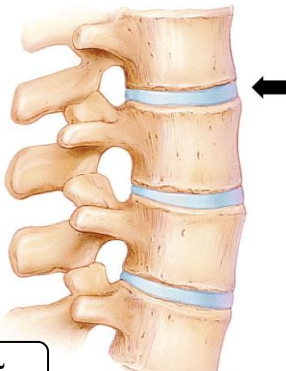
الغضروف هو طبقة ناعمة لزجة سميكة من الأنسجة تغلف أطراف العظام

يمتاز الغضروف بـ (١) المرونة (٢) لا يحتوي على أوعية دموية أو أملاح معدنية

تكون العظام

يتكون العظم من خلايا عظمية تعمل على ترسيب املاح الكالسيوم و الفسفور في العظم

المفاصل



المفصل هو ملتقى عظمتين أو أكثر في الهيكل العظمي .

ترتبط العظام مع بعضها في المفصل بواسطة الأربطة .

س/ علل لا يحدث احتكاك العظام ببعضها ببعض عندما تتحرك .

لوجود طبقة رقيقة من الغضروف تغلف أطراف العظام عند المفصل

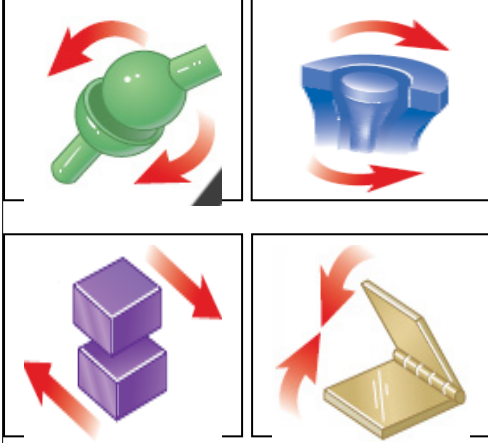
أنواع المفاصل

(١) المفاصل الثابتة

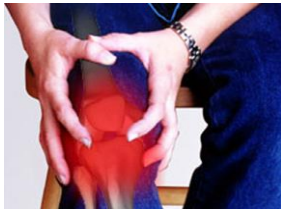
(٢) المفاصل المتحركة



نوع المفصل	انواع المفاصل المتحركة	مثال
(١) المفاصل الثابتة		مفاصل الجمجمة
(٢) المفاصل المتحركة	المحوري	عند حركة الرأس (العنق)
	الكروي	مفصل الكتف
	المفصلي	مفصل الركبة والأصابع
	الإنزلاقي	مفصل فقرات الظهر



التهاب المفاصل



ما هي أعراض التهابات المفاصل ؟
الألم و التصلب و انتفاخ المفاصل

كيف يعمل الجهاز العصبي ؟

يستجيب الجسم للمؤثرات الداخلية والخارجية عندما يستقبلها الجهاز العصبي .

مثل : صوت جرس الحصة – الضوء – روائح الطعام –.....الخ

مؤثرات خارجية

مثل : المواد الكيميائية – الهرمونات

مؤثرات داخلية

أمثلة على الاتزان الداخلي :

(١) تنظيم معدل التنفس (٢) تنظيم عملية الهضم (٣) تنظيم نبضات القلب

الخلايا العصبية (العصبونات)

تعريف العصبونات :

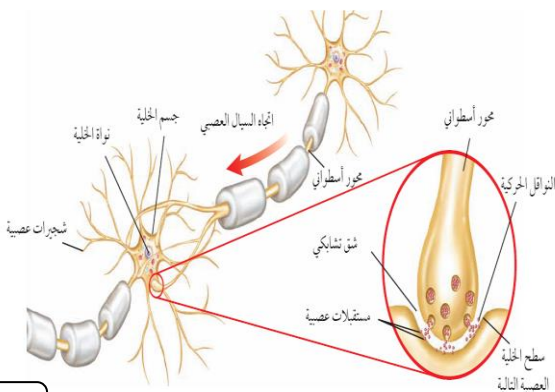
هي الوحدة الوظيفية الأساسية في الجهاز العصبي.

يتكون العصبون (الخلية العصبية) من الأجزاء التالية :

(١) جسم الخلية

(٢) الشجيرات العصبية

(٣) المحور الاسطواني



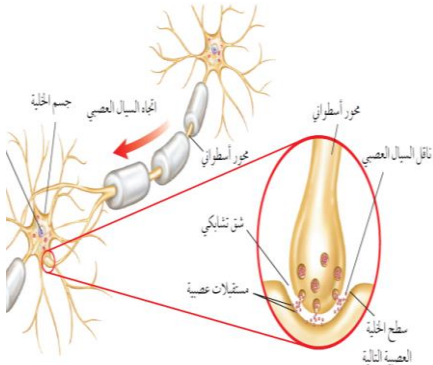
ينقل العصبون رسائل تسمى **السيال العصبي** والذي يتحرك في اتجاه واحد

أنواع العصبونات (الخلايا العصبية)

الموصلة

المحركة

الحسية



الشق التشابكي

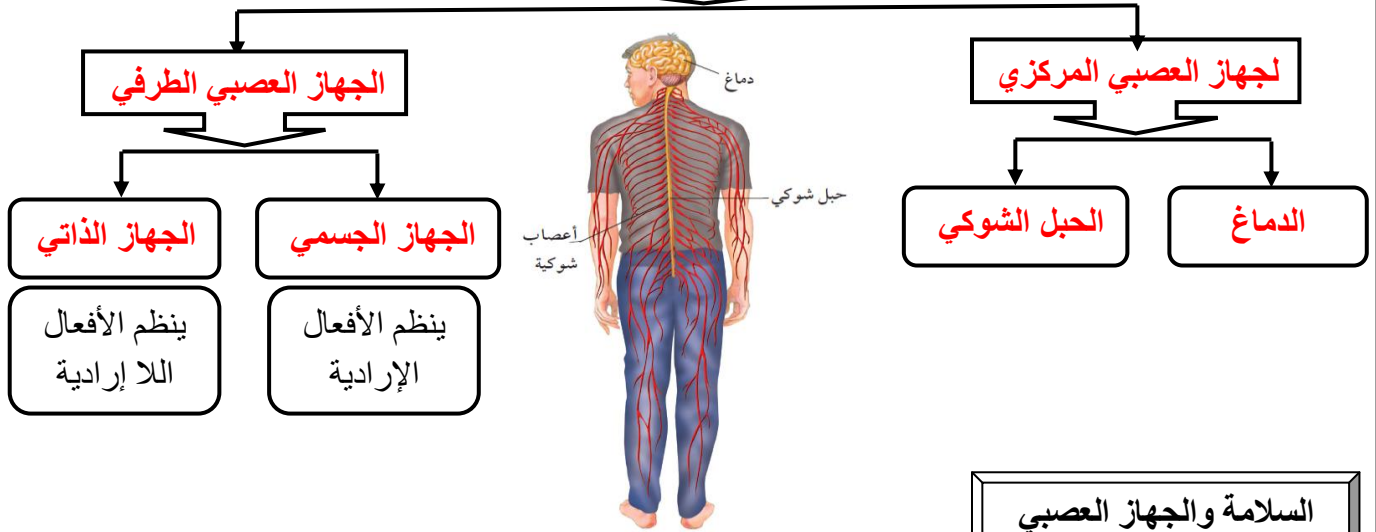
هو مسافة قصيرة تفصل بين كل عصبون والعصبون الذي يليه

كيف يتحرك السيل العصبي ؟

يتحرك باتجاه واحد من عصبون الى عصبون آخر حيث يفرز مادة كيميائية تنتقل عبر الشق التشابكي وتنبه الشجيرات العصبية للخلية المجاورة فيتولد سيل عصبي .

