

تم تحميل وعرض المادة من



موقع مادتي هو موقع تعليمي ي العمل على مساعدة المعلمين والطلاب وأولياء الأمور في تقديم حلول الكتب المدرسية والاختبارات وشرح الدروس والملخصات والتحاضير وتوزيع المنهج لكل المراحل الدراسية بشكل واضح وسهل مجاناً بتصفح وعرض مباشر أونلاين
وتحميم على موقع مادتي

حمل تطبيق مادتي ليصلك كل جديد



	18-12	الصفحات الشعبية	الجهاز الهيكلي	الموضوع الاسم	مادة أحياء 2-2 ورقة عمل رقم (01)
--	-------	--------------------	----------------	------------------	-------------------------------------

استخدم هذا QR للحصول على نسخة من الاجابة لهذه الورقة

@FaisalTheTeacher

في التمرين التالي سوف تعرف على أقسام الجهاز الهيكلي للإنسان. قبل ذلك حاول انت تدرس الشكل المجاور للتعرف على أسماء العظام.

أكتب في الجدول التالي أقسام الجهاز الهيكلي في الإنسان معتمدا على الرسم المجاور:

1- الهيكل المحوري

(أ) الججمة

(ب) القص

(ج) الأضلاع

(د) العمود الفقري

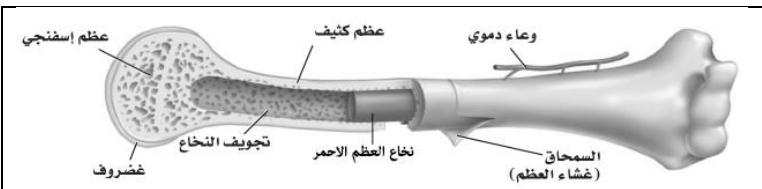
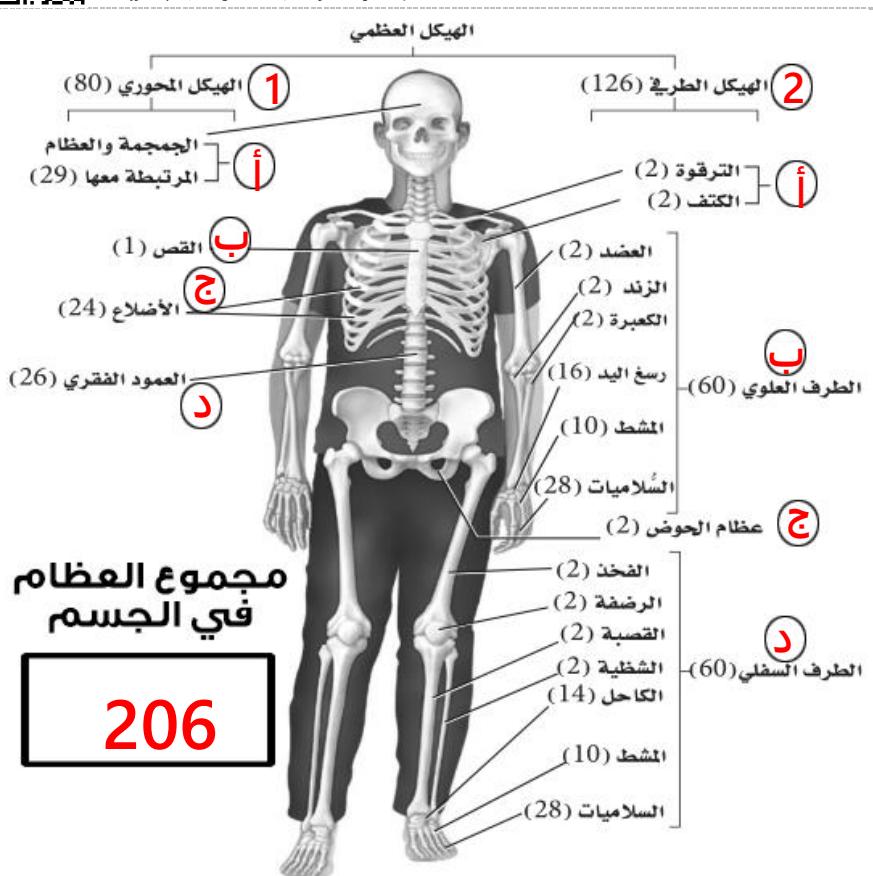
2- الهيكل الطرفي

(أ) الترقوة والكتف

(ب) الطرف العلوي

(ج) عظام الحوض

(د) الطرف السفلي

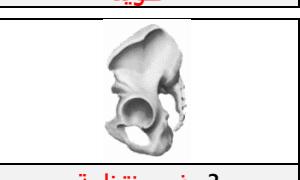
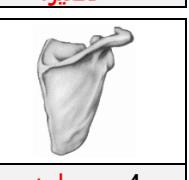
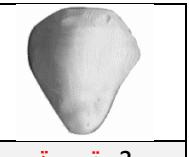


العظم لها طرقتان في التركيب فاما تتكون من عظم **كثيف** وهو عظم مضغوط وقوى، وهي تتكون من وحدات عظيمة تسمى **خلايا عظمية** بداخلها او عية دموية وأعصاب تسمى **أنظمة هارفس**، أو تتكون من عظم **اسفنجي** الذي يحتوي على **نخاع العظم** (الاحمر أو الاصفر) وتجاويف.

* أكتب اسئلة على هذه الفقرة

الإنسان في المرحلة الجنينية يكون جهازه الهيكلي مكون من غضاريف فقط ولكن مع الوقت تتحول الغضاريف إلى عظام في عملية **التعظم** وتقوم بها خلايا تسمى **الخلايا العظمية البانية** ووظيفتها نمو العظام وتحديدها، وهناك أيضا خلايا تسمى **الخلايا العظمية الهرامة** ووظيفتها تحطم الخلايا العظمية الهرمة والتالفة.

للعظام أشكال مختلفة في أجسامنا وعلى ذلك تم تصنيف العظام في جسم الإنسان إلى أربع أنواع هي كالتالي:



ما هو تعريف المفاصل؟				
هو المكان الذي تلتقي فيه أي عظمتين أو أكثر				

الدرزي	المنزلق	الرزي	المداري	الكريوي
مثل الججمة	مثل الرسخ	مثل المرفق والركبة	مثل مفصل اسفل الذراع	مثل الورك والكتف



شاهد فيديو لطريقة حركة المفاصل

خطوات التئام العظم بعد كسره

1- تكون خثرة من الدم

2- تكون نسيج لين (الكالبس)

3- تجديد العظم

وظائف الجهاز الهيكلي

1- الدعامة

2- الحماية

3- تكوين خلايا الدم

4- التخزين

5- الحركة



25-19

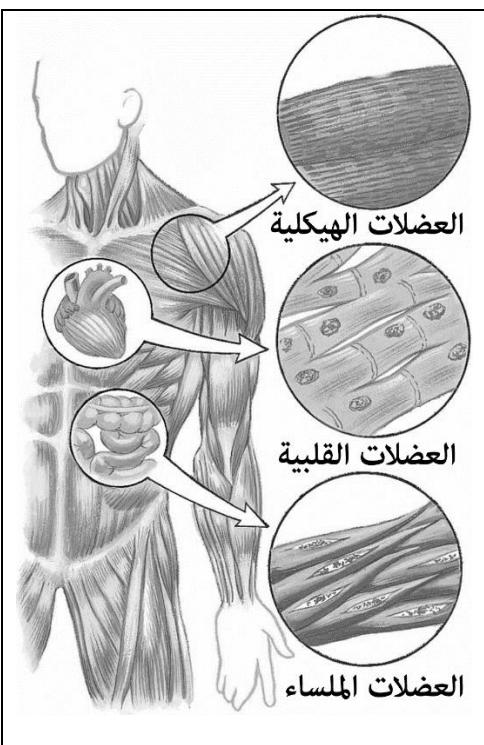
الصفحات
الشعبية

الجهاز العضلي

الموضوع
الاسممادة أحياء 2-2
ورقة عمل رقم (02)

استخدم هذا QR للحصول على نسخة من الاجابة لهذه الورقة

@FaisalTheTeacher ورقة العمل من تصميم وأعداد أفيصل الجماعات



لا تستطيع أن تتكلّم عن الجهاز الهيكلي إلا ويجب أن تتكلّم عن الجهاز العضلي أيضاً، فالأخير مرتبط تماماً بالثاني وبمساعدتهما تستطيع التحرك. فسوف ندرس الجهاز العضلي. وفي البداية يجب أن تعرّف **أنواع العضلات**.

1 العضلات الملساء

مميزاتها لا ارادية (اي لا تستطيع التحكم فيها) - وغير مخططة أين توجد في الأعضاء الداخلية (داخل الجسم) مثل المعدة والامعاء

2 العضلات القلبية

مميزاتها لا ارادية - مخططة
أين توجد في القلب فقط

3 العضلات الهيكلية

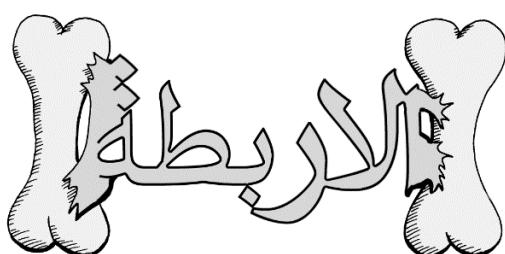
مميزاتها ارادية - مخططة
أين توجد على هيكل الجسم (خارج الجسم) مثل عضلة الذراع والفخذ

عندما يلتقي عظم بعظم آخر يطلق على هذا المكان مفصل، ولكي يكون هذا المفصل قوي يجب أن يكون هناك نسيج يربطهم بشكل قوي ونطلق على هذا النسيجة **الرباط**. وكذلك الاتقاء بين العظام والعضلات يجب أن يكون قوي فلذلك يوجد آخر يربطهم ونطلق على هذا النسيج اسم **الاوتوار**.

تذكرة الصورتان التاليتان إذا أردت أن تتذكر ما هو الفرق بين الرباط والأوتار



الاوتوار هو نسيج يربط
بين **عظم** و **عضلة**



الرباط هو نسيج يربط بين
عظم و **عظم آخر**

تركيب العضلات الهيكلية:

- العضلات في جسم تتكون من مجموعة من الحزم العضلية وهذه الحزم مكون من مجموعة من **الياف عضلية** والتي تسمى أيضاً (**الخلايا العضلية**).

- تتكون الليف العضلية من وحدات صغيرة أيضاً تسمى **الليفات العضلية**.

- الليفات العضلية تتكون من نوعان من الخيوط البروتينية: أ) **ميوسين** (سميك)
ب) **أكتين** (رفيعة).



شاهد فيديو
لشرح تركيب
العضلات





41-36

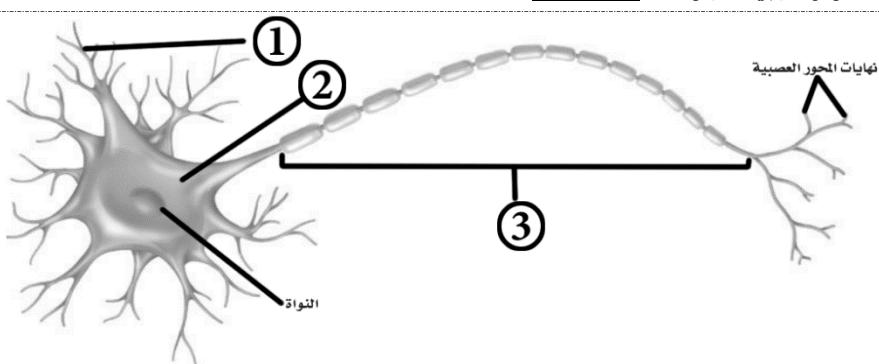
الصفحات
الشعبية

الجهاز العصبي

الموضوع
الاسم

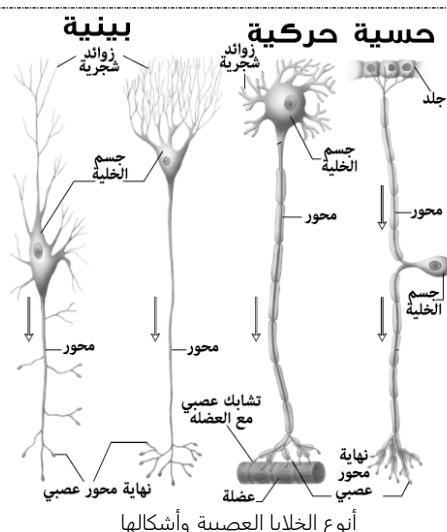
استخدم هذا QR للحصول على نسخة من الإجابة لهذه الورقة

- في نهاية الدرس يجب أن تعرف:**
- مكونات الخلية العصبية وتعريفها وأنواعها.
 - رد الفعل المنعكس.
 - جهد الفعل (السيالة العصبية)
 - عتبة التنشئة
 - خلية ميلينية وغير ميلينية.
 - التشابك العصبي.
 - النواقل العصبية.



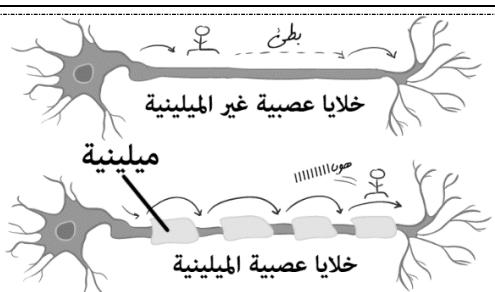
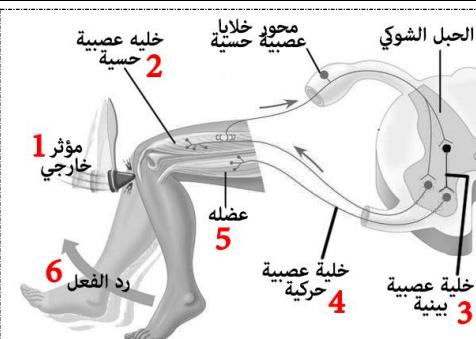
تعريف الخلية العصبية

خلايا تساعد جمع المعلومات عن البيئة من حولنا وتفسيرها والاستجابة لها.



الصورة التي على اليمين تظهر مثال على رد الفعل المنعكس. هل تستطيع أن تكتب هنا مثالاً آخر من عندك تظهر فيه خطوات رد الفعل المنعكس؟

(1) عندما تضع يدك في ماء حار (2) تنقل الخلايا العصبية الحسية الماء من عضو الحس (اليد مثلاً) إلى **الخلايا العصبية البينية** الموجودة في الجبل الشوكي ، (3) **الخلايا العصبية البينية** تفسر الإحساس بالالم (4) وتأمر **الخلايا العصبية الحركية** بأن تقوم برد فعل ، (5) فتامر **الخلايا الحركية** عضلة اليد باستiration (6) وتبتعد عن الماء الحار. وبذلك يتكمد رد الفعل المنعكس .



غير ميلينية	ميلينية	
ابطئ	اسرع	السرعة
الالم الخفيف	الالم الحاد	تنقل

شحنة كهربائية تنتقل على طول الخلية العصبية

السيال العصبي (جهد الفعل)

العناصر الكيميائية المسؤولة عن إنتاج السيال العصبي هي

أيونات الصوديوم (Na^+) (K⁺)

أقل شدة للمنبه تسبب انتاج جهد الفعل (سيال عصبي)

عتبة التنشئة

فراغ صغير بين محور خلية عصبية وشجيرات خلية عصبية أخرى

التشابك العصبي

مواد كيميائية تنتشر عبر التشابك العصبي

النواقل العصبية

الجهاز العصبي المركزي

الجهاز العصبي الطرفي

مادة أحياء 2-2
ورقة عمل رقم (04)

ورقة العمل من تصميم وأعداد أفيصل الجماعات
@FaisalTheTeacher

47-42

الصفحات
الشعبية

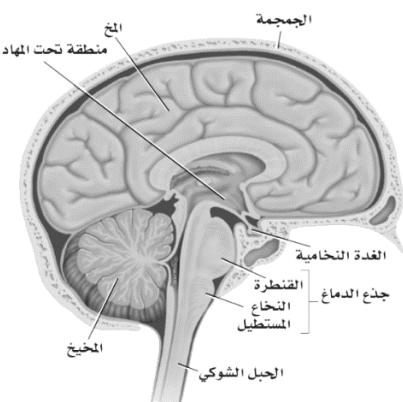
تنظيم الجهاز العصبي

الموضوع
الاسم

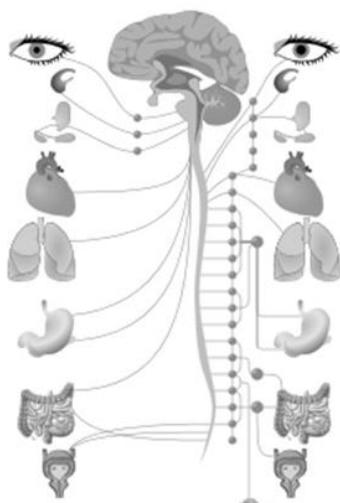
استخدم هذا QR للحصول على نسخة من الاحبارة لهذه الورقة

في نهاية الدرس ستحتاج أن تعرف:

- أقسام الجهاز العصبي (الرئيسية والفرعية)
- أقسام الدماغ ووظائفها.
- ما هو الحبل الشوكي.
- الجهاز العصبي الطرفي الجسمي والذاتي.
- الجهاز العصبي السمبثاوي والجهاز السمبثاوي.



شاهد فيديو لشرح دماغ الإنسان
والجبل الشوكي



الجهاز العصبي الطرفي

تنظيم الجهاز العصبي

الموضوع
الاسم

الجهاز العصبي يقسم إلى قسمان وكل قسم له اقسام يتفرع لها

(1) **الجهاز العصبي المركزي** (ينقسم إلى قسمين)

ب) **الجبل الشوكي**

أ) **الدماغ**

(2) **الجهاز العصبي الطرفي** (ينقسم إلى قسمين)

ب) **الجهاز العصبي الطرفي الجسمي**

أ) **الجهاز العصبي الطرفي الذاتي**

نوع الخلايا العصبية الموجودة فيه خلايا عصبية **بينية** وينقسم إلى:

A	
من وظائفه: التفكير والتعليم والكلام واللغة والحركة الإرادية والذاكرة.	القسم الأول المخ
من وظائفه: اتزان الجسم وتنظيم مهارات الحركة البسيطة التلقائية.	القسم الثاني المخيخ
ب) القنة وظيفتها / توصيل الإشارة بين المخ والمخيخ وتسيطر على معدل التنفس.	القسم الثالث جزء الدماغ
* يوجد في وسط الدماغ جزء صغير بحجم ظفر الأصبع تسمى منطقة تحت المهد مهمه جدا في الاتزان الداخلي وتنظيم درجة الحرارة والعطش والجوع والنوم والسلوك الجنسي والخوف. ويمكن أن نعرفه بالشكل التالي: عامود عصبي يمتد من الدماغ إلى أسفل	B
الظهر	الجبل الشوكي

نوع الخلايا العصبية الموجودة فيه خلايا عصبية **حسية وحركية**

تعريف العصب	
يوجد 12 زوج من الأعصاب الدماغية ويوجد 31 زوج من الأعصاب الشوكية	حزمة من المحاور العصبية
الطرفي الذاتي (يتحكم في الأشياء الإرادية وينقسم إلى قسمين)	A
2 جدار السمبثاوي	1 السمبثاوي
وظيفته ينظم عمل الأعضاء وقت الراحة مثل: أثناء النوم أو الجلوس.	أداء
يتحكم في الأشياء الإرادية مثل تحريك الذراع أو القدم.	B
الطرفي الجسمي	

الجهاز العصبي الطرفي



52-48

الصفحات
الشعبية

تأثير العقاقير

الموضوع
الاسممادة أحياء 2-2
ورقة عمل رقم (05)

استخدم هذا QR للحصول على نسخة من الإجابة لهذه الورقة.

@FaisalTheTeacher ورقة العمل من تصميم وأعداد أفيصل الجعفان

- في نهاية الدرس يجب أن تعرف:**
- ما معنى عقاقير.
 - ما هي النوافل العصبية.
 - تأثير العقاقير على الجهاز العصبي.
 - ما هي المنبهات وأمثله عليها.
 - ماهي المسكنات وأمثله عليها.
 - ما هو التحمل والإدمان.

بعد أن عرفت تركيب ووظائف الجهاز العصبي يجب أن تعرف أن هناك الكثير من المواد التي تؤثر على وظائف وعمل الجهاز العصبي بشكل إيجابي أو سلبي. في هذا الدرس سوف ندرس هذه المواد والتي سوف نطلق عليها اسم: العقاقير.

ناقش زملاءك في المجموعة عن ماهي العقاقير وكيف تؤثر في رأيكم في الجهاز العصبي.

مواد طبيعية أو مصنعة تغير وظيفة الجسم

العقاقير

تسبب زيادة إفراز النوافل العصبية إلى منطقة التشابك العصبي.

1

**كيف تؤثر
على الجهاز
العصبي؟**

تمنع النوافل العصبية من الارتباط بالزوائد الشجيرية.

2

تمنع النوافل العصبية من مغادرة منطقة التشابك العصبي.

3

قد تتشابه العقاقير والنوافل العصبية في الشكل فتح محلها.

4

العديد من العقاقير المؤثرة في الجهاز العصبي تؤثر في مستويات ناقل عصبي يسمى الدوبامين.

هو ناقل عصبي له دور فعال في شعور الإنسان بالسعادة والراحة.

الدوبامين

المسكنات

هي العقاقير التي تقلل من نشاط الجهاز العصبي المركزي. من الأمثلة على المسكنات الطبيعية الكحول المستنشق.

المنبهات

هي العقاقير التي تزيد اليقظة والنشاط الجسماني. من الأمثلة على المنبهات الطبيعية الكافيين والنيكوتين.

أنواع العقاقير المتداولة

الوسطية في كل شيء هي الأفضل فمهما كانت العقاقير مفيدة، استخدامها بشكل مفرط يسبب مشاكل كثيرة وتغير طبيعة الجسم بشكل غير مرغوب فيه. وهناك نوعان من العقاقير:

هو الاعتماد النفسي والفيسيولوجي (عضوي) على العقار.

البعض

هو عندما يحتاج الشخص إلى المزيد من العقاقير لكي يحصل على الأثر نفسه.

البعض



67-62

الصفحات
الشعبية

جهاز الدوران

الموضوع
الاسم

استخدم هذا QR للحصول على نسخة من الإجابة لهذه الورقة.

في نهاية الدرس ستحب أن تعرف:

- ماذَا ينقل جهاز الدوران.
- تركيب جهاز الدوران.
- أنواع الأوعية الدموية.
- ما هو الصمام ووظيفته.
- أجزاء القلب وطريقه عمله.
- مسار تدفق الدم في الجسم.

الاكسجين	3	ثاني اكسيد الكربون	2	الغذاء	1
مواد ينتجها جهاز المناعة	5	بروتينات تخثر الدم			4
ينظم الحرارة في الجسم	7				6

يتركب جهاز الدوران من ثلات مكونات أساسية هي:

الدم	3	القلب	2	الأوعية الدموية	1
------	---	-------	---	-----------------	---

الأوعية الدموية: هي عبارة عن شبكة من القنوات موزعه على كامل الجسم يدور فيها الدم باستمرار من القلب وإلى القلب. وأنواعها:

الرسم	سماكه العضلات	هل يوجد صمام؟	الوظيفة	الأوعية الدموية	
	سميكه	لا يوجد	ينقل الدم بعيداً عن القلب	الشرايين	1
	أقل سماكه	يوجد	ينقل الدم إلى القلب	الاوردة	2
	لا توجد عضلات	لا يوجد	تبادل المواد والفضلات بين الخلايا والشرايين والأوردة	الشعيرات الدموية	3

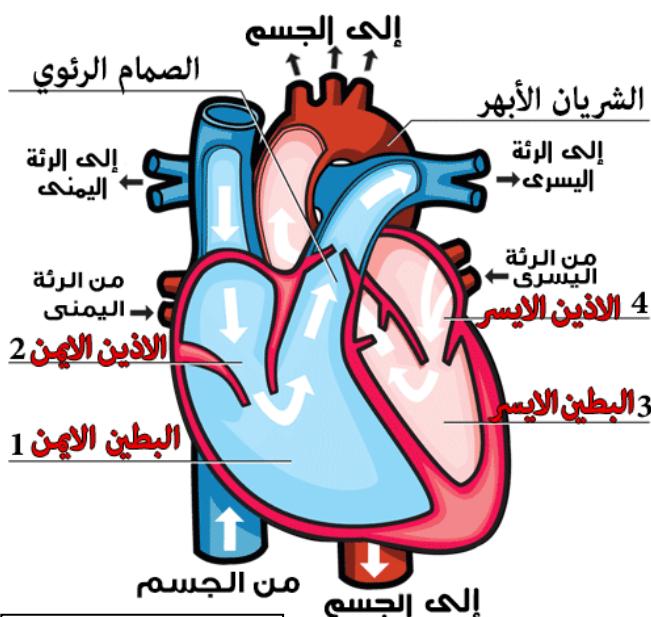
* عل / العضلات الملساء الموجودة في الشرايين أكثر سماكاً من العضلات الموجودة في الاوردة
لكي تحمل ضغط الدم العالي الذي يُضخ من القلب إلى الشرايين.



شاهد حركة صمام

الصمامات توجد في الأوردة وأيضاً في القلب. وعملها مهم جداً في جهاز الدوران. ماهي وظيفة الصمامات؟

منع الدم من الرجوع في الاتجاه المعاكس.



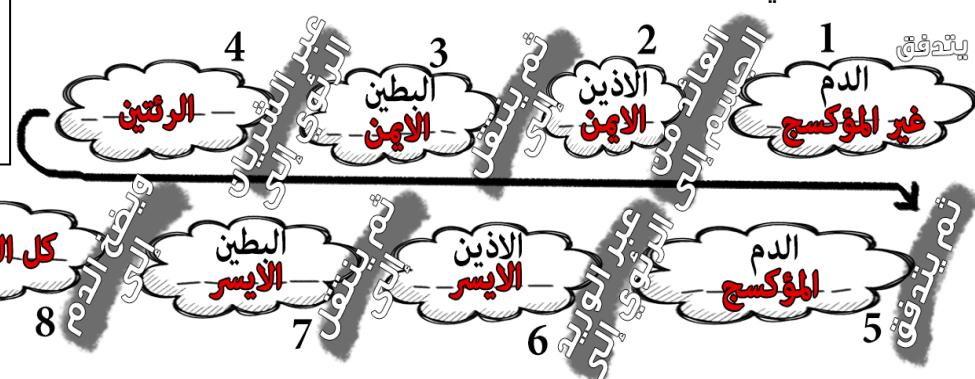
(استخدم هذه المصطلحات)	
الأيمن	الإيس
غير المؤكسج	المؤكسج
كل الرئتين	
ممكّن تكرار الكلمة	

القلب: قلبك عادة يكون بنفس حجم قبضة يدك، ويوجد في منتصف صدرك، ويقوم بوظيفه المضخة في الجسم، ووظيفته بالتحديد هي أن يضخ الدم **المؤكسج** إلى كل الجسم، ويضخ الدم **غير المؤكسج** إلى الرئتين.

جرات القلب في الإنسان هي:	
البطين الایمن	1
الاذین الایمن	2
البطين الایسر	3
الاذین الایسر	4

دم مؤكسج	دم محمل بالأكسجين
دم غير مؤكسج	دم محمل بثاني اكسيد الكربون

في الجسم تحدث الدورة الدموية للدم وينتقل الدم في الأوعية الدموية من وإلى القلب. اقرأ عن تدفق الدم في الجسم في الكتاب ثم أكمل المخطط التالي:





71-68

الصفحات
الشعبية

مكونات الدم

الموضوع
الاسممادة أحياء 2-2
ورقة عمل رقم (07)

@FaisalTheTeacher

استخدم هذا QR للحصول على نسخة من الاجابة لهذه الورقة.

في نهاية الدرس ستحتاج أن تعرف:

- مكونات الدم.
- خصائص البلازما.
- خصائص خلايا الدم الحمراء.
- خصائص خلايا الدم البيضاء.
- خصائص الصفائح الدموية.
- فصائل الدم المختلفة وخصائصها.

في الرسم التالي حاول أن تكتب ما يلي لك كل مكونات الدم: رقم 1 (ما هو؟ وماذا ينقل؟) - رقم 2 (ماذا ينقل؟ هل له نواة؟ كم عمره؟) -

رقم 3 (ماهي وظيفته؟ ماهو البروتين الموجود فيه؟) - رقم 4 (ماهي وظيفته؟ هل له نواة؟).

ما هي فصيلة دمك؟
هل تعرفها؟

البلازما

- هو سائل أصفر في الدم.
- تنقل الغذاء والفضلات

خلايا الدم البيضاء

- وظيفتها تقاوم الأمراض.
- التي تصيب الجسم.
- يوجد فيها نواة.

* الهيموجلوبين يعطي الدم لونه الأحمر لأن الهيموجلوبين يوجد فيه عنصر كيميائي مهم هو عنصر الحديد

الصفائح الدموية

خلايا الدم البيضاء

3

4

البلازما

1

خلايا الدم الحمراء

2

خلايا الدم الحمراء

2

- ينقل الأكسجين.
- ليس لها أنوية.
- تعيش 120 يوم.

يشكل البلازما
%50 من الدم،
والبلازما مكون
من 90% ماء
و10% مواد
ذائية.

**صفائح
دموية**

3

- تكون خثرة
- الدم
- بروتين
- الفايبرين هو الذي يساعد على التخثر الدم.

فصائل الدم: يوجد أربع أنواع لفصائل الدم في الإنسان هي فصيلة الدم (O - AB - A - B)، حاول إكمال الجدول التالي:

O	AB	B	A	فصائل الدم
لا يوجد	AB	B	A	مولود الضد
مضاد لـ A و B	لا يوجد	مضاد لـ B	مضاد لـ A	الأجسام المضادة
O و AB و B و A	AB	AB و B	AB و A	يستطيع أن يعطي الدم إلى
O	O و AB و B و A	O أو B	O أو A	يستطيع أن يستقبل الدم من

* فصيلة الدم التي تعطي جميع فصائل الدم ولا تستقبل إلا من نفسها (الكريمة) هي O والفصيلة التي تستقبل من الجميع ولا تعطي إلا نفسها (البخيلة) هي AB.

استخدم هذا QR للحصول على نسخة من الاجابة لهذه الورقة.

في نهاية الدرس ستحب أن تعرف:

- وظيفة الجهاز التنفسى.
- أنواع التنفس (داخلي وخارجي).
- مكونات الجهاز التنفسى.
- حركات التنفس (الشهيق والزفير).
- تأثير الحجاب الحاجز على حركات التنفس.

ورقة العمل من تصميم وأعداد أ. فضل الجعفان

الكائنات الحية لا يمكن أن تعيش بدون أساس الحياة على هذا الكوكب وهو غاز الأكسجين. الجهاز التنفسى هو الذي يساعدك على الاستفادة من هذا الغاز في انتاج الطاقة وممكن أن نقول إن **وظيفة الجهاز التنفسى هي كالتالى:**

تبادل الأكسجين وثاني أكسيد الكربون بين هواء الخارجي والرئتين، وبين الدم وخلايا الجسم أيضاً.

التنفس الداخلى

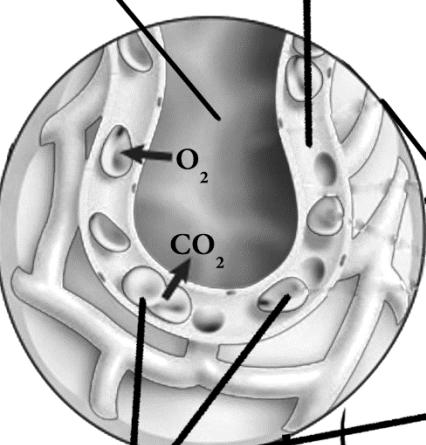
تبادل الغازات بين الدم وخلايا الجسم

خلايا الدم الحمراء

خلايا عضلية

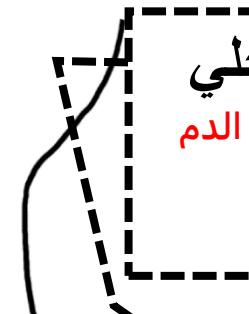
شعاير دموية

الشعيرات الحويصلية الدموية الهوائية



التنفس الخارجي

تبادل الغازات بين الهواء الخارجي والدم في الرئتين



في كتابك اقرأ صفحة 159 وحاول معرفة اسماء مكونات الجهاز التنفسى في الرسم اعلاه وكتابة العضو امام الرقم المناسب في الجدول

(3) لسان المزمار	(2) البلعوم	(1) الانف
(6) الشعيبات هوائية	(5) القصبة الهوائية	(4) الحنجرة
(9) الحجاب الحاجز	(8) الرئتين	(7) القصبيات هوائية
		(10) حويصلات هوائية

قارن بين حركات التنفس في الجدول التالي

الزفير	الشهيق	ماذا يحدث
تنبسط إلى الأعلى	تنقبض إلى الأسفل	الحجاب الحاجز
يصغر حجمه	يتسع حجمه	التجويف الصدرى
يخرج الهواء من الرئتين	يدخل الهواء للرئتين	حركة الهواء

ما هي وظيفة لسان المزمار؟

يمنع جزيئات الطعام من دخول مجاري التنفس.



فرق بين رئة المدخن وال الطبيعي



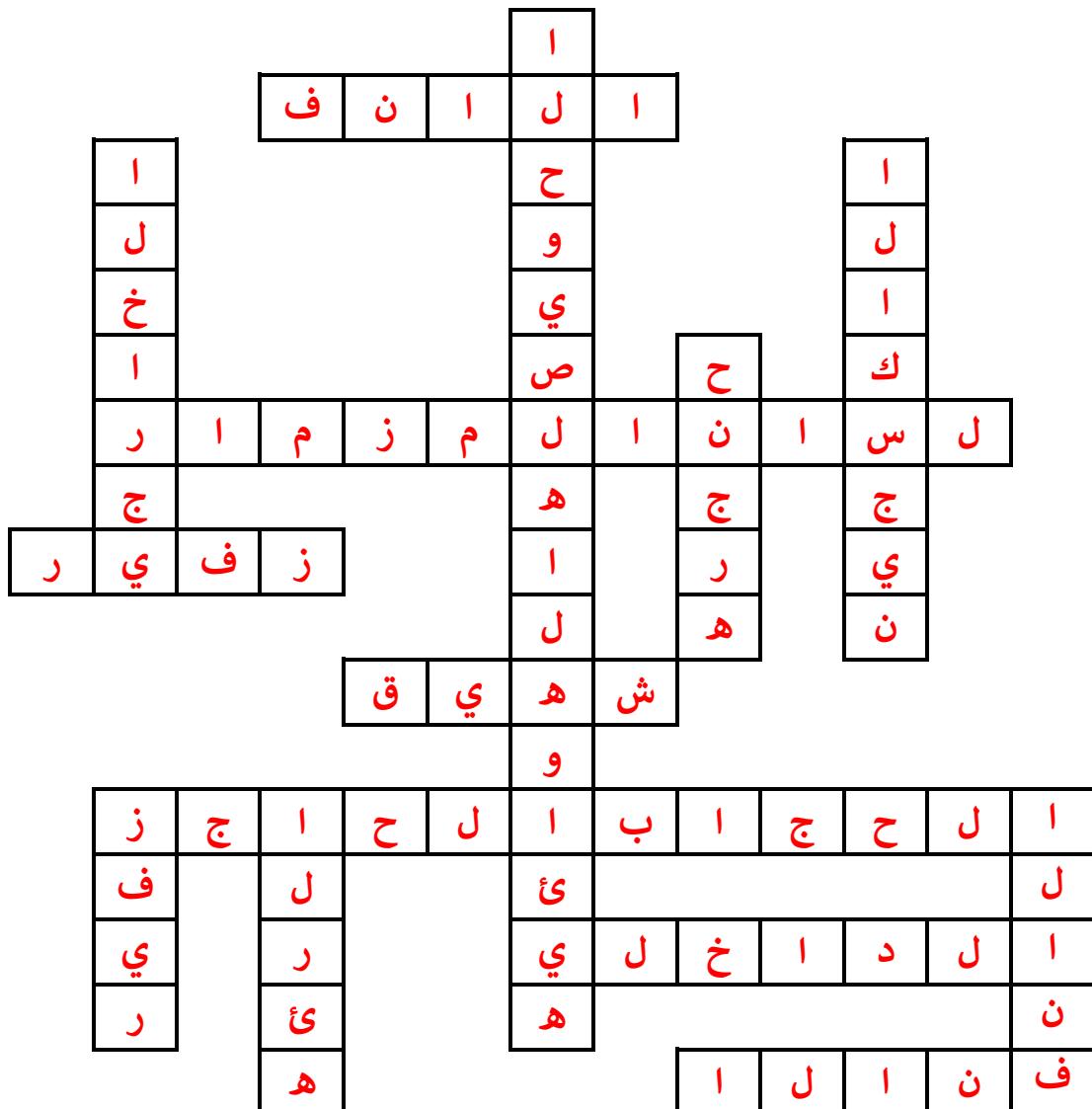
رئة حقيقة خارج الجسم تنفس



شرح عملية الشهيق والزفير

مادة أحياء 2-2	ورقة عمل رقم (09)	الموضوع	الاسم	مصطلحات الجهاز التنفسي	الصفات	الشعبية	استخدم هذا QR ل الحصول على نسخة من الاجابة لهذه الورقة
في نهاية الدرس يجب أن تعرف:							

في هذه الورقة سوف نراجع المصطلحات الخاصة بجهاز التنفس في الإنسان. أمامك شبكة فارغ مع أرقام صغيرة في بعض الخانات. هذه الشبكة تسمى لعبة الكلمات المتقاطعة. في اسفلها سوف تجد تلميحات لهذه المصطلحات، بعضها عامودي والأخر أفقي. اقرأ التلميح وحاول معرفة المصطلح المناسب - بدون الرجوع للكتاب - واكتبه في المكان المناسب. بال توفيق.



أفقی

- 2. يمنع جزيئات الطعام من الدخول إلى مجرى التنفس.
 - 3. يحدث عندما تنقبض عضلة الحجاب الحاجز.
 - 4. يصغر التجويف الصدري والرئتين ويخرج ثاني أكسيد الكربون.
 - 5. تبادل الغازات بين الخلايا والدم.
 - 6. عضله تفصل بين التجويف الصدري والبطني.
 - 7. الشعر فيه يساعد على تصفيه الهواء الداخل للجسم.
 - 8. رقم 10 معكوسة.

عامودی

- 1- حجرة هوائية يحدث فيها تبادل الغازات بين البيئة الخارجية والجسم وتوجد في نهاية الشعيبات الهوائية.
 - 4- هو التنفس الذي نحصل منه على غاز الأكسجين من البيئة الخارجية.
 - 6- عنصر لا يمكن لاي كائن حي ان يعيش بدونه وتنقله خلايا الدم الحمراء في أجسامنا.
 - 9- عضو التنفس الرئيسي في الجسم ينقسم الى قسمين وله طبيعة الإسفنج.
 - 11- بعد لسان المزمار وقبل القصبة الهوائية.
 - 8- المدخل الرئيسي للهواء في جسم الإنسان.
 - 12- يحدث عندما تنبسط عضلة الحاجب الحاجز.



82-77

الصفحات

الشعبية

الجهاز الإخراجي

الموضوع

الاسم

استخدم هذا QR للحصول على نسخة من الاجابة لهذه الورقة

في نهاية الدرس يجب أن تعرف:

- وظيفة الجهاز الإخراجي.
- أعضاء الإخراج في الجسم وماذا تخرج من مواد.
- أجزاء الكلية المختلفة.
- الوحدة الكلوية (النيفرون).
- ترشيح طريقة ترشيح البول من الدم وإخراجه.

تركيز المواد في جسمك مهم جداً فممكن إذا زاد تركيز بعض المواد أن يسبب لك التسمم وذلك يسبب الكثير من المشاكل. فالحمد لله أن لدينا أجهزة في جسمنا تقوم بإخراج هذه المواد لكي لا تسبب لنا الأمراض. ماهي وظيفة الجهاز الإخراجي:

المحافظة على التوازن الداخلي في الجسم.

ماذا يخرج؟	عضو الإخراج	
ثاني أكسيد الكربون	الرئتان	1
الماء والأملاح المعدنية الزائدة (العرق)	الجلد	2
الفضلات والماء والأملاح والبيوريا	الكلية	3

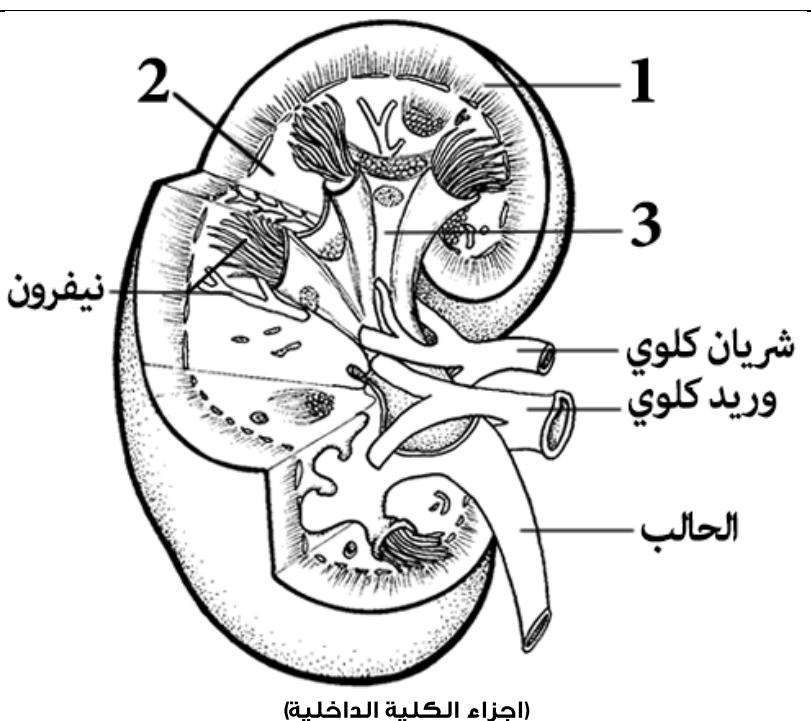
عضو الإخراج الرئيسي في الجسم هو الكلية لكن هناك أعضاء آخرى في جسمك تقوم أيضاً بعملية بالإخراج، ولكن تختلف المواد التي يخرجها كل عضو، سوف نتعرف عليها الان وماذا تخرج من جسمك.

الكلية هي عضو الإخراج في الجسم وتنقسم إلى ثلاثة أجزاء.

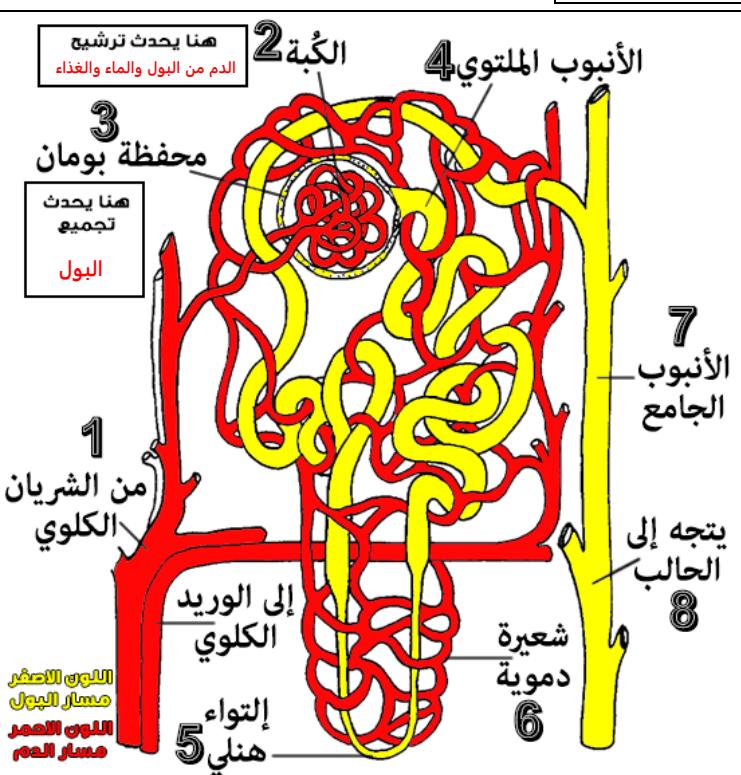
ماهي أجزاء الكلية؟
قشرة الكلية 1
نخاع الكلية 2
حوض الكلية 3

- توجد **النيفرونات** داخل الكلية (بين القشرة ونخاع الكلية) وهي مجموعة من الانابيب التي تقوم بترشيح الدم من الفضلات. وقد درسناها سابقاً.

جري البول يمر بحوض الكلية الذي يجمع ما يتم ترشيحه من بول ويصب به بعد ذلك في الحالب الذي ينقله إلى المثانة ليتم تخزينه هناك إلى أن يتم إخراجه لخارج الجسم عن طريق قناة مجرى البول أو يسمى (الإحليل).



(أجزاء الكلية الداخلية)



ترشيح الدم في الوحدة الكلوية (النيفرون)

يدخل الدم إلى النيفرون عن طريق (1) **الشريان الكلوي** محمل بالفضلات (البيوريا) والماء والغذاء. يصل الدم إلى شعيرات دموية داخل (2) **الكبة**. وهنا يتم امتصاص الفضلات (البيوريا) والماء وبعض المواد المفيدة (جلوكوز وأملاح معدنية). ويتم تجميعها داخل (3) **محفظة بومان**.

إعادة امتصاص المواد المفيدة وتكوين البول

السائل الذي تم ترشيحه في محفظة بومان ينتقل إلى (4) **الأنبوب الملتوى**. ثم يصل السائل إلى (5) **إلى واء هنلي** المحاط بجموعة من (6) **شعيرات دموية** التي تمت�ص المواد المفيدة التي رشحت سابقاً لتعادل إلى الدم ليسفيد منها الجسم (عملية إعادة الامتصاص). بقية الفضلات (البول) تتجه إلى (7) **الأنبوب الجامع** ثم إلى (8) **الحالب**.



استخدم هذا QR للحصول على نسخة من الاجابة لهذه الورقة.

في نهاية الدرس ستحل أن تعرف:

- وظائف الجهاز الهضمي.
- أنواع الهضم في الجسم. (ميكانيكي وكيميائي)
- مكونات الجهاز الهضمي.
- الإنزيمات التي يفرزها الجهاز الهضمي وماذا هضم.

لخص وظائف الجهاز الهضمي في ثلاثة نقاط بعد أن تقرأ الدرس في كتابك.

1- تقطيع الطعام وطحنه إلى قطع صغيرة.

2- تحليل الطعام إلى مواد مغذية يسهل امتصاصها.

3- التخلص من المواد التي لا يمكن هضمها.

الهضم هو عملية تحويل الطعام الذين نأكل من جزيئات كبيرة إلى جزيئات صغيرة تستطيع خلاياك أن تتعامل معها بسهولة. **وللهضم نوعان هما:**



1) الفم: الطعام يدخل من خلاله إلى الجسم. يحدث فيه هضم ميكانيكي وكيميائي.

2) المريء: يمر فيه الطعام ليصل للمعدة وتسمي حركة الجهاز الهضمي **الحركة الدودية**.

3) المعدة: هي مجموعة عضلات تقوم بهضم الطعام ميكانيكيا (طحن) وكيميائيا بواسطة إنزيم يسمى إنزيم **البروتين** وهو يهضم كل **البروتينات** في الطعام.

* بداية المعدة توجد عضلة تسمى **العاصرة الفؤادية** وتنتهي المعدة بعضلة تسمى **العاصرة الموبأية**.

4) الأمعاء الدقيقة: هو أنبوب عضلي يبلغ طوله **6 متر** وتحدث فيه هضم ميكانيكي وتصب فيه ثلاثة أعضاء موادها ليتم هضم كيميائي فيها (البنكرياس والكبد والحوصلة الصفراوية).

* تتم امتصاص معظم المواد المغذية من الأمعاء الدقيقة إلى الدم عن طريق بروزات إصبعية تسمى **الحملات المعاوية**.

5) البنكرياس: يفرز هرمونات تحكم في السكر في الدم.

6) الكبد: يفرز المادة الصفراء والتي تحلل الدهون.

7) الحوصلة الصفراوية (المراة): تخزن ما يزيد من المادة الصفراء فيها إلى أن تستخدم.

8) الأمعاء الغليظة: تنقسم إلى ثلاثة أقسام:
أ- **القولون** ون ويقوم بامتصاص الماء مما تبقى من طعام مهضوم. ب- **المستقيم** ج- **الرائدة الدودية** ويمكن أزالتها إذا أصيبت بالالتهاب.

لخص مكونات الجهاز الهضمي:

- 1- الفم
- 2- المريء
- 3- المعدة
- 4- الأمعاء الدقيقة
- 5- البنكرياس
- 6- الكبد
- 7- الحوصلة الصفراوية (المراة)
- 8- الأمعاء الغليظة



(كاميرا تظهر طريق بلع الطعام)



(بلع الطعام تحت أشعة اكس)



107-101

الصفحات

الشعبة

التغذية

الموضوع

مادة أحياء 2-2

ورقة عمل رقم (12) ©FaisalTheTeacher.com

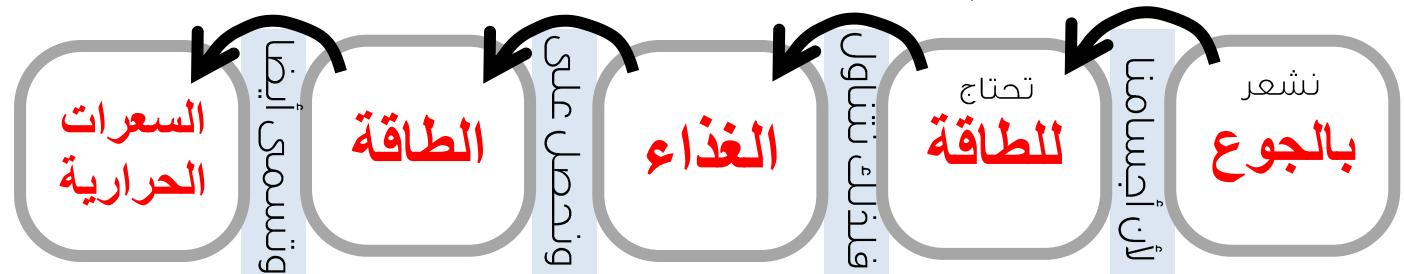
استخدم هذا QR للحصول على نسخة من الإجابة لهذه الورقة

في نهاية الدرس يجب أن تعرف:

- لماذا نحتاج للغذاء.
- تعريف التغذية.
- ماهي السعرات الحرارية.
- ماذا تتحلل له المواد الغذائية المعقدة.
- ماهي الفيتامينات والأملاح المعدنية.

ماذا يحدث بعد تناولنا للطعام؟ كيف تستفيد من هذا الغذاء الذي نستهلكه؟
 هذا ما سوف نعرفه في درس اليوم، بعدهما عرفنا تركيب وطريقة عمل الجهاز الهضمي سنتعلم ماذا يحدث بعد ذلك وكيف تستفيد أجسامنا من هذا الطعام.

لماذا نتناول الطعام؟



تعريف التغذية **أ** عملية يأخذ بها الشخص الغذاء ويستعمله.

السعرة الحرارية

وحدة قياس الطاقة في الطعام هي

في رأيك، ماذا يحدث للغذاء إذا لم يتم حرقه بعد تناولنا له في أجسامنا؟ وكيف يؤثر علينا؟
يتم تخزين الغذاء الزائد في أجسامنا على شكل دهون وهذا يؤدي إلى زيادة الوزن

الجهاز الهضمي يقوم بتحليل المواد الغذائية من مواد معقدة التركيب الكيميائي إلى تركيب بسيط ليسهل على الخلايا الاستفادة منه

تختلف كمية الطاقة في الطعام على حسب نوع الطعام

المجموعات الغذائية

مثال عليه	تحلل إلى (الجزئيات صغيرة)	بواسطة أنزيم	في أي عضو تتحلل	المواد الغذائية (الجزئيات كبيرة)
الخبز	سكريات بسيطة	الامييليز	الفم والأمعاء الدقيقة	الكربوهيدرات
الشحم وزيت	حموض دهنية وجليسرون	المادة الصفراوية	الأمعاء الدقيقة	الدهون
اللحوم والفول	أحماض أمينية	الببسين	المعدة والأمعاء الدقيقة	البروتينات



الفيتامينات والأملاح المعدنية

تعريفها: **مركبات غير عضوية**
يستعملها الجسم بوصفها مواد بنائية.

مثل/ Na الصوديوم Fe الحديد
 كالسيوم Ca

الأملاح المعدنية

تعريفها: **هي مركبات عضوية**
تحتاج إليها الجسم بكميات قليلة لإتمام نشاطاته الحيوية
(الأيضية)

مثل/ A - D - E

الفيتامينات

	116-108	الصفحات الشعبة	جهاز الغدد الصم	الموضوع الاسم	مادة أحياء 2-2 ورقة عمل رقم (13)
استخدم هذا QR للحصول على نسخة من الاجابة لهذه الورقة					

في نهاية الدرس ستحتاج إلى معرفة:

- تعريف الهرمونات.
- فائدة اهم الهرمونات.
- أنواع الهرمونات وأمثلة عليها.
- ماذا يعني التغذية الراجعة السلبية.
- أهم الغدد الصم وأمثلة على الهرمونات ووظائفها.

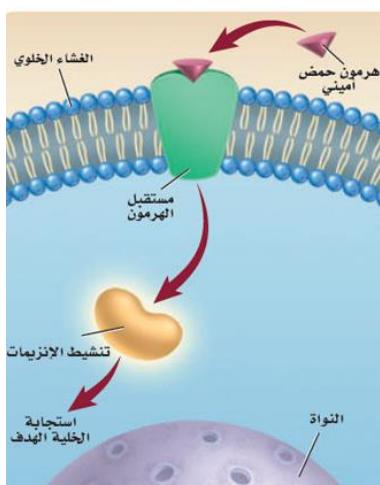
اقرأ الفقرة الأولى في صفحة 108 في كتابك ثم سجل تعريف مناسب للهرمونات.

يتم تنظيم وظائف أجسامنا بواسطة جهاز الغدد الذي يكون موزع في مناطق مختلفة في أجسامنا، وينظم العمل بواسطة تراكيب كيميائية خاصة تفرزها هذه الغدد لتأثير في وظيفة عضو معين في الجسم بتوقفه عن العمل أو زيادة عمله.

ما الهرمونات؟

مادة كيميائية تؤثر في خلايا وأنسجة معينة لتعطي استجابة محددة

تصنف الهرمونات إلى نوعين من الهرمونات، وهي كالتالي:

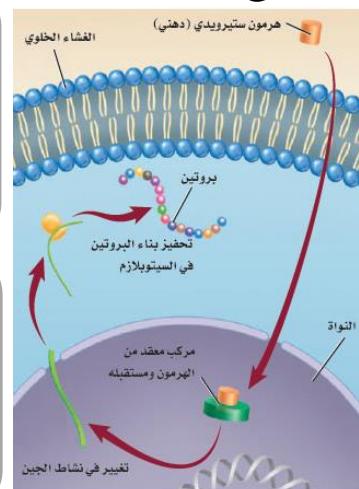


1- هرمونات ستيرويدية (دهنية):
مثل هرمونات الإستروجين والبروجستيرون (الهرمون الذكري). الأثنوية)، وهرمون التستوستيرون (الهرمون الذكري). وهذه الهرمونات تستطيع **الذوبان** من خلال الغشاء الخلوي (البلازمي).

2- هرمونات غير ستيرويدية (هرمونات الأحماض الأمينية):

مثل هرمون **الأنسولين** وهرمونات **النمو**. وهذه الهرمونات لا تذوب في الغشاء الخلوي فلذلك لابد أن ترتبط **بمستقبل** على سطح الخلية لتعمل.

أنواع الهرمونات



Negative Feedback

تسعي أجسامنا دائماً لحالة **الاتزان** الداخلي، يحدث هذا بواسطة الهرمونات التي تعتمد على **التغذية الراجعة السلبية** للوصول للاتزان. فمثلاً عندما ترتفع درجة حرارة جسمك يبدأ جسم بإفراز العرق إلى أن يعود جسم لحالة الاتزان (نقطة **رجعية**) فيتوقف إفراز العرق، ونفس الشيء يحدث عندما تشعر بالبرد. فلا تعمل الغدد الصم إلا عندما يكون جسمك في حالة غير متزنة.

أهم الهرمونات في الجسم

الغدة الدرقية	الغدة الدرقية	الغدة النخامية
الكالسيتونين CT	الثيروكسين	هرمون النمو HG
خفض مستوى الكالسيوم	زيادة معدل الأيض	تنظيم نمو الجسم
البنكرياس	البنكرياس	الغدة الدرقية
الجلوكاجون	الأنسولين	الجار درقي PTH
زيادة مستوى السكر	خفض مستوى السكر	زيادة مستوى الكالسيوم
الكتيرية (فوق الكلوية)	الكتيرية (فوق الكلوية)	الكتيرية (فوق الكلوية)
الإبينفرين (الأدرينالين)	الكورتيزول	ألدوسترون
زيادة ضغط القلب ونبض القلب	إعادة امتصاص الجلوكوز وتقليل الالتهابات	إعادة امتصاص الصوديوم

علل: تسمى الغدة النخامية سيدة الغدد الصم.

لأنها تنظم عمل بقية الغدد الموجودة في الجسم



131-130	الصفحات	جهاز التكاثر الذكري	الموضوع	مادة أحياء 2
الشعبة	الاسم		ورقة عمل رقم (14)	ورقة العمل من تصميم وإعداد أ. فيصل الجعما
استخدم هذا QR ل الحصول على نسخة من الاحابة لهذه الورقة				@FaisalTheTeacher

في نهاية الدرس يجب أن تعرف:

- تركيب الجهاز التناسلي الذكري ووظائفها.
- مسار الحيوانات المنوية من داخل الجسم للخارج.
- الهرمونات الذكرية وأثرها على الجسم.

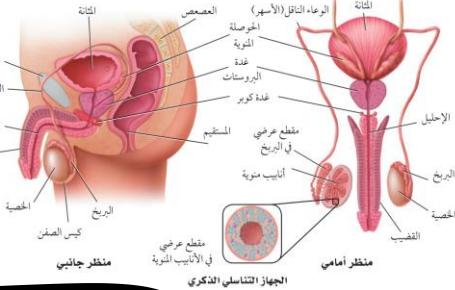
لكي نبدأ في دراسة الجهاز التناسلي الذكري يجب أن نعرف مكوناته،



- ٤- تركيب الجهاز التناسلي الذكري ووظائفها.
 - ٥- مسار الحيوانات المنوية من داخل الجسم للخارج.
 - ٦- الهرمونات الذكرية وتاثيرها على الجسم.

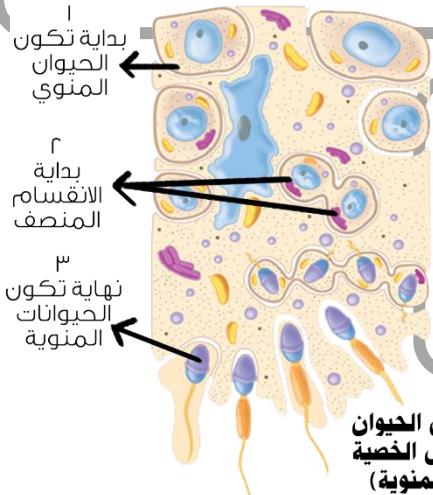
لكي نبدأ في دراسة الجهاز التناسلي الذكري يجب أن نعرف مكوناته،

شاهد الصورة التالية لنتعرف أكثر على مكوناته ووظائفها. تبدو الصورة معقدة! أليس كذلك؟ سوف حاول أن نبسط المكونات ووظائفها في المخطط الموجود في الأسفل لكن قبل ذلك حاول أن تتمعن في هذه الصورة وتعرف على كل شيء فيها.



- الخصيّة

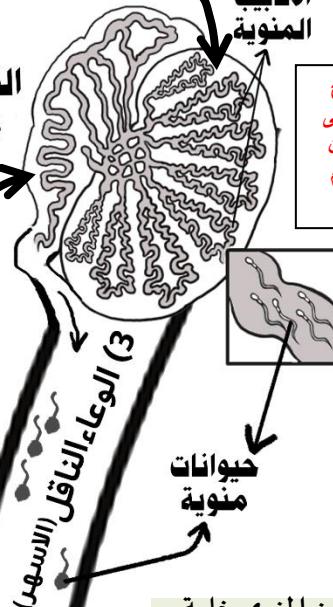
- هي الغدة التناسلية **الذكورية** توجد في كيس يسمى **الصفرون** خارج الجسم (علل).
 - دخلها الأنابيب منوية تقوم بإنتاج **الحيوانات المنوية**.
 - تنتـج الخصية أيضا الهرمـون الذكري وهو **التستوستيرون**.



البربخ - 2

- ١) يتم **تخزن** الحيوانات
المنوية فيه.

٢) يتم **اكتمال** نمو
ونضج الحيوانات فيه.

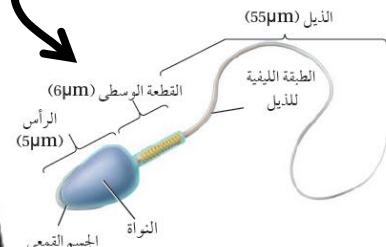


**(جواب عل) تحتاج
الحيوانات المنوية إلى
درجة حرارة أقل من
درجة حرارة الجسم
البالغة 37**

٤- الحوصلة المنوّة

- ما هي فائدة السائل المنوي:**

هو عبارة عن مواد تساعد الحيوانات المنوية على البقاء حية حتى تقوم بالخصاب.



5- غدة البروستاتا - غدة كور

- تفرز محلول قلوي يضاف للسائل المنوي لمعادل حموضية البيئة الحمضية الموجودة في جسم الأنثى.

هل تستطيع كتابة مسار الحيوان المنوي من أول تكونه إلى أن يخرج من الجسم؟

خارج الجسم

ما هو الإحليل؟
الإحليل هو نفسه
قناة مجرى البول
وهو أنبوب داخل
القضيب يؤدي إلى
خارج الجسم

ما هو تأثير هرمون التستوستيرون على الجسم عند الذكور؟ وماذا تسمى هذه المرحلة؟
تسمى مرحلة البلوغ، يساعد على نمو الشعر الجسم وزيادة حجم العضلات وخشونة الصوت



135-132

الصفحات

الشعبية

استخدم هذا QR للحصول على نسخة من الإجابة لهذه المرة

- في نهاية الدرس ستحتاج أن تعرف:**
- تركيب الجهاز التناسلي الأنثوي ووظائفها.
 - الهرمونات الأنثوية ووظائفها.
 - إنتاج الخلايا البيضية الأولية.
 - تعريف دورة الحيض.
 - أطوار دورة الحيض وماذا يحدث فيها.

جهاز التكاثر الأنثوي

الموضوع

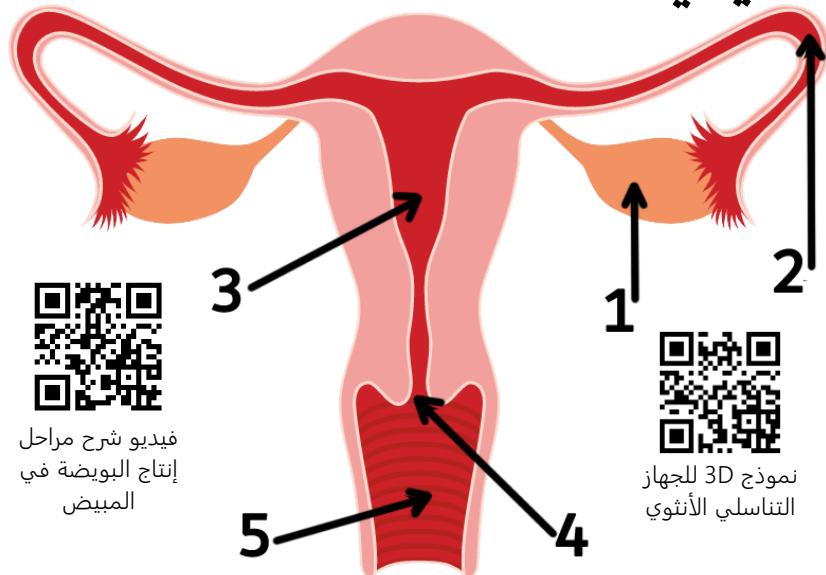
مادة أحياء 2-2

ورقة عمل رقم (15)

ورقة العمل من تصميم وأعداد أفيصل الجماعات @FaisalTheTeacher

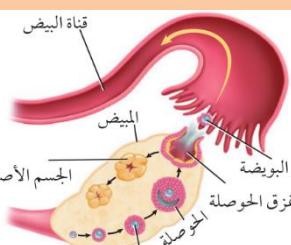
يتخصص الجهاز التناسلي الأنثوي في إنتاج البويضات، كما يوفر بيئة مناسبة لإنجاب البويضة ونمو الجنين أثناء فترة الحمل وإلى أن تتم عملية الولادة.

تركيب الجهاز التناسلي الأنثوي في الإنسان



مدتها 28 يوم

هي مجموعة من العمليات التي تحدث كل شهر وتساعد على تجهيز جسم الأنثى للحمل.



الإناث يولدون وفي داخل المبيض توجد كل البويضات التي سوف تستخدمها في حياتها ولكنها لا تكون ناضجة بل تكون في مرحلة تسمى **الخلايا البيضية الأولية**. الغدة النخامية والتي توجد في الدماغ تنتج هرمونات (FSH وLH) لتببدأ مرحلة البلوغ في الجسم وتحفز الغدة الجنسية (الخصية في الذكر والمبيض في الأنثى) على إنتاج الهرمونات الجنسية والخلايا الجنسية في الذكر والأنثى.

مع بداية مرحلة البلوغ يبدأ إنتاج الهرمونات الأنثوية **البروجسترون والأستروجين** وهي الهرمونات التي ينتجهما المبيض والتي تحت على إنتاج البويض من المبيض. فيبدأ المبيض في إنتاج بويضة واحدة فقط كل شهر.

دورة الحيض



فديو شرح مراحل دورة الحيض

اسم الطور	عدد الأيام	ماذا يحدث للبويضة	أهم ما يحدث	فديو شرح مراحل دورة الحبيب
طور تدفق الطمث	5-1		تنسلخ بطانة الرحم ويخرج كدم من المهبل	
طور الحوصلة	14-6		تببدأ الخلية البيضية الأولية بالنضوج وت تكون حولها الحوصلة، وتنتهي بعملية الإباضة (خروج البويضة من الحوصلة والمبيض إلى قناة البويض)	
طور الجسم الأصفر	28-15		الحوصلة تتحول إلى الجسم الأصفر والذي ينتج هرمون يمنع طور تدفق الطمث إذا كان هناك حمل وإذا لم يكن هناك حمل يتخلل الجسم الأصفر وتبدأ دورة الحبيب من جديد.	



استخدم هذا QR للحصول على نسخة من الإجابة لهذه الورقة.

في نهاية الدرس ستحل فـ**أنت** تعرف:

- ما هي الخلايا الجنسية الأولية والجسم القطبي.
- كيف تتكون الحيوانات المنوية والبويضات.

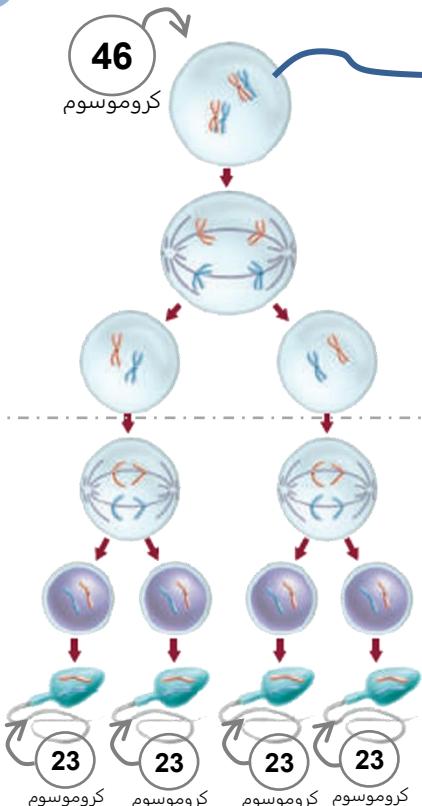
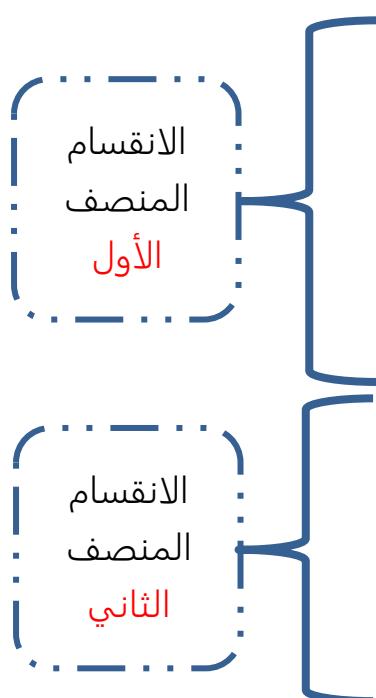
نشاط تكوين الخلايا الجنسية

في هذا النشاط سوف نتعلم كيفية تكون الخلايا الجنسية في جسم الإنسان ذكر كان أو أنثى. العملية التي يسببها يستمر الجنس البشري بخلافة الأرض بمشيئة الله.

@FaisalTheTeacher

ينتج 4 حيوانات منوية

تكوين الحيوانات المنوية



خلايا منوية أولية

هل تعرف ما معنى الانقسام المنصف؟

الانقسام المنصف هو انقسام خلوي يحدث فقط في العدد الجنسي (البويضة والخصية) وهدفه إنتاج الخلايا الجنسية للتكاثر الجنسي (الحيوانات المنوية والبويضات) تبدأ الخلية بـ 46 كروموسوم وتنتهي بأربع خلايا فيها نفس العدد 23 كروموسوم.

تنتج بويضة واحدة فقط

تكوين البويضات

قبل الولادة

الانقسام المنصف الأول

بعد الولادة (الاصحاب)

الانقسام المنصف الثاني

اللامحة (زيجوت)

خلايا بيضية أولية

جسم قطبي أول يتحلل

جسم قطبي ثان يتحلل

استخدم هذا QR للحصول على نسخة من الإجابة لهذه الورقة.

في نهاية الدرس ستحت أن تعرف:

- ما هو الإخصاب؟
- أين يحدث الإخصاب في الإنسان؟
- مراحل نمو اللاقحة.
- الأغشية التي تحيط بالجنين في الرحم.
- مراحل تكوين الجنين في مرحلة الحمل.

عملية الإخصاب

تحدث عملية الإخصاب في قنوات فالبويضة.

أعلى قنوات البويضة

ويندمج جهاز منوي واحد فقط مع البويضة وتكون نسمتها الزيوت.

عملية الإباضة

تخرج من المبيض بويضة ناضجة واحدة فقط كل شهر وتدخل قنوات البويضة في عملية الإباضة.

البداية هنا

علل/ تحتاج عدد كبير من الحيوانات المنوية لإتمام الإخصاب.

إضعاف الغشاء البلازمي للبويضة

ماذا تفرز الحيوانات المنوية على البويضة من الجسم القمعي؟

أنزيمات هاضمة (الليسوسومات)

بعد معرفتنا لجهاز التكاثر الذكري والأنثوي وتعرفنا على معنى دورة الحيض والتي تحدث فيها عملية الإباضة (وهي خروج البويضة من المبيض إلى قناة البويضة)، فماذا يحدث بعد ذلك؟ ماذا يحدث بعد وصول الحيوانات المنوية إلى البويضة في قناة البويضة؟ هذا ما سوف نعرفه في هذا الدرس من ذكر الإخصاب إلى ولادة الجنين في حضن امه.

المراحل الأولى لنمو الجنين**تبدأ عملية الانقسام**

بعد الإخصاب تبدأ **اللاقحة** بعملية الانقسام المتسلسلة وتبدأ عدد الخلايا تزيد من واحدة إلى 2 إلى 4 إلى 8 إلى أن تتحول إلى عدد كبير من الخلايا عندما تدخل الرحم.



نمو الجنين بعد الإخصاب



فيديو عملية الإخصاب



143-140

الصفحات

المراحل الثالث لتكوين الجنين

الموضوع

مادة أحياء 2-2

استخدم هذا QR للحصول على نسخة من الإجابة لهذه الورقة

@FaisalITTheTeacher ورقة العمل من تصميم وأعداد أفصل المعلمين

ورقة عمل رقم (18)

تمتد مدة حمل الإنسان إلى 266 يوم تقسم إلى 3 مراحل

المراحل الثلاث لتكوين الجنين

اقرأ مع زملاءك كتاب المدرسي صفحة 140 إلى صفحة 141، ثم حاول تلخيص أهم الأحداث التي يمر فيها الجنين أثناء فترة الحمل وهو في رحم أمه، لا تنس أن تتأمل في عظمة الخالق سبحانه وتعالى في حسن خلق الإنسان.

مرحلة الشهور الثلاث الأولى



- تكوين الأنسجة والأعضاء والأجهزة.
- الجنين عرضة للتأثير بمواد مثل العقاقير والسجائر.
- معرض للتشوّهات إذا نقصت بعض المواد الغذائية.

مرحلة الشهور الثلاث الثانية



- تسمى مرحلة النمو.
- يمكن سماع نبض قلب في الأسبوع العشرين.
- نشعر بحركة الجنين.
- تفتح أعين الجنين.

مرحلة الشهور الثلاث الثالثة



- ينمو الجنين بشكل سريع.
- تتراكم الدهون تحت الجلد للعزل.
- تتكون خلايا الجنين العصبية بشكل سريع.
- يظهر استجابة للأصوات مثل صوت الأم.



تشخيص الاختلالات 1- الموجات فوق الصوتية.

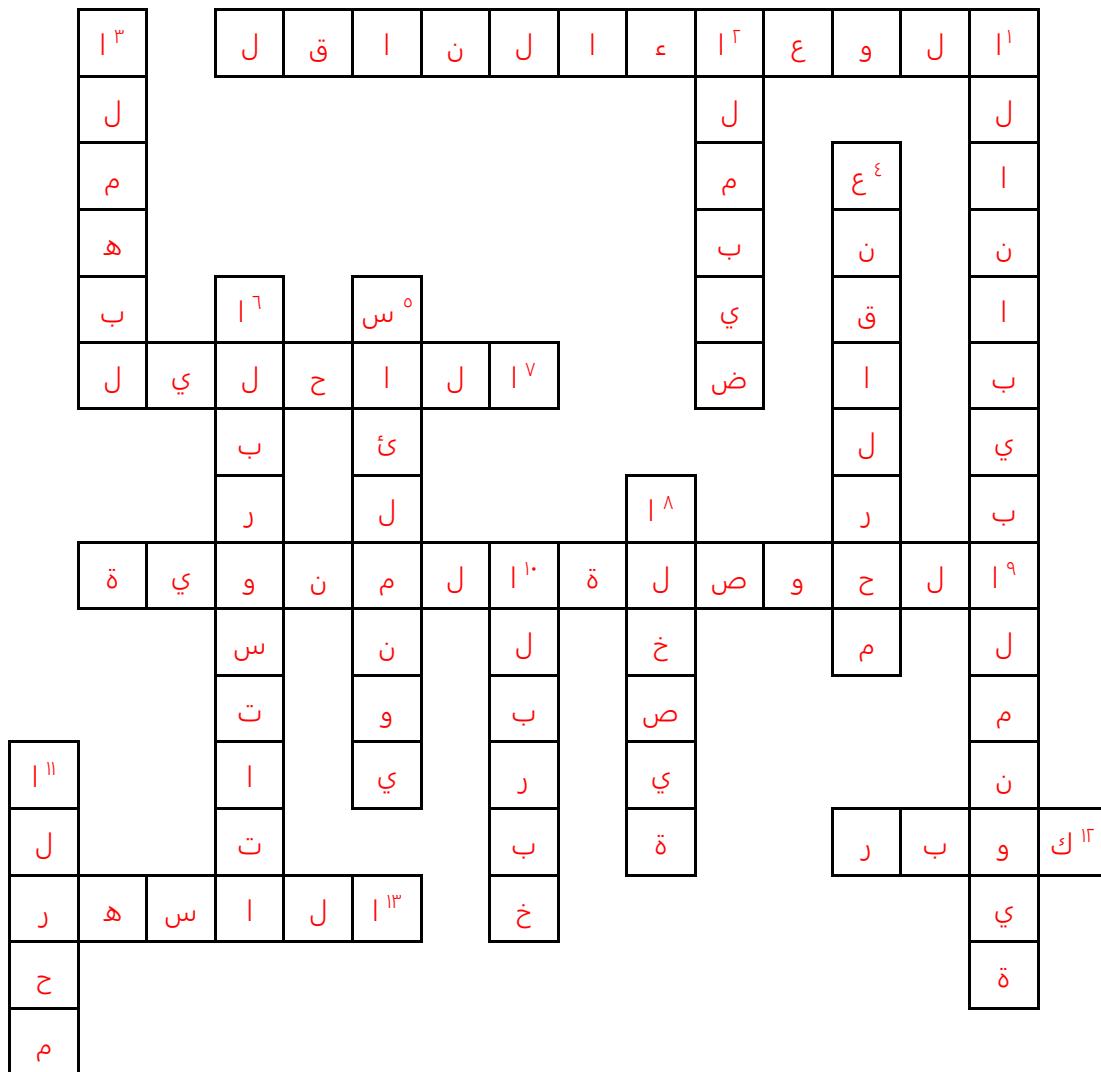
2- تحليل السائل الرهلي والحملات الكوريونية.

عند الجنين

في نهاية الدرس ستحب أن تعرف:

- معاني ومفاهيم المصطلحات المتعلقة بالجهاز التكاثري في جسم الإنسان الذي درسناه في الدرس السابق وتعارفنا على طريقة عمله ومكوناته.

في هذه الورقة سوف نراجع المصطلحات الخاصة بجهاز التكاثر في الإنسان. امامك شبكة فارغ مع ارقام صغيرة في بعض الخانات. هذه الشبكة تسمى لعبة **الكلمات المتقاطعة**. في أسفلها سوف تجد تلميحات لهذه المصطلحات، بعضها عامودي والأخر أفقي. اقرأ التلميح وحاول معرفة المصطلح المناسب - بدون الرجوع للكتاب - واكتبه في المكان المناسب. بالتوفيق.



أفقي

- الأنبوب الرئيسي والذي تمر فيه الحيوانات المنوية إلى أن تخرج من الجسم.
- أنبوب موجود داخل القضيب ينقل البول والحيوانات المنوية.
- مسؤوله عن إنتاج السائل المنوي في جسم الذكر.
- غدة في الذكر تساعد عن معادلة الرقم الهيدروجيني للحيوانات المنوية.
- الاسم الثاني للوعاء الناقل.

عامودي

- هي مصانع الحيوانات المنوية في داخل الخصية.
- الغدة التناسلية الأنثوية وتنتجه البويبة شهرياً.
- عضو التناسل الأنثوي، يستقبل الحيوانات المنوية.
- بداية الرحم ويغلق إذا كان الأنثى في فترة حمل.
- مواد غذائية تساعد الحيوانات المنوية على البقاء حية.
- غدة تساعد على تكوين بيئة مناسبة للحيوانات المنوية في جسم الأنثى.
- الغدة التناسلية الذكورية.
- مخزن للحيوانات المنوية إلى حين الحاجة لها.
- عضو عضلي يحمي الجنين ويغذيه إلى أن يكتمل نموه.



استخدم هذا QR للحصول على نسخة من الإجابة لهذه الورقة.

في نهاية الدرس يجب أن تعرف:

- أنواع المناعة في الجسم.
- معنى المناعة المتخصصة وغير المتخصصة.
- أنواع المناعة المتخصصة وامثله عليها.
- أنواع الخلايا التابعة للمناعة المتخصصة.
- شرح طريقة عمل المناعة النوعية.



فيديو يشرح المناعة غير المتخصصة

هي ممكن تكون أنسجة وخلايا وأعضاء تحمي جسمك من أي مسبب مرض يحاول أن يضر بك

يمنع أي شيء غريب يدخل لجسمك فهو خط الدفاع الأول للجسم.	الجلد	1	أنواع المناعة غير المتخصصة (العامة)
مثل اللعاب والدموع والإفرازات الأنفية وحمض المعدة HCl	الحواجز الكيميائية	2	كثيرة، في عضو أو خلية أو نسيج في جسمك يمنع تعرض للضرر
مثل أ) الخلايا المتعادلة ب) الخلايا الأكولة الكبيرة ج) الخلايا الليميفية	خلايا الجهاز المناعي	3	يعتبر من المناعة غير المتخصصة، بعضها ما يلي:
بروتين تفرزه الخلايا المصابة بمرض لتحذير الخلايا المجاورة لها	الإنترفيرون	4	
تراكم خلايا الدم البيضاء في المنطقة المصابة بشكل كبير للدفاع عنه	الاستجابة الالتهابية	5	

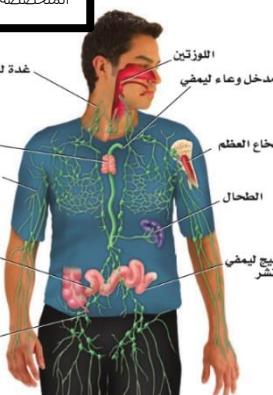
1- المناعة غير المتخصصة (العامة)

جهاز المناعة هو المسؤول عن الدفاع عن الجسم من مسببات المرض. وهو يتكون من عدة أنواع من الخلايا والأنسجة والأعضاء الموجودة في جسمك. وينقسم إلى:

هي مناعة لا تستهدف نوع محدد من مسببات المرض.	المناعة غير المتخصصة (العامة)	1
هي مناعة تستهدف نوع محدد من مسببات المرض.	المناعة المتخصصة (النوعية)	2



فيديو يشرح المناعة المتخصصة

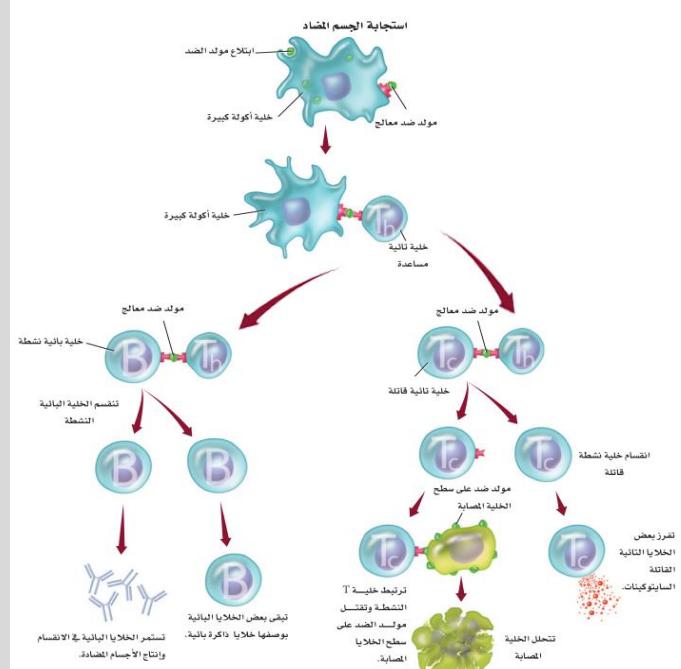
**2- المناعة المتخصصة (النوعية)**

هي ممكن تكون أنسجة وخلايا وأعضاء تحمي جسمك من مسبب مرض محدد لأن تبحث عن أجسام مضادة لأي مسبب مرض يدخل الجسم

هي أنواع من خلايا الدم البيضاء ولها أنواع كثيرة وتوجد بكثرة في أنحاء الجسم مثل: العقد الليميفية واللوزتين والطحال.	الخلايا الليميفية
هي خلايا ليميفية تعتبر مصانع الأجسام المضادة في الجسم.	الخلايا البائية (البازمية)
هي خلايا ليميفية، تنشط الخلايا البائية على إنتاج الأجسام المضادة .	الخلايا الثانية المساعدة
هي خلايا ليميفية، وهي تدمير مسببات المرض في الجسم.	الخلايا الثانية القاتلة
هي خلايا ليميفية، تبقى في الجسم بعد تدمير مسببات المرض في حال عاد مسبب المرض من جديد لتدميره مرة أخرى.	الخلايا البائية الذاكرة
هناك بعض المكونات مهم في عملية المناعة المتخصصة وهي كالتالي:	
بروتينات تنتجه الخلايا الليميفية البائية، تتفاعل مع مولادات الضد لقتلها.	الأجسام المضادة
مادة غريبة عن الجسم (مرض) تسبب الاستجابة المناعية من الجسم.	مولد الضد

* اشرح ما يحدث في الصورة المجاورة على شكل نقاط مبسطة

- **تهاجم الخلايا الأكولة الكبيرة** مسبب المرض وتحصل على **مولد الضد** منها.
- **تنقل الخلايا الأكولة الكبيرة** مولد الضد للخلايا **البائية** وأيضاً للخلايا **البائية القاتلة** فتنشطهما.
- بعض **الخلايا البائية** تنتج **الأجسام المضادة** لمولد الضد لتدمير مسبب المرض والبعض الآخر يبقى في الجسم كخلايا **باتية الذاكرة** في حال عاد المرض فيما بعد.
- **الخلايا الثانية القاتلة** تهاجم مسببات المرض باستخدام مادة تسمى **السيتوكتينات** وتدمر المرض والخلايا المصابة.

استجابة المناعة المتخصصة (النوعية)

المناعة الإيجابية: هي المناعة التي تحدث بعد إصابة الجسم وإنتاج **الجسم** بنفسه **الأجسام المضادة** وخلايا الذاكرة.

المناعة السلبية: هي المناعة **المؤقتة** ضد المرض وذلك بحقن **الأجسام المضادة** في الشخص المصابة مباشرة.