وزارة التعليم
Ministry of Education

ملف أعمال أحياء 2/2

الاسم: _____

الشعبة: _____ المقرر: _____

معلم/ة المقرر: _____

تصميم وإعداد

فيصل FAISAL

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

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الاجابة لهذه الورقة

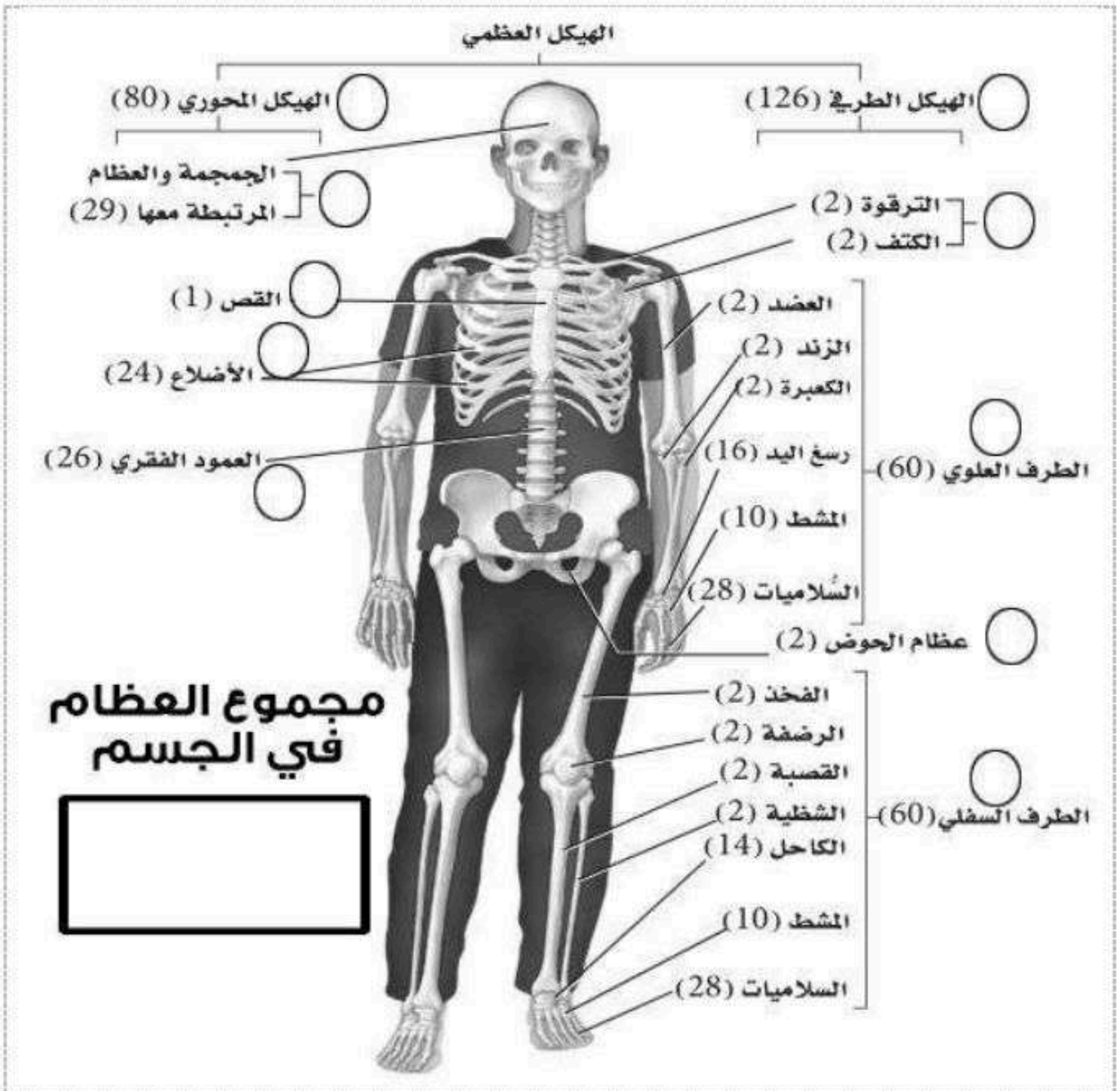
ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

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

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

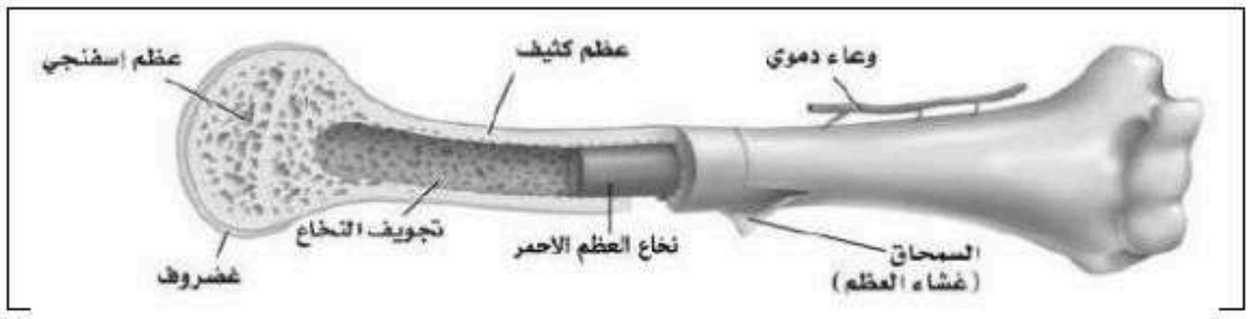
1- الهيكل المحوري
أ)
ب)
ج)
د)

2- الهيكل الطرفي
أ)
ب)
ج)
د)



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

-1	-2
-3	-4



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

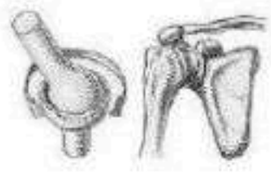
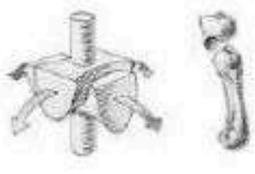
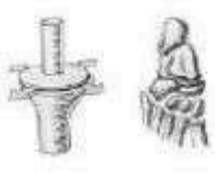
* أكتب اسئلة على هذه الفقرة

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 وتجديدها، وهناك ايضا خلايا تسمى الخلايا العظمية ..... ووظيفتها تحطيم الخلايا العظمية الهرمة والتالفة.

خطوات التئام العظم بعد كسره
-1
-2
-3

ما هو تعريف المفاصل؟

وظائف الجهاز الهيكلي
-1
-2
-3
-4
-5

الكروي	المداري	الرزي	المنزلق	الدرزي
				
مثل	مثل	مثل	مثل	مثل

شاهد فيديو لطريقة حركة المفاصل

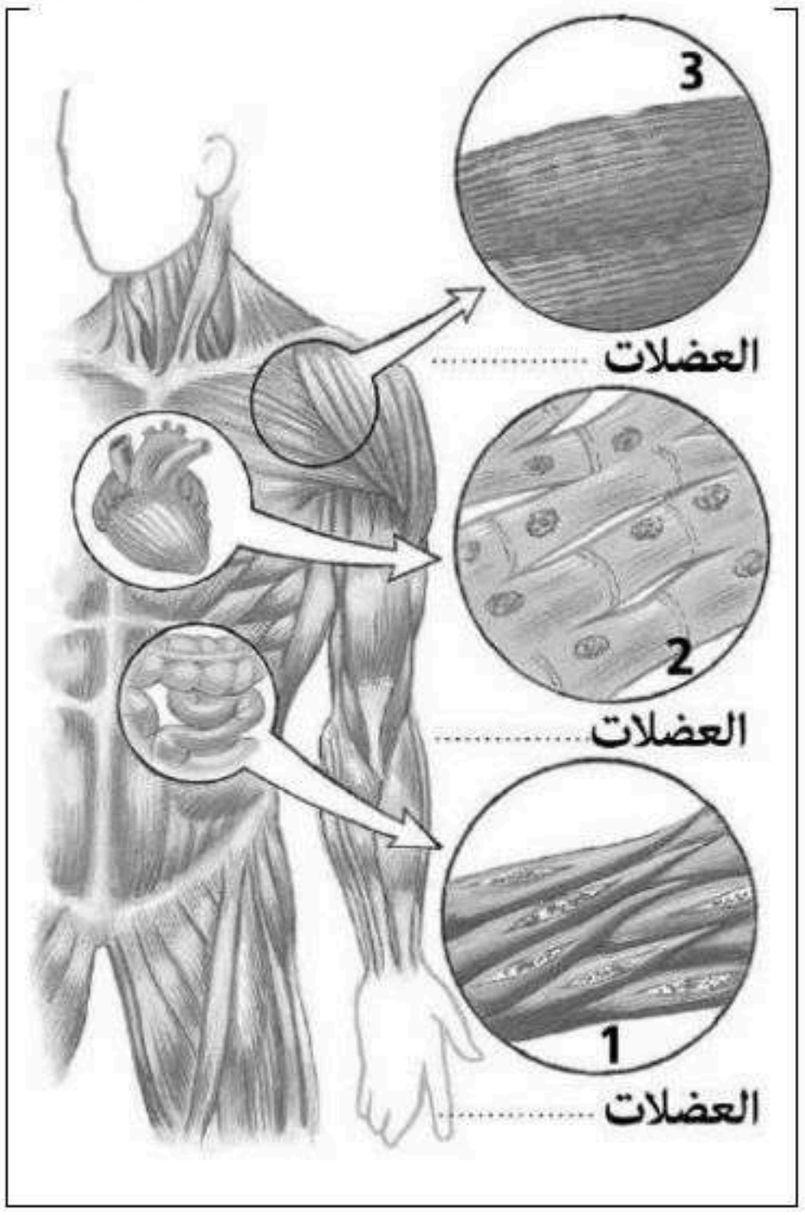
مادة **أحياء 2-2**	الموضوع	**الجهاز العضلي**	الصفحات **25-19**
ورقة عمل رقم **(02)**	الاسم		الشعبة

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الاجابة لهذه الورقة

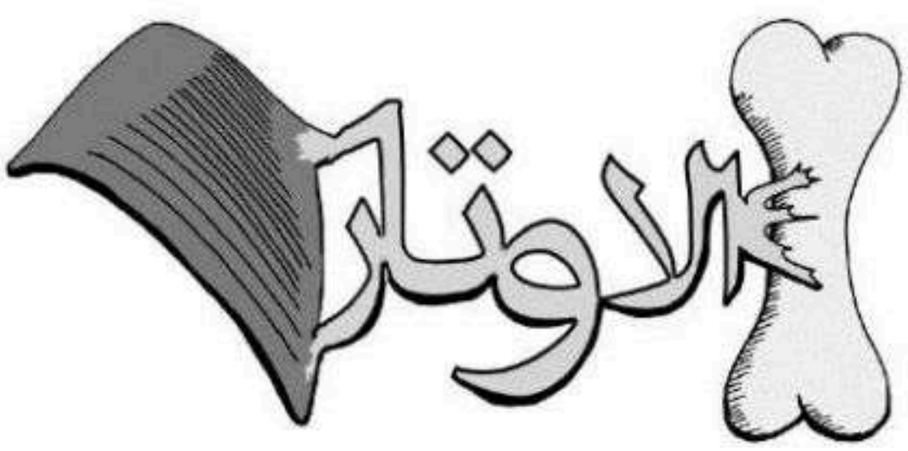
لا نستطيع أن نتكلـم عن الجهـاز الهيكلي إلا ويجب ان نتكلـم عن الجهـاز العضلي أيضا، فالأول مرتبط تماما بالثاني وبمساعدتهما نستطيع التحرك. فسوف ندرس الجهاز العضلي. وفي البداية يجب أن نعرف **أنوع العضلات**.

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 النسيجة ..... وكذلك الاتقاء بين العظام والعضلات يجب ان يكون قوي فلذلك يوجد نسيج اخر يربطهم ونطلق على هذا النسيج اسم .....

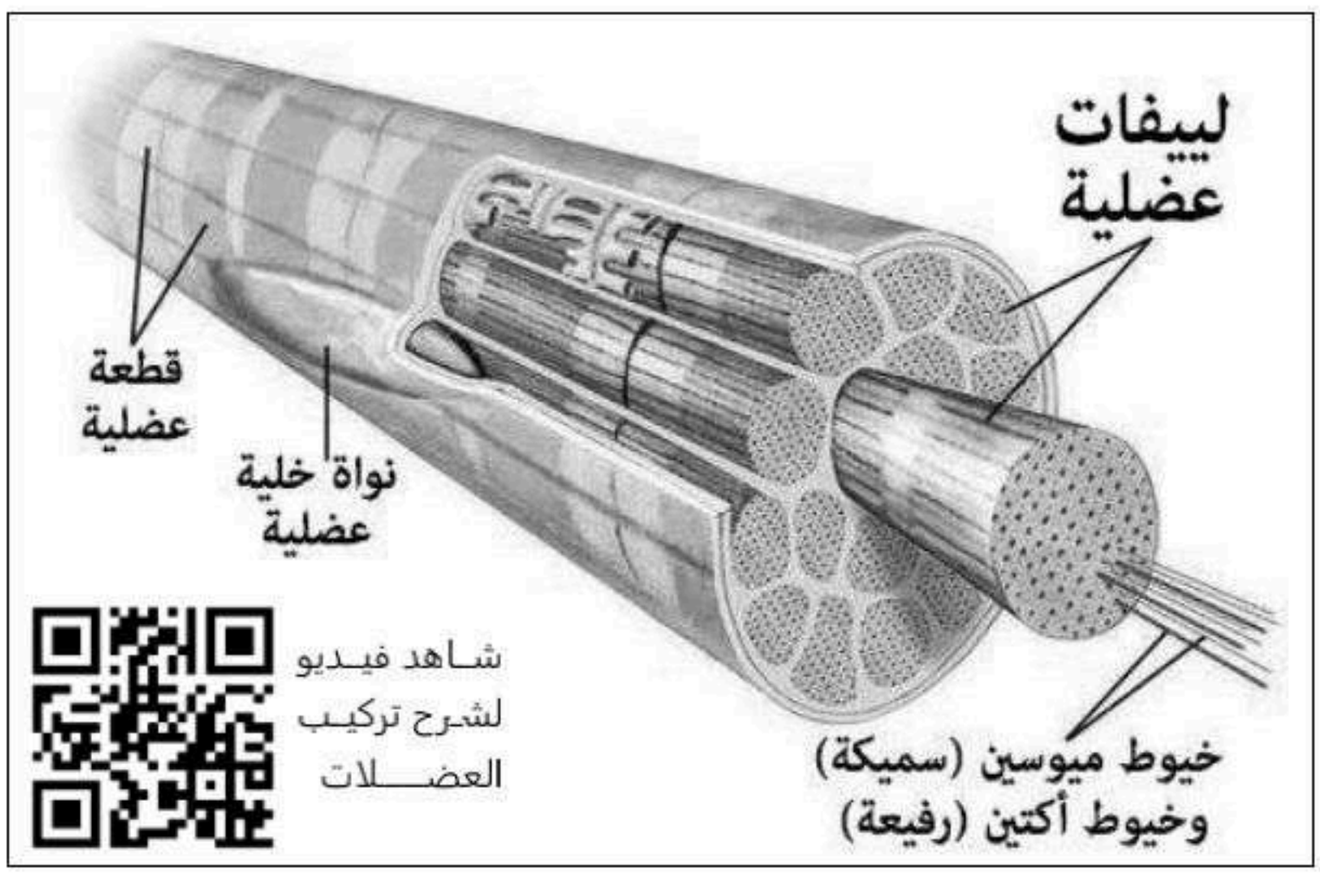
تذكر الصورتان التاليتان إذا أردت أن تتذكر ماهو الفرق بين الرباط والوتر



الرباط هو نسيج يربط بين ..... و ..... آخر	الاوتر هو نسيج يربط بين ..... و .....

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



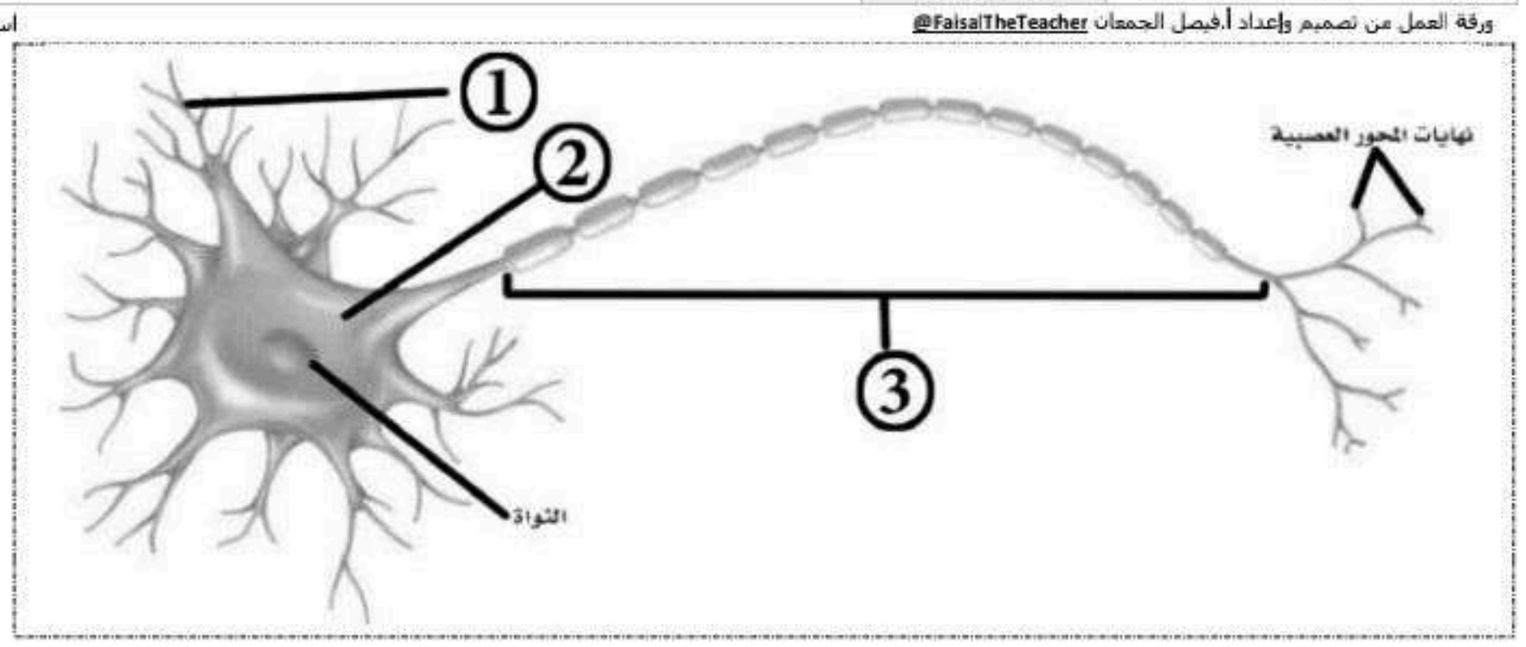
مادة **أحياء 2-2**	الموضوع	**الجهاز العصبي**	الصفحات	**41-36**
ورقة عمل رقم (**03**)	الاسم		الشعبة	

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الإجابة لهذه الورقة

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 .....

.....

.....

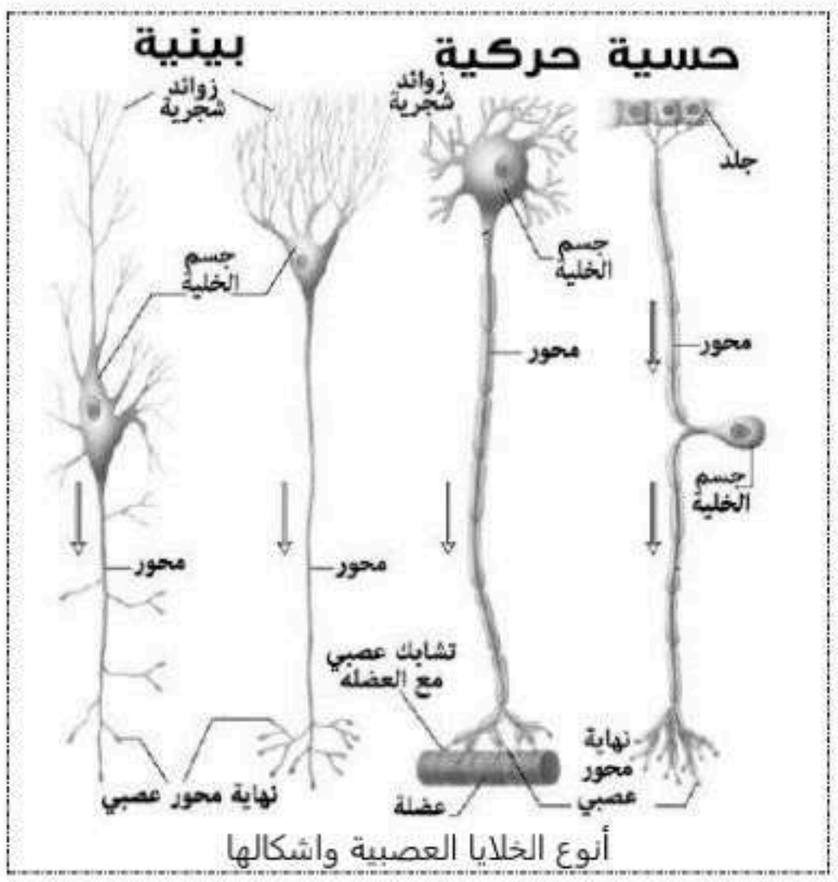
.....

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 _____



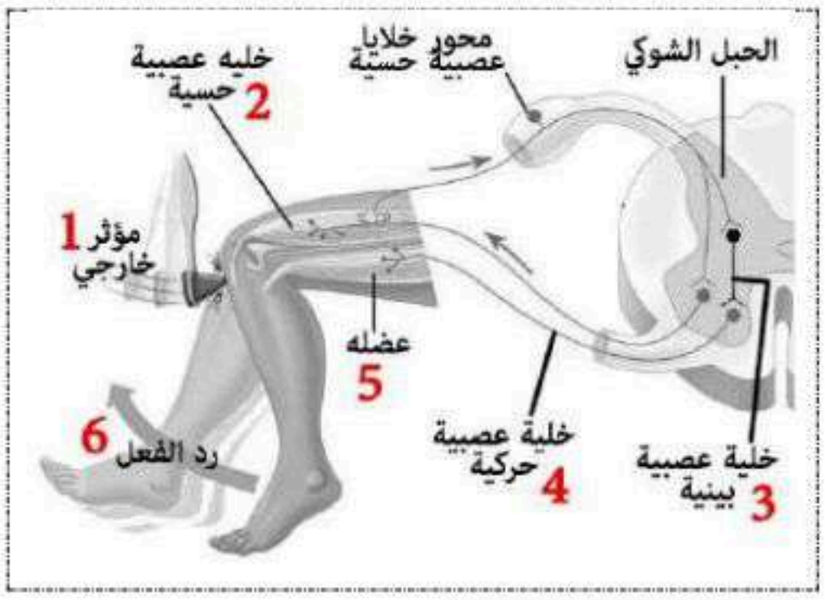
أنوع الخلايا العصبية واشكالها

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

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	

	ميلينية	غير ميلينية
السرعة		
تنقل		

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

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الاجابة لهذه الورقة

<u>في نهاية الدرس يجب أن تعرف:</u>

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

الجهاز العصبي يقسم إلى قسمان وكل قسم له أقسام يتفرع لها

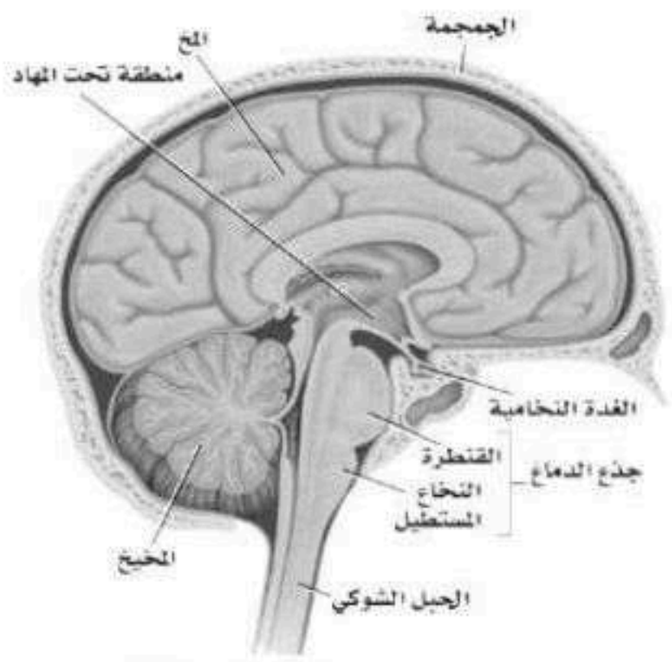
1) الجهاز العصبي المركزي (ينقسم الى قسمين)	
أ)	ب)

2) الجهاز العصبي الطرفي (ينقسم الى قسمين)	
أ)	ب)

1/ الجهاز العصبي المركزي

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

A		
القسم الأول	من وظائفه:	
القسم الثاني	من وظائفه:	
القسم الثالث	أ) ..... وظيفته/ توصيل الإشارة بين الدماغ والحبل الشوكي تنظيم التنفس وسرعة ضربات القلب.	ب) ..... وظيفته / 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	وممكن أن نعرفه بالشكل التالي:

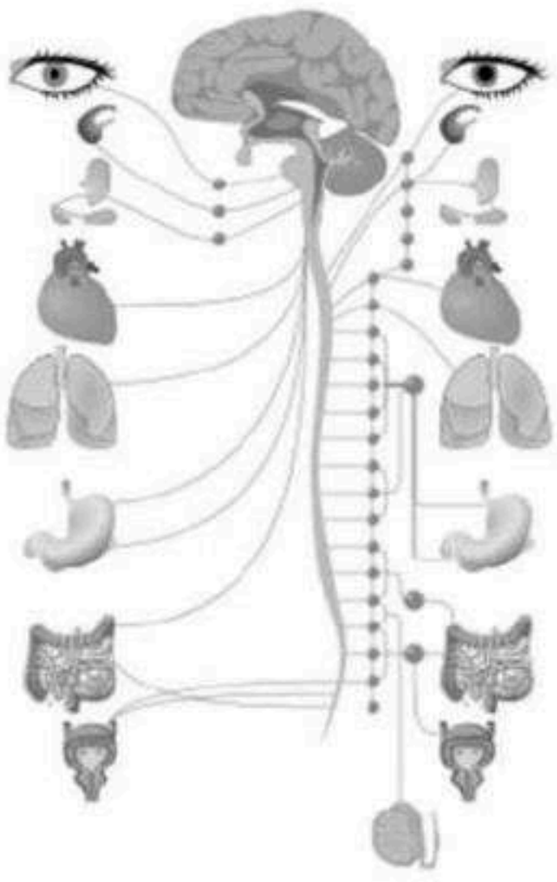


شاهد فيديو لتشريح دماغ أنسان والحبل الشوكي

2/ الجهاز العصبي الطرفي

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

تعريف العصب	
يوجد ..... زوج من الأعصاب الدماغية ويوجد ..... زوج من الأعصاب الشوكية	
A	**الطرفي الذاتي** (يتحكم في الأشياء اللاإرادية وينقسم الى قسمين)
1	2 جـــــار
وظيفته ينظم عمل الأعضـــــــــاء وقت ..... مثل:	وظيفته ينظم عمل الأعضـــــــــاء وقت ..... مثل: .....
B	**الطرفي الجسمي** يتحكم في الأشياء ..... في جسمك. مثل .....



الجهاز العصبي الطرفي

ملاحظاتك	

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

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الإجابة لهذه الورقة

في نهاية الدرس يجب أن تعرف:

- □ ما معنى عقاقير.
- □ ما هي النواقل 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.

العقاقير	
كيف تؤثر على الجهاز العصبي؟	1
	2
	3
	4

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

الدوبامين

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:**

المنبهـــــات

هي .....

.....

.....

.....

من الأمثلة على المنبهات الطبيعية .....

.....

المسكنـــــات

هي .....

.....

.....

.....

من الأمثلة على المسكنات الطبيعية .....

.....

التحمل

هو .....

.....

.....

الإدمان

هو .....

.....

.....

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

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الإجابة لهذه الورقة

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل 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 اخر في الجسم عن طريقة الدم. **هل تستطيع ان 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 موزعه 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**

الصمامات توجد في الأوردة وأيضا في القلب. وعملها مهم جدا في جهاز الدوران. **ماهي وظيفة الصمامات؟**

شاهد حركة صمام

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

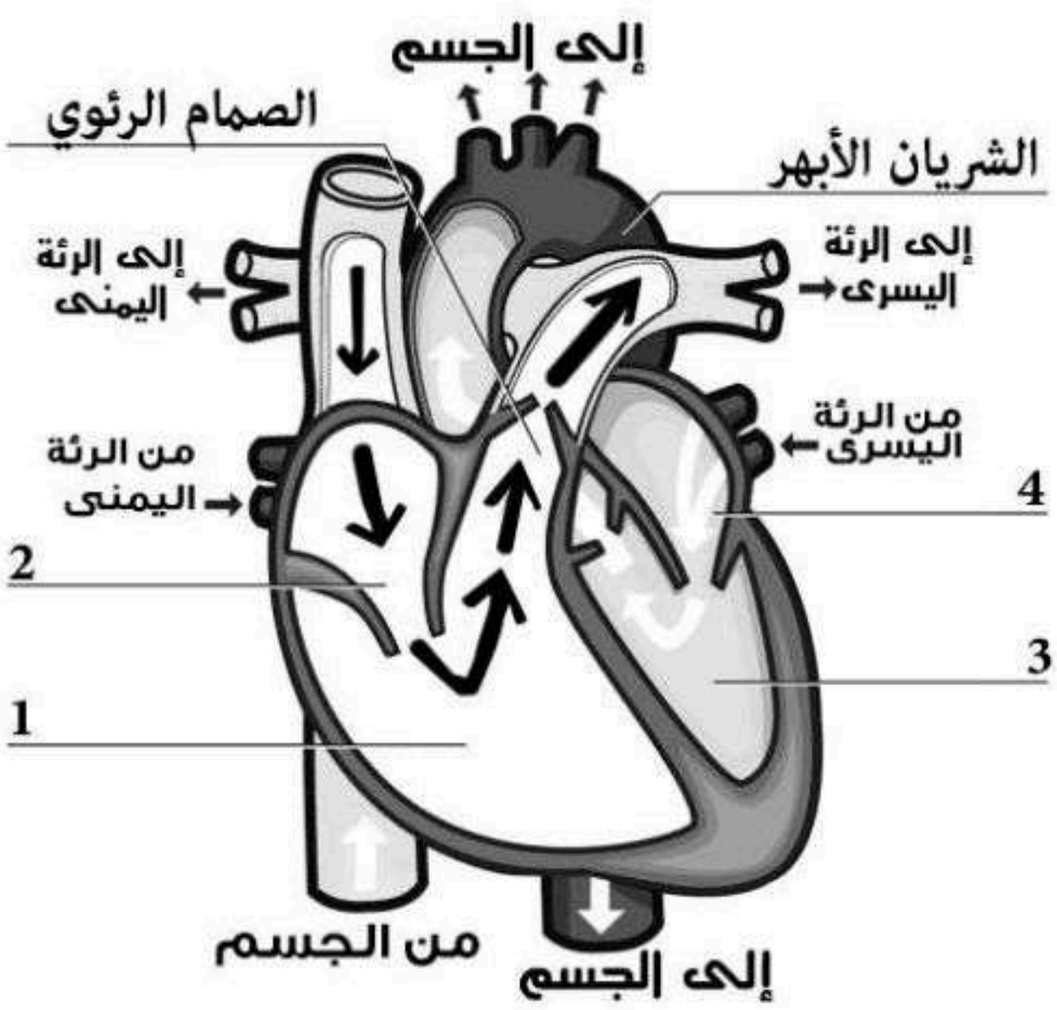
حجرات القلب في الانسان هي:	
1	
2	
3	
4	

قلب ينبض خارج الجسم

اقسام القلب وهو ينبض

دم مؤكسج	
دم غير مؤكسج	

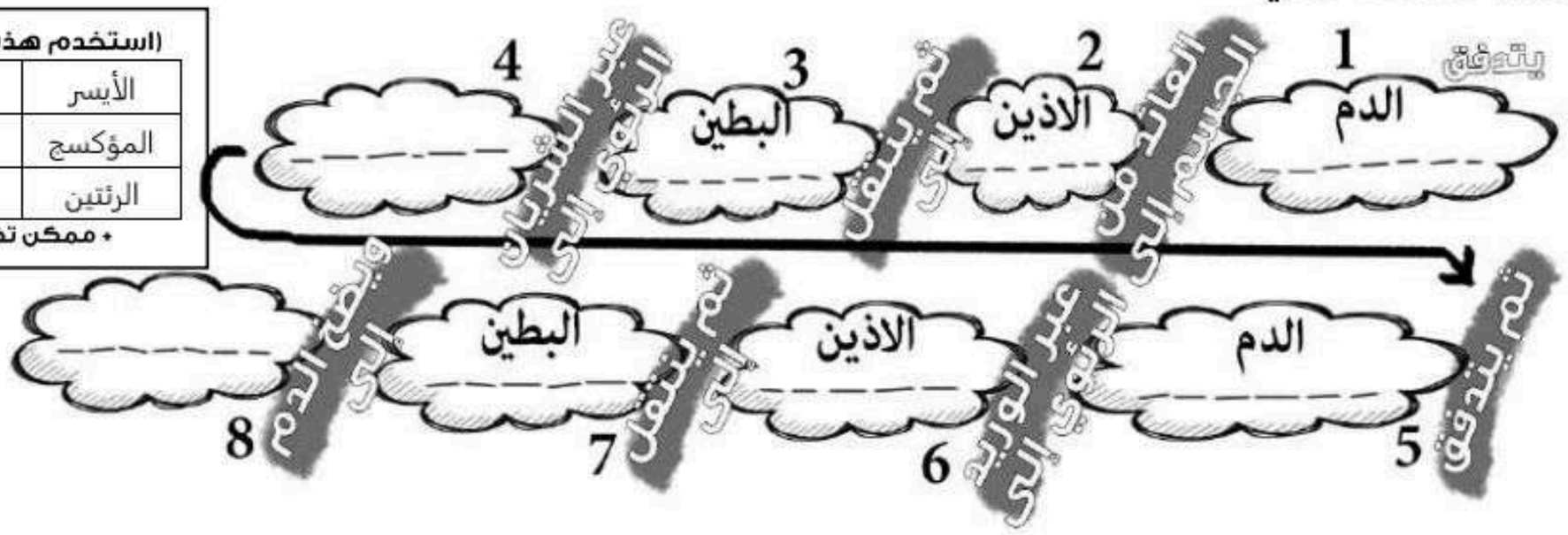
في الجسم تحدث الدورة الدموية للدم وينتقل الدم في الاوعية الدموية من وإلى القلب. **اقرأ عن تدفق الدم في الجسم في الكتاب ثم أكمل المخطط التالي:**



(استخدم هذه المصطلحات)

الأيسر	الأيمن
المؤكسج	غير المؤكسج
الرئتين	كل الجسم

+ ممكن تكرار الكلمة



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

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الاجابة لهذه الورقة

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.

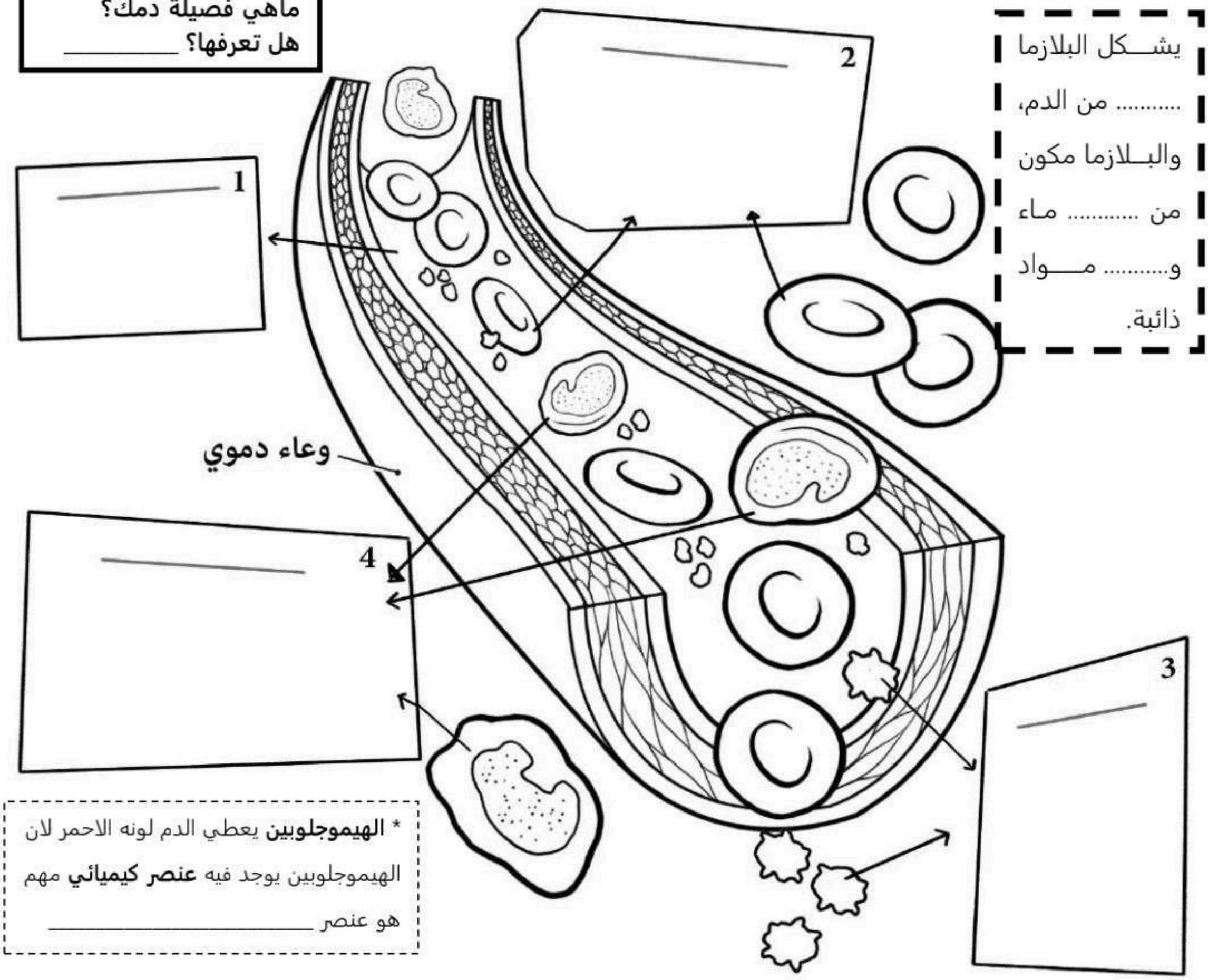
الدم سائل الحياة لأنه لأغنى عنه في نقل المواد المهمة إلى أنحاء الجسم كافة، عادة يوجد 5 لتر من الدم في جسم الإنسان، الدم مكون من **أربع مكونات أساسية** هي:

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 عمرهـــا) – **رقم 3** (ماهى وظيفته؟ ماهو البروتين الموجود فيه؟) – **رقم 4** (ماهى وظيفته؟ هل له نواة؟).

ماهي فصيلة دمك؟
هل تعرفها؟ _____

يشـــكل البلازما ..... من الدم، والبـــلازما مكون من ..... ماء و..... مـــواد ذائبة.



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

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

فصائل الدم	A	B	AB	O
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 .....

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

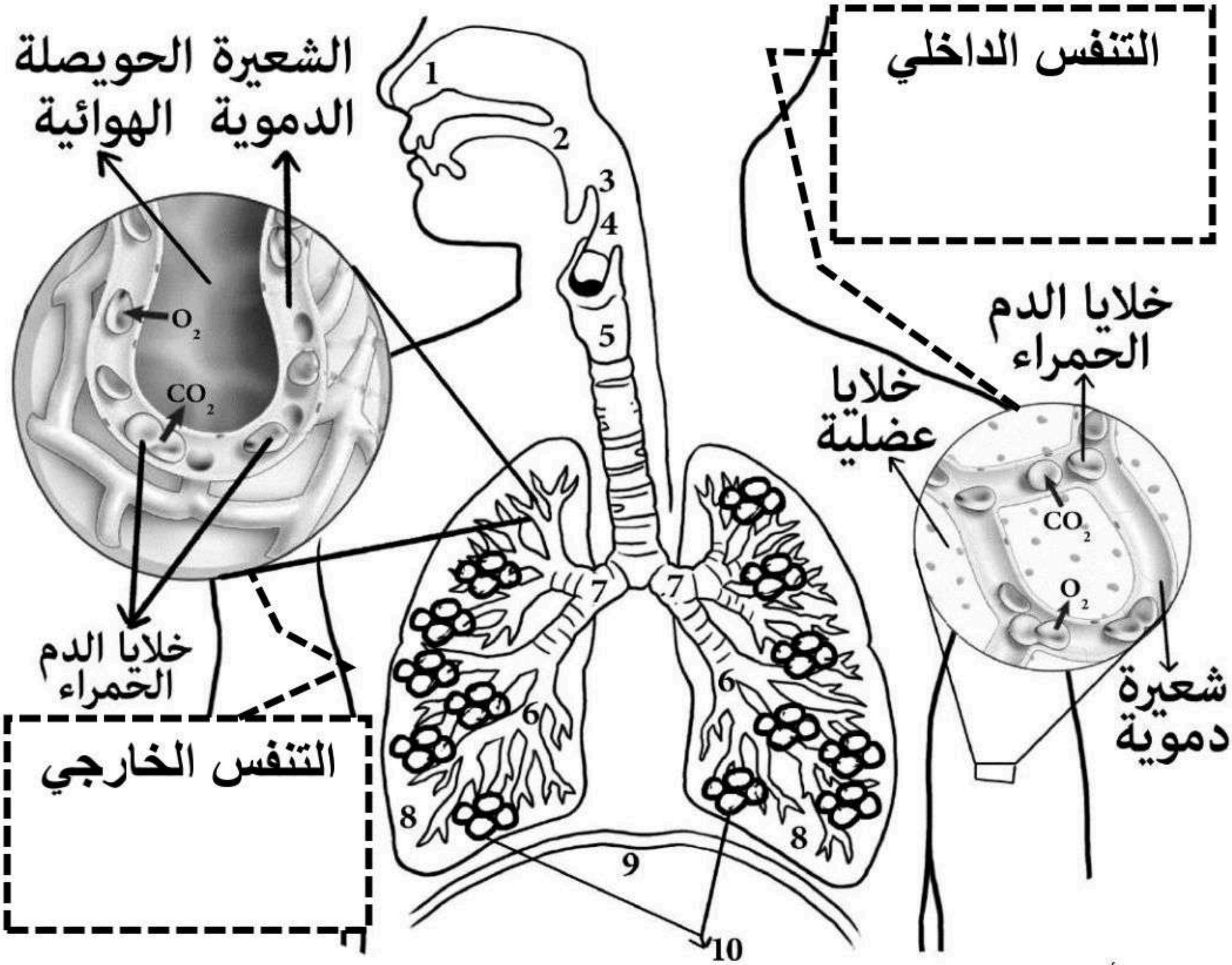
ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الاجابة لهذه الورقة

<u>في نهاية الدرس يجب أن تعرف:</u>

- ☐ 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 الأكسجين. الجهاز التنفسي هو الذي يساعدك على الاستفادة من هذا الغاز في انتتاج الطاقة وممكن أن نقول إن **وظيفة الجهاز التنفسي** هي كالتالي:



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

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

ماهي وظيفة لسان المزمار؟		
شرح عملية الشهيق والزفير	رئة حقيقية خارج الجسم تنتفخ	الفرق بين رئة المدخن والطبيعي

قارن بين حركات التنفس في الجدول التالي

ماذا يحدث	الشهيق	الزفير
الحجاب الحاجز		
التجويف الصدري		
حركة الهواء		

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

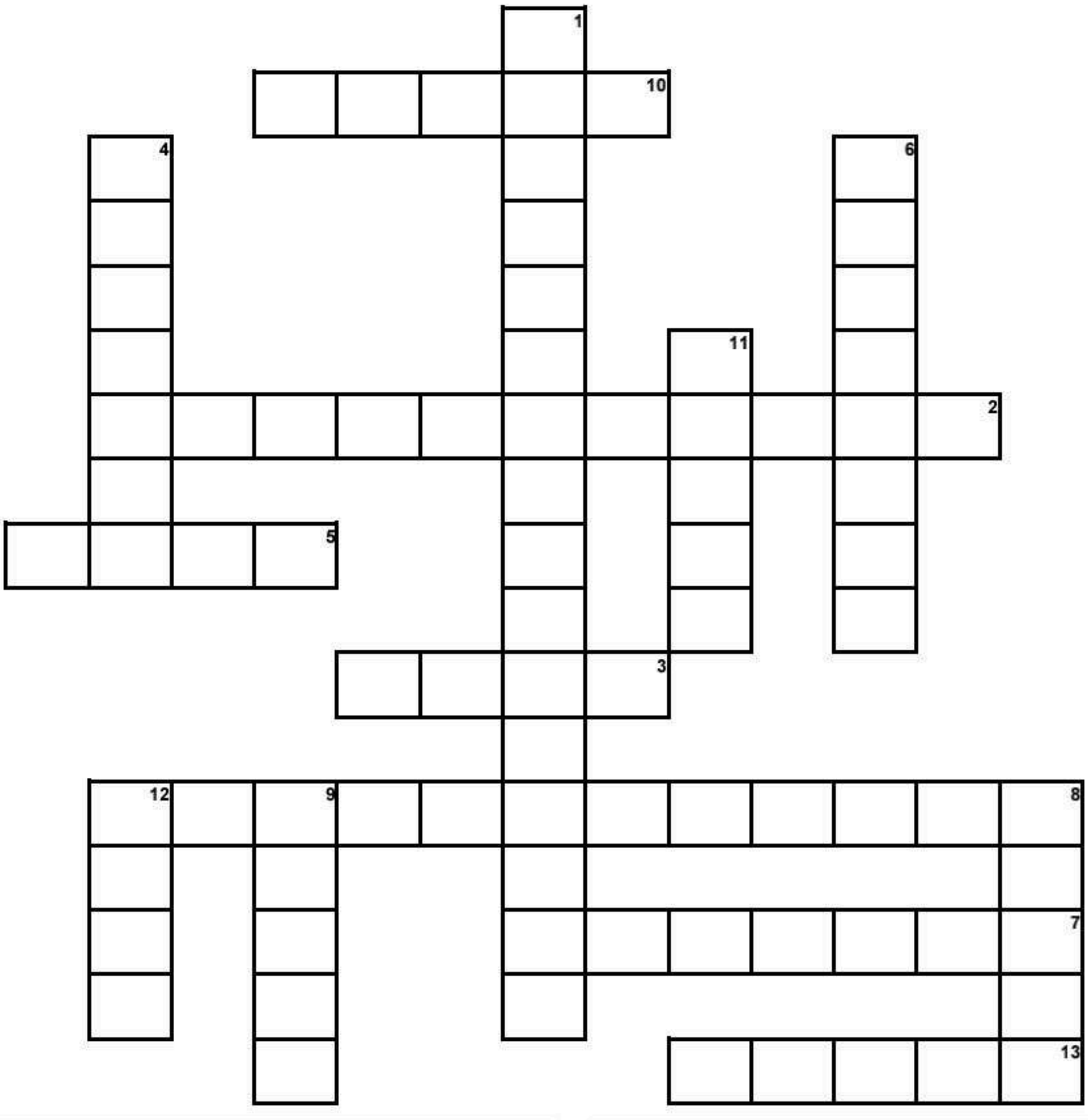
ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الإجابة لهذه الورقة

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 صغيره 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.



عامودي

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 الحجاب الحاجز.

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.

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

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه 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)
- ☐ 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. فالحمدالله أن لدينا أجهزه في جسمنا تقوم بإخراج هذه المواد لكي لا تسبب لنا الأمراض. **ماهي وظيفة الجهاز الإخراجي:**

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

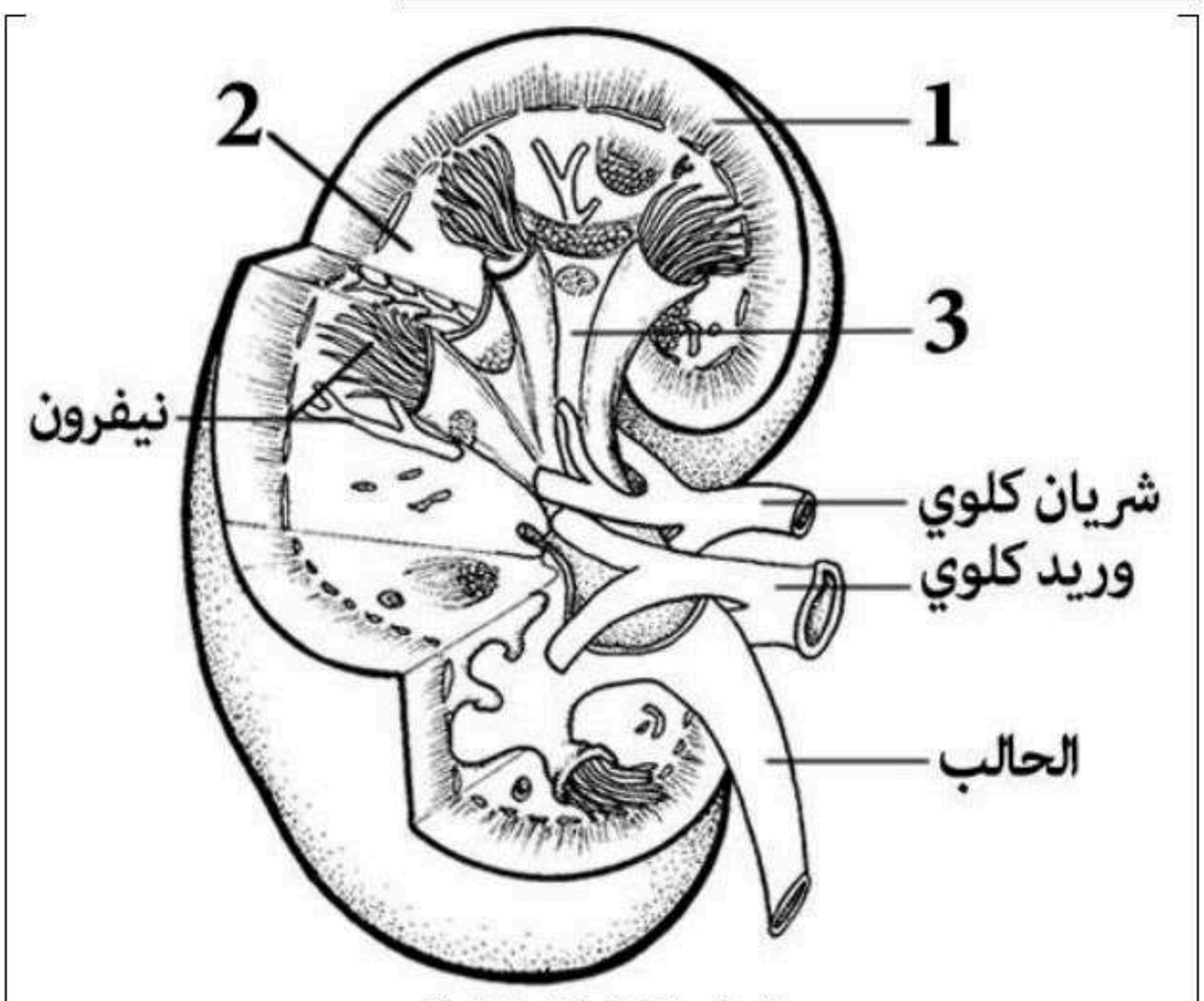
عضو الإخراج		ماذا يخرج؟
1	**الرئتان**	
2	**الجلد**	
3	**الكلية**	

الكلية هي عضو الاخراج في الجسم وتنقسم إلى ثلاث أجزاء.

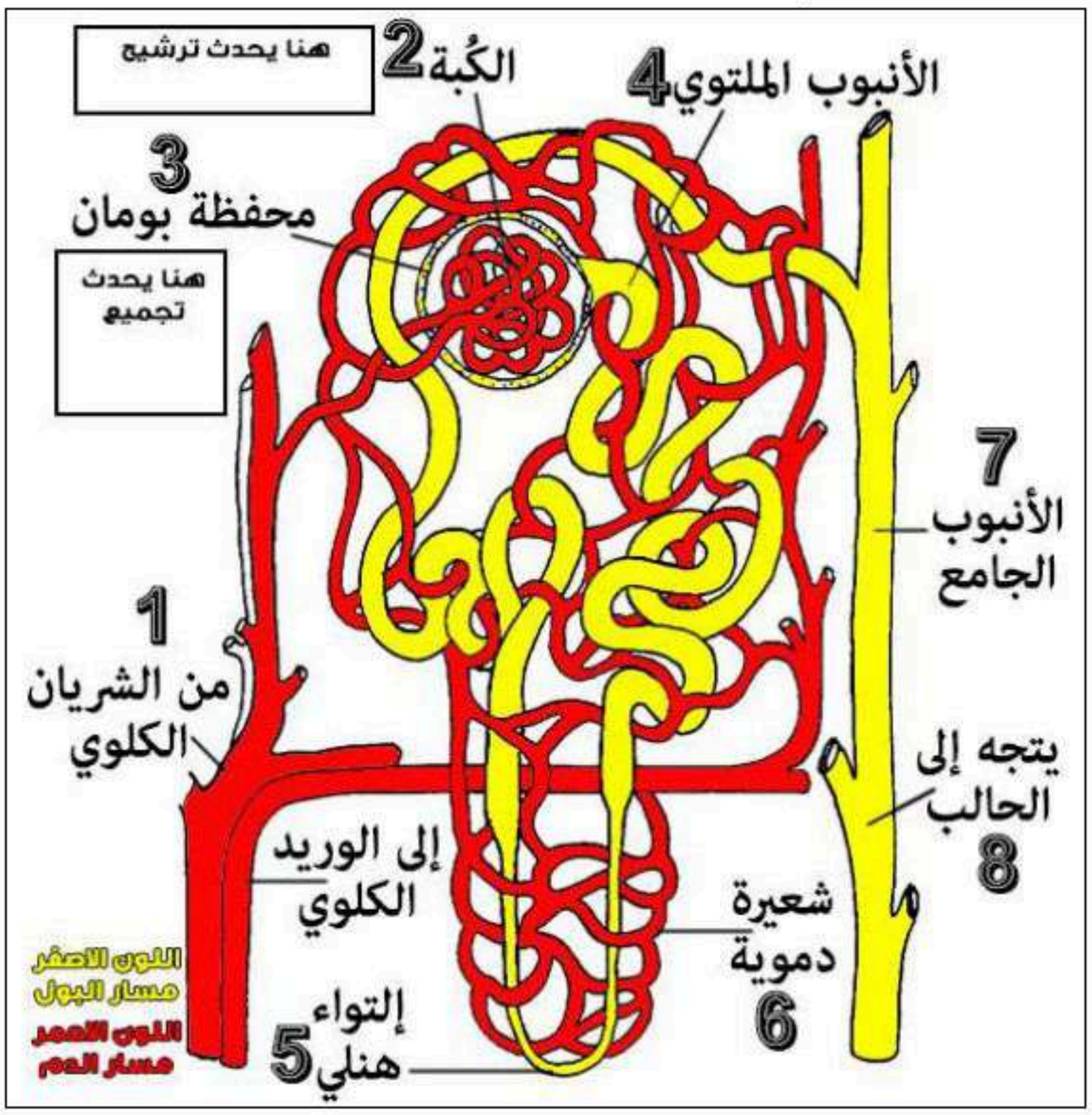
ماهي أجزاء الكلية؟	
1	
2	
3	

- 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 (جلكوز واملاح 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) _____ .

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

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الإجابة لهذه الورقة

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 الذين نأكل من جزيئات كبيرة إلى جزئيات صغيره تستطيع خلاياك أن تتعامل معها بسهوله. **وللهضم نوعان هما:**

التعريف	شرح بسيط
1- الهضم الميكانيكي	
مثال ينطبق عليها	مثال لا ينطبق عليها

التعريف	شرح بسيط
2- الهضم الكيميائي	
مثال ينطبق عليها	مثال لا ينطبق عليها

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.

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 وتصب فيه ثلاث أعضاء موادها ليتم هضم كيميائي فيها (البنكرياس والكبد والحوصلة الصفراوية).

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

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

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.

لخص مكونات الجهاز الهضمي:

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

(بلع الطعام تحت أشعة اكس)

(كاميرا تظهر طريق بلع الطعام)

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

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

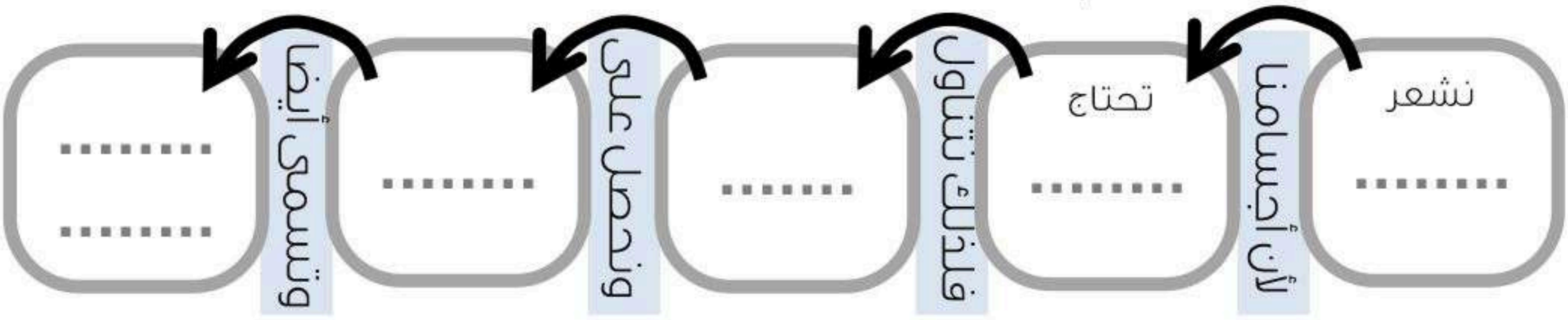
استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الإجابة لهذه الورقة

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.

في نهاية الدرس يجب أن تعرف:

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

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 ليسهل على الخلايا الاستفادة منه

المجموعات الغذائية

تختلف كمية الطاقة في الغذاء على حسب نوع الغذاء

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

الفيتامينات والأملاح المعدنية

الفيتامينات	الأملاح المعدنية
تعريفها:	تعريفها: .....
.....	.....
.....	.....
.....	.....
.....	مثل/ .....
مثل/	.....

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

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الإجابة لهذه الورقة

في نهاية الدرس يجب أن تعرف:

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

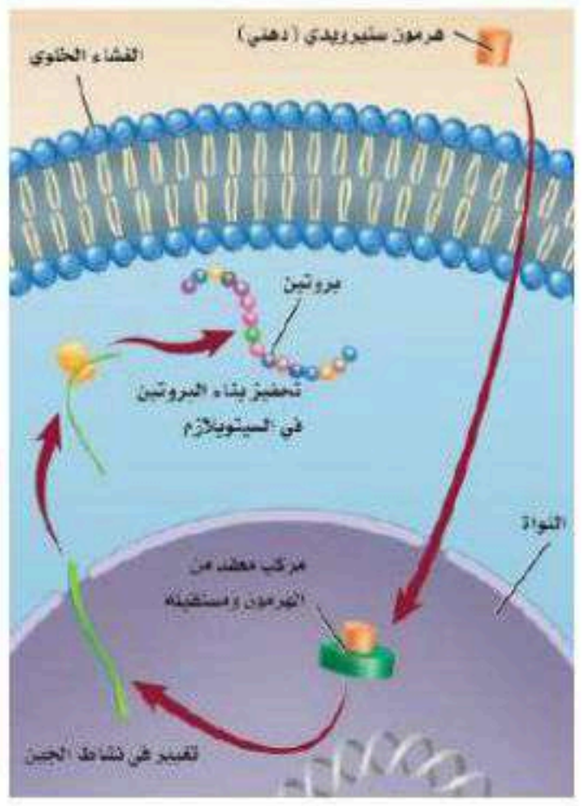
يتم تنظيم وظائف أجسامنا بواسطة جهاز الغدد الذي يكون موزع في مناطق مختلفة في أجسامنا، وينظم العمل بوسطة تراكيب كيميائية خاصة تفرزها هذه الغدد لتؤثر في وظيفة عضو معين في الجسم بتوقفه عن العمل أو زيادة عمله.

ما الهرمونات؟

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

أنواع الهرمونات

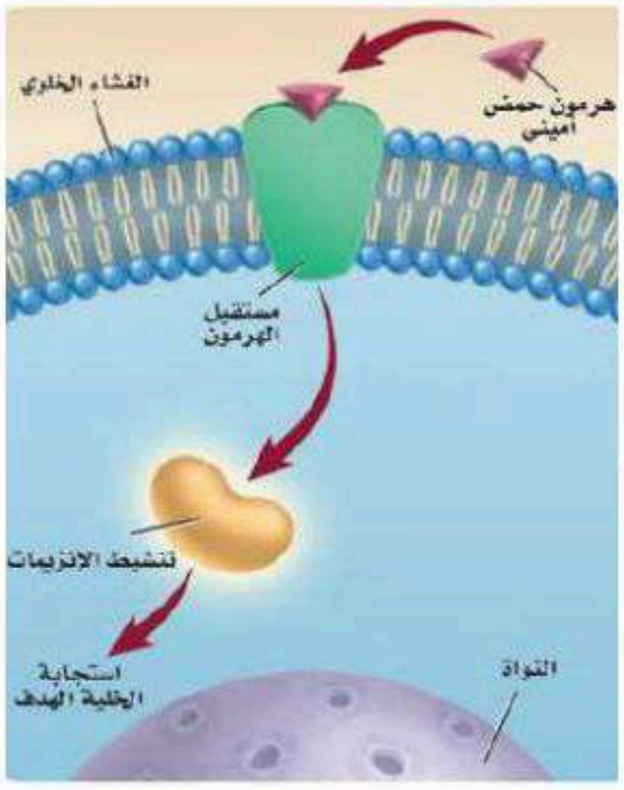
تصنف الهرمونات إلى نوعين من الهرمونات، وهي كالتالي:



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 .....

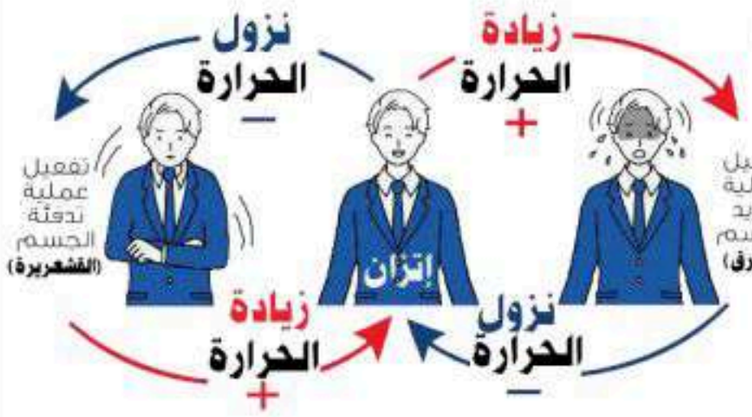
وهذه الهرمونات لا تذوب في الغشاء الخلوي فلذلك لابد أن ترتبط بـ..... على سطح الخلية لتعمل.

التغذية الراجعة السلبية Negative Feedback

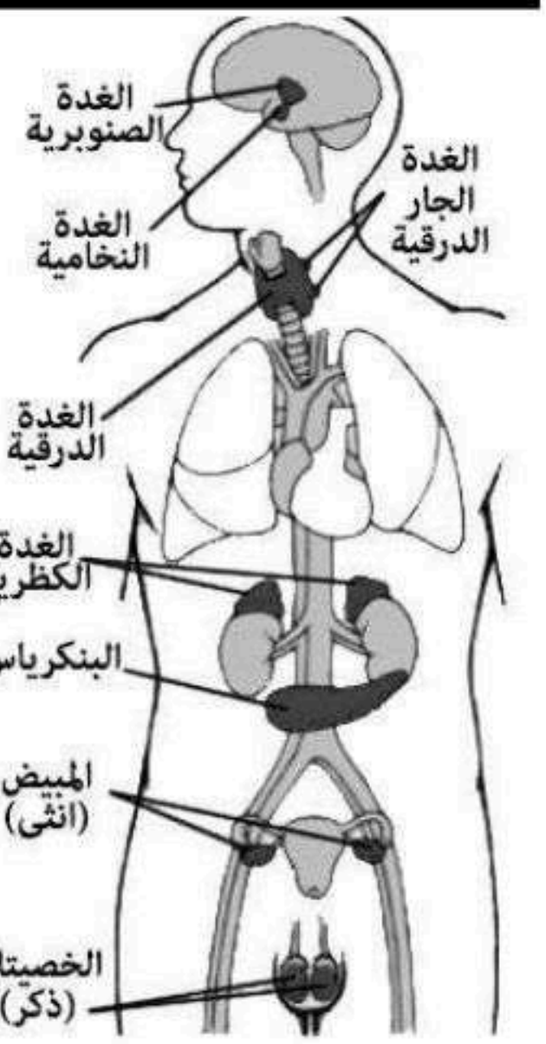
تسعى أجسامنا دائما لحالة ..... **الداخلي**، يحدث هذا بواسطة الهرمونات التي تعتمد على **التغذية** ..... للوصول للاتزان.

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.



أهـــــم الهرمونـــــات في الجســـــم



الغدة النخامية	الغدة الدرقية	الغدة الدرقية
هرمون النمو HG		الكالسيتونين CT
	زيادة معدل الأيض	
الغدة الجار درقية		البنكرياس
الجار درقي PTH		الجلوكاجون
	خفض مستوى السكر	
الكظرية (فوق الكلوية)	الكظرية (فوق الكلوية)	الكظرية (فوق الكلوية)
ألدوستيرون		الإبينفرين (الأدرينالين)
	إعادة امتصاص الجلوكوز وتقلل الالتهابات	زيادة ضغط القلب ونبض القلب
منطقة تحت المهاد		
المانع لإدرار البول		

علل: تسمى الغدة النخامية سيدة الغدد الصم.

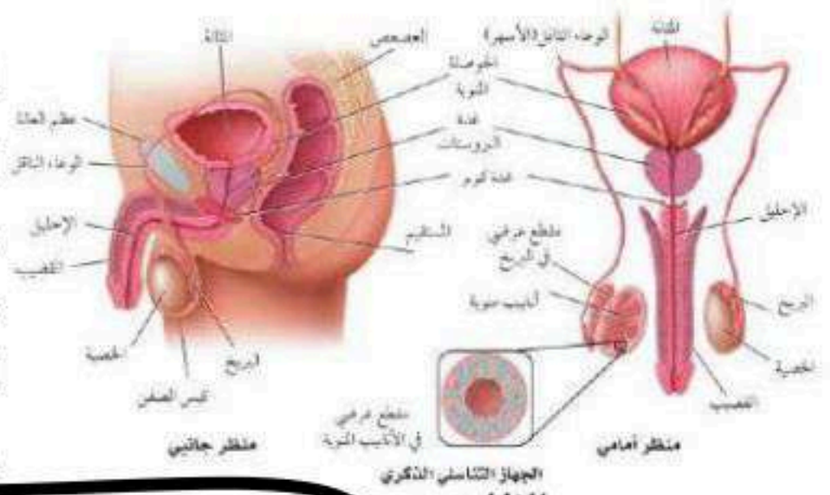
مادة **أحياء 2-2**	الموضوع	**جهاز التكاثر الذكري**	الصفحات	**131-130**
ورقة عمل رقم **(14)**	الاسم		الشعبة	

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الإجابة لهذه الورقة

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

في نهاية الدرس يجب أن تعرف:

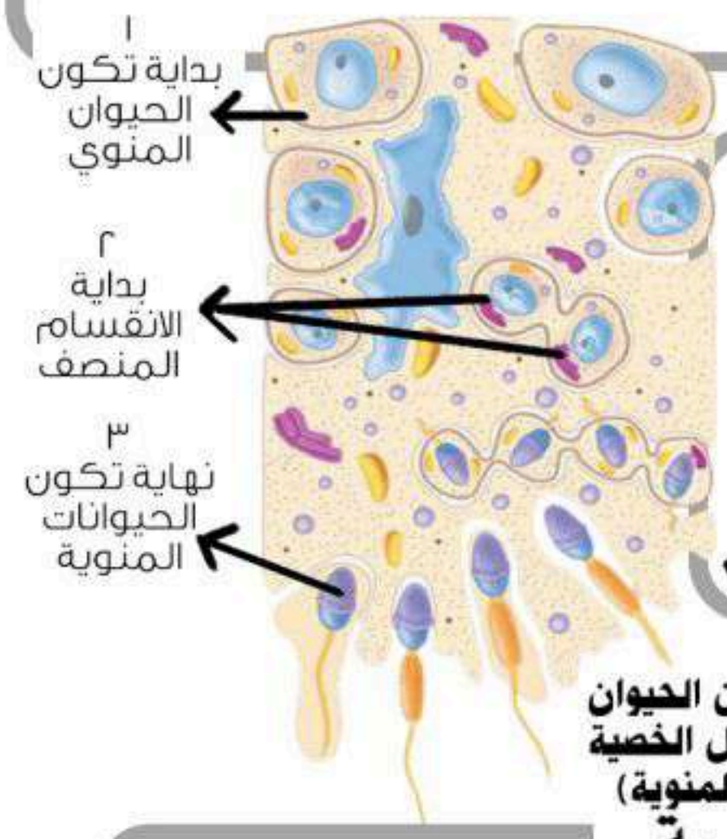
- تركيب الجهاز التناسلي الذكري ووظائفها.
- مسار الحيوانات المنوية من داخل الجسم للخارج.
- الهرمونات الذكرية وتأثيرها على الجسم.



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 نحاول أن نبسط المكونات ووظائفها في المخطط الموجود في الأسفل لكن قبل ذلك حاول أن تتمعن في هذه الصورة وتعرف على كل شيء فيها.

1- الخصيـــة

- هي الغدة التناسلية ..... توجد في كيس يسمى ..... خارج الجسم (علل).
- دخلها الأنابيب منوية تقوم بإنتاج .....
- تنتـــــج الخصية أيضا الهرمـــــــون الذكري وهو .....



2- البربـــــخ

1) يتم ..... الحيوانات المنوية فيه.

2) يتم ..... نمو ونضج الحيوانات فيه.

4- الحوصلة المنوية

يضيف السائل المنوي للحيوانات منوية.

ما هي فائدة السائل المنوي:

هو عبارة عن مواد تساعد الحيوانات المنوية .....

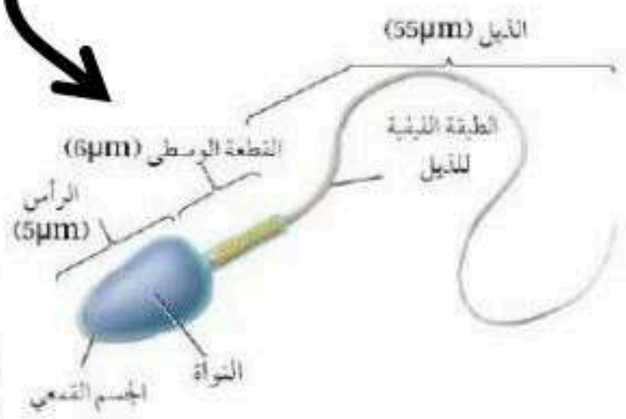
.....

سكريات وبروتين والإنزيمات

5- غدة البروستاتا 6- غدة كوبر

تفرز محلول ..... يضاف للسائل المنوي لمعادل حمضية البيئة الحمضية الموجودة في جسم الأنثى.

الحيوان المنوي خلية سوطية تتكون من رأس، ومنطقة وسطى وذيل.



ما هو الإحليل؟

الإحليل هو .....

.....

.....

.....

.....

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

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

4- ..... 5- .....

6- ..... 7- .....

ما هو تأثير هرمون التستوستيرون على الجسم عند الذكور؟ وماذا تسمى هذه المرحلة؟

.....

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

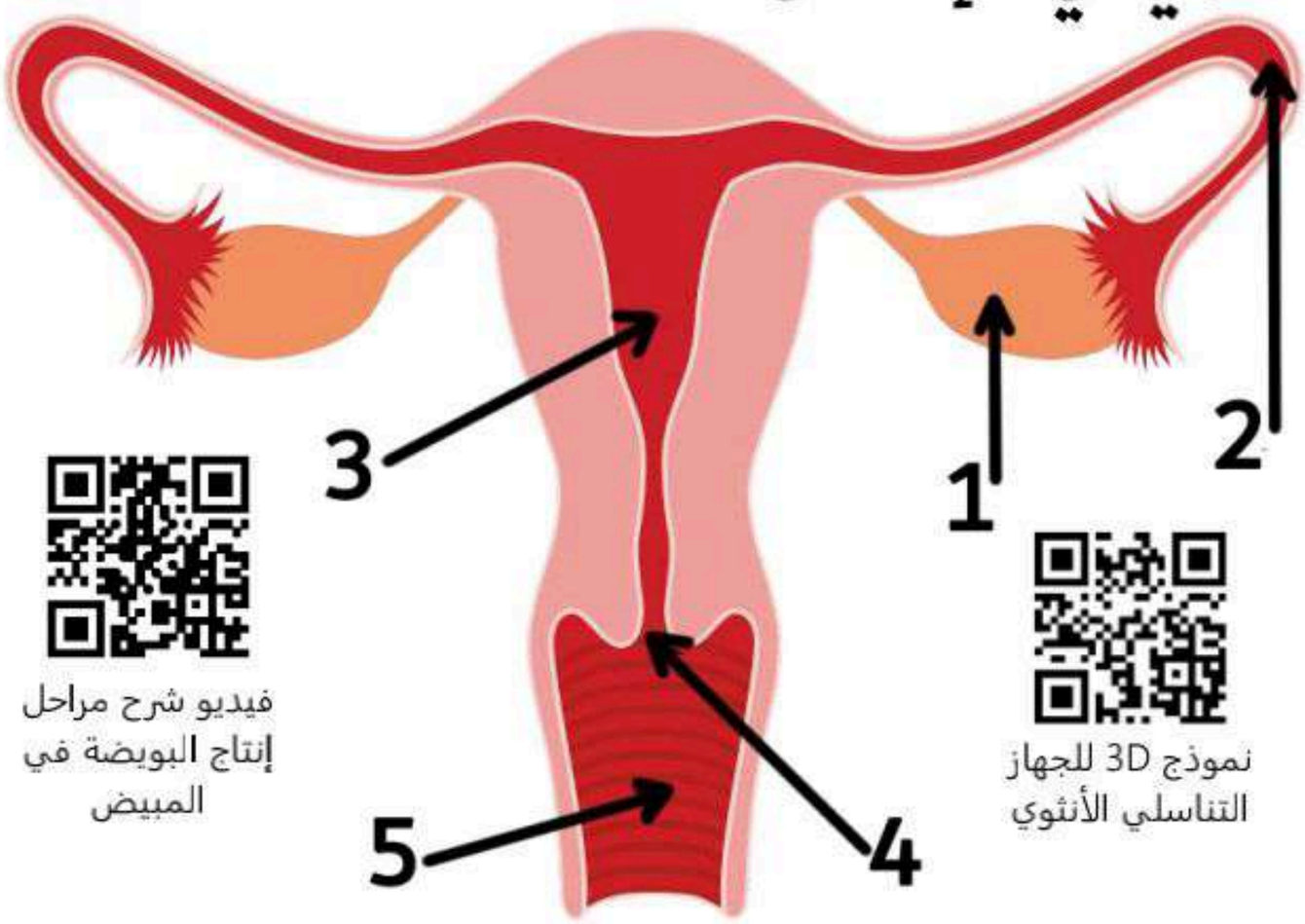
ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الإجابة لهذه الورقة

في نهاية الدرس يجب أن تعرف:
- تركيب الجهاز التكاثري الأنثوي ووظائفها.
- الهرمونات الأنثوية ووظائفها.
- انتاج الخلايا البيضية الألوية.
- 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.

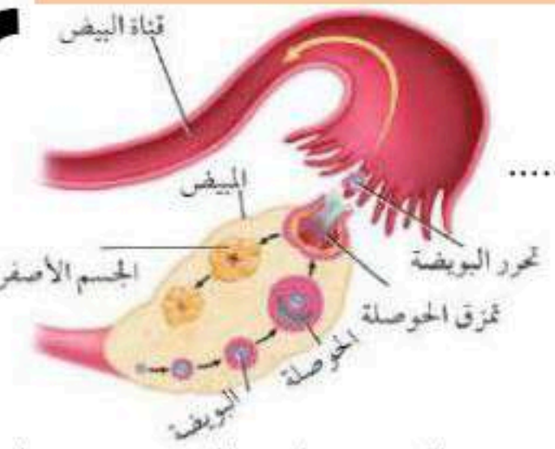
4) **عنق** .....: وهو بداية الرحم يفتح وقت الولادة.

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

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 ناضجه** 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 ..... و..... وهي الهرمونات التي ينتجها المبيض والتي تحث على إنتاج البيض من المبيض. فيبدأ المبيض في إنتاج بويضة واحده فقط كل شهر.

دورة الحيض

مدتها ..... يوم

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			

مادة **أحياء 2-2**	الموضوع	**نشاط تكوين الخلايا الجنسية**	الصفحات	**133**
ورقة عمل رقم **(16)**	الاسم		الشعبة	

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

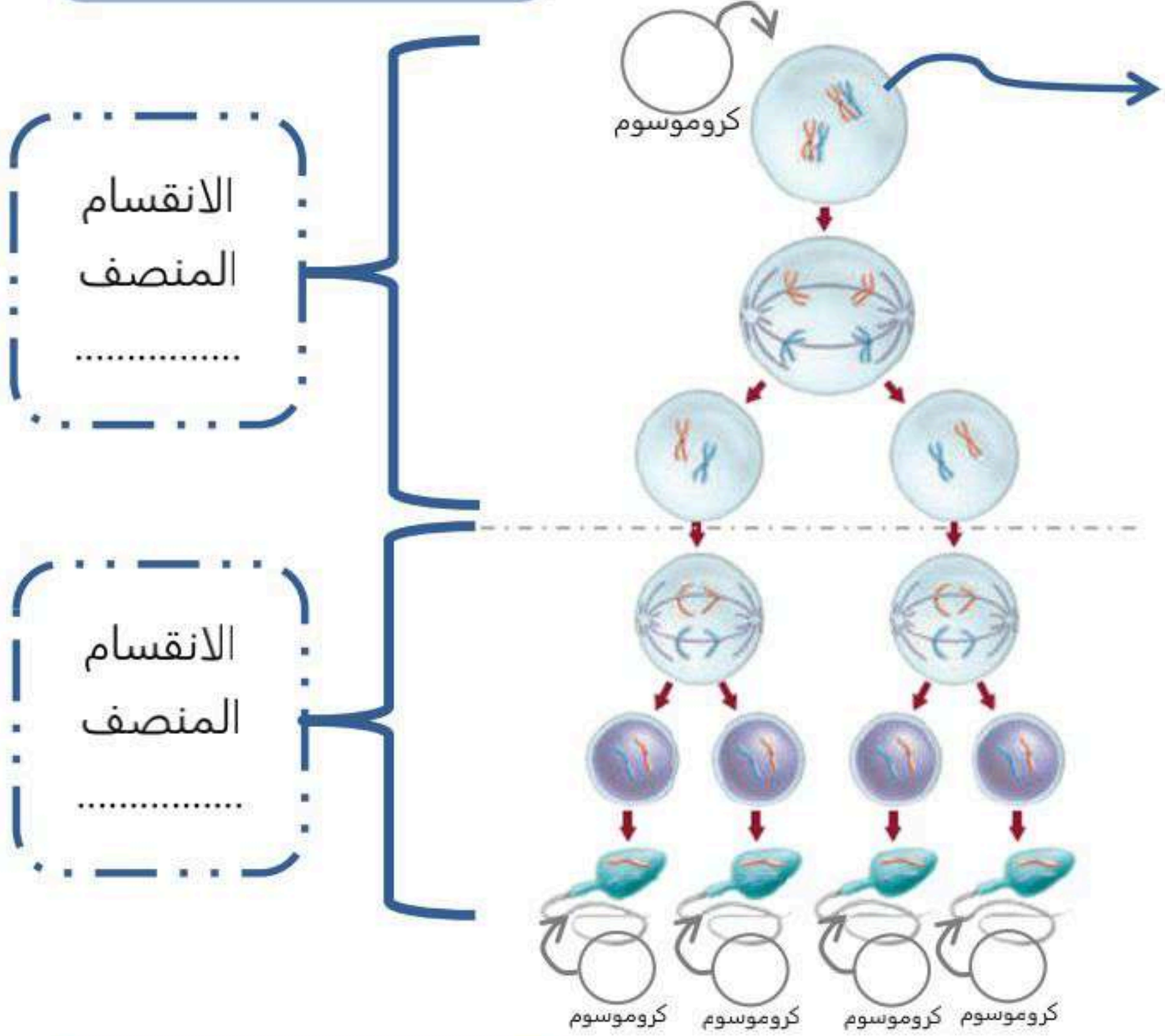
استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الإجابة لهذه الورقة

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.

في نهاية الدرس يجب أن تعرف:
- ما هي الخلايا الجنسية الأولية والجسم القطبي.
- كيف تتكون الحيوانات المنوية والبويضات.

تكوين الحيوانات المنوية في الخصية

ينتج ..... حيوانات منوية

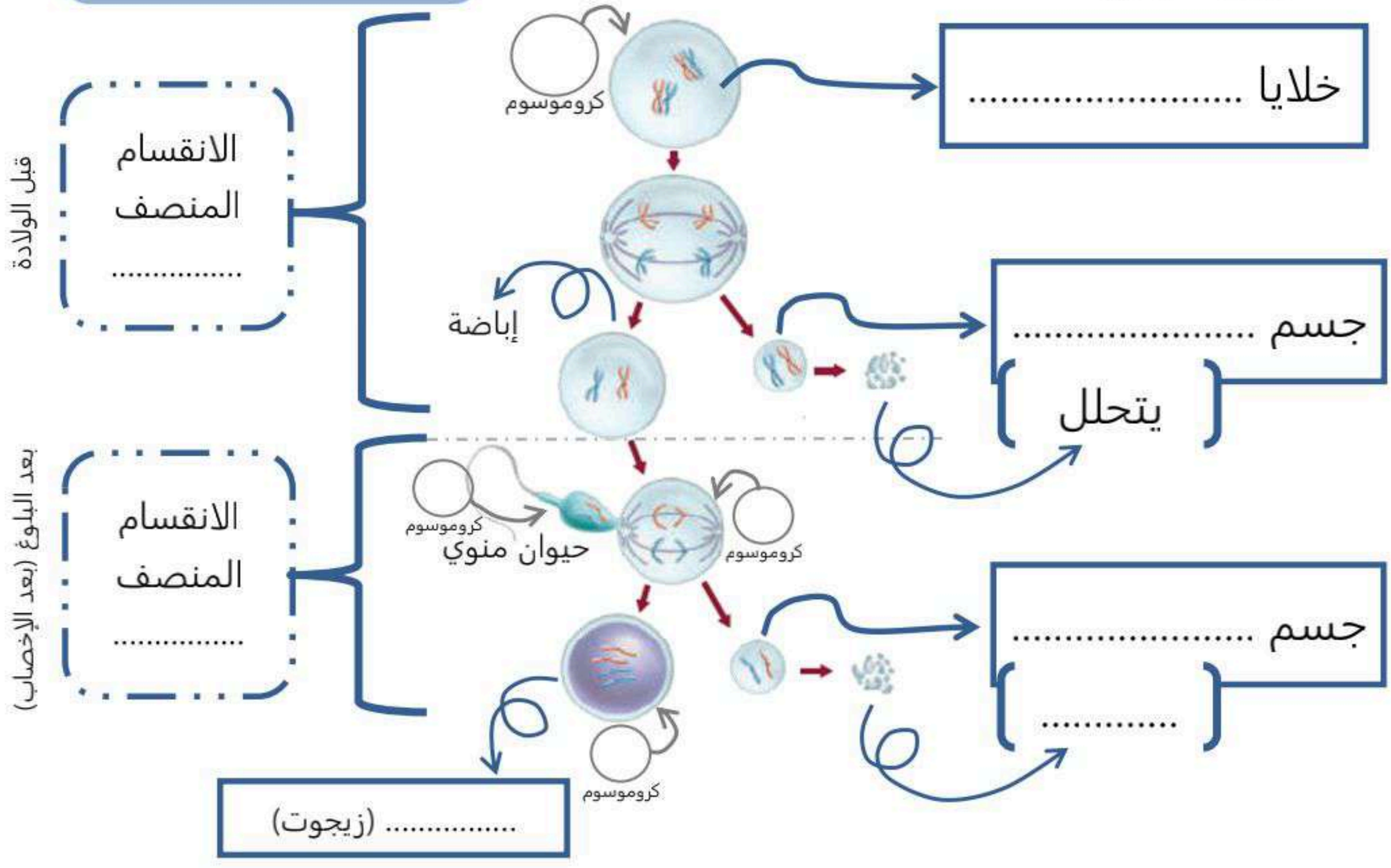


هل تعرف ما معنى الانقسام المنصف؟

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

تكوين البويضـــــات في المبيض

تنتج بويضة ..... فقط



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

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الإجابة لهذه الورقة

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 منذو الإخصاب إلى ولادة الجنين في حضن امه.

<u>في نهاية الدرس يجب أن تعرف:</u>
- ما هو الإخصاب؟
- أين يحدث الإخصاب في الإنسان؟
- مراحل نمو اللاقحة.
- الأغشية التي تحيط بالجنين في الرحم.
- مراحل تكوين الجنين في مرحلة الحمل.

المراحل الأولى لنمو الجنين

عملية الإخصاب

تحـــدث عملية الاخصـــــاب في .....

ويندمـــــج حيوان منوي واحد فقط مع البويضة وتتكون ..... أو تسميها الزيجوت.

تبدأ عملية الانقسام

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

الرحم

نمو الجنين بعد الاخصاب

فيديو عملية الاخصاب

2-cell stage

4-cell stage

8-cell stage

بداية الجنين

Trophoblast

نواة البويضة

الطبقة الخارجية للبويضة

قناة البيض

تدخل الرحم في اليوم رقم .....

وتسمى ..... هي مجموعة خلايا (16 خلية) شكلهـــا يشبه الكرة .....

خملات قناة البيض

المبيض

الكبسولة

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

البويضة الناضجة

عملية الانغراس

تبدأ الكبسولة ..... في الانغـراس في بطانة الرحم في اليوم رقم ..... من الاخصاب وتنتهي عملية الانغراس في اليوم رقم ..... وبذلك ندخل في مرحلة الحمل.

عملية الإباضة

تخرج من المبيض بويضة ناضجه واحد فقط كل شهر وتدخل قناة البيض في عملية الإباضة.

بطانة الرحم

خلايا الجنين

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

الأغشية الجنينية تحيط بالجنين في فترة نموه

عددها 4 أغشية

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 .....

المشيمية The Placenta

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

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

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الإجابة لهذه الورقة