اقسام الجهاز العصبي

مكون الجهاز العصبي



السلامة والجهاز العصبي

ماذا يحصل إذا لمست شيئاً حاداً أو شديد السخونة أو البرودة ؟

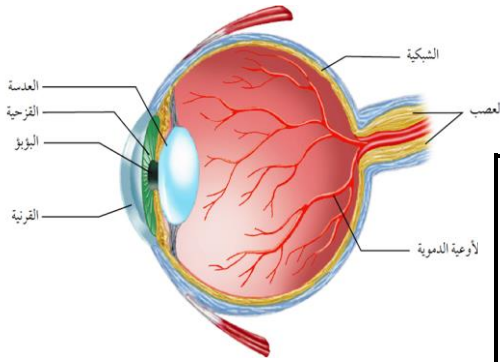
رد الفعل المنعكس

**استجابة غير
إرادية تلقائية
وسريعة للمنبه**



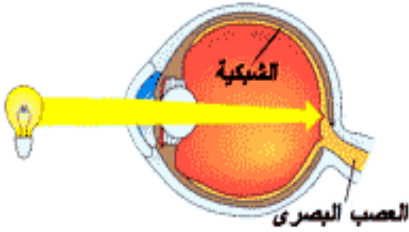
الحواس

الابصار



تركيب العين

مقطع شفاف في مقدمة العين	(١) القرنية
نسيج في مؤخرة العين يمتاز بحساسيته للضوء	(٢) الشبكية



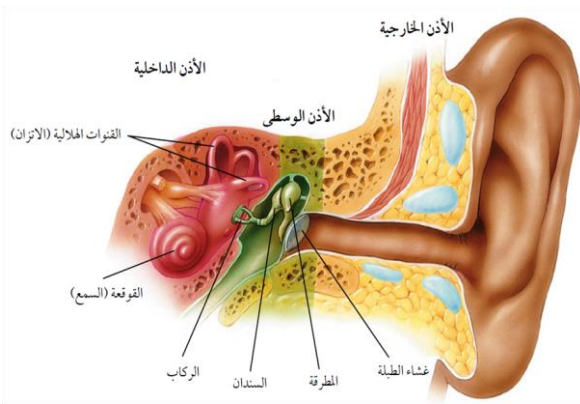
تتركب الشبكية من نوعين من الخلايا

تستجيب للضوء اللامع والألوان	(١) المخاريط
تستجيب للضوء الباهت	(٢) العصي

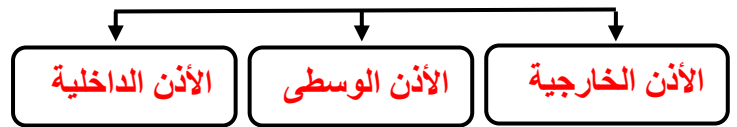
خلايا الشبكية تستقبل الإحساس بالصور والضوء .

تكون الصورة المنقولة من الشبكية إلى الدماغ **مقلوبة** فيفسرها بصورتها الصحيحة

السمع



اقسام الأذن



مكونات الأذن الوسطى



تتركب الأذن الداخلية من

تستجيب للصوت	(١) القوقعة
لها دور في توازن الجسم	(٢) القنات الهلالية

عندما يعلو صوت المؤذن بندااء الصلاة كيف تصلك الرسالة ؟



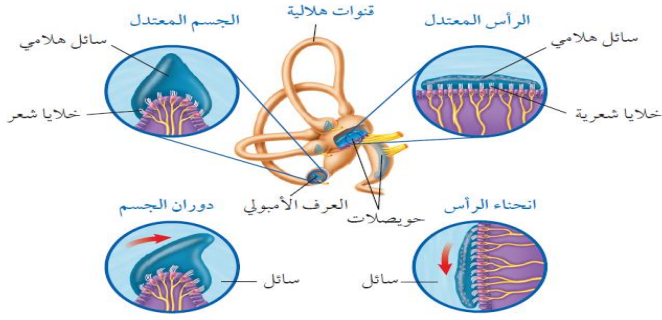
تصل الموجات الصوتية إلى صيوان الأذن مسببة حركة غشاء الطبلة الذي يحرك بدوره السندان فالركاب فالمطرقة مما يسبب حركة السائل في القوقعة فتتحرك الشعيرات الحسية الموجودة فيها ويتولد سيال عصبي ينتقل إلى الدماغ حيث تحلل الرسالة ويُسمع الصوت

التوازن

س / ما التراكيب التي تنتج السائل العصبي اللازم لنقل حركات الجسم الى الدماغ لحفظ توازنه ؟

(١) **العرف الامبولي**

(٢) **الحويصلات**



الشم

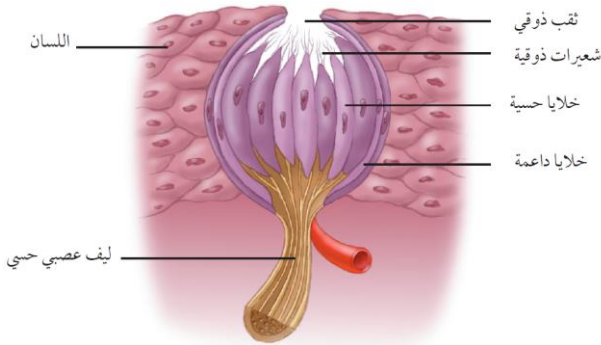
تتحرك جزيئات المواد في الهواء وتدخل تجويف الأنف وتذوب في المخاط وتنبه **المستقبلات الشمية**. فتفسر الرائحة بمساعدة الدماغ .



التذوق

تشكل **البراعم الذوقية** الموجودة على اللسان مستقبلات التذوق الرئيسية .

يجب أن يكون الطعام **ذائباً** لتذوقه ، ويقوم بهذه العملية **اللعاب**.



تأثير بعض المواد في الجهاز العصبي

المنبهات هي مواد تسرع نشاط الجهاز العصبي المركزي
أمثلة على المنبهات **الشاي و القهوة و المشروبات الغازية** .



تأثير الكافيين ..

- زيادة واضطرابات في ضربات القلب .
- الرعشة والأرق لدى بعض الأشخاص .
- ينبه الكلى لإنتاج كميات أكبر من البول .

أهداف الدرس :

- ١) تتعرف كيف تعمل الهرمونات .
- ٢) تحدد أنواع الغدد الصماء المختلفة وتأثير الهرمونات التي تفرزها .
- ٣) تصف كيف يعمل نظام التغذية الراجعة السلبي .
- ٤) تتعرف وظائف جهاز التكاثر .
- ٥) تقارن بين تراكيب الجهاز التناسلي الذكري والانثوي .
- ٦) تتبع مراحل دورة الحيض .

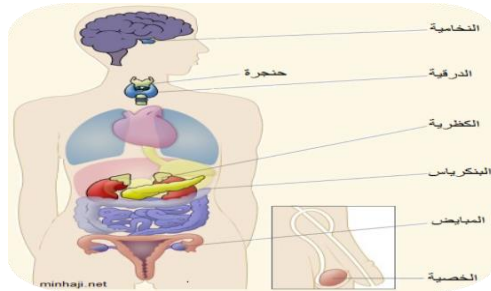
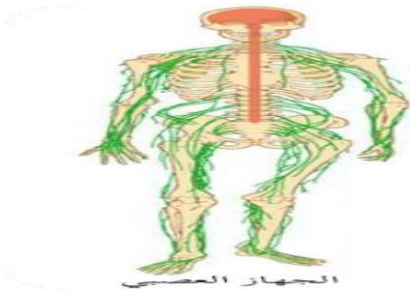
أجهزة السيطرة

أجهزة التنظيم والسيطرة في جسم الإنسان هما :

(أ) الجهاز العصبي (ب) الجهاز الهرموني (الغدد الصماء)

(أ) الجهاز العصبي

عمله	الجهاز
يرسل رسائل كيميائية عبر الدم تؤثر في أنسجة الجسم .. تكون الاستجابة غير سريعة	الهرموني
يرسل سيالات عصبية سريعة من وإلى الدماغ .. وتكون الاستجابة سريعة	العصبي



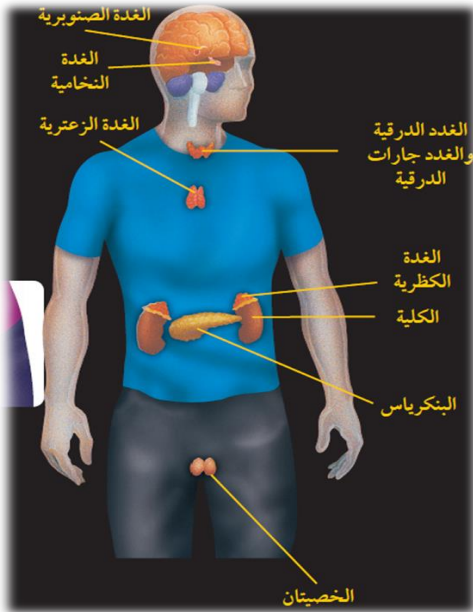
الغدد الصماء

الهرمونات هي رسائل كيميائية تنتج من الغدد الصماء إلى الدم مباشرة وتؤثر في خلايا محددة .

هناك نوعين من الغدد هما

نوع الغدة	تعريفها	أمثلة
الغدة القنوية	تصعب إفرازها في أنبوب	(١) الغدة العرقية (٢) الغدة اللعابية
الغدة غير القنوية (الصماء)	تصعب إفرازها في الدم مباشرة	(١) النخامية (٢) الدرقية

وظائف الغدد الصماء :



(١) تنظيم البيئة الداخلية في الجسم

(٢) تشجيع النمو

(٣) التكيف مع الضغط النفسي

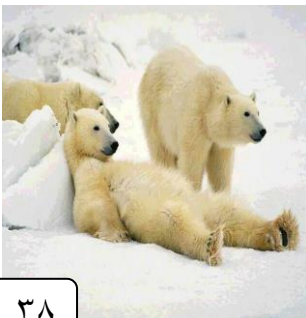
(٤) تنظيم عمل جهاز الدوران والهضم

ما وظيفة الهرمونات؟

تحافظ على توازن الأنشطة الخلوية

س / ضع اسم الغدة المناسبة أمام عملها .
النخامية - الخصيتان - المبايض - الدرقية - جارات الدرقية - الصنوبرية - الكظرية - البنكرياس - الزعترية

الغدة	عملها
١ الصنوبرية	تنظم عملية النوم
٢ النخامية	تنظم نشاط الغدد الصماء الأخرى والنشاطات الحيوية في الجسم
٣ الزعترية	تحفز تصنيع خلايا تقاوم الالتهاب
٤ الخصيتان	مسؤولة عن الصفات الجنسية الذكرية، وله دور في إنتاج الحيوانات المنوية
٥ الدرقية	تتحكم في ايونات الكالسيوم ، وتعزز نمو الجهاز العصبي
٦ جارات الدرقية	تنظم مستوى الكالسيوم ، ولها دور في نقل السيالات العصبية
٧ الكظرية	لها دور في تكيف الجسم مع الحالات الطارئة
٨ البنكرياس	تسمى غدد لانجر هانز ولها دور في تنظيم مستوى السكر في الدم .
٩ المبايض	مسؤولة عن الصفات الجنسية الأنثوية ، تنظم الدورة التكاثرية لدى الأنثى .

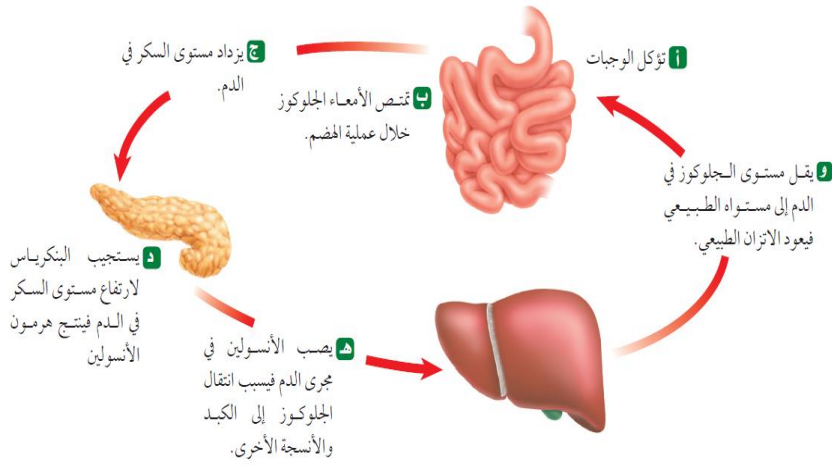


نظام التغذية الراجعة السلبي

نظام يتحكم في مستوى الهرمونات في الدم من خلال الرسائل الكيميائية التي ترسلها الغدد الصماء والتي تدور في حلقة مغلقة .

مثال على نظام التغذية الراجعة السلبي

عملية تنظيم مستوى السكر في الدم



التكاثر وجهاز الغدد الصماء

التكاثر عملية مستمرة تحافظ على بقاء الحياة على الأرض واستمرارها

تنظم الهرمونات عمل الجهاز التناسلي وتطور الصفات الأنثوية مثل نمو الثدي والصفات الذكورية مثل نمو شعر الوجه

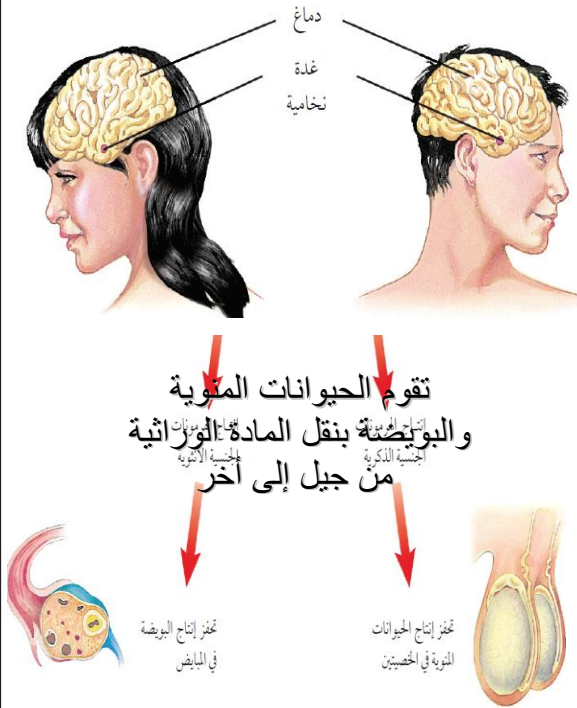
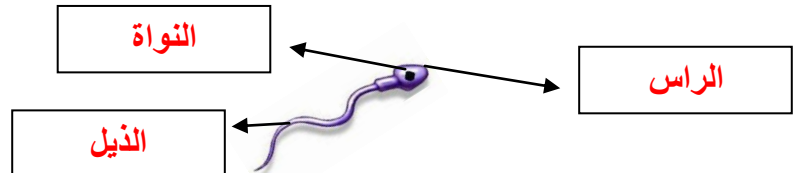
الجهاز التناسلي الذكري

يتكون الجهاز التناسلي الذكري من :

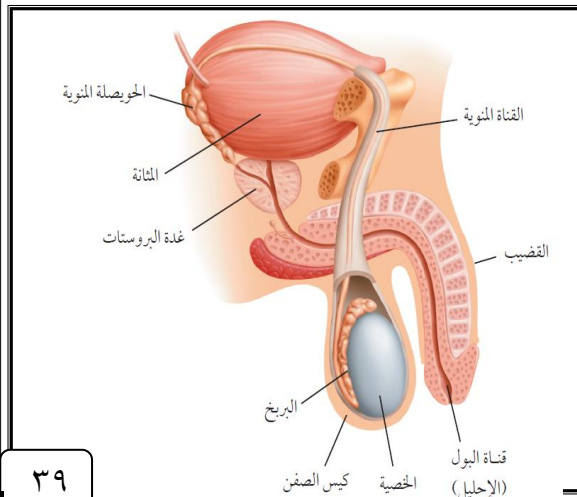
أعضاء خارجية	القضيب — الصفن (يحتوي على الخصيتين)
أعضاء داخلية	القناة المنوية و الحويصلة المنوية و غدة البروستات

الحيوانات المنوية هي الخلية التناسلية الذكورية .

الحيوان المنوي	يتكون من رأس وذيل ، ويحتوي الرأس على المادة الوراثية في النواة
السائل المنوي	خليط من الحيوانات المنوية والسائل .
الحويصلة المنوية	توفر سائل للحيوانات المنوية ويزودها بالطاقة الضرورية لحركتها .



تقوم الحيوانات المنوية والبويضات بنقل المادة الوراثية من جيل إلى آخر



س / علل توجد الخصيتان في الصفن خارج التجويف الجسمي .
 لان درجة الحرارة الخارجية اقل من حرارة الجسم ، وهذا يساعد على إنتاج كميات كبيرة من الحيوانات المنوية
 س / علل يخرج البول والسائل المنوي عبر قناة الإحليل نفسها ومع ذلك لا يختلطان .
 لوجود عضلات خلف المثانة تمنع خروج البول أثناء خروج السائل المنوي

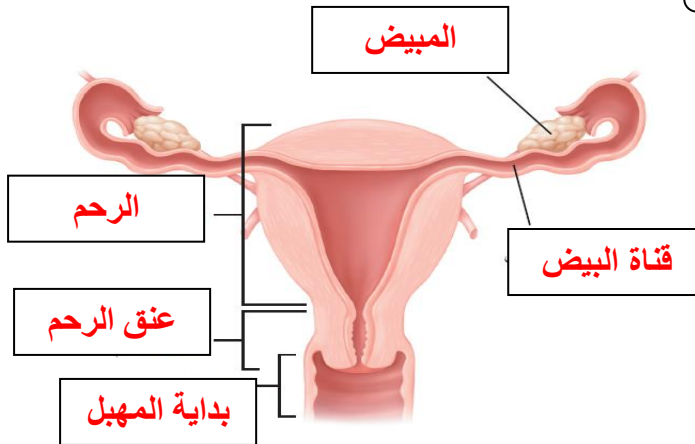
الجهاز التناسلي الانثوي

المبيضان هما الأعضاء الجنسية الأنثوية ، و ينتجان بويضة واحدة في الشهر بالتناوب

ضع رقم المصطلح أمام التعريف المناسب :

المصطلح	الرقم	التعريف
١ الرحم	٦	الخلية التناسلية الأنثوية
٢ الدورة الشهرية	٧	دورة شهرية تنضج خلالها البويضة ، لتخرج من المبيض إلى قناة البيض
٣ سن اليأس	١	كيس عضلي كمثري الشكل في الأنثى
٤ المهبل	٢	التغيرات الشهرية التي تحدث في الجهاز التناسلي الأنثوي ، ومدتها ٢٨ يوما
٥ الحيض	٤	قناة الولادة (التي يخرج منها المولود)
٦ البويضة	٣	مرحلة توقف الإباضة والدورة الشهرية عند المرأة
٧ الإباضة	٥	تدفق للدم مرة كل شهر ، ويحتوي على خلايا الناتجة عن زيادة سماكة بطانة الرحم

اكتب البيانات المحددة على الرسم :



مماذا قرات؟ متى تخرج البويضات من المبيض؟

تخرج بعد البلوغ عندما تنضج كل شهر بالتناوب بين المبيضين

دورة الحيض

دورة الحيض : تغيرات شهرية تحدث في الجهاز التناسلي الأنثوي

أهمية دورة الحيض

(١) نضج البويضة

(٢) إنتاج هرمونات أنثوية

(٣) تحضير الرحم لإستقبال البويضة المخصبة

س/ متى يحصل تمزق بطانة الرحم (الحيض) ؟
يحدث التمزق إذا لم تُخصب (تلقح) البويضة

سيطرة الغدد الصماء

تستجيب الغدة النخامية لرسائل كيميائية
ترسلها منطقة تحت المهاد وذلك

(٢) تحفيز إفراز هرموني
الإستروجين والبروجسترون
من المبيض ..

(١) إفراز عدة هرمونات تحفز
بدء عملية إنضاج البويضة
في المبيض



حدد (رتب) أطوار التغيرات التي تحدث في الدورة الشهرية .

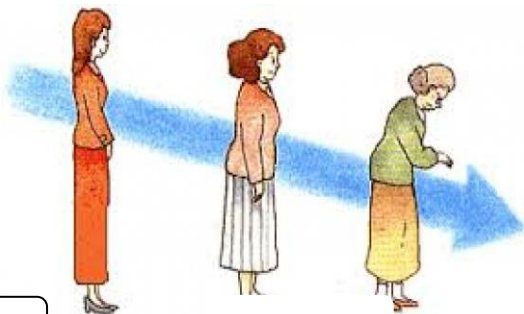
الهرمونات تزيد من سمك الرحم وتحدث فيه عملية الإباضة والتلقيح	الطور الثاني
يحدث فيه تدفق الدم وتحطم الخلايا التي زادت من سماكة جدار الرحم (الحيض)	الطور الأول
استمرار زيادة الرحم ويكون الرحم جاهزاً لحماية الجنين وتغذيته	الطور الثالث

سن اليأس

تبدأ دورة الحيض عند معظم الإناث من سن ٩ إلى ١٣ سنة
و تستمر حتى سن ٤٥ إلى ٦٠ عاماً .

تتناقص تدريجياً مع تناقص إفراز الهرمونات الأنثوية
من المبيض حتى تتوقف نهائياً .

عندما تتوقف عملية الإباضة ودورة الحيض تصل المرأة إلى سن اليأس .



أهداف الدرس :

- (١) تصف عملية إخصاب البويضة في الانسان .
- (٢) تكتب قائمة بالمراحل الرئيسية التي يمر بها الجنين خلال تطوره .
- (٣) تصف مراحل النمو بعد الولادة .

الاخصاب

الاخصاب اتحاد الحيوان المنوي بالبويضة في قناة المبيض
لتكوين البويضة المخصبة (الزيجوت)

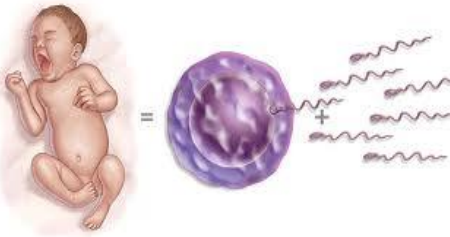
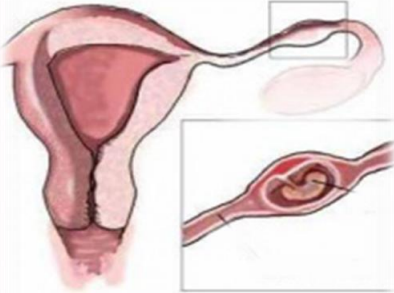
الزيجوت (البويضة المخصبة):

هي خلية ناتجة عن اتحاد الحيوان المنوي مع البويضة .

س / علل لا يمكن أن يلقح (يدخل) البويضة إلا حيوان منوي واحد

لأنه يحدث تغيرات في الشحنات الكهربائية لغشاء البويضة تمنع دخول حيوانات منوية أخرى

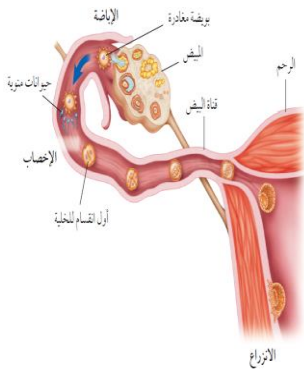
التوائم



وجه المقارنة	التوائم المتماثلة	التوائم غير المتماثلة
كيف يحدث باذن الله ؟	اتحاد حيوان منوي واحد مع بويضة واحدة ينتج عنه بويضة مخصبة واحدة ثم تنقسم وتنقسم إلى خليتين كل خلية تمثل جنين	اتحاد حيوانان منويان مختلفان مع بويضتين مختلفتين ينتج عنه بويضتين مخصبتين مختلفتين كل منها تمثل جنين .
المادة الوراثية فيه	نفسها	مختلفة

س / علل تكون المادة الوراثية في التوائم المتماثلة نفسها.

لأن أصلهما بويضة مخصبة واحدة ناتجة من اتحاد حيوان منوي واحد وبويضة واحدة



س / علل في التوائم المتماثلة يكون نوع الجنس واحد (ذكور أو إناث)

لأن المادة الوراثية فيها نفسها

النمو الجنيني

الحمل تسمى الفترة الواقعة بين إخصاب البويضة حتى حدوث عملية الولادة

المرحلة الجنينية الاولى

هي المرحلة التي يكون فيه الجنين متصل بجدار الرحم .

كيف يحصل الجنين على غذائه في هذه الفترة ؟



يحصل الجنين على غذائه من سوائل الرحم الى أن تتكون

المشيمة من أنسجة الرحم والجنين ثم يتصل الجنين بالمشيمة من خلال الحبل السري

الكيس الأمنيوني (الرهلي)

غشاء رقيق يتشكل في الأسبوع الثالث حول الجنين ويكون مملوءاً بسائل يسمى السائل الأمنيوني

المراحل الجنينية المتأخرة (الجنين)

بعد مرور شهرين على الحمل تبدأ فترة المراحل الجنينية المتأخرة أو (طور الجنين)

مراحل نمو الجنين من الأسبوع 8 حتى الأسبوع 40



ضع علامة ✓ أمام العبارة الصحيحة وعلامة x أمام العبارة الخاطئة ، مع تصحيح الخطأ :

العبارة	الجواب	تصحيح الخطأ
تلتصق البويضة المخصبة بجدار الرحم بعد مرور ٧ أسابيع من الإخصاب	x	٧ أيام
دم الأم لا يختلط نهائياً بدم الجنين وإنما تنتقل المواد الغذائية فقط	✓	
تترواح فترة الحمل في الإنسان من ٤٨ - ٤٩ أسبوعاً	x	٣٨ - ٣٩
خلال أول شهرين تتشكل الأعضاء الرئيسية في الجنين ، ويبدأ القلب ينبض	✓	
تشعر الأم بحركة الجنين في الشهر الأول من الحمل	x	الشهر الثالث
يمكن تحديد جنس الجنين في الشهر الرابع بإذن الله	✓	

عملية الولادة

الطلق (المخاض) هي عملية انقباض عضلات الرحم عند قرب الولادة .

الإجهاد الجنيني : المراحل التي يمر بها الطفل خلال عملية الولادة

العملية القيصرية

عملية جراحية تتم بإحداث شق في جدار بطن الأم ورحمها لإخراج الجنين منه

س / علل يضطر الأطباء لإخراج الجنين من رحم الأم بواسطة عملية جراحية

لصعوبة خروج الجنين من قناة الولادة بسبب صغر حجم حوض الأم

أو عدم دوران رأس الطفل إلى الوضع الصحيح

س / حدد المراحل العمرية التي يمر بها الإنسان بعد الولادة :

المرحلة	العمر	من التغيرات التي تحدث له
الطفولة المبكرة	أول ١٨ شهر	يحتاج إلى من يرعاه ، وينمو بسرعة ، ويتضاعف وزنه
الطفولة	إلى ١٢ عاماً	يستطيع التحكم بالإخراج ، ونطق بعض الجمل البسيطة
المراهقة	١٢ - ١٨ عاماً	تسمى مرحلة البلوغ الجنسي وظهور الصفات الجنسية ونمو الشعر في الوجه وزيادة حجم الثديين لدى الإناث ، ونمو العضلات ، ويكون قادراً على التكاثر
الشباب	١٨ - ٤٥ عاماً	آخر مراحل التطور ، ويتوقف نمو العضلات و الهيكل العظمي
متوسط العمر	٤٥ - ٦٠ عاماً	تقل فاعلية بعض أجهزة الجسم كالجهاز التنفسي وجهاز الدوران
الشيخوخة	أكبر من ٦٠ عاماً	تضعف فاعلية بعض أجهزة الجسم وتصاب العظام بالهشاشة ويضعف السمع والبصر

اسم الطالب :

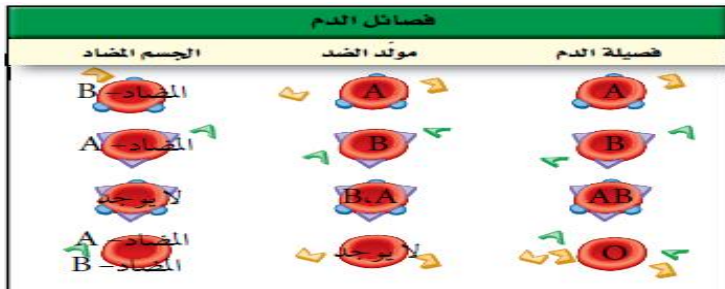
الفصل :

س/ املأ الفراغ فيما يلي بالكلمة المناسبة :

١	..... مادة كيميائية في كريات الدم الحمراء .	الهيموجلوبين
٢	..... أجزاء خلوية تساعد على تجلط الدم .	الصفائح الدموية
٣	..... تحدث عندما يكون الجسم الاجسام المضادة الخاصة به .	المناعة الطبيعية
٤	..... تحفز إفراز الهستامين .	الحساسية
٥	يسمى تسخين سائل لقتل البكتيريا الضارة فيه	البسترة

س / اختر الاجابة الصحيحة فيما يلي :

الإجابة	الاسئلة	
ج	٦ أين تحدث عملية تبادل الغذاء والأكسجين والفضلات ؟ (أ) الشرايين (ب) الأوردة (ج) الشعيرات (د) الأوعية اللمفية	
د	٧ ما الذي يسبب الأمراض المعدية ؟ (أ) الوراثة (ب) المواد الكيميائية (ج) التحسس (د) المخلوقات الحية	
أ	٨ أين يكون ضغط الدم أكبر ما يمكن ؟ (أ) الشرايين (ب) الأوردة (ج) الشعيرات الدموية (د) الأوعية اللمفية	
ب	٩ أي الخلايا تهاجم مسببات المرض ؟ (أ) خلايا الدم الحمراء (ب) خلايا الدم البيضاء (ج) الصفائح الدموية (د) الخلايا العصبية	
أ	١٠ أي مما يلي يحمل الأكسجين في الدم ؟ (أ) خلايا الدم الحمراء (ب) خلايا الدم البيضاء (ج) الصفائح الدموية (د) اللمف	
د	١١ من خلال الجدول السابق أي نوع من مولدات الضد تحتوي فصيلة الدم O ؟ (أ) A (ب) A و B (ج) B (د) لا يوجد مولدات ضد	



الإجابة	الاسئلة																									
ج	أين يدخل الدم الغني بالأكسجين أولاً ؟ (أ) الالذين الاليمن (ب) البطين الاليمن (ج) الالذين الاليسر (د) الالذين الاليسر	١٢																								
د	ما الذي يتكون في الدم لمحاربة مولدات الضد ؟ (أ) الهرمونات (ب) مسببات المرض (ج) المواد المسببة للحساسية (د) الأجسام المضادة	١٣																								
أ	أي الأمراض التالية سببه فيروس يهاجم كريات الدم البيضاء ؟ (أ) الإيدز (ب) الأنفونزا (ج) الحصبة (د) شلل الأطفال	١٤																								
أ	أي مما يلي يسبب أمراض جهاز الدوران ؟ (أ) التدخين (ب) الجري (ج) استخدام مادة الأسبست (د) التعرض للأشعة فوق البنفسجية	١٥																								
ج	أي مما يلي يعد من وظائف الدم ؟ (أ) حمل اللعاب إلى الفم (ب) إفراز الأملاح خارج الجسم (ج) نقل المواد الغذائية إلى خلايا الجسم (د) التخلص من اللف المحيط بالخلايا	١٦																								
أ	أي الأنشطة سببت خفض معدل نبض أحمد دون (١٠٠ نبضة / دقيقة) ؟ <table><tr><th>النشاط</th><th>معدل النبض نبضة / دقيقة</th><th>درجة حرارة الجسم</th><th>كمية التعرق</th></tr><tr><td>١</td><td>٨٠</td><td>٩٨.٦</td><td>لا يوجد</td></tr><tr><td>٢</td><td>٩٠</td><td>٩٨.٨</td><td>متدنية جدا</td></tr><tr><td>٣</td><td>١٠٠</td><td>٩٨.٩</td><td>قليلة</td></tr><tr><td>٤</td><td>١٢٠</td><td>٩٩.١</td><td>متوسطة</td></tr><tr><td>٥</td><td>١٥٠</td><td>٩٩.٥</td><td>كثيرة</td></tr></table>	النشاط	معدل النبض نبضة / دقيقة	درجة حرارة الجسم	كمية التعرق	١	٨٠	٩٨.٦	لا يوجد	٢	٩٠	٩٨.٨	متدنية جدا	٣	١٠٠	٩٨.٩	قليلة	٤	١٢٠	٩٩.١	متوسطة	٥	١٥٠	٩٩.٥	كثيرة	١٧
النشاط	معدل النبض نبضة / دقيقة	درجة حرارة الجسم	كمية التعرق																							
١	٨٠	٩٨.٦	لا يوجد																							
٢	٩٠	٩٨.٨	متدنية جدا																							
٣	١٠٠	٩٨.٩	قليلة																							
٤	١٢٠	٩٩.١	متوسطة																							
٥	١٥٠	٩٩.٥	كثيرة																							
ج	يتوقع أن يكون أحمد في النشاط ٢ : (أ) يركض (ب) يمشي (ج) يجلس (د) يمشي ببطء	١٨																								
د	أي الأمراض التالية غير معدٍ ؟ (أ) التيتانوس (ب) الإنفلونزا (ج) الملاريا (د) السكري	١٩																								

اسم الطالب :

الفصل :

س/ املأ الفراغ فيما يلي بالكلمة المناسبة :

١	..... هي انقباض عضلات المريء .	الحركة الدودية
٢	الوحدات البنائية للبروتينات	الحموض الأمينية
٣	..... هي المواد الغذائية غير العضوية .	الأملاح المعدنية
٤	..... هي وحدات الترشيح في الكلية .	النفريات
٥	..... الأكياس الرقيقة الموجودة في الرئة	الفجوات الهوائية
٦	..... كيس عضلي يخزن البول .	المثانة

س / اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي :

الإجابة	الاسئلة	
أ	٧ ما الجزء الذي يحدث فيه معظم الهضم الكيميائي ؟ (أ) الاثنا عشر (ب) المعدة (ج) الكبد (د) الأمعاء الغليظة	
د	٨ أي الأعضاء التالية يتم فيها امتصاص معظم الماء ؟ (أ) الكبد (ب) الأمعاء الدقيقة (ج) البلعوم (د) الأمعاء الغليظة	
د	٩ أي الأعضاء التالية عضو ملحق بالقناة الهضمية ؟ (أ) الفم (ب) الأمعاء الغليظة (ج) المعدة (د) الكبد	
ب	١٠ أي المواد الغذائية التالية تصنعها البكتيريا في الأمعاء الغليظة ؟ (أ) الدهون (ب) الفيتامينات (ج) الأملاح المعدنية (د) البروتينات	
أ	١١ إلى أي المجموعات الغذائية ينتمي اللبن والجبن : (أ) الأطعمة الغنية بالكالسيوم (ب) البروتينات (ج) الحبوب (د) الفواكه	
ج	١٢ أي مما يلي ينقبض عند الشهيق ويتحرك إلى أسفل ؟ (أ) الشعبتان الهوائيتان (ب) الحويصلات الهوائية (ج) الحجاب الحاجز (د) القصبة الهوائية	
أ	١٣ التراكيب التي تحدث بينها وبين الشعيرات الدموية عملية تبادل الغازات هي : (أ) الحويصلات (ب) الشعبتان الهوائيتان (ج) القصبات (د) الشعيبات	

الإجابة	الاسئلة	
ج	<p>أي الأجزاء الموضحة في الرسم التالي يجمع فيها البول ؟</p> <p>(أ) الكلية (ب) الحالب (ج) المثانة (د) الإحليل</p>	١٤
ب	<p>أي المواد التالية لا يتم إعادة امتصاصها بعد مرورها في الكلية ؟</p> <p>(أ) الأملاح (ب) الفضلات (ج) السكر (د) الماء</p>	١٥
ج	<p>ما التركيب الذي يظهر في الشكل ؟ وما الجهاز الذي ينتمى إليه ؟</p> <p>(أ) الشعيرات الدموية – جهاز الدوران . (ب) الحويصلات الهوائية – جهاز التنفس . (ج) الوحدات الأنبوبية الكلوية – الجهاز البولي . (د) الحالب – جهاز الإخراج .</p>	١٦
أ	<p>أي الامراض التالية يسببه التدخين ؟</p> <p>(أ) سرطان الرئة (ب) السكري (ج) الأنفلونزا (د) التهاب المثانة</p>	١٧
د	<p>أي مما يلي لا تفرزه الغدد اللعابية ؟</p> <p>(أ) الماء (ب) الملح (ج) الفضلات (د) الدهون</p>	١٨

اسم الطالب :

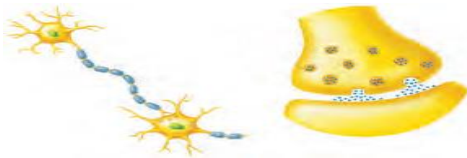
الفصل :

س/ ما المصطلح المناسب لكل مما يلي :

1	الطبقة الخارجية من الجلد .	البشرة
2	حزمة سميكة من الانسجة تصل العضلات مع العظام .	الاورتار
3	عضلات تتحكم أنت في حركتها .	العضلات الارادية
4	الوحدة الوظيفية الاساسية في الجهاز العصبي .	الخلية العصبية
5	فراغ صغير ينتقل عبره السيل العصبي .	الشق التشابكي
6	الغطاء الخارجي الصلب للعظم .	السمحاق
7	حزمة الانسجة الصلبة التي تربط عظمين أحدهما مع الآخر .	الاربطة

س / اختر الاجابة الصحيحة فيما يلي :

الإجابة	الاسئلة	
د	أين تنتج خلايا الدم الحمراء ؟ (أ) العظم الكثيف (ب) السحقاق (ج) الغضروف (د) نخاع العظم	٨
أ	ماذا يغلف أطراف العظم ؟ (أ) الغضروف (ب) الاربطة (ج) الاورتار (د) العضلات	٩
د	توجد المفاصل غير المتحركة في الانسان في : (أ) المرفق (ب) العنق (ج) الرسغ (د) الجمجمة	١٠
ج	أي الفيتامينات التالية تصنع في الجلد ؟ (أ) أ (ب) ب (ج) د (د) ك	١١
د	كيف ينتقل السيل العصبي عبر الشق التشابكي ؟ (أ) اعتماداً على الخاصية الاسموزية (ب) عبر الخلايا العصبية الموصلة (ج) عبر جسم الخلية العصبية (د) بواسطة المواد الكيميائية	١٢
ج	ماذا تسمى الخلايا العصبية التي تستقبل المنبه في الجلد والعيون ؟ (أ) الخلايا الموصلة (ب) الشق التشابكي (ج) العصب الحركي (د) الخلايا الحسية	١٣
د	أي جزء من العين يتجمع عليه الضوء ؟ (أ) العدسات (ب) الشبكية (ج) البؤبؤ (د) القرنية	١٤
د	أي الاجزاء التالية جزء من الاذن الداخلية ؟ (أ) السندان (ب) المطرقة (ج) طبلة الاذن (د) القوقعة	١٥
ج	ما اسم الجزء المشار اليه بالرمز ؟ (أ) المحور الاسطواني (ب) الشجيرات العصبية (ج) الشق التشابكي (د) النواة	١٦



١٧	أي مما يلي لا تفرزه الغدة العرقية ؟ (أ) الماء (ب) الفضلات (ج) الملح (د) الدهون	د
١٨	ما نوع مفصل المرفق ؟ (أ) رزي (ب) كروي (ج) انزلاقي (د) محوري	أ
١٩	س/ أي أنواع المفاصل يسمح للأرجل والأذرع بالحركة في الاتجاهات جميعاً ؟ (أ) المفصلي (ب) الكروي (ج) الانزلاقي (د) المحوري	ب

س/ ما المصطلح المناسب لكل مما يلي :

١	طبقة من الجلد تحتوي الأوعية الدموية والغدة العرقية والنهايات العصبية	الادمة
٢	إصابة للجلد تعني سحق للأوعية الدموية تحت الجلد المتضرر	الكدوم
٣	عضلات إرادية تحرك العظام تشكل معظم كتلة عضلات الجسم	العضلات الهيكلية
٤	غشاء صلب يغلف سطح العظم	السمحاق
٥	وحدات وظيفية أساسية يتكون منها الجهاز العصبي	العصبونات
٦	نسيج في مؤخرة العين يمتاز بحساسيته للطاقة الضوئية	الشبكية
٧	مستقبلات التذوق الرئيسية	البراعم الذوقية

س / اختر الاجابة الصحيحة فيما يلي :

1	الطبقة الخارجية الرقيقة من الجلد وتكون من خلايا ميتة	البشرة	الادمة
2	صبغة كيميائية تحمي الجلد و تكسبه لونه	الادمة	الميلانين
3	عضلات تتحرك تلقائيا	الهيكلية	اللاإرادية
4	تتصل العضلات الهيكلية بالعظام بواسطة نسيج رابط يسمى	الوتر	الاربطة
5	طبقة ناعمة لزجة سميكة تغلف أطراف العظم	السمحاق	الغضروف
6	المسافة القصيرة الفاصلة بين كل عصبون والذي يليه	الشق التشابكي	رد الفعل المنعكس
7	استجابة غير إرادية تلقائية سريعة للمنبه	الشق التشابكي	رد الفعل المنعكس
8	تصدر أوامر رد الفعل المنعكس من	الحبل الشوكي	الدماغ
9	ينظم الأفعال اللاإرادية	الجهاز العصبي الذاتي	الجهاز العصبي

علل : يعد الجلد أكبر عضو حسي في الجسم ؟

لأنه من خلال الجلد يتم استقبال معظم المعلومات عن البيئة المحيطة

علل : لا يحدث احتكاك العظام بعضها ببعض عندما تتحرك

لوجود طبقة رقيقة من الغضروف تغلف أطراف العظام عند المفصل

اسم الطالب :

الفصل :

س/ املأ الفراغ بالكلمات المناسبة :

١	..... خليط من الحيوانات المنوية والسائل .	السائل المنوي
٢	تسمى مرحلة التطور التي يمر بها الجنين الى لحظة ولادته	الحمل
٣	..... كيس عضلي كمثري الشكل في الانثى .	الرحم
٤	تسمى المرحلة التي يمر بها الجنين في أول شهرين من الحمل	المرحلة الجنينية الاولى
٥	..... غشاء يحمي الجنين .	الكيس الامنيوني
٦	..... العضو الذي يكون البويضة .	المبيض

س / اختر الاجابة الصحيحة فيما يلي :

الإجابة	الاسئلة	
أ	أين تحدث عملية الإخصاب ؟ (أ) قناة البيض (ب) المهبل (ج) الرحم (د) المبيض	٧
ب	ما المادة الكيميائية التي تفرزها الغدة الصماء ؟ (أ) الإنزيم (ب) الهرمون (ج) الخلايا الهدف (د) اللعاب	٨
ب	اين ينمو الجنين ويتطور : (أ) قناة البيض (ب) الرحم (ج) المبيض (د) المهبل	٩
أ	ماذا يسمى اتحاد البويضة والحيوان المنوي ؟ (أ) الإخصاب (ب) دورة الحيض (ج) الإباضة (د) البلوغ	١٠
ج	في أي مرحلة يتكون الغشاء الرهلي ؟ (أ) البويضة المخصبة (ب) المرحلة الجنينية المتأخرة (ج) المرحلة الجنينية الاولى (د) حديث الولادة	١١
أ	إحدى الغدد الآتية ليست غدة صماء؟ (أ) اللعابية (ب) النخامية (ج) الزعترية (د) الصنوبرية	١٢
ج	أي العبارات التالية غير صحيحة فيما يتعلق بالتوائم المتماثلة ؟ (أ) ينتجان من بويضة واحد (ب) يحتويان على المادة الوراثية نفسها (ج) قد يختلفان في الجنس (د) لهما الصفات الشكلية نفسها	١٣
ب	في أي شهر يمكن معرفة جنس الجنين ؟ (أ) الثاني (ب) الرابع (ج) السابع (د) الخامس	١٤
ب	الغدة التي تسيطر معظم النشاطات الحيوية في الجسم ؟ (أ) الغدة النخامية (ب) الغدة الدرقية (ج) الخصيتان (د) الغدة الكظرية	١٥

١٦	يسمى أي تغير داخلي أو خارجي ينتج عنه استجابة ؟ (أ) رد فعل منعكساً (ب) مستقبلاً (ج) منبهاً (د) نبض القلب	ج
١٧	أي الغدد الاتية توجد في العنق ؟ (أ) النخامية (ب) الدرقية (ج) الكظرية (د) البنكرياس	ب
١٨	يتم انتاج البويضات في : (أ) المبيض (ب) قناة البيض (ج) الرحم (د) المهبل	أ
١٩	تبدأ البويضة النضج في المبيض : (أ) قبل الولادة (ب) في أثناء الطفولة (ج) عند سن البلوغ (د) في أثناء الطفولة المبكرة	ج
٢٠	ماذا يسمى خليط الحيوانات المنوية والسائل ؟ (أ) السائل المنوي (ب) الخصية (ج) الاوعية المنوية (د) البربخ	أ

س/ ما المصطلح المناسب لكل مما يلي :

المصطلح	التعريف
1 التكاثر	عملية مستمرة تحافظ على بقاء الحياة على الأرض واستمرارها
2 الحيوان المنوي	يتكون من رأس وذيل ، ويحتوي الرأس على المادة الوراثية في النواة
3 السائل المنوي	خليط من الحيوانات المنوية والسائل
4 الدورة الشهرية	التغيرات الشهرية التي تحدث في الجهاز التناسلي الأنثوي ومدتها 28 يوما
5 سن الياس	مرحلة توقف الإباضة والدورة الشهرية عند المرأة
6 الإباضة	دورة شهرية تنضج خلالها البويضة لتخرج من المبيض إلى قناة البيض
7 الاخصاب	عملية اتحاد الحيوان المنوي مع البويضة
8 الكيس الامنيوني	غشاء رقيق يتشكل حول الجنين ويحميه من الأسبوع الثالث
9 العملية القيصرية	هي عملية جراحية في بطن الأم لاستخراج الجنين

س / اختر الاجابة الصحيحة فيما يلي :

1	جهاز يرسل رسائل كيميائية عبر الدم تؤثر في أنسجة الجسم	الهرموني	العصبي
2	الغدة تصب إفرازها في الدم مباشرة	القنوية	غير القنوية
3	تنظم نشاط الغدد الصماء الأخرى	الدرقية	النخامية
4	توجد الخصيتان في	الصفن	المبيض
5	توفر سائل للحيوانات المنوية ويزودها بالطاقة الضرورية لحركتها	غدة البروستات	الحوصلة المنوية
6	مرحلة توقف الإباضة والدورة الشهرية عند المرأة	سن الياس	الحيض
7	تكون المادة الوراثية في التوائم نفسها	المتماثلة	غير المتماثلة
8	تترواح فترة الحمل في الإنسان من	49-48 أسبوعا	39-38 أسبوعا
9	تسمى الفترة العمرية من 12- 18 عاما	المراهقة	الشباب