

تم تحميل وعرض المادة من

# منهجي

mnhaji.com



موقع منهجي منصة تعليمية توفر كل ما يحتاجه المعلم  
والطالب من حلول الكتب الدراسية وشرح للدروس  
بأسلوب مبسط لكافة المراحل التعليمية وتوازيح  
المناهج وتحاضير وملخصات ونماذج اختبارات وأوراق  
عمل جاهزة للطباعة والتحميل بشكل مجاني



وزارة التعليم  
Ministry of Education

# اوراق عمل

## أحياء 2/2

الاسم: _____
الشعبة: _____ المقرر: _____
معلم/ة المقرر: _____

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

ورقة العمل من تصميم وإعداد أفضل المعلمين @FaisalTheTeacher

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

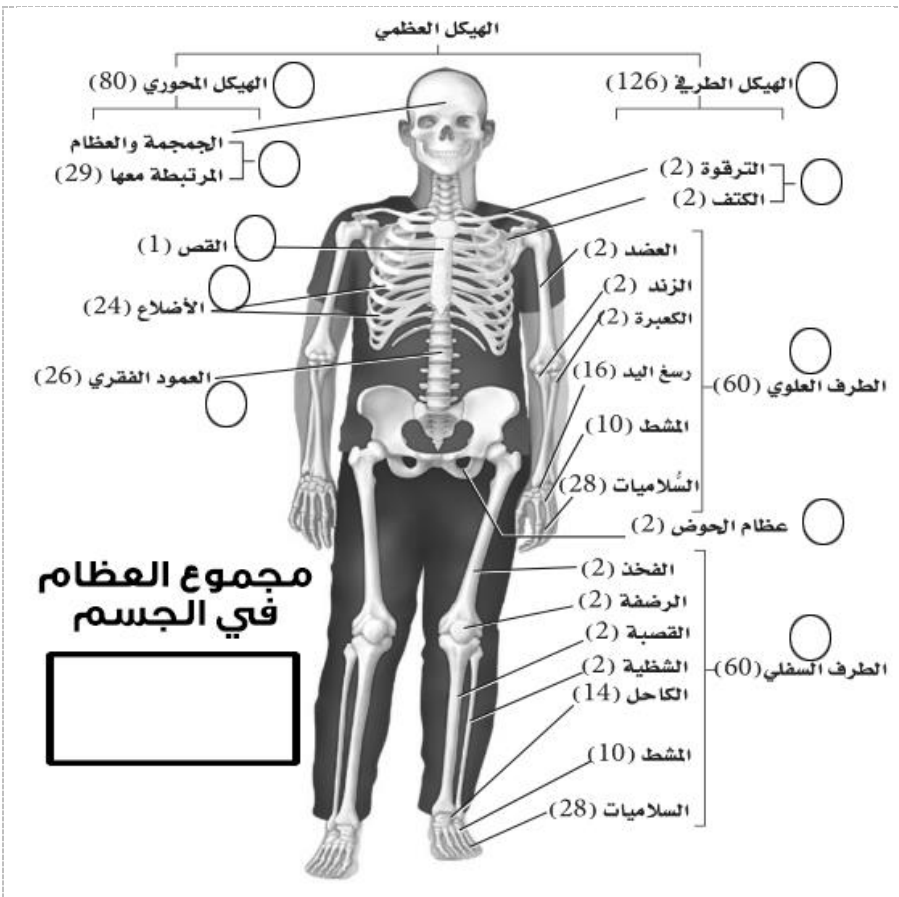
أكتب في الجدول التالي أقسام الجهاز الهيكلي في الإنسان معتمدا على الرسم المجاور:

### 1- الهيكل المحوري

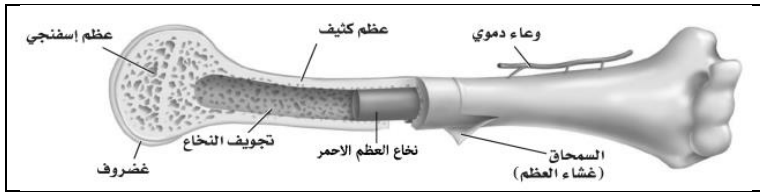
أ)
ب)
ج)
د)

### 2- الهيكل الطرفي

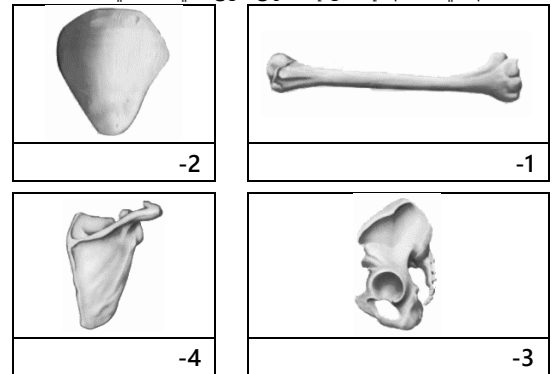
أ)
ب)
ج)
د)



### مجموع العظام في الجسم



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



العظام لها طريقتان في التركيب فأما تتكون من عظم واحدات عظيمة تسمى خلايا عظمية بداخلها اوعية دموية وأعصاب تسمى أنظمة .....، أو تتكون من عظم ..... الذي يحتوي على نخاع العظم (الأحمر أو الاصفر) وتجاويف.

\* أكتب اسئلة على هذه الفقرة

الانسان في المرحلة الجنينية يكون جهازه الهيكلي مكون من غضاريف فقط ولكن مع الوقت تتحول الغضاريف الى عظام في عملية تسمى ..... وتقوم بها خلايا تسمى الخلايا العظمية ..... ووظيفتها نمو العظام وتحديدها، وهناك ايضا خلايا تسمى الخلايا العظمية ..... ووظيفتها تحطم الخلايا العظمية الهرمة والتالفة.

### ما هو تعريف المفاصل؟

الدرزي	المنزلق	الرزبي	المداري	الكروي
مثل	مثل	مثل	مثل	مثل



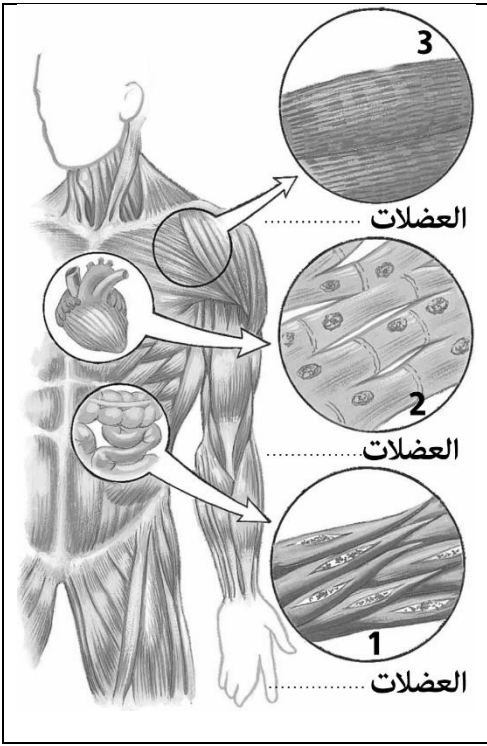
شاهد فيديو لطريقة حركة المفاصل

### خطوات التئام العظم بعد كسره

1-
2-
3-
وظائف الجهاز الهيكلي
1-
2-
3-
4-
5-

25-19	الصفحات	الجهاز العضلي	الموضوع	مادة أحياء 2-2
	الشعبة		الاسم	ورقة عمل رقم (02)

ورقة العمل من تصميم وإعداد أفضل المعلمين @FaisalTheTeacher



لا نستطيع أن نتكلم عن الجهاز الهيكلي إلا ويجب ان نتكلم عن الجهاز العضلي أيضا، فالأول مرتبط تماما بالثاني وبمساعدهما نستطيع التحرك. فسوف ندرس الجهاز العضلي. وفي البداية يجب أن نعرف أنواع العضلات.

1 العضلات	مميزاتها .....
	أين توجد .....
2 العضلات	مميزاتها .....
	أين توجد .....
3 العضلات	مميزاتها .....
	أين توجد .....

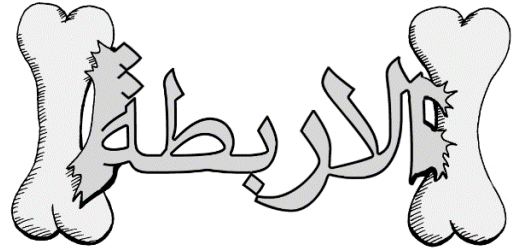
عندما يلتقي عظم بعظم اخر يطلق على هذا المكان مفصل، ولكي يكون هذا المفصل قوي يجب ان يكون هناك نسيج يربطهم بشكل قوي ونطلق على هذا النسيجه ..... وكذلك الالتقاء بين العظام والعضلات يجب ان يكون قوي فلذلك يوجد نسيج اخر يربطهم ونطلق على هذا النسيج اسم .....

تذكر الصورتان التاليتان إذا أردت أن تتذكر ماهو الفرق بين الرباط والوتر



الوتر هو نسيج يربط

بين ..... و .....



الرباط هو نسيج يربط بين

..... و آخر .....

### تركيب العضلات الهيكلية:

- العضلات في جسم تتكون من مجموعة من الحزم العضلية وهذه الحزم مكون من مجموعة من ..... والتي تسمى أيضا (.....).  
- تتكون الليفة العضلية من وحدات صغيره ايضا تسمى ..... العضلية.  
- الليفيات العضلية تتكون من نوعان من الخيوط البروتينية: أ) ..... (سميكة).  
ب) ..... (رفيعة).



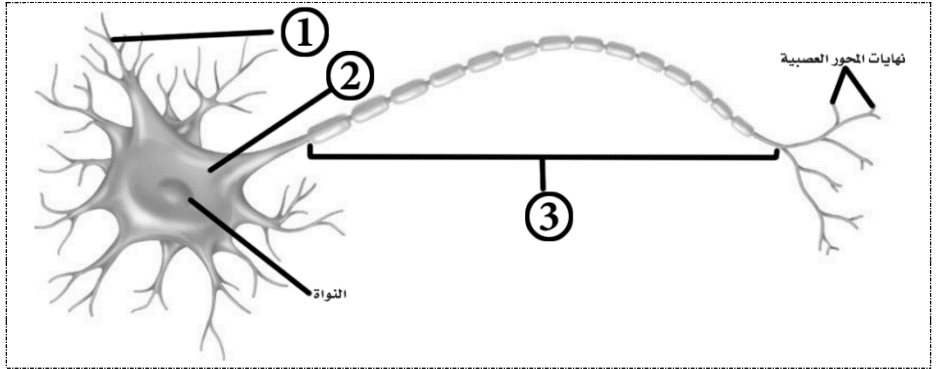
شاهد فيديو  
لشرح تركيب  
العضلات

41-36	الصفحات	الجهاز العصبي	الموضوع	مادة أحياء 2-2
	الشعبة		الاسم	ورقة عمل رقم (03)

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ. فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

في نهاية الدرس يجب أن تعرف:

- مكونات الخلية العصبية وتعريفها وأنوعها.
- رد الفعل المنعكس.
- جهد الفعل (السيالة العصبية)
- عتبة التنبيه
- خلية ميلينية وغير ميلينية.
- التشابك العصبي.
- النواقل العصبية.



### تعريف الخلية العصبية

..... خلايا تساعد

.....

.....

.....

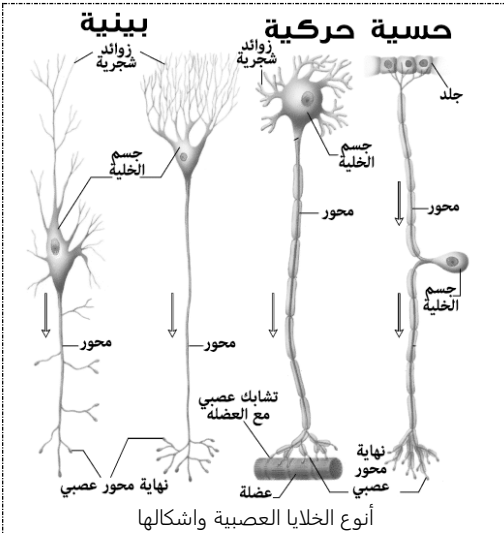
الخلية العصبية تتكون من ثلاث مكونات اساسية هي :

1-	تستقبل الاشارة (السيالات العصبية) من الخلايا الاخرى
2-	تحوي النواة والعضيات الاخرى للخلية .
3-	ينقل السيالات العصبية من جسم الخلية للخلايا اخرى .

هناك ثلاث انواع من الخلايا العصبية في جسمك. هل تستطيع أن تذكرها؟

1	تنقل من الحواس إلى _____ والحبل الشوكي
2	موجودة في _____ و _____
3	تنقل الاستجابة إلى الغدد و _____

الثلاث انواع من الخلايا العصبية تشترك مع بعض في فعل واحد يطلق عليه اسم **رد الفعل المنعكس** وتعريفه هو:



أنوع الخلايا العصبية وأشكالها

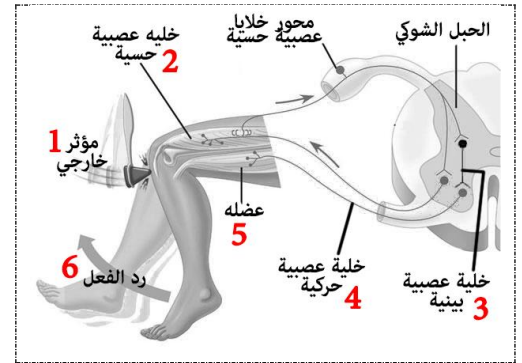
الصورة التي على اليمين تظهر مثال على رد الفعل المنعكس. هل تستطيع ان تكتب هنا مثال اخر من عندك تظهر فيه خطوات رد الفعل المنعكس؟



شرح رد الفعل المنعكس



مثال اخر على رد الفعل المنعكس



### السيال العصبي (جهد الفعل)

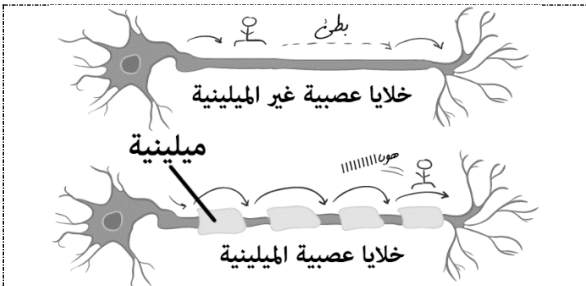
العناصر الكيميائية المسؤولة عن إنتاج السيال العصبي هي

أيونات \_\_\_\_\_ ( ) أيونات \_\_\_\_\_ ( )

عتبة التنبيه

التشابك العصبي

النواقل العصبية



غير ميلينية	ميلينية	
		السرعة
		تنقل

47-42	الصفحات	تنظيم الجهاز العصبي	الموضوع	مادة أحياء 2-2
	الشعبة		الاسم	ورقة عمل رقم (04)

ورقة العمل من تصميم وإعداد أفضل المعلمين @FaisalTheTeacher

الجهاز العصبي يقسم إلى قسمين وكل قسم له أقسام يتفرع لها

(1) الجهاز العصبي المركزي (ينقسم الى قسمين)

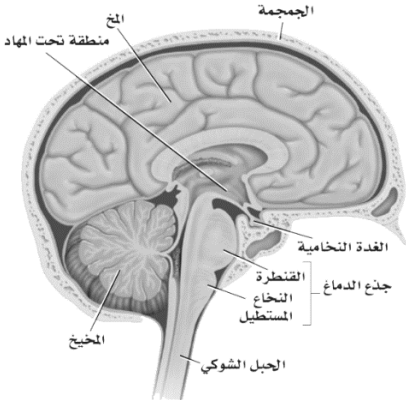
(أ) (ب)

(2) الجهاز العصبي الطرفي (ينقسم الى قسمين)

(أ) (ب)

- في نهاية الدرس يجب أن تعرف:
- أقسام الجهاز العصبي (الرئيسية والفرعية)
  - أقسام الدماغ ووظائفها.
  - ما هو الحبل الشوكي.
  - الجهاز العصبي الطرفي الجسدي والذاتي.
  - الجهاز العصبي السمبثاوي والجار السمبثاوي.

نوع الخلايا العصبية الموجودة فيه خلايا عصبية ..... وينقسم إلى:

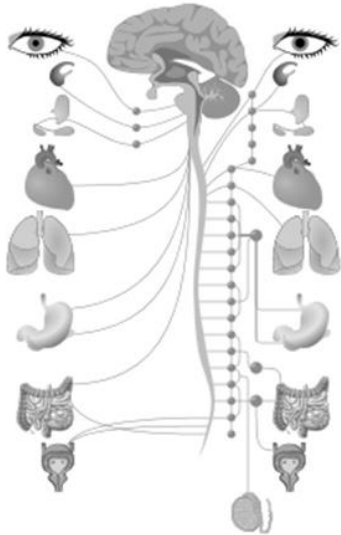


شاهد فيديو لتشريح دماغ أنسان والحبل الشوكي

A	
القسم الأول	من وظائفه:
القسم الثاني	من وظائفه:
القسم الثالث	(أ) وظيفة / توصيل الإشارة بين الدماغ والحبل الشوكي تنظيم التنفس وسرعة ضربات القلب. (ب) وظيفة / توصيل الإشارة بين المخ والمخيخ وتسيطر على معدل التنفس.
* يوجد في وسط الدماغ جزء صغير بحجم ..... تسمى منطقة ..... مهمه جدا في الاتزان الداخلي وتنظيم درجة الحرارة والعطش والجوع والنوم والسلوك الجنسي والخوف.	
B	الحبل الشوكي ويمكن أن نعرفه بالشكل التالي:

1 / الجهاز العصبي المركزي

نوع الخلايا العصبية الموجودة فيه خلايا عصبية ..... و .....



الجهاز العصبي الطرفي

تعريف العصب	
يوجد ..... زوج من الأعصاب الدماغية ويوجد ..... زوج من الأعصاب الشوكية	
A	الطرفي الذاتي (يتحكم في الأشياء اللاإرادية وينقسم الى قسمين)
1	2
وظائفه ينظم عمل الأعضاء وقت: .....	وظائفه ينظم عمل الأعضاء وقت: ..... مثل: .....
B	الطرفي الجسدي يتحكم في الأشياء ..... في جسمك. مثل .....

2 / الجهاز العصبي الطرفي

ملاحظاتك

52-48	الصفحات	تأثير العقاقير	الموضوع	مادة أحياء 2-2
	الشعبة		الاسم	ورقة عمل رقم (05)

ورقة العمل من تصميم واعداد أفضل الجمعان @FaisalTheTeacher

في نهاية الدرس يجب أن تعرف:

- ما معنى عقاقير.
- ما هي النواقل العصبية.
- تأثير العقاقير على الجهاز العصبي.
- ما هي المنبهات وأمثلة عليها.
- ماهي المسكنات وأمثلة 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.

العقاقير	
1	كيف تؤثر على الجهاز العصبي؟
2	
3	
4	

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

الدوبامين

المسكنات

هي .....

.....

.....

.....

.....

من الأمثلة على المسكنات الطبيعية .....

.....

المنبهات

هي .....

.....

.....

.....

.....

من الأمثلة على المنبهات الطبيعية .....

.....

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 .....

الإدمان

هو .....

التحمل

67-62	الصفحات	جهاز الدوران	الموضوع	مادة أحياء 2-2
	الشعبة		الاسم	ورقة عمل رقم (06)

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فصل الجمعان @FaisalTheTeacher

في نهاية الدرس يجب أن تعرف:

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

جهاز الدوران هو وسيلة توصيل المواد من مكان إلى آخر في الجسم عن طريق الدم. هل تستطيع أن تذكر ماهي المواد التي ينقل جهاز الدوران في الجسم؟

1	2	3
4	5	
6	7	

يتركب جهاز الدوران من ثلاث مكونات أساسية هي:

1	2	3
---	---	---

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

الأوعية الدموية	الوظيفة	هل يوجد صمام؟	سماكة العضلات	الرسم
1				
2				
3				

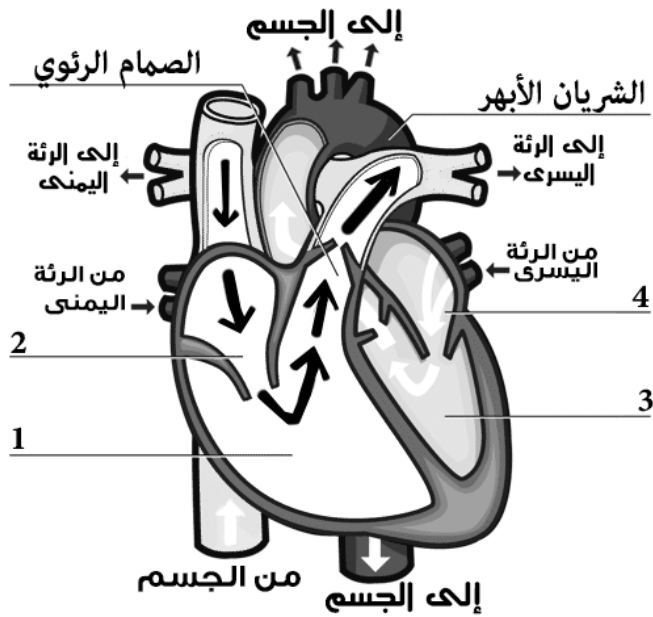
\*علل / العضلات الملساء الموجودة في الشرايين أكثر سمكاً من العضلات الموجودة في الاوردة



شاهد حركة صمام

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

--



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



قلب ينضخ خارج الجسم  
أقسام القلب وهو ينضخ

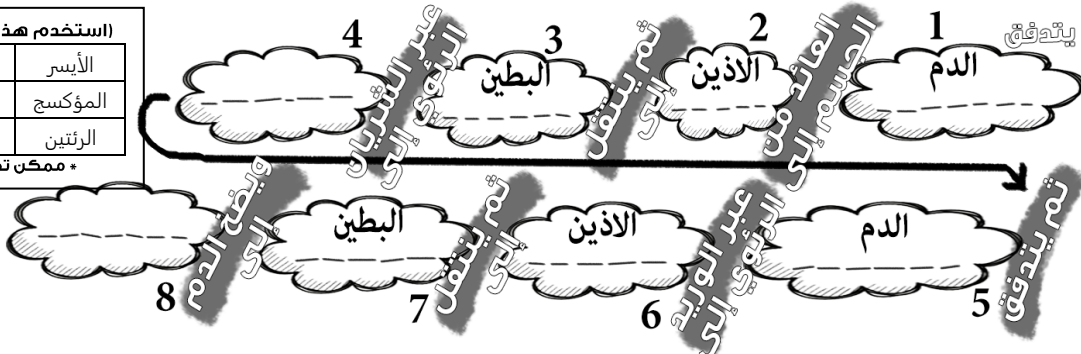
حجرات القلب في الانسان هي:

1
2
3
4

دم مؤكسج
دم غير مؤكسج

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

(استخدم هذه المصطلحات)	
الأيسر	الأيمن
المؤكسج	غير المؤكسج
الرئتين	كل الجسم
* ممكن تكرار الكلمة	





71-68	الصفحات	مكونات الدم	الموضوع	مادة أحياء 2-2
	الشعبة		الاسم	ورقة عمل رقم (07)

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ. فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

في نهاية الدرس يجب أن تعرف:

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

الدم سائل الحياة لأنه لأغنى عنه في نقل المواد المهمة إلى أنحاء الجسم كافة، عادة يوجد 5 لتر من الدم في جسم الإنسان، الدم مكون من أربع مكونات أساسية هي:

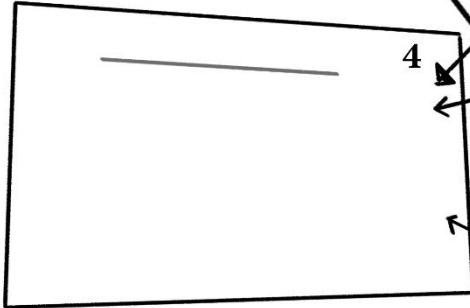
1	3
2	4

في الرسم التالي حاول أن تكتب ما يلي لكل مكونات الدم: رقم 1 (ما هو؟ وماذا ينقل؟) - رقم 2 (ماذا ينقل؟ هل له نواة؟ كم عمرها) - رقم 3 (ماهي وظيفته؟ ماهو البروتين الموجود فيه؟) - رقم 4 (ماهي وظيفته؟ هل له نواة؟).

ماهي فصيلة دمك؟  
هل تعرفها؟ \_\_\_\_\_

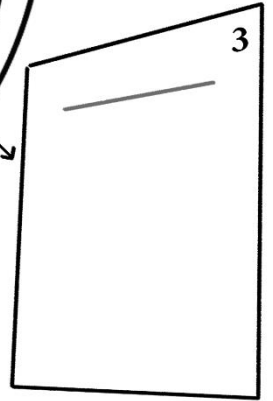
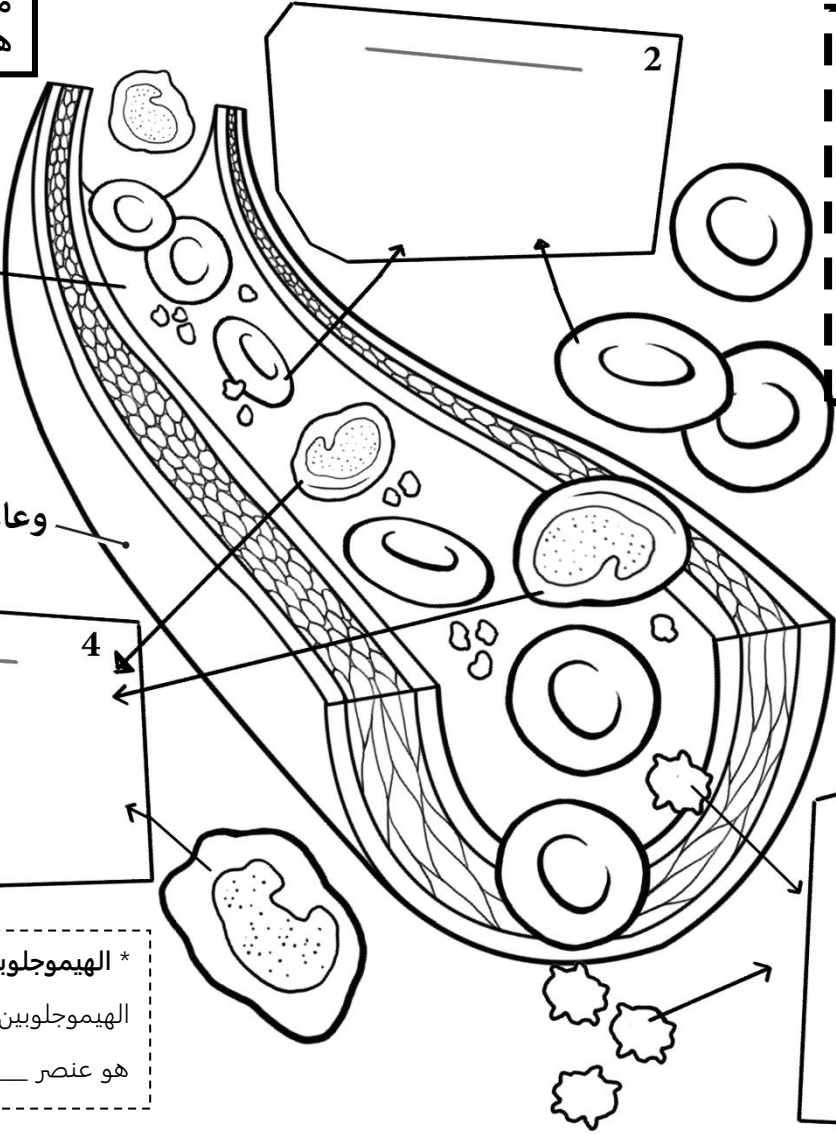


وعاء دموي



\* الهيموجلوبين يعطي الدم لونه الاحمر لان الهيموجلوبين يوجد فيه عنصر كيميائي مهم هو عنصر \_\_\_\_\_

يشكل البلازما  
..... من الدم،  
والبلازما مكون  
من ..... ماء  
و..... مواد  
ذائبة.



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

O	AB	B	A	فصائل الدم
				مولد الضد
				الاجسام المضادة
				يستطيع ان يعطي الدم إلى
				يستطيع ان يستقبل الدم من

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

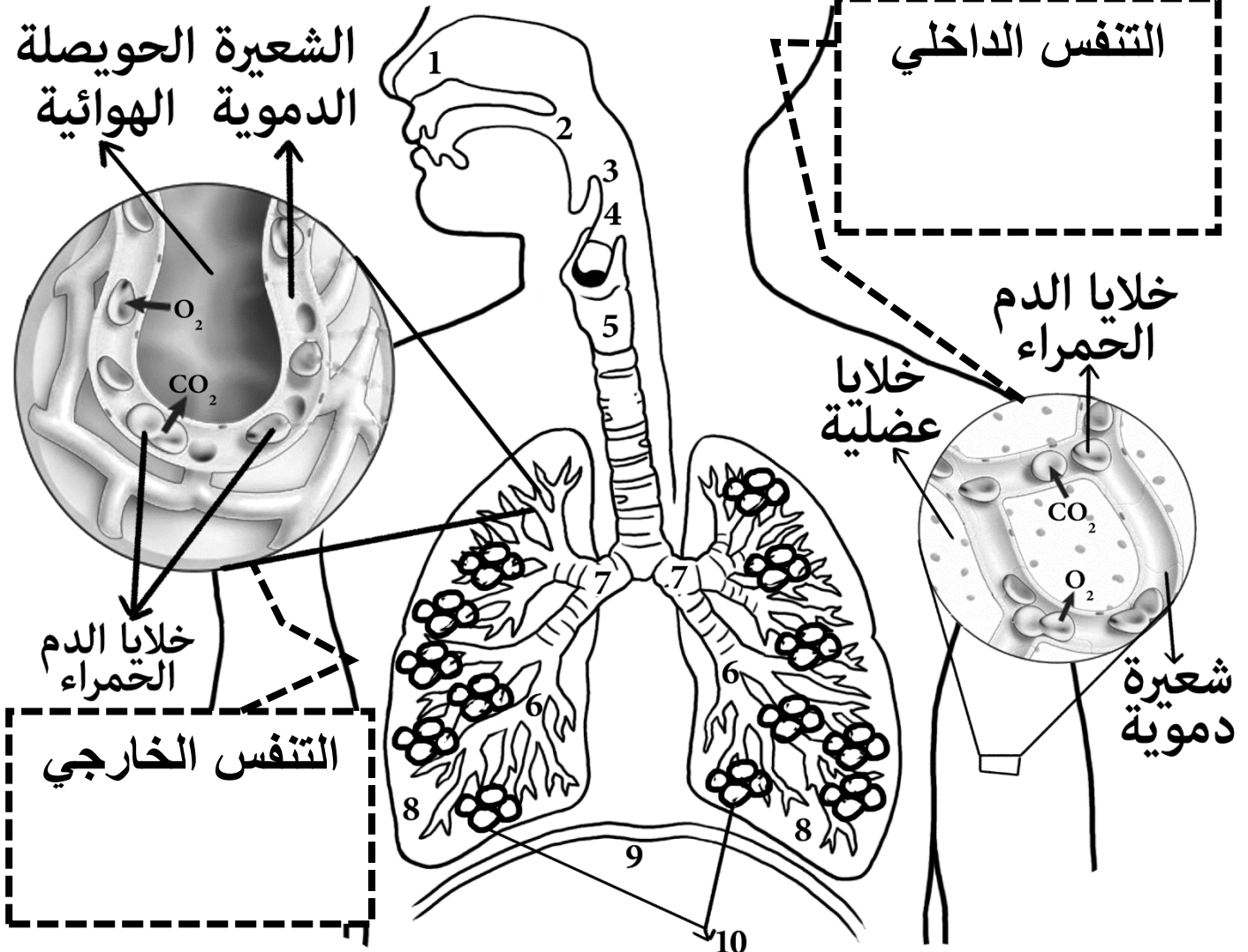
76-72	الصفحات	الجهاز التنفسي	الموضوع	مادة أحياء 2-2
	الشعبة		الاسم	ورقة عمل رقم (08)

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ. فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

في نهاية الدرس يجب أن تعرف:

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

الكائنات الحية لا يمكن أن تعيش بدون أساس الحياة على هذا الكوكب وهو غاز الأوكسجين. الجهاز التنفسي هو الذي يساعدك على الاستفادة من هذا الغاز في إنتاج الطاقة ويمكن أن نقول إن وظيفة الجهاز التنفسي هي كالتالي:



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

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	(6) الشعبات هوائية
(7)	(8)	(9)
(10) حويصلات هوائية		

قارن بين حركات التنفس في الجدول التالي

ماهي وظيفة لسان المزمار؟

الزفير	الشهيق	ماذا يحدث
		الحجاب الحاجز
		التجويف الصدري
		حركة الهواء



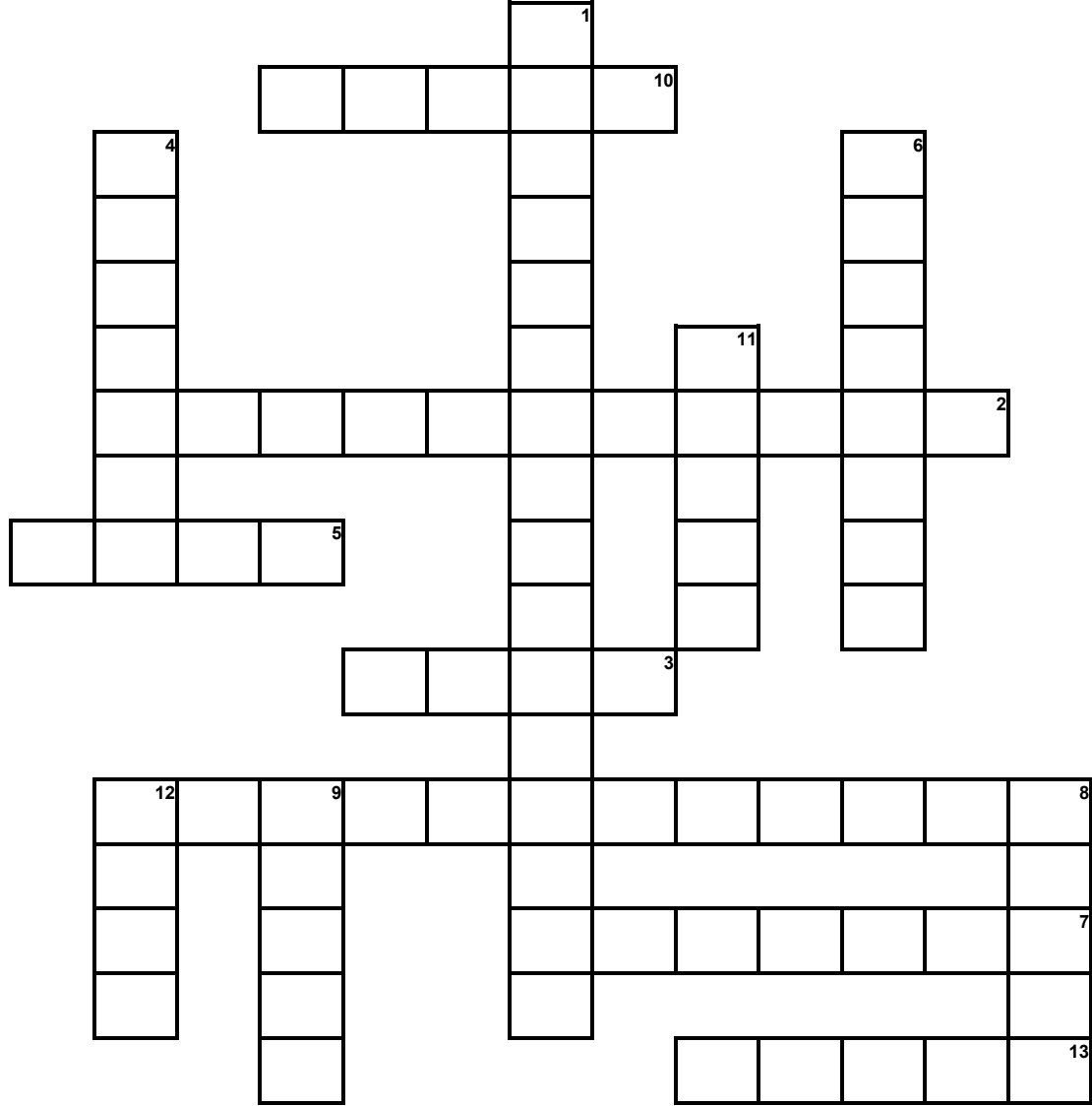
76-72	الصفحات	مصطلحات الجهاز التنفسي	الموضوع	مادة أحياء 2-2
	الشعبة		الاسم	ورقة عمل رقم (09)

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ. فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

### في نهاية الدرس يجب أن تعرف:

- معاني ومفاهيم المصطلحات المتعلقة بالجهاز التنفسي في جسم الإنسان الذي درسناه في الدرس السابق وتعرفنا على طريقة عمله ومكوناته وحركاته.

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. بالتوفيق.



### أفقي

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

### عامودي

- 1- حجرة هوائية يحدث فيها تبادل الغازات بين البيئة الخارجية والجسم وتوجد في نهاية الشعبات 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 الحجاب الحاجز.

82-77	الصفحات	الجهاز الإخراجي	الموضوع	مادة أحياء 2-2
	الشعبة		الاسم	ورقة عمل رقم (10)

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ. فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

**في نهاية الدرس يجب أن تعرف:**

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

تركيز المواد في جسمك مهم جدا 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:**

عضو الإخراج	ماذا يخرج؟
1	الرتتان
2	الجلد
3	الكلية

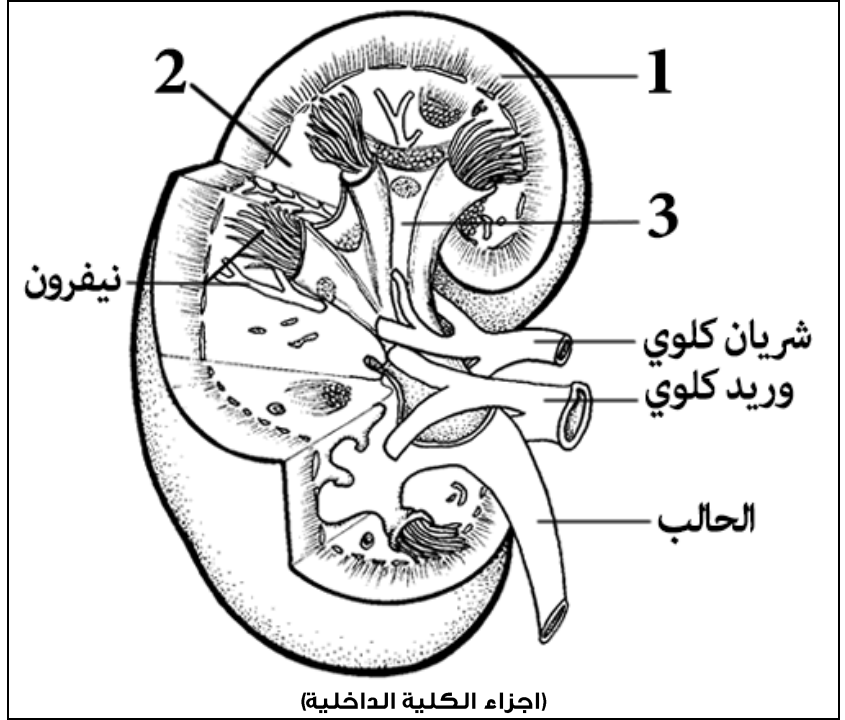
**عضو الإخراج الرئيس في الجسم هو الكلية لكن** هناك أعضاء أخرى في جسمك تقوم أيضا بعملية بالإخراج، ولكن تختلف المواد التي يخرجها كل عضو، سوف نتعرف عليها الآن وماذا تخرج من جسمك.

الكلية هي عضو الاخراج في الجسم وتنقسم إلى ثلاث أجزاء.

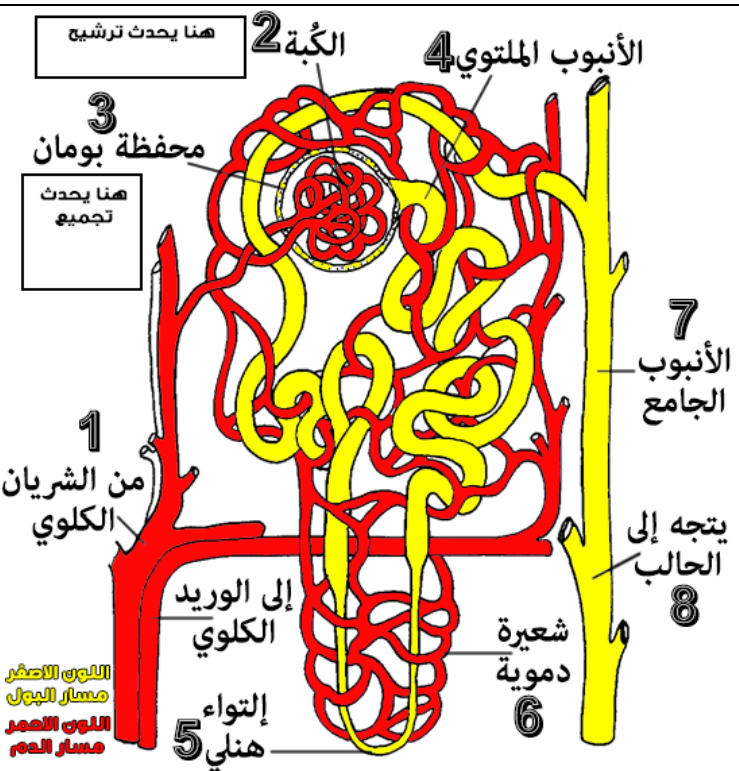
ماهي أجزاء الكلية؟	
1	
2	
3	

- توجد ..... داخل الكلية (بين ..... و..... الكلية) وهي مجموعة من الانابيب التي تقوم بترشيح الدم من الفضلات. وقد درسناها سابقا.

مجرى البول يمر بحوض الكلية الذي يجمع ما يتم ترشيحه من بول ويصبه بعد ذلك في الحالب الذي ينقله الى المثانة ليتم تخزينه هناك إلى ان يتم اخراجه لخارج الجسم عن طريق قناة مجرى البول أو يسمى (الإحليل).



(اجزاء الكلية الداخلية)



**ترشيح الدم في الوحدة الكلوية (النيفرون)**

يدخل الدم إلى النيفرون عن طريق (1) \_\_\_\_\_  
 محمل بالفضلات (اليوريا) والماء والغذاء.  
 يصل الدم إلى شعيرات دموية داخل (2) \_\_\_\_\_  
 وهنا يتم امتصاص الفضلات (اليوريا) والماء وبعض المواد المفيدة (جلوكوز وأملاح معدنية) . ويتم تجميعها داخل (3) \_\_\_\_\_ .

**اعادة امتصاص المواد المفيدة وتكوين البول**

السائل الذي تم ترشيحه في محفظة بومان ينتقل إلى (4) \_\_\_\_\_  
 ثم يصل السائل إلى (5) \_\_\_\_\_ المحاط بمجموعة من (6) \_\_\_\_\_ التي تمتص المواد المفيدة التي رشحت سابقا لتعاد إلى الدم ليستفيد منها الجسم (عملية اعادة الامتصاص) .  
 بقية الفضلات (البول) تتجه إلى (7) \_\_\_\_\_  
 ثم إلى (8) \_\_\_\_\_ .

100-94	الصفحات	الجهاز الهضمي	الموضوع	مادة أحياء 2-2
	الشعبة		الاسم	ورقة عمل رقم (11)

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ. فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

### في نهاية الدرس يجب أن تعرف:

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

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

1	
2	
3	

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

التعريف	شرح بسيط	التعريف	شرح بسيط
مثال ينطبق عليها	مثال لا ينطبق عليها	مثال ينطبق عليها	مثال لا ينطبق عليها

### 2- الهضم الكيميائي

### 1- الهضم الميكانيكي

(1) .....: الطعام يدخل من خلاله الى الجسم. يحدث فيه هضم ميكانيكي وكيميائي.

يوجد في الفم غدد لعابية تفرز اللعاب في الفم، واللعاب يحتوي على إنزيم يسمى ..... ووظيفته هي تحليل الكربوهيدرات إلى ..... ويوجد في الفم الأسنان واللسان.

(5) .....: يفرز هرمونات تتحكم في السكر في الدم.  
(6) الكبد: يفرز المادة الصفراء والتي تحلل .....  
(7) .....  
..... (المرارة):  
تخزن ما يزيد من المادة الصفراء فيها الى أن تستخدم.

(2) .....: يمر فيه الطعام ليصل للمعدة وتسمى حركة الجهاز الهضمي .....

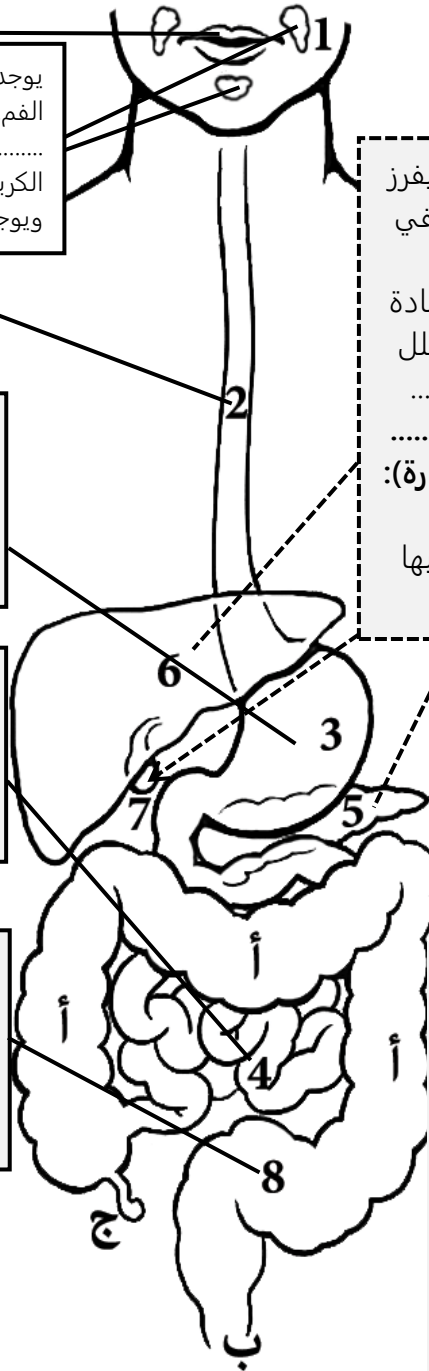
(3) .....: هي مجموعة عضلات تقوم بهضم الطعام ميكانيكيا (طحن) وكيميائيا بواسطة أنزيم يسمى أنزيم ..... وهو يهضم كل ..... في الطعام.

\* بداية المعدة توجد عضلة تسمى .....  
وتنتهي المعدة بعضلة تسمى .....

(4) الأمعاء .....: هو أنبوب عضلي يبلغ طوله ..... وتحدث فيه هضم ميكانيكي وتصيب فيه ثلاث أعضاء موادها ليتم هضم كيميائي فيها (البنكرياس والكبد والحوصلة الصفراوية).

\* تتم امتصاص معظم المواد المغذية من الأمعاء الدقيقة إلى الدم عن طريق بروتات إصبعية تسمى .....

(8) الأمعاء .....: تنقسم إلى ثلاث أقسام:  
أ- ..... ويقوم بامتصاص الماء مما تبقى من طعام مهضوم. ب- ..... ج- ..... ويمكن أزالها إذا أصيبت بالالتهاب.



لخص مكونات الجهاز الهضمي:

- 1- .....
- 2- .....
- 3- .....
- 4- .....
- 5- .....
- 6- .....
- 7- .....
- 8- .....



(كاميرا تظهر طريق بلع الطعام)



(بلع الطعام تحت أشعة اكس)

107-101	الصفحات	التغذية	الموضوع	مادة أحياء 2-2
	الشعبة		الاسم	ورقة عمل رقم (12)

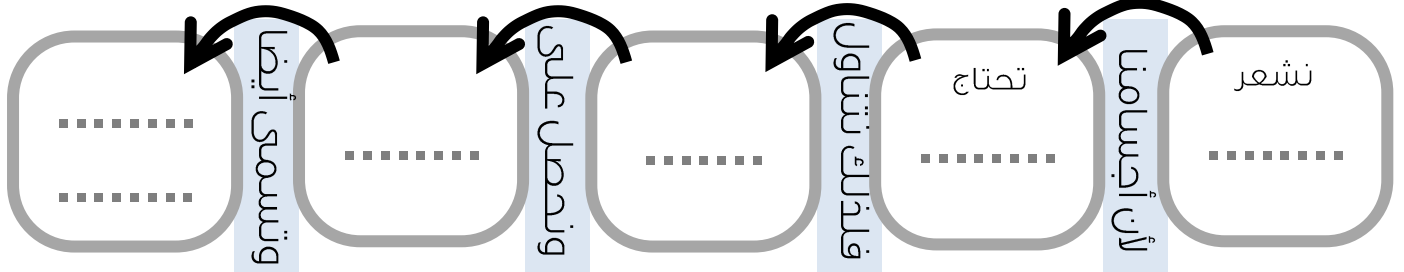
ورقة العمل من تصميم وإعداد أ. فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

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

## لماذا نتناول الطعام؟



## تعريف التغذية

وحدة قياس الطاقة في الغذاء هي

في رأيك، ماذا يحدث للغذاء إذا لم يتم حرقه بعد تناولنا له في أجسامنا؟ وكيف يؤثر علينا؟

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

تختلف كمية الطاقة في الغذاء على حسب نوع الغذاء

## المجموعات الغذائية

المواد الغذائية (الجزئيات كبيرة)	في أي عضو تُتحلل	بواسطة أنزيم	تحلل إلى (الجزئيات صغيرة)	مثال عليه
الكربوهيدرات	الفم والأمعاء الدقيقة			
الدهون	الأمعاء الدقيقة			
البروتينات	المعدة والأمعاء الدقيقة			

## الفيتامينات والأملاح المعدنية

الفيتامينات

تعريفها:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

مثل /

الأملاح المعدنية

تعريفها:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

مثل /



116-108	الصفحات	جهاز الغدد الصم	الموضوع	مادة أحياء 2-2
	الشعبة		الاسم	ورقة عمل رقم (13)

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ. فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

### في نهاية الدرس يجب أن تعرف:

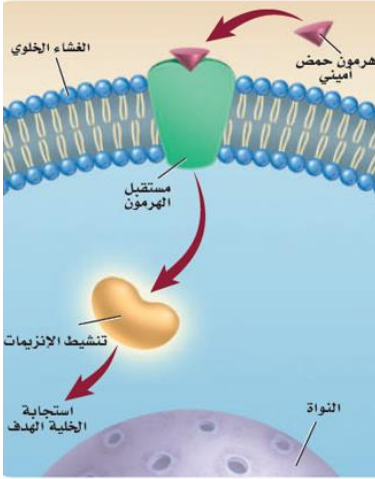
- تعريف الهرمونات.
- فائدة اهم الهرمونات.
- أنواع الهرمونات وأمثلة عليها.
- ماذا يعنى التغذية الراجعة السلبية.
- أهم الغدد الصم وأمثلة على الهرمونات ووظائفها.

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

## ما الهرمونات؟ اقرأ الفقرة الأولى في صفحة 108 في كتابك ثم سجل تعريف مناسب للهرمونات.

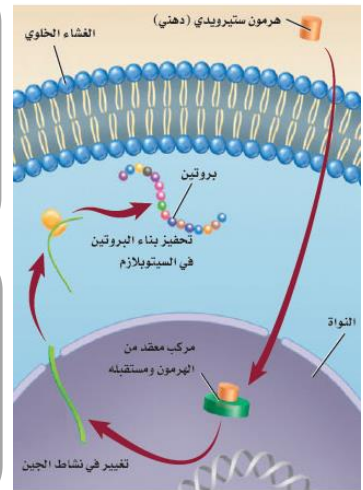
تصنف الهرمونات إلى نوعين من الهرمونات، وهي كالتالي:

### أنواع الهرمونات



#### 1- هرمونات ..... (دهنية):

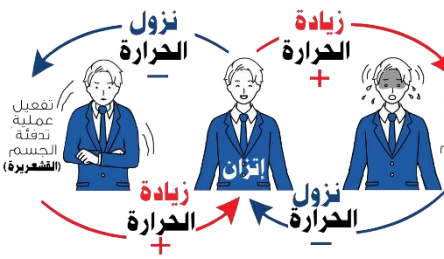
مثل هرمونات ..... والبروجستيرون (الهرمونات الأنثوية)، وهرمون ..... (الهرمون الذكري). وهذه الهرمونات تستطيع ..... من خلال الغشاء الخلوي (البلازمي).



#### 1- هرمونات غير ..... (هرمونات الأحماض الأمينية):

مثل هرمون ..... وهرمونات ..... وهذه الهرمونات لا تذوب في الغشاء الخلوي فلذلك لابد أن ترتبط ب..... على سطح الخلية لتعمل.

## التغذية الراجعة السلبية Negative Feedback



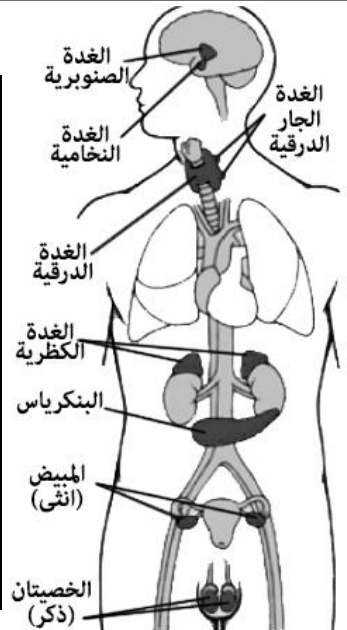
تسعى أجسامنا دائما لحالة ..... الداخلي، يحدث هذا بواسطة الهرمونات التي تعتمد على التغذية ..... للوصول للاتزان. فمثلا عندما ترتفع درجة حرارة جسمك يبدأ جسم بإفراز العرق إلى أن يعود جسم لحالة الاتزان (نقطة .....). فيتوقف إفراز العرق، ونفس الشيء يحدث عندما تشعر بالبرد. فلا تعمل الغدد الصم إلا عندما يكون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

## أهم الهرمونات في الجسم

الغدة الدرقية	الغدة الدرقية	الغدة النخامية
الكالسيونين CT	زيادة معدل الأيض	هرمون النمو HG
البنكرياس		الغدة الجار درقية
الجلوكاجون	خفض مستوى السكر	الجار درقي PTH
الكظرية (فوق الكلوية)	الكظرية (فوق الكلوية)	الكظرية (فوق الكلوية)
الإبينفرين (الأدرينالين)		الدوستيرون
زيادة ضغط القلب ونبض القلب	إعادة امتصاص الجلوكوز وتقلل الالتهابات	

علل: تسمى الغدة النخامية سيدة الغدد الصم.

منطقة تحت المهاد  
المانع لإدرار البول







135-132	الصفحات	جهاز التكاثر الأنثوي	الموضوع	مادة أحياء 2-2
	الشعبة		الاسم	ورقة عمل رقم (15)

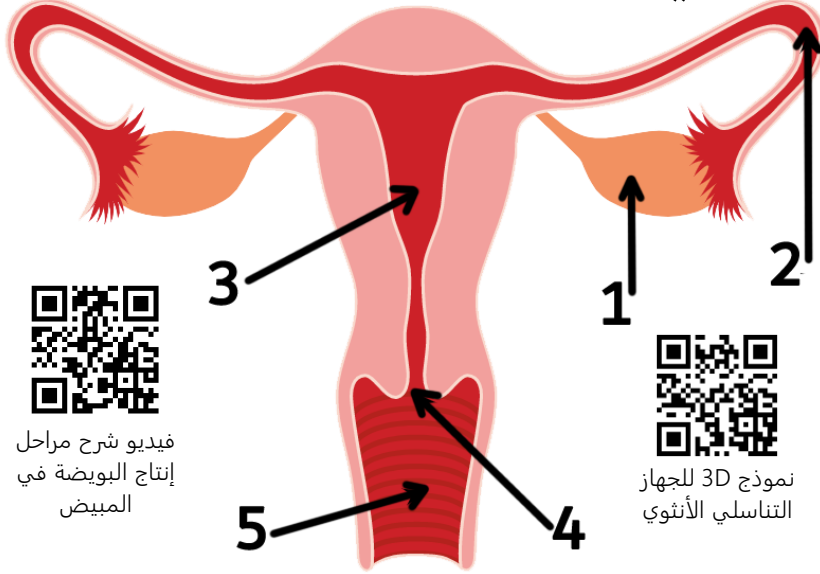
ورقة العمل من تصميم وإعداد أفضل المعلمين @FaisalTheTeacher

### في نهاية الدرس يجب أن تعرف:

- تركيب الجهاز التكاثري الأنثوي ووظائفها.
- الهرمونات الأنثوية ووظائفها.
- انتاج الخلايا البيضية الأولية.
- تعريف دورة الحيض.
- أطوار دورة الحيض وماذا يحدث فيها.

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

## تركيب الجهاز التناسلي الأنثوي في الإنسان



(1) وهو الغدة التناسلي الأنثوية في الجسم وتقوم بإنتاج بويضة واحد كل شهر (كل 28 يوم).

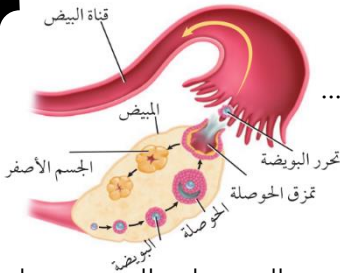
(2) هو أنبوب تدخل فيه البويضة ليتم تخصيبه ويتصل بالرحم.

(3) عضو عضلي يشبه الكيس ينمو فيه الجنين أثناء فترة الحمل.

(4) عنق وهو بداية الرحم يفتح وقت الولادة.

(5) هو العضو التكاثري للأنثى ويفتح لخارج الجسم ويستقبل الحيوانات المنوية القادمة من الذكر.

## خلايا البويضة والهرمونات الأنثوية



الإناث يولدون وفي داخل المبيض توجد كل البيوض التي سوف تستخدمها في حياتها ولكنها لا تكون ناضجة بل تكون في مرحلة تسمى الخلايا ..... الغدة النخامية والتي توجد في الدماغ تنتج هرمونات (..... و.....) لتبدأ 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 ..... وهي الهرمونات التي ينتجها المبيض والتي تحث على إنتاج البيض من المبيض. فيبدأ المبيض في إنتاج بويضة واحدة فقط كل شهر.

مدتها ..... يوم

## دورة الحيض

هي مجموعة



فيديو شرح مراحل دورة الحيض

اسم الطور	عدد الأيام	ماذا يحدث للبويضة	اهم ما يحدث
طور تدفق الطمث			
طور الحوصلة			
طور الجسم الأصفر			



143-136	الصفحات	مراحل نمو الجنين قبل الولادة	الموضوع	مادة أحياء 2-2
	الشعبة		الاسم	ورقة عمل رقم (17)

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ. فيصل الجمال @FaisalTheTeacher

في نهاية الدرس يجب 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.

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

## المراحل الأولى لنمو الجنين

### عملية الإخصاب

تحدث عملية الإخصاب في  
ويندمج حيوان منوي واحد فقط مع  
البويضة وتتكون ..... أو  
نسميها الزيجوت.

### تبدأ عملية الانقسام

بعد الإخصاب تبدأ ..... بعملية  
الانقسامات المتساوية وتبدأ عدد الخلايا  
تزيد من واحدة إلى 2 إلى 4 إلى 8 إلى أن  
تتحول إلى عدد كبير من الخلايا عندما  
تدخل الرحم.

### الكبسولة

تنمو ..... (.....) إلى مجموعة خلايا  
تسمى ..... بعد مرور  
يوم من الإخصاب ، وهي مجموعة من الخلايا  
تشبه في شكلها الكرة .....

### عملية الانغراس

تبدأ الكبسولة ..... في الانغراس في  
بطانة الرحم في اليوم رقم ..... من الإخصاب  
وتنتهي عملية الانغراس في اليوم رقم .....  
وبذلك تدخل في مرحلة الحمل.

### قناة البيض

نواة البويضة  
الطبقة الخارجية  
للبيضة  
خملات قناة البيض  
المبيض

### الرحم

فيديو عملية الإخصاب

### البداية

البويضة الناضجة

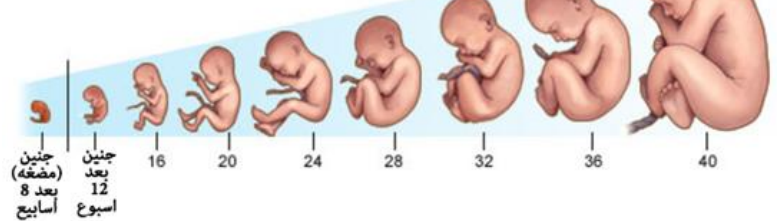
### البداية هنا

شاهد هذه الصورة ملونة

علل/ نحتاج عدد كبير من الحيوانات المنوية لإتمام الإخصاب.

ماذا تفرز الحيوانات المنوية على البويضة من الجسم القمعي؟

## نمو الجنين 8 إلى 40 اسبوع



### عددها 4 أغشية

تحيط بالجنين في فترة نموه الأغشية الجنينية



1	غشاء	يوجد خارج الغشاء ..... ويساعد في تكوين .....
2	كيس	يساهم في تكوين ..... فيما بعد.
3	كيس	أول موقع يكون ..... للجنين.
4	الغشاء	طبقة رقيقة تشكل كيس يحيط بالجنين، داخلها سائل يحمي الجنين من الصدمات ويعزل الجنين عن الأم يسمى .....

وهو عضو يوفر ..... وللجنين ويخلصه من الفضلات وله سطحان الأول من الجنين والثاني من الأم، يتكون من الغشاء ..... وكيس .....

**المشيمية**  
The Placenta

143-140	الصفحات	المراحل الثالث لتكوين الجنين	الموضوع	مادة أحياء 2-2
	الشعبة		الاسم	ورقة عمل رقم (18)

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ. فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

تمتد مدة حمل الإنسان إلى ..... يوم تقسم إلى ..... مراحل

## المراحل الثالث لتكوين الجنين

اقرأ مع زملاءك كتابك 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 الثالث الأولى



### مرحلة الشهور الثالث الثانية



### مرحلة الشهور الثالث الثالثة



- 1- تشخيص الاختلالات .....  
2- عند الجنين .....

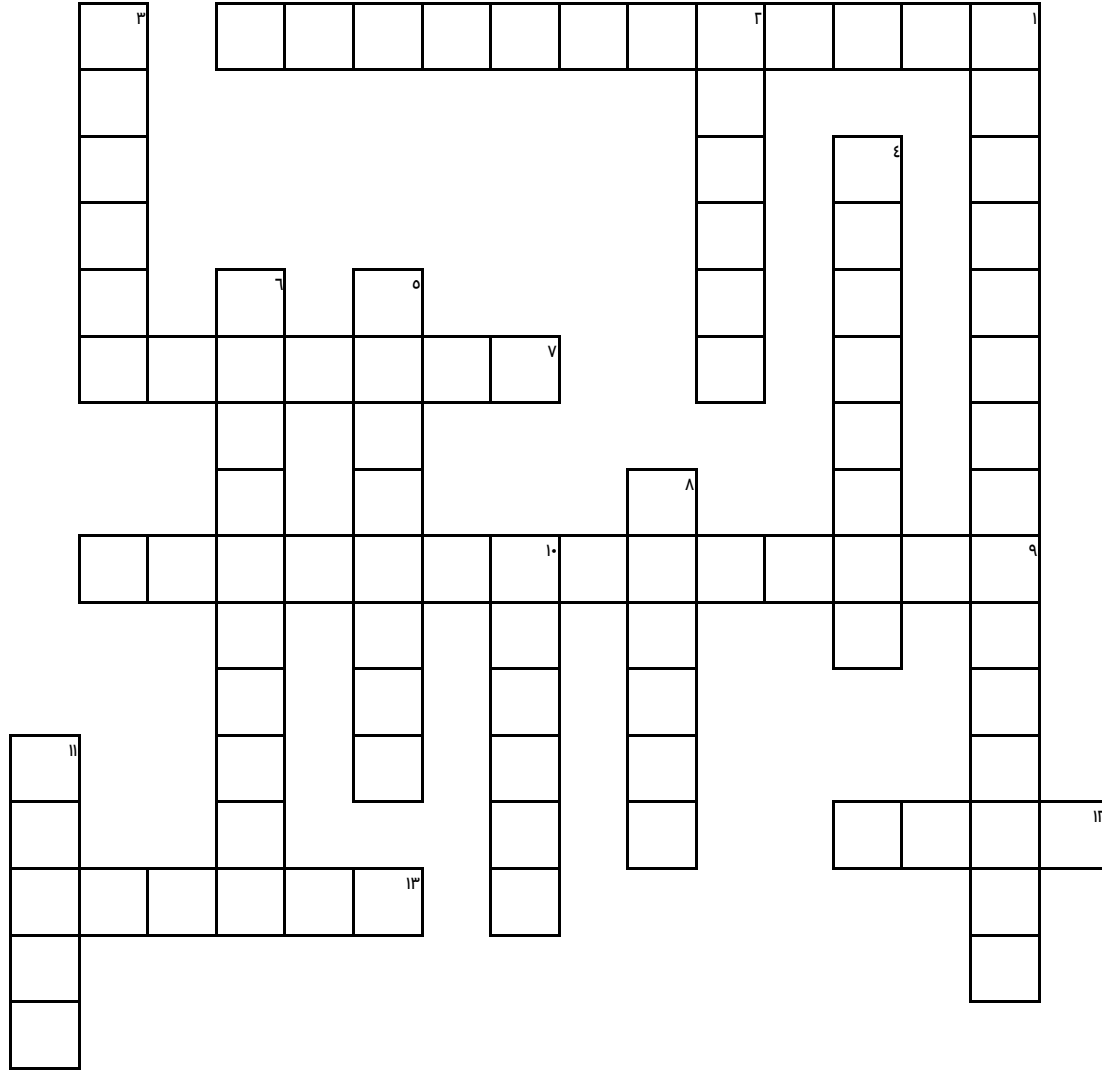
143-130	الصفحات	مراجعة مصطلحات جهاز التكاثر	الموضوع	مادة أحياء 2-2
	الشعبة		الاسم	ورقة عمل رقم (19)

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ. فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

### في نهاية الدرس يجب أن تعرف:

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

في هذه الورقة سوف نراجع المصطلحات الخاصة بجهاز التكاثر 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 التلميحات وحاول معرفة المصطلح المناسب - بدون الرجوع للكتاب - واكتبه في المكان المناسب. بالتوفيق.



### أفقي

- 1- الأنبوب الرئيس والذي تمر فيه الحيوانات المنوية الى أن تخرج من الجسم.
- 7- أنبوب موجود داخل القضيب ينقل البول والحيوانات المنوية.
- 9- مسؤوله عن انتاج السائل المنوي في جسم الذكر.
- 12- غدة في الذكر تساعد عن معادلة الرقم الهيدروجيني للحيوانات المنوية.
- 13- الاسم الثاني للوعاء الناقل.

### عامودي

- 1- هي مصانع الحيوانات المنوية في داخل الخصية.
- 2- الغدة التناسلية الأنثوية وتنتج البويضة شهريا.
- 3- عضو التناسل الأنثوي، يستقبل الحيوانات المنوية.
- 4- بداية الرحم ويغلق إذا كان الأثني في فترة حمل.
- 5- مواد غذائية تساعد الحيوانات المنوية على البقاء حية.
- 6- غدة تساعد على تكوين بيئة مناسبة للحيوانات المنوية في جسم الأثني.
- 8- الغدة التناسلية الذكرية.
- 10- مخزن للحيوانات المنوية الى حين الحاجة لها.
- 11- عضو عضلي يحمي الجنين ويغذيه الى أن يكتمل نموه.

162-154	الصفحات	جهاز المناعة	الموضوع	مادة أحياء 2-2
	الشعبة		الاسم	ورقة عمل رقم (20)

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ. فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

### في نهاية الدرس يجب أن تعرف:

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

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:

1	هي مناعة .....	نوع محدد من مسببات المرض.
2	هي مناعة .....	نوع محدد من مسببات المرض.



فيديو يشرح المناعة غير المتخصصة

## 1- المناعة غير المتخصصة (العامّة)

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

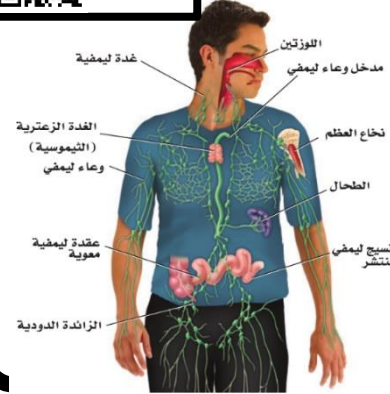
1	يمنع أي شيء غريب يدخل لجسمك فهو خط .....	أنواع المناعة غير المتخصصة (العامّة)
2	مثل ..... والدموع والإفرازات ..... وحمض المعدة .....	كثيرة، في عضو أو خلية أو نسيج في جسمك
3	مثل (أ) الخلايا ..... (ب) الخلايا ..... (ج) الخلايا .....	يمنع تعرض للضرر
4	بروتين تفرزه الخلايا المصابة بمرض لتحذير الخلايا ..... لها	يعتبر من المناعة غير المتخصصة، بعضها ما يلي:
5	خلايا الدم البيضاء في المنطقة المصابة بشكل كبير للدفاع عنه	

## 2- المناعة المتخصصة (النوعية)

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



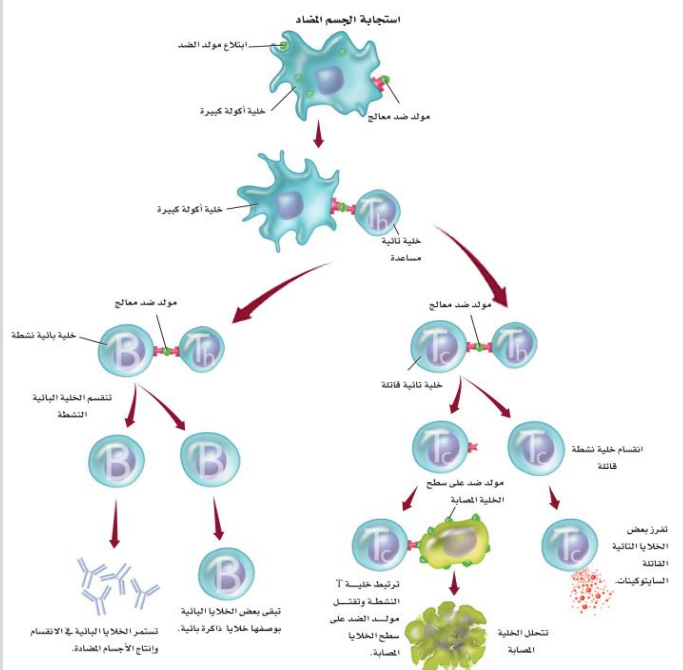
فيديو يشرح المناعة المتخصصة



الخلايا الليمفية	هي أنواع من خلايا الدم ..... ولها أنواع كثيرة وتوجد بكثرة في أنحاء الجسم مثل: العقد الليمفية و..... والطحال.
أنواع الخلايا الليمفية:	
الخلايا البائية (البلازمية)	هي خلايا ليمفية تعتبر مصانع ..... في الجسم.
الخلايا التائية المساعدة	هي خلايا ليمفية، تنشط الخلايا ..... على إنتاج الأجسام .....
الخلايا التائية القاتلة	هي خلايا ليمفية، وهي ..... في الجسم.
الخلايا البائية الذاكرة	هي خلايا ليمفية، تبقى في الجسم بعد تدمير ..... من جديد لتدمره مره أخرى.
هناك بعض المكونات مهم في عملية المناعة المتخصصة وهي كالتالي:	
	بروتينات تنتجها الخلايا الليمفية البائية، تتفاعل مع ..... لتقلتها.
	مادة ..... عن الجسم (مرض) تسبب الاستجابة المناعية من الجسم.

\* اشرح ما يحدث في الصورة المجاورة على شكل نقاط مبسطة

### استجابة المناعة المتخصصة (النوعية)



**المناعة الإيجابية:** هي المناعة التي تحدث بعد إصابة الجسم وإنتاج ..... بنفسه الأجسام المضادة وخلايا الذاكرة.  
**المناعة السلبية:** هي المناعة ..... ضد المرض وذلك بحقن الأجسام المضادة في الشخص المصاب مباشرة.



وزارة التعليم  
Ministry of Education

# نموذج الإجابة

# اوراق عمل

# أحياء 2/2

الاسم:	_____
الشعبة:	_____ المقرن: _____
معلم/ة المقرن:	_____



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

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

## 1- الهيكل المحوري

أ) الجمجمة

ب) القص

ج) الاضلاع

د) العمود الفقري

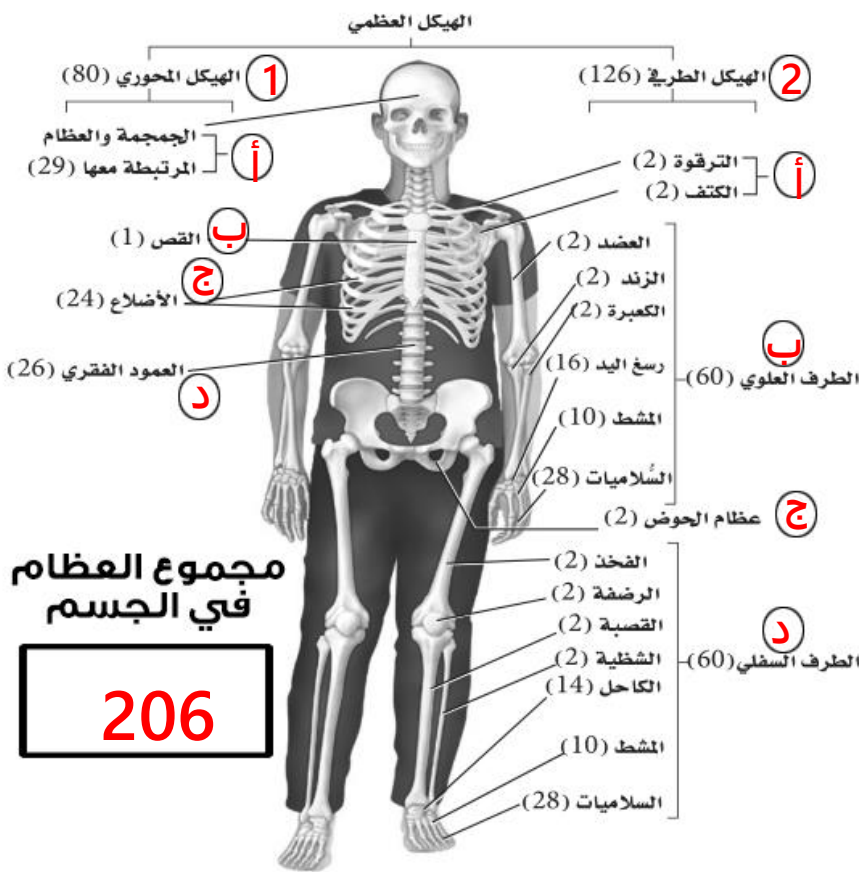
## 2- الهيكل الطرفي

أ) الترقوة والكتف

ب) الطرف العلوي

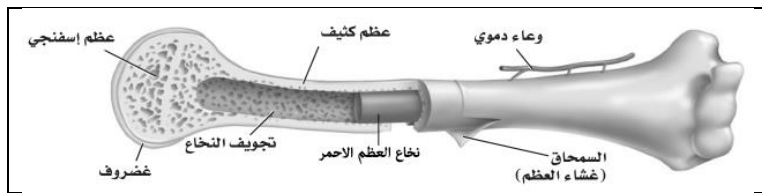
ج) عظام الحوض

د) الطرف السفلي



مجموع العظام في الجسم

206



العظام لها طرفتان في التركيب فأما تتكون من عظم **كتيفه** وهو عظم مضغوط وقوي، وهي تتكون من وحدات عظيمة تسمى **خلايا عظمية** بداخلها اوعية دموية وأعصاب تسمى أنظمة **هافرس**، أو تتكون من عظم **اسفنجية** الذي يحتوي على **نخاع العظم** (الاحمر أو الاصفر) وتجاويف.

\* أكتب اسئلة على هذه الفقرة

الانسان في المرحلة الجنينية يكون جهازه الهيكلي مكون من **غضاريف** فقط ولكن مع الوقت تتحول **الغضاريف** الى عظام في عملية تسمى **التعظم** وتقوم بها خلايا تسمى **الخلايا العظمية البانية** ووظيفتها نمو العظام وتثبيتها، وهناك ايضا خلايا تسمى **الخلايا العظمية الهادمة** ووظيفتها تحطيم الخلايا العظمية الهرمة والتالفة.

ما هو تعريف المفاصل؟

هو المكان الذي تلتقي فيه أي عظمتين أو أكثر

الدرزي	المنزلق	الريزي	المداري	الكروي
مثل الجمجمة	مثل الرسغ	مثل المرفق والركبة	مثل مفصل اسفل الذراع	مثل الورك والكتف



شاهد فيديو لطريقة حركة المفاصل

خطوات التئام العظم بعد كسره

1- تتكون خثرة من الدم

2- تكون نسيج لين (الكالس)

3- تجديد العظم

وظائف الجهاز الهيكلي

1- الدعامة

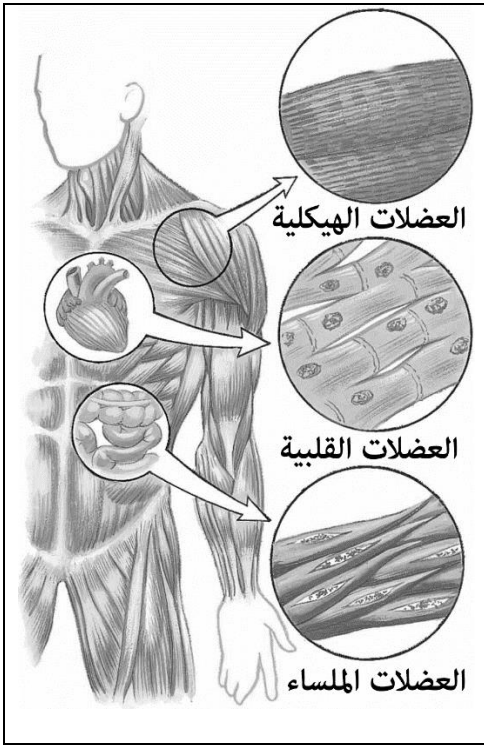
2- الحماية

3- تكوين خلايا الدم

4- التخزين

5- الحركة





لا نستطيع أن نتكلم عن الجهاز الهيكلي إلا ويجب ان نتكلم عن الجهاز العضلي أيضا، فالأول مرتبط تماما بالثاني وبمساعدهما نستطيع التحرك. فسوف ندرس الجهاز العضلي. وفي البداية يجب أن نعرف 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 والخذ

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

تذكر الصورتان التاليتان إذا أردت أن تتذكر ماهو الفرق بين الرباط والوتر



الاورتار هو نسيج يربط بين عظم وعضلة



الرباط هو نسيج يربط بين عظم وعظم آخر

### تركيب العضلات الهيكلية:

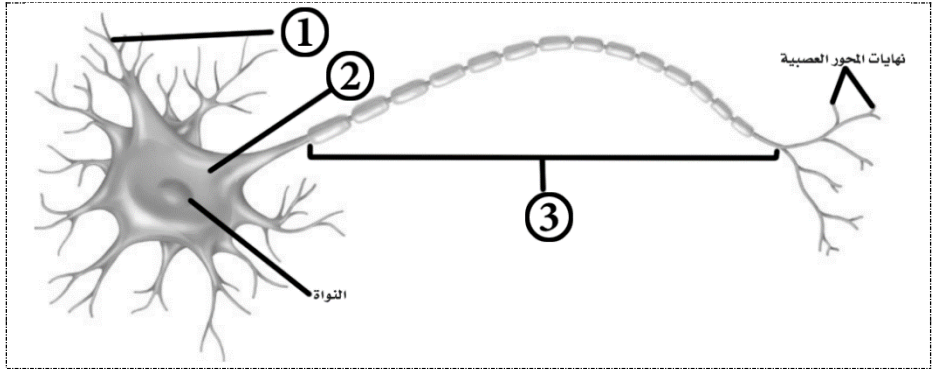
- العضلات في جسم تتكون من مجموعة من الحزم العضلية وهذه الحزم مكون من مجموعة من **اليـاف عضلية** والتي تسمى أيضا (الخلايا العضلية).  
- تتكون الليفة العضلية من وحدات صغيره أيضا تسمى **اللييفات العضلية**.  
- اللييفات العضلية تتكون من نوعان من الخيوط البروتينية: أ) **ميوسين** (سميكة) ب) **أكتين** (رفيعة).



شاهد فيديو لشرح تركيب العضلات

**في نهاية الدرس يجب أن تعرف:**

- مكونات الخلية العصبية وتعريفها وأنوعها.
- رد الفعل المنعكس.
- جهد الفعل (السيالة العصبية)
- عتبة التنبيه
- خليه ميلينية وغير ميلينية.
- التشابك العصبي.
- النواقل العصبية.

**تعريف الخلية العصبية**

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

الخلية العصبية تتكون من ثلاث مكونات اساسية هي :

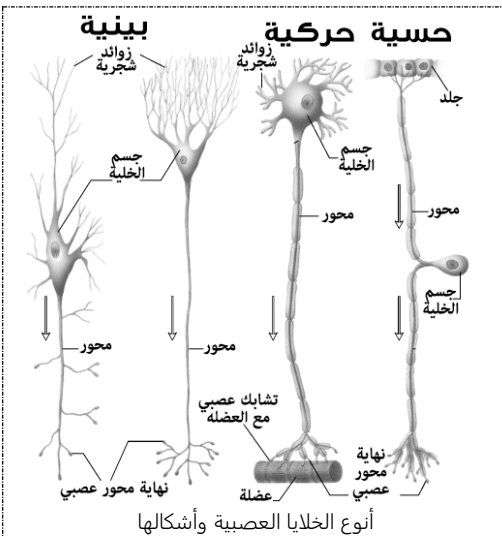
1- زوائد شجرية	تستقبل الاشارة (السيالات العصبية) من الخلايا الاخرى
2- جسم الخلية	تحتوي النواة والعضيات الاخرى للخلية .
3- المحور	ينقل السيالات العصبية من جسم الخلية للخلايا اخرى .

هناك ثلاث انواع من الخلايا العصبية في جسمك. هل تستطيع ان تذكرها؟

1) الخلايا العصبية الحسية	تنقل من الحواس إلى الدماغ والحبل الشوكي
2) الخلايا العصبية البينية	موجودة في الدماغ والحبل الشوكي
3) الخلايا العصبية الحركية	تنقل الاستجابة إلى الغدد والعضلات

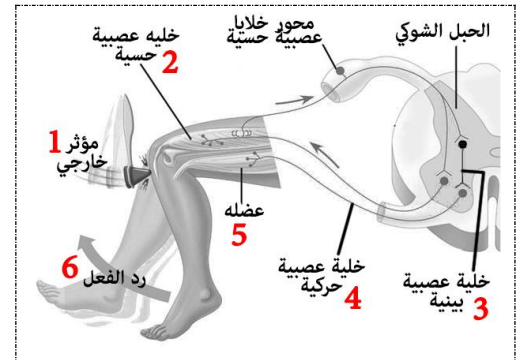
الثلاث انواع من الخلايا العصبية تشترك مع بعض في فعل واحد يطلق عليه اسم **رد الفعل المنعكس** وتعريفه هو:

**مسار عصبي يتكون من خلايا عصبية حسية واخرى بينية وثالثة حركية**



الصورة التي على اليمين تظهر مثال على رد الفعل المنعكس. هل تستطيع أن

تكتب هنا مثال اخر من عندك تظهر فيه خطوات رد الفعل المنعكس؟  
**1) عندما تضع يدك في ماء حار (2) تنقل الخلايا العصبية الحسية الالم من عضو الحس (اليد مثلا) الى الخلايا العصبية البينية الموجودة في الحبل الشوكي ، (3) الخلايا البينية تفسر الاحساس بالالم (4) وتأمّر الخلايا العصبية الحركية بأن تقوم برد فعل ، (5) فتأمّر الخلايا الحركية عضلة اليد بان تتحرك (6) وتبتعد عن الماء الحار . وبذلك يتكمل رد الفعل المنعكس .**

**السيال العصبي (جهد الفعل)**

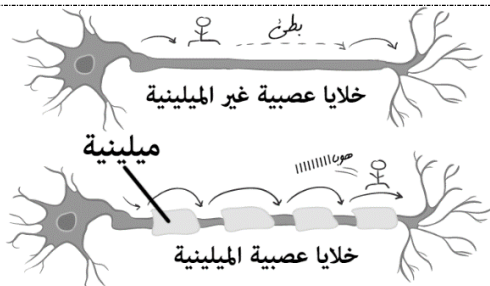
العناصر الكيميائية المسؤولة عن إنتاج السيال العصبي هي

**أيونات الصوديوم (Na<sup>+</sup>)** **أيونات البوتاسيوم (K<sup>+</sup>)**

**عتبة التنبيه** أقل شدة للمنبه تسبب إنتاج جهد الفعل (سيال عصبي)

**التشابك العصبي** فراغ صغير بين محور خلية عصبية وشجيرات خلية عصبية أخرى

**النواقل العصبية** مواد كيميائية تنتشر عبر التشابك العصبي



غير ميلينية	ميلينية	
ابطئ	اسرع	السرعة
الالم الخفيف	الالم الحاد	تنقل



مادة أحياء 2-2	الموضوع	تنظيم الجهاز العصبي	الصفحات	47-42
ورقة عمل رقم (04)	الاسم		الشعبة	

استخدم هذا QR للحصول على نسخة من الاجابة لهذه الورقة

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ. فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

الجهاز العصبي يقسم إلى قسمان وكل قسم له اقسام يتفرع لها

(1) الجهاز العصبي المركزي (ينقسم الى قسمين)

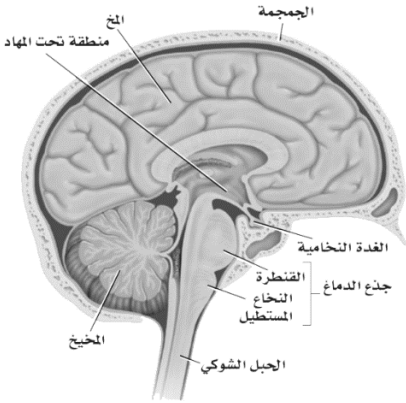
(أ) الدماغ (ب) الحبل الشوكي

(2) الجهاز العصبي الطرفي (ينقسم الى قسمين)

(أ) الجهاز العصبي الطرفي الذاتي (ب) الجهاز العصبي الطرفي الجسمي

- في نهاية الدرس يجب أن تعرف:
- أقسام الجهاز العصبي (الرئيسية والفرعية)
  - أقسام الدماغ ووظائفها.
  - ما هو الحبل الشوكي.
  - الجهاز العصبي الطرفي الجسمي والذاتي.
  - الجهاز العصبي السمبثاوي والجار السمبثاوي.

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

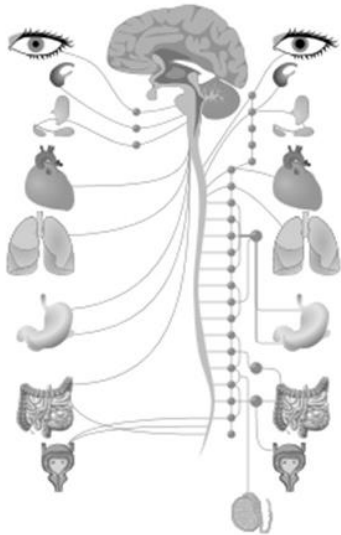


شاهد فيديو لتشرح دماغ أنسان والحبل الشوكي

A		الدماغ
القسم الأول	من وظائفه: التفكير والتعليم والكلام واللغة والحركة الإرادية والذاكرة.	
المخ		
القسم الثاني	من وظائفه: اتزان الجسم وتنظيم مهارات الحركة البسيطة التلقائية.	
المخيخ		
القسم الثالث	(أ) النخاع المستطيل وظائفه/ توصيل الإشارة بين الدماغ والحبل الشوكي تنظيم التنفس وسرعة ضربات القلب.	(ب) القنطرة وظائفه / توصيل الإشارة بين المخ والمخيخ وتسيطر على معدل التنفس.
جذع الدماغ		
* يوجد في وسط الدماغ جزء صغير بحجم <b>طفـ</b> <b>ر الأصبع</b> تسمى <b>منطقة تحت المهـ</b> <b>اد</b> مهمه جدا في الاتزان الداخلي وتنظيم درجة الحرارة والعطش والجوع والنوم والسلوك الجنسي والخوف.		
B	الحبل الشوكي	ويمكن أن نعرفه بالشكل التالي: عامود عصبي يمتد من الدماغ إلى أسفل الظهر

1 / الجهاز العصبي المركزي

نوع الخلايا العصبية الموجودة فيه خلايا عصبية **حسية** و**حركية**



الجهاز العصبي الطرفي

تعريف العصب		حزمة من المحاور العصبية	
يوجد 12 زوج من الأعصاب الدماغية ويوجد 31 زوج من الأعصاب الشوكية			
A	الطرفي الذاتي (يتحكم في الأشياء الإرادية وينقسم الى قسمين)		
1	السمبثاوي	2	جار السمبثاوي
وظائفه ينظم عمل الأعضاء وقت الشدة والإجهاد مثل: أثناء الركض أو اللعب.		وظائفه ينظم عمل الأعضاء وقت الراحة مثل: أثناء النوم أو الجلوس.	
B	الطرفي الجسمي	يتحكم في الأشياء <b>الإرادية</b> في جسمك. مثل <b>تحريك الذراع أو القدم.</b>	

2 / الجهاز العصبي الطرفي

ملاحظاتك



52-48

الصفحات

تأثير العقاقير

الموضوع

مادة أحياء 2-2

الشعبة

ورقة عمل رقم (05)

استخدم هذا QR للحصول على نسخة من الإجابة لهذه الورقة

@FaisalTheTeacher

**في نهاية الدرس يجب أن تعرف:**

- ما معنى عقاقير.
- ما هي النواقل العصبية.
- تأثير العقاقير على الجهاز العصبي.
- ما هي المنبهات وأمثلة عليها.
- ماهي المسكنات وأمثلة 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.

العقاقير		مواد طبيعية أو مصنعة تغير وظيفة الجسم.
1	كيف تؤثر على الجهاز العصبي؟	تسبب زيادة إفراز النواقل العصبية إلى منطقة التشابك العصبي.
2		تمنع النواقل العصبية من الارتباط بالزوائد الشجرية.
3		تمنع النواقل العصبية من مغادرة منطقة التشابك العصبي.
4		قد تتشابه العقاقير والنواقل العصبية في الشكل فتحل محلها.

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

الدوبامين

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

## المسكنات

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

## المنبهات

هي العقاقير التي تزيد اليقظة والنشاط الجسمي. 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 والفسولوجي (عضوي) على العقار.

الإدمان

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

التحمل



67-62

الصفحات  
الشعبة

جهاز الدوران

الموضوع  
الاسممادة أحياء 2-2  
ورقة عمل رقم (06)

استخدم هذا QR للحصول على نسخة من الإجابة لهذه الورقة

@FaisalTheTeacher

في نهاية الدرس يجب أن تعرف:

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

جهاز الدوران هو وسيلة توصيل المواد من مكان إلى آخر في الجسم عن طريق الدم. هل تستطيع ان تذكر ماهي المواد التي ينقل جهاز الدوران في الجسم؟

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

يتركب جهاز الدوران من ثلاث مكونات أساسية هي:

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

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

الرسم	سماعة العضلات	هل يوجد صمام؟	الوظيفة	الأوعية الدموية
	سميكة	لا يوجد	ينقل الدم بعيدا عن القلب	الشرايين
	أقل سمكه	يوجد	ينقل الدم إلى القلب	الأوردة
	لا توجد عضلات	لا يوجد	تبادل المواد والفضلات بين الخلايا والشرايين والأوردة	الشعيرات الدموية

\*علل / العضلات الملساء الموجودة في الشرايين أكثر سمكاً من العضلات الموجودة في الأوردة لكي تتحمل 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؟

تمنع الدم من الرجوع في الاتجاه المعاكس.

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



قلب ينبض خارج الجسم



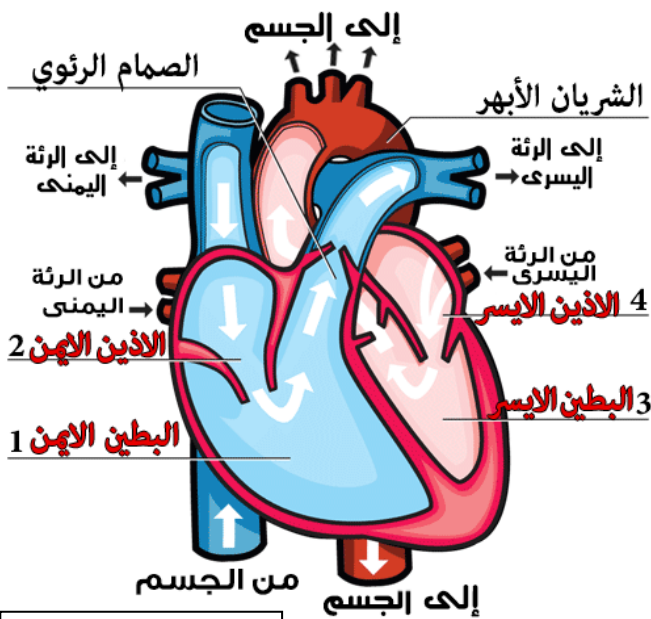
اقسام القلب وهو ينبض

حجرات القلب في الانسان هي:

1	البطين الايمن
2	الأذين الايمن
3	البطين الايسر
4	الأذين الايسر

دم مؤكسج	الدم المحمل بالأوكسجين
دم غير مؤكسج	الدم المحمل 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:



(استخدم هذه المصطلحات)

الأيسر	الأيمن
المؤكسج	غير المؤكسج
الرئتين	كل الجسم

\* ممكن تكرار الكلمة





71-68

الصفحات

مكونات الدم

الموضوع

مادة أحياء 2-2

الشعبة

الاسم

ورقة عمل رقم (07)

استخدم هذا QR للحصول على نسخة من الاجابة لهذه الورقة

@FaisalTheTeacher

في نهاية الدرس يجب أن تعرف:

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

الدم سائل الحياة لأنه لأغنى عنه في نقل المواد المهمة إلى أنحاء الجسم كافة، عادة يوجد 5 لتر من الدم في جسم الإنسان، الدم مكون من أربع مكونات أساسية هي:

البلازما	1	الصفائح الدموية	3
خلايا الدم الحمراء	2	خلايا الدم البيضاء	4

في الرسم التالي حاول أن تكتب ما يلي لكل مكونات الدم: رقم 1 (ما هو؟ وماذا ينقل؟) - رقم 2 (ماذا ينقل؟ هل له نواة؟ كم عمرها) - رقم 3 (ماهي وظيفته؟ ماهو البروتين الموجود فيه؟) - رقم 4 (ماهي وظيفته؟ هل له نواة؟).

ماهي فصيلة دمك؟  
هل تعرفها؟

**البلازما**

- هو سائل اصفر في الدم.
- تنقل الغذاء والفضلات

**خلايا الدم الحمراء**

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

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

وعاء دموي

**خلايا الدم البيضاء**

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

**صفائح دموية**

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

\* الهيموجلوبين يعطي الدم لونه الاحمر لان الهيموجلوبين يوجد فيه عنصر كيميائي مهم هو عنصر الحديد

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

O	AB	B	A	فصائل الدم
لا يوجد	AB	B	A	مولد الضد
مضاد لـ B و O	لا يوجد	مضاد لـ A	مضاد لـ B	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.



76-72

الصفحات

الجهاز التنفسي

الموضوع

مادة أحياء 2-2

الشعبة

الاسم

ورقة عمل رقم (08)

استخدم هذا QR للحصول على نسخة من الاجابة لهذه الورقة

@FaisalTheTeacher

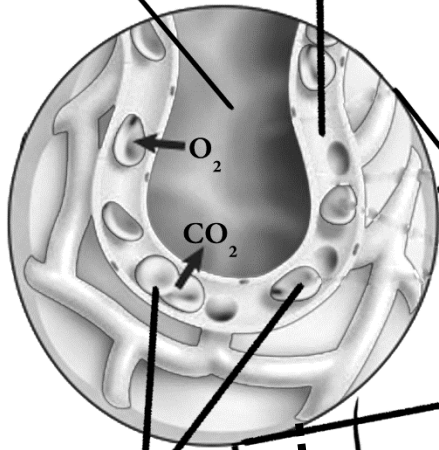
في نهاية الدرس يجب أن تعرف:

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

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

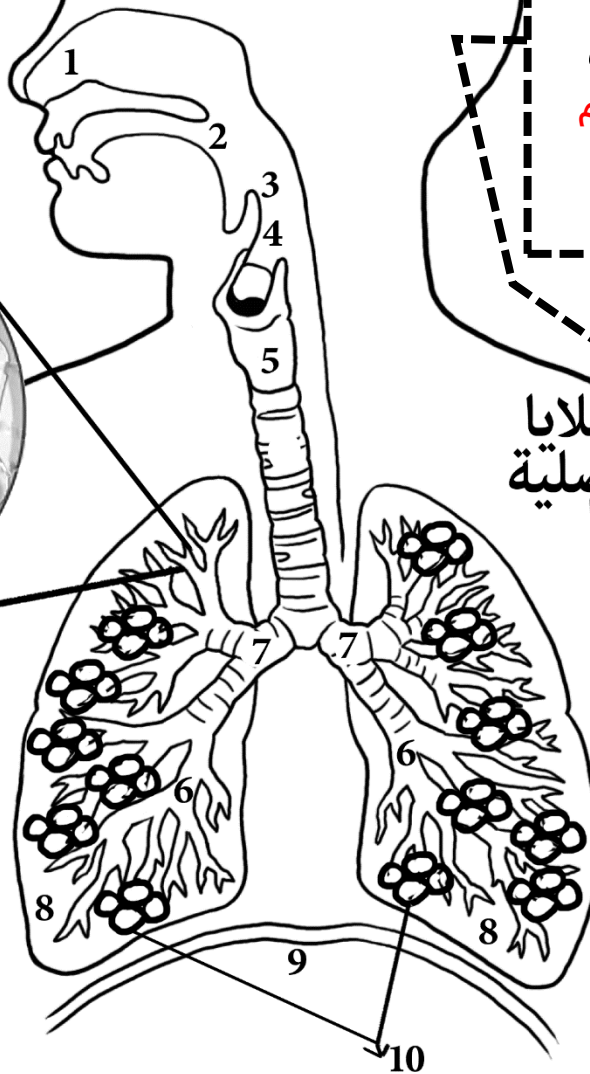
**تبادل الأوكسجين وثنائي أكسيد الكربون بين هواء الخارجي والرتتين، وبين الدم وخلايا الجسم ايضا .**

الشعيرة الحويصلة  
الدموية الهوائية



خلايا الدم  
الحمراء

**التنفس الخارجي**  
تبادل الغازات بين الهواء  
الخارجي والدم في الرتتين

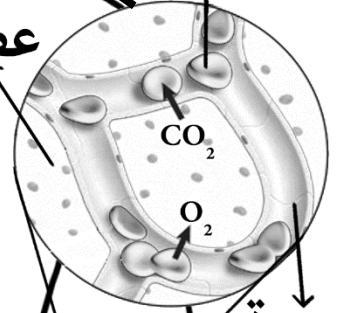


**التنفس الداخلي**

تبادل الغازات بين الدم  
وخلايا الجسم

خلايا الدم  
الحمراء

خلايا  
عضلية



شعيرة  
دموية

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

(1) الانف	(2) البلعوم	(3) لسان المزمار
(4) الحنجرة	(5) القصبة الهوائية	(6) الشعبات هوائية
(7) القصيبات الهوائية	(8) الرتتين	(9) الحجاب الحاجز
(10) حويصلات هوائية		

قارن بين حركات التنفس في الجدول التالي

الزفير	الشهيق	ماذا يحدث
تنبسط إلى الاعلى	تنقبض إلى الاسفل	الحجاب الحاجز
يصغر حجمه	يتسع حجمه	التجويف الصدري
يخرج الهواء من الرتتين	يدخل الهواء للرتتين	حركة الهواء

ماهي وظيفة لسان المزمار؟

يمنع جزيئات الطعام من دخول  
مجرى التنفس.



الفرق بين رئة  
المدخن والطبيعي



رئة حقيقية خارج  
الجسم تنتفخ



شرح عملية  
الشهيق والزفير







82-77

الصفحات

الجهاز الإخراجي

الموضوع

مادة أحياء 2-2

الشعبة

الاسم

ورقة عمل رقم (10)

استخدم هذا QR للحصول على نسخة من الاجابة لهذه الورقة

@FaisalTheTeacher

**في نهاية الدرس يجب أن تعرف:**

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

تركيز المواد في جسمك مهم جدا 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.

عضو الإخراج	ماذا يخرج؟
1 الرتتان	ثاني اكسيد الكربون
2 الجلد	الماء والاملاح المعدنية الزائدة (العرق)
3 الكلية	الفضلات والماء والأملاح واليوربا

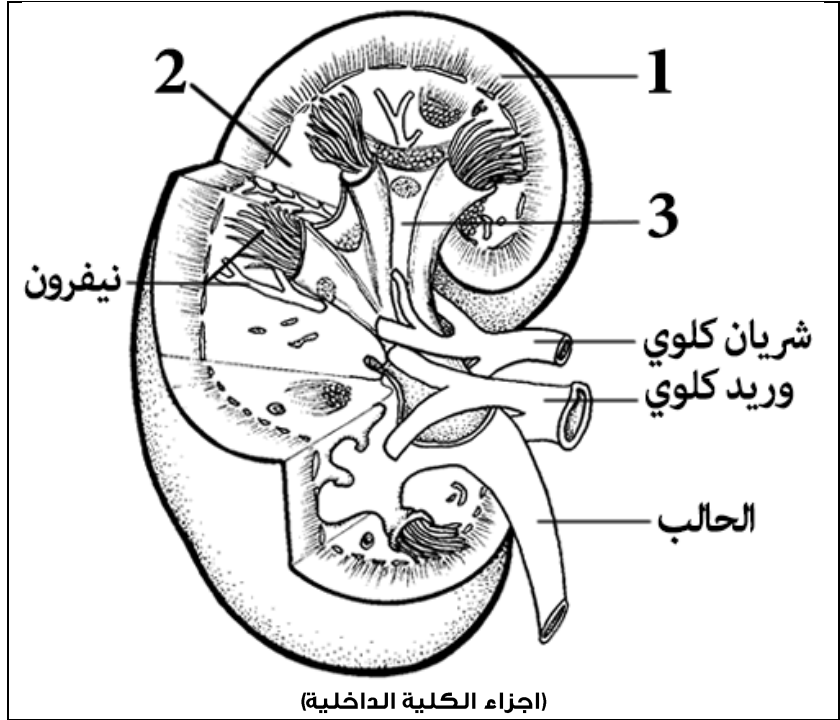
عضو الإخراج الرئيس في الجسم هو الكلية لكن هناك أعضاء أخرى في جسمك تقوم أيضا بعملية بالإخراج، ولكن تختلف المواد التي يخرجها كل عضو، سوف نتعرف عليها الآن وماذا تخرج من جسمك.

الكلية هي عضو الاخراج في الجسم وتنقسم إلى ثلاث أجزاء.

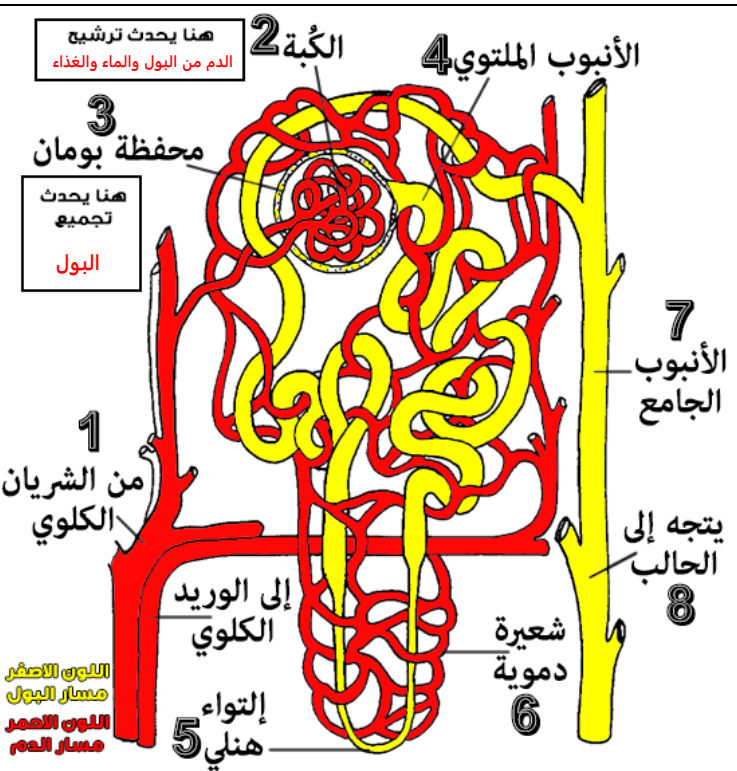
ماهي أجزاء الكلية؟	
1	قشرة الكلية
2	نخاع الكلية
3	حوض الكلية

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

مجرى البول يمر بحوض الكلية الذي يجمع ما يتم ترشيحه من بول ويصبه بعد ذلك في الحالب الذي ينقله الى المثانة ليتم تخزينه هناك إلى ان يتم اخراجه لخارج الجسم عن طريق قناة مجرى البول أو يسمى (الإحليل).



(اجزاء الكلية الداخلية)



### ترشيح الدم في الوحدة الكلوية (النيفرون)

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

### اعادة امتصاص المواد المفيدة وتكوين البول

السائل الذي تم ترشيحه في محفظة بومان ينتقل إلى (4) **الأنبوب الملتوي**. ثم يصل السائل إلى (5) **إلتواء هنلي** المحاط بمجموعة من (6) **شعيرات دموية** التي تمتص المواد المفيدة التي رشحت سابقا لتعاد إلى الدم ليستفيد منها الجسم (عملية اعادة الامتصاص). بقية الفضلات (البول) تتجه إلى (7) **الأنبوب الجامع** ثم إلى (8) **الحالب**.



100-94

الصفحات

الجهاز الهضمي

الموضوع

مادة أحياء 2-2

الشعبة

الاسم

ورقة عمل رقم (11)

استخدم هذا QR للحصول على نسخة من الاجابة لهذه الورقة

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فaisal الجمعان @FaisalTheTeacher

في نهاية الدرس يجب أن تعرف:

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

لخص وظائف الجهاز الهضمي في ثلاث 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 الذي نأكل من جزيئات كبيرة إلى جزيئات صغيرة تستطيع خلاياك أن تتعامل معها بسهولة. وللهمضم نوعان هما:

شرح بسيط اي عملية كيميائية تؤدي الى تحويل الطعام من قطع كبيرة الى صغيرة	التعريف تحليل الطعام بواسطة الانزيمات	2- الهضم الكيميائي	شرح بسيط اي عملية حركية تؤدي الى تحويل الطعام من قطع كبيرة الى صغيرة	التعريف مضغ الطعام وتقطيعه وطحنه قطعاً صغيرة	1- الهضم الميكانيكي
قطع الطعام بالأسنان	خلط الطعام بلعاب - تحليل الطعام في المعدة		خلط الطعام باللعاب	مثل تقطيع الطعام بالأسنان او صحن المعدة للطعام	
مثال لا ينطبق عليها	مثال ينطبق عليها		مثال لا ينطبق عليها	مثال ينطبق عليها	

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

يوجد في الفم غدد لعابية تفرز اللعاب في الفم، واللعاب يحتوي على إنزيم يسمى **أنزيم الاميليز** ووظيفته هي تحليل الكربوهيدرات إلى **سكريات بسيطة** ويوجد في الفم الأسنان واللسان.

(5) البنكرياس: يفرز هرمونات تتحكم في السكر في الدم.  
(6) الكبد: يفرز المادة الصفراء والتي تحلل الدهون.  
(7) الحوصلة الصفراوية (المرارة): تخزن ما يزيد من المادة الصفراء فيها الى أن تستخدم.

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

(3) المعدة: هي مجموعة عضلات تقوم بهضم الطعام ميكانيكياً (طحن) وكيميائياً بواسطة أنزيم يسمى **الببسين** وهو يهضم كل **البروتينات** في الطعام.

\* بداية المعدة توجد عضلة تسمى **العاصرة الفؤادية** وتنتهي المعدة بعضلة تسمى **العاصرة البوابية**.

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

\* تتم امتصاص معظم المواد المغذية من الامعاء الدقيقة إلى الدم عن طريق بروتات إصبعية تسمى **الخمالات المعوية**.

(8) الأمعاء الغليظة: تنقسم إلى ثلاث أقسام:

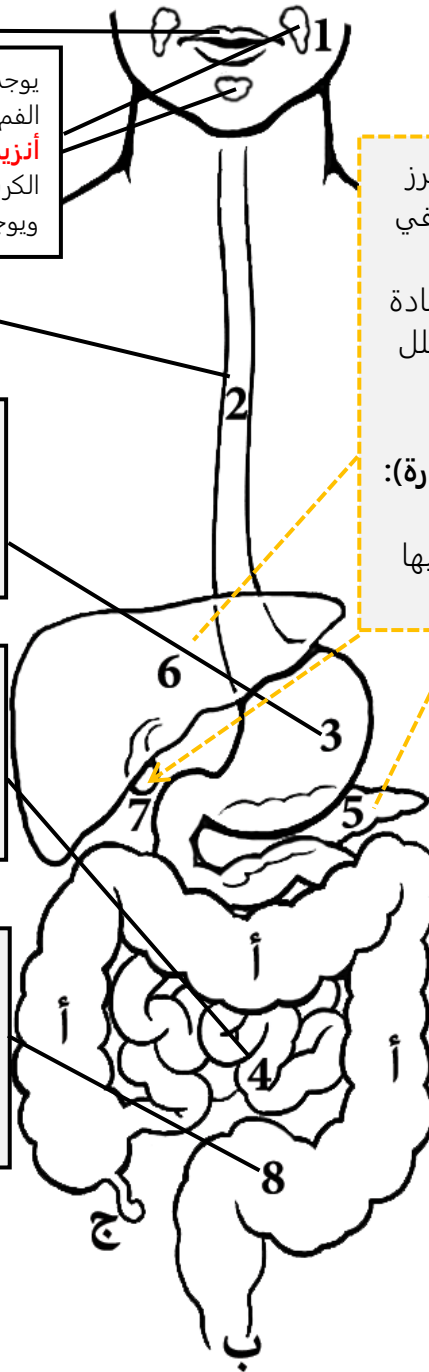
أ- **القولون** ويقوم بامتصاص الماء مما تبقى من طعام مهضوم. ب- **المستقيم** ج- **الزائدة الدودية** ويمكن أزلتها إذا أصيبت بالالتهاب.



(كاميرا تظهر طريق بلع الطعام)



(بلع الطعام تحت أشعة أكس)



لخص مكونات الجهاز الهضمي:

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



107-101

الصفحات

التغذية

الموضوع

مادة أحياء 2-2

الشعبة

الاسم

ورقة عمل رقم (12)

استخدم هذا QR للحصول على نسخة من الإجابة لهذه الورقة

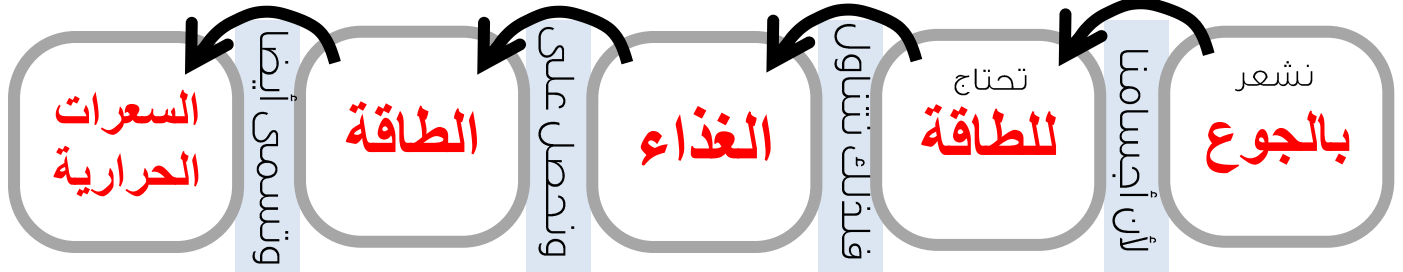
@FaisalTheTeacher

**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 نستفيد من هذا الغذاء الذي نستهلكه؟ هذا ما سوف نعرفه في درس اليوم، بعدما عرفنا تركيب وطريقة عمل الجهاز الهضمي سنتعلم ماذا يحدث بعد ذلك وكيف تستفيد أجسامنا من هذا الغذاء.

## لماذا نتناول الطعام؟



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

السعرة الحرارية

## وحدة قياس الطاقة في الغذاء 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 الغذاء على حسب نوع الغذاء

## المجموعات الغذائية

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



## الفيتامينات والأملاح المعدنية

الفيتامينات

تعريفها: هي مركبات عضوية يحتاج إليها الجسم بكميات قليلة لإتمام نشاطاته الحيوية (الأيضية)  
مثل / A - D - E

الأملاح المعدنية

تعريفها: مركبات غير عضوية يستعملها الجسم بوصفها مواد بنائية.  
مثل / Na الصوديوم Fe الحديد  
Ca كالسيوم



116-108

الصفحات

جهاز الغدد الصم

الموضوع

مادة أحياء 2-2

الشعبة

الاسم

ورقة عمل رقم (13)

استخدم هذا QR للحصول على نسخة من الإجابة لهذه الورقة

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ. فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

**في نهاية الدرس يجب أن تعرف:**

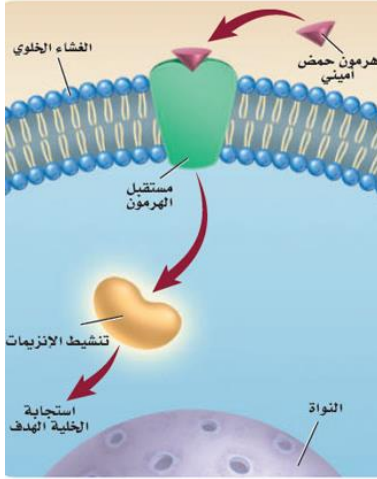
- تعريف الهرمونات.
- فائدة أهم الهرمونات.
- أنواع الهرمونات وأمثلة عليها.
- ماذا يعني التغذية الراجعة السلبية.
- أهم الغدد الصم وأمثلة على الهرمونات ووظائفها.

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

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

## ما الهرمونات؟ مادة كيميائية تؤثر في خلايا وأنسجة معينة لتعطي استجابة محددة

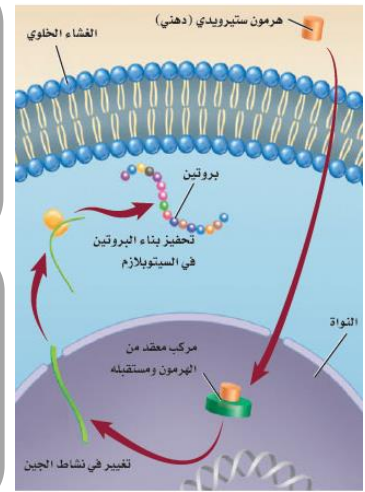
أنواع الهرمونات تصنف الهرمونات إلى نوعين من الهرمونات، وهي كالتالي:



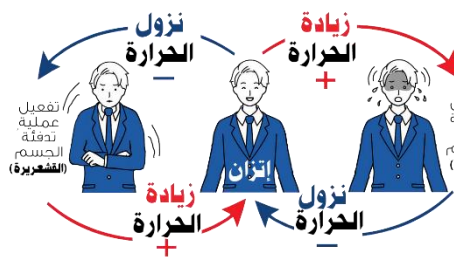
**1- هرمونات ستيرويدية (دهنية):**  
مثل هرمونات الإستروجين والبروجستيرون (الهرمونات الأنثوية)، وهرمون التستوستيرون (الهرمون الذكري). وهذه الهرمونات تستطيع الذوبان من خلال الغشاء الخلوي (البلازمي).

**1- هرمونات غير ستيرويدية (هرمونات الأحماض الأمينية):**

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



## التغذية الراجعة السلبية Negative Feedback



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

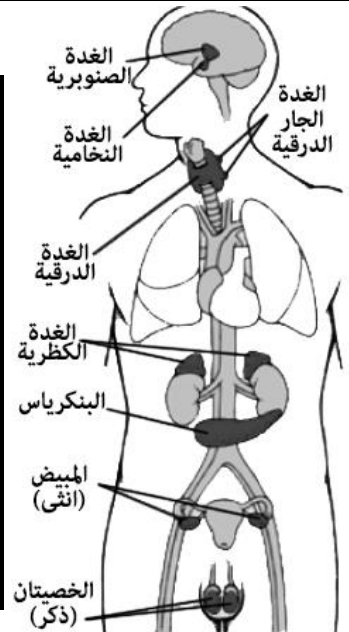
## أهم الهرمونات في الجسم

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

علل: تسمى الغدة النخامية سيدة الغدد الصم.

لأنها تنظم عمل بقية الغدد الموجودة في الجسم

منطقة تحت المهاد  
المانع لإدرار البول  
تنظيم اتزان الماء

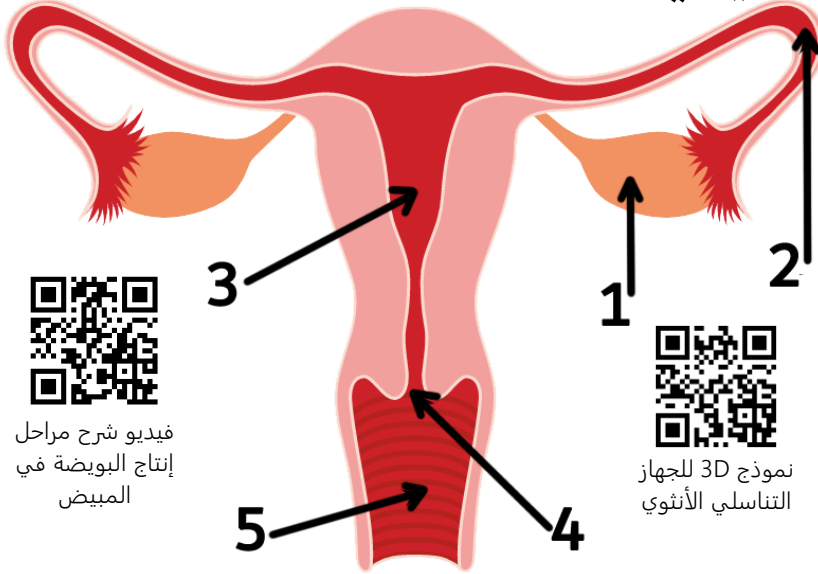




**في نهاية الدرس يجب أن تعرف:**

- تركيب الجهاز التكاثري الأنثوي ووظائفها.
- الهرمونات الأنثوية ووظائفها.
- انتاج الخلايا البيضية الأولية.
- تعريف دورة الحيض.
- أطوار دورة الحيض وماذا يحدث فيها.

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

**تركيب الجهاز التناسلي الأنثوي في الإنسان**

(1) **المبيضة** - وهو الغدة التناسلي الأنثوية في الجسم وتقوم بإنتاج بويضة واحد كل شهر (كل 28 يوم).

(2) **قناة المبيض**: هو أنبوب تدخل فيه البويضة ليتم تخصيبه ويتصل بالرحم.

(3) **الرحم**: عضو عضلي يشبه الكيس ينمو فيه الجنين أثناء فترة الحمل.

(4) **عق الرحم**: وهو بداية الرحم يفتح وقت الولادة.

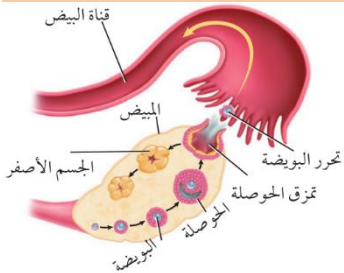
(5) **المهبل** - هو العضو التكاثري للأنثى ويفتح لخارج الجسم ويستقبل الحيوانات المنوية القادمة من الذكر.



فيديو شرح مراحل إنتاج البويضة في المبيض



نموذج 3D للجهاز التناسلي الأنثوي

**خلايا البويضة والهرمونات الأنثوية**

الإناث يولدون وفي داخل المبيض توجد كل البيوض 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 و LH) لتبدأ 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 ينتجها المبيض والتي تحت على إنتاج البيض من المبيض. فيبدأ المبيض في إنتاج بويضة واحدة فقط كل شهر.

مدتها 28 يوم

**دورة الحيض**

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



فيديو شرح مراحل دورة الحيض

اسم الطور	عدد الأيام	ماذا يحدث للبويضة	اهم ما يحدث
طور تدفق الطمث	1-5		تنسلخ بطانة الرحم ويخرج كدم من المهبل
طور الحوصلة	6-14		تبدأ الخلية البيضية الأولية بالنضوج وتتكون حولها الحوصلة، وتنتهي بعملية الإباضة (خروج البويضة من الحوصلة والمبيض إلى قناة البيض)
طور الجسم الأصفر	15-28		الحوصلة تتحول الى الجسم الأصفر والذي ينتج هرمون يمنع طور تدفق الطمث إذا كان هناك حمل وإذا لم يكن هناك حمل يتحلل الجسم الأصفر وتبدأ دورة الحيض من جديد.



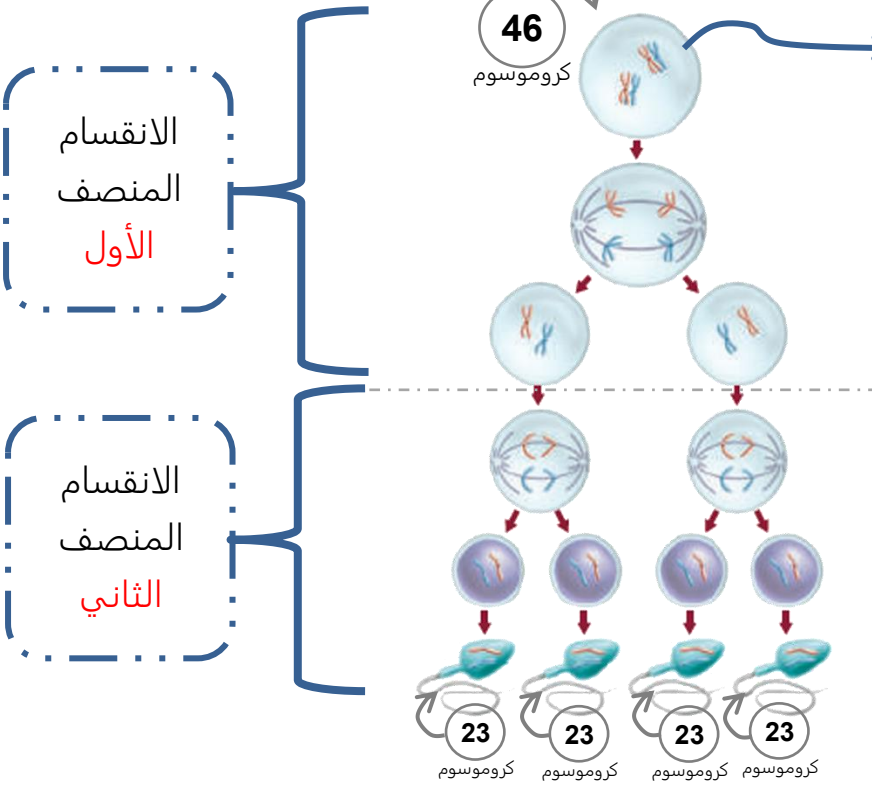
في نهاية الدرس يجب أن تعرف:

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

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

## ينتج 4 حيوانات منوية

## تكوين الحيوانات المنوية في الخصية



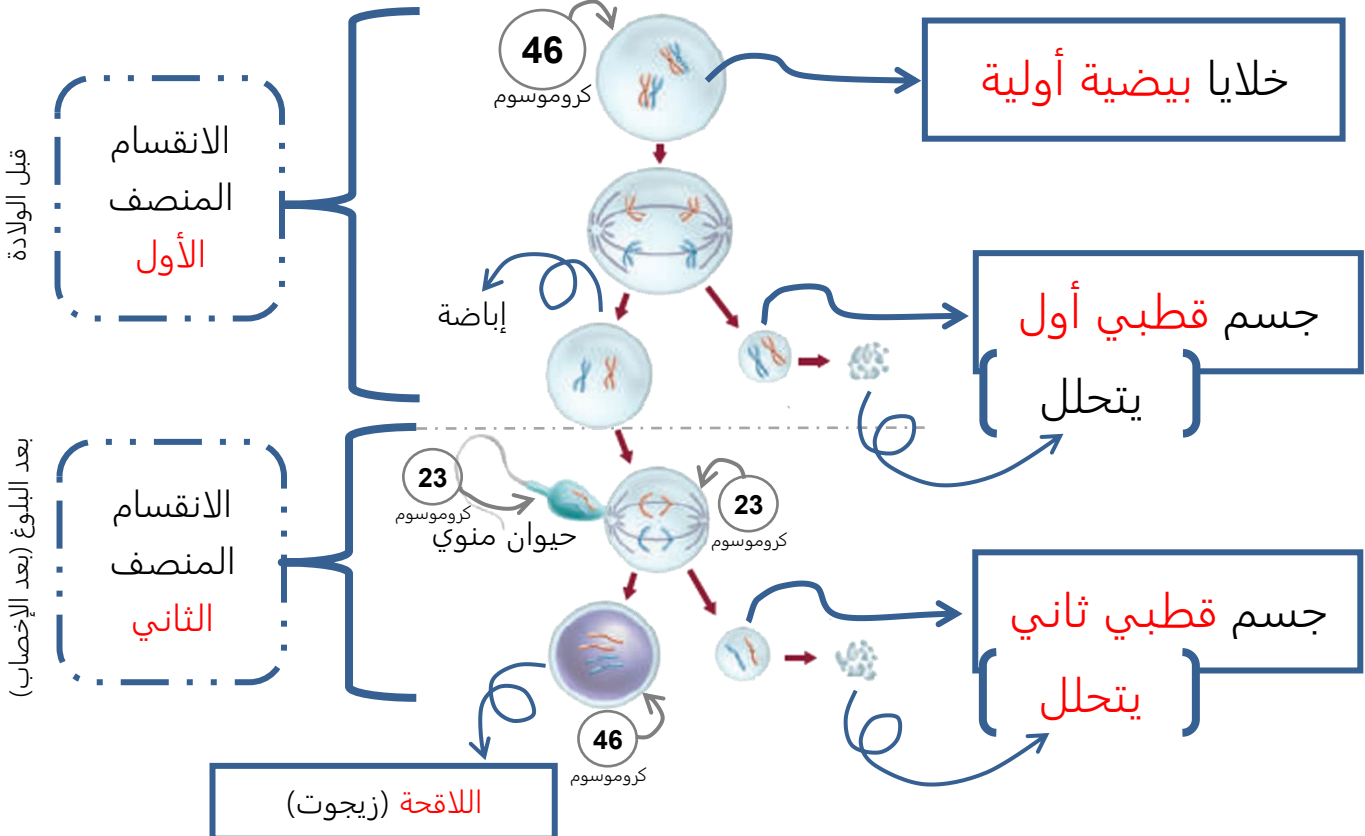
خلايا منوية أولية

هل تعرف ما معنى الانقسام المنصف؟

الانقسام المنصف هو انقسام خلوي يحدث فقط في الغدد الجنسية (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 واحد فقط

## تكوين البويضات في المبيض



خلايا بيضية أولية

جسم قطبي أول

يتحلل

جسم قطبي ثاني

يتحلل

اللاقحة (زيجوت)

قبل الولادة

بعد البلوغ (بعد الإخصاب)



143-136

الصفحات

مراحل نمو الجنين قبل الولادة

الموضوع

مادة أحياء 2-2

الشعبة

الاسم

ورقة عمل رقم (17)

استخدم هذا QR للحصول على نسخة من الإجابة لهذه الورقة

@FaisalTheTeacher

في نهاية الدرس يجب 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.

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

## المراحل الأولى لنمو الجنين



### عملية الإخصاب

تحدث عملية الإخصاب في أعلى قناة البيض ويندمج حيوان منوي واحد فقط مع البويضة وتتكون... أو نسميها الزيجوت.

### تبدأ عملية الانقسام

بعد الإخصاب تبدأ... اللاقحة... بعملية الانقسامات المتساوية 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

### التوتة (الموريولا)

تدخل الرحم في اليوم رقم... ثلاثة... وتسمى... الموريولا... هي مجموعة خلايا (16 خلية) شكلها يشبه الكرة... مصممة...

### الكيسولة البلاستولية

تنمو التوتة... (الموريولا)... إلى مجموعة خلايا تسمى... البلاستولية... بعد مرور... خمسين... يوم من الإخصاب، وهي مجموعة من الخلايا تشبه في شكلها الكرة... المجوفة...

### عملية الانغراس

تبدأ الكيسولة البلاستولية... في الانغراس في بطانة الرحم في اليوم رقم... ستة... من الإخصاب وتنتهي عملية الانغراس في اليوم رقم... عشرة... وبذلك تدخل في مرحلة الحمل.

### البداية هنا

شاهد هذه الصورة ملونة

علل/ نحتاج عدد كبير من الحيوانات المنوية لإتمام الإخصاب.

لإضعاف الغشاء البلازمي للبويضة

ماذا تفرز الحيوانات المنوية على البويضة من الجسم القمعي؟

أنزيمات هاضمة (الليسوسومات)

### نمو الجنين 8 إلى 40 اسبوع



### عددها 4 أغشية

تحيط بالجنين في فترة نموه الأغشية الجنينية



1	غشاء الكوريون	يوجد خارج الغشاء الرهلي ويساعد في تكوين المشيمة.
2	كيس الممبار	يساهم في تكوين المشيمة فيما بعد.
3	كيس المح	أول موقع يكون خلايا الدم الحمراء للجنين.
4	الغشاء الرهلي	طبقة رقيقة تشكل كيس يحيط بالجنين، داخلها سائل يحمي الجنين من الصدمات ويعزل الجنين عن الأم يسمى السائل الرهلي.

### المشيمة

The Placenta

وهو عضو يوفر الغذاء والأكسجين للجنين ويخلصه من الفضلات وله سطحان الأول من الجنين والثاني من الأم، يتكون من الغشاء الكوريون وكيس الممبار.





143-140	الصفحات	المراحل الثالث لتكوين الجنين	الموضوع	مادة أحياء 2-2
	الشعبة		الاسم	ورقة عمل رقم (18)
استخدم هذا QR للحصول على نسخة من الإجابة لهذه الورقة			@FaisalTheTeacher	

تمتد مدة حمل الإنسان إلى 266 يوم تقسم إلى 3 مراحل

## المراحل الثالث لتكوين الجنين

اقرأ مع زملاءك كتابك 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 الثالث الأولى



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

### مرحلة الشهور الثالث الثانية



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

### مرحلة الشهور الثالث الثالثة



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



تشخيص الاختلالات عند الجنين  
1- الموجات فوق الصوتية.  
2- تحليل السائل الرهلي والخملات الكوريونية.

**في نهاية الدرس يجب أن تعرف:**

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

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

١ <sup>٣</sup>	ل	ق	ا	ن	ل	ا	ء	١ <sup>٢</sup>	ع	و	ل	١ <sup>١</sup>	
ل								ل				ل	
م								م		ع <sup>٤</sup>		ا	
هـ								ب		ن		ن	
ب		١ <sup>٦</sup>		س <sup>٥</sup>				ي		ق		ا	
ل	ل	ي	ل	ح	ا	ل	١ <sup>٧</sup>	ض		ا		ب	
			ب		ئ					ل		ي	
			ر		ل			١ <sup>٨</sup>		ر		ب	
	ة	ي	و	ن	م	ل	١ <sup>١٠</sup>	ة	ل	ص	و	ل	١ <sup>٩</sup>
			س		ن		ل		خ			م	ل
			ت		و		ب		ص			م	
١ <sup>١١</sup>			ا		ي		ر		ي			ن	
ل			ت				ب		ة			و	ك <sup>١٣</sup>
	ر	هـ	س	ا	ل	١ <sup>١٣</sup>	خ					ب	ر
	ح											ي	
	م											ة	

**أفقي**

- 1- الانبوب الرئيس والذي تمر فيه الحيوانات المنوية الى أن تخرج من الجسم.
- 7- انبوب موجود داخل القضيب ينقل البول والحيوانات المنوية.
- 9- مسؤوله عن انتاج السائل المنوي في جسم الذكر.
- 12- غدة في الذكر تساعد عن معادلة الرقم الهيدروجيني للحيوانات المنوية.
- 13- الاسم الثاني للوعاء الناقل.

**عامودي**

- 1- هي مصانع الحيوانات المنوية في داخل الخصية.
- 2- الغدة التناسلية الأنثوية وتنتج البويضة شهريا.
- 3- عضو التناسل الأنثوي، يستقبل الحيوانات المنوية.
- 4- بداية الرحم ويغلق إذا كان الأنثى في فترة حمل.
- 5- مواد غذائية تساعد تساعد الحيوانات المنوية على البقاء حية.
- 6- غدة تساعد على تكوين بيئة مناسبة للحيوانات المنوية في جسم الأنثى.
- 8- الغدة التناسلية الذكرية.
- 10- مخزن للحيوانات المنوية الى حين الحاجة لها.
- 11- عضو عضلي يحمي الجنين ويغذيه الى أن يكتمل نموه.



162-154

الصفحات

جهاز المناعة

الموضوع

مادة أحياء 2-2

الشعبة

الاسم

ورقة عمل رقم (20)

استخدم هذا QR للحصول على نسخة من الإجابة لهذه الورقة

@FaisalTheTeacher أفضل الجصاص

في نهاية الدرس يجب أن تعرف:

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

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:

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

## 1- المناعة غير المتخصصة (العامه)

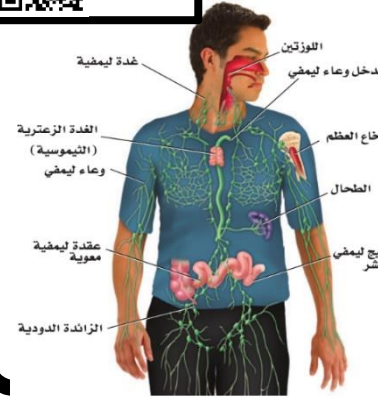
هي ممكن تكون أنسجة وخلايا وأعضاء تحمي جسمك من أي مسبب مرض يحاول أن يضر بك

فيديو يشرح  
المناعة غير  
المتخصصة

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

## 2- المناعة المتخصصة (النوعية)

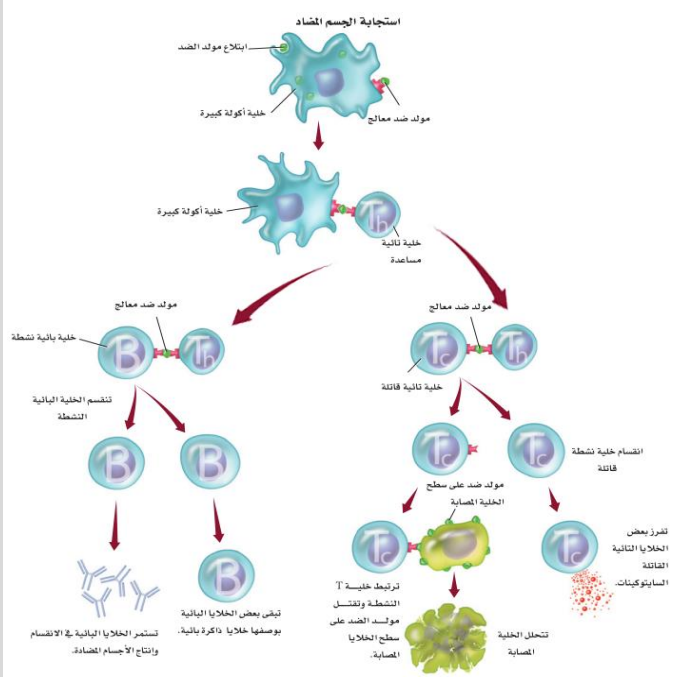
هي ممكن تكون أنسجة وخلايا وأعضاء تحمي جسمك من مسبب مرض محدد بأن تبحث عن أجسام مضادة لأي مسبب مرض يدخل الجسم

فيديو يشرح  
المناعة المتخصصة

الخلايا الليمفية	هي أنواع من خلايا الدم البيضاء ولها أنواع كثيرة وتوجد بكثرة في أنحاء الجسم مثل: العقد الليمفية واللوزتين والطحال.
أنواع الخلايا الليمفية:	
الخلايا البائية (البلازمية)	هي خلايا ليمفية تعتبر مصانع الأجسام المضادة في الجسم.
الخلايا التائية المساعدة	هي خلايا ليمفية، تنشط الخلايا البائية على إنتاج الأجسام المضادة.
الخلايا التائية القاتلة	هي خلايا ليمفية، وهي تدمر مسببات المرض في الجسم.
الخلايا البائية الذاكرة	هي خلايا ليمفية، تبقى في الجسم بعد تدمير مسببات المرض في حال عاد مسبب المرض من جديد لتدمره مرة أخرى.
هناك بعض المكونات مهم في عملية المناعة المتخصصة وهي كالتالي:	
الأجسام المضادة	بروتينات تنتجها الخلايا الليمفية البائية، تتفاعل مع مولدات الضد لتقتلها.
مولد الضد	مادة غريبة عن الجسم (مرض) تسبب الاستجابة المناعية من الجسم.

## استجابة المناعة المتخصصة (النوعية)

- \* 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 التائية المساعدة.
  - تنقل الخلايا التائية المساعدة مولد الضد للخلايا البائية وأيضا للخلايا التائية القاتلة فتتنشطا.
  - بعض الخلايا البائية تنتج الأجسام المضادة لمولد الضد لتدمير مسبب المرض والبعض الآخر يبقى في الجسم كخلايا بائية الذاكرة في حال عاد المرض فيما بعد.
  - الخلايا التائية القاتلة تهاجم مسببات المرض باستخدام مادة تسمى السايوتوكينات وتدمر المرض والخلايا المصابة.



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 المصاب مباشرة.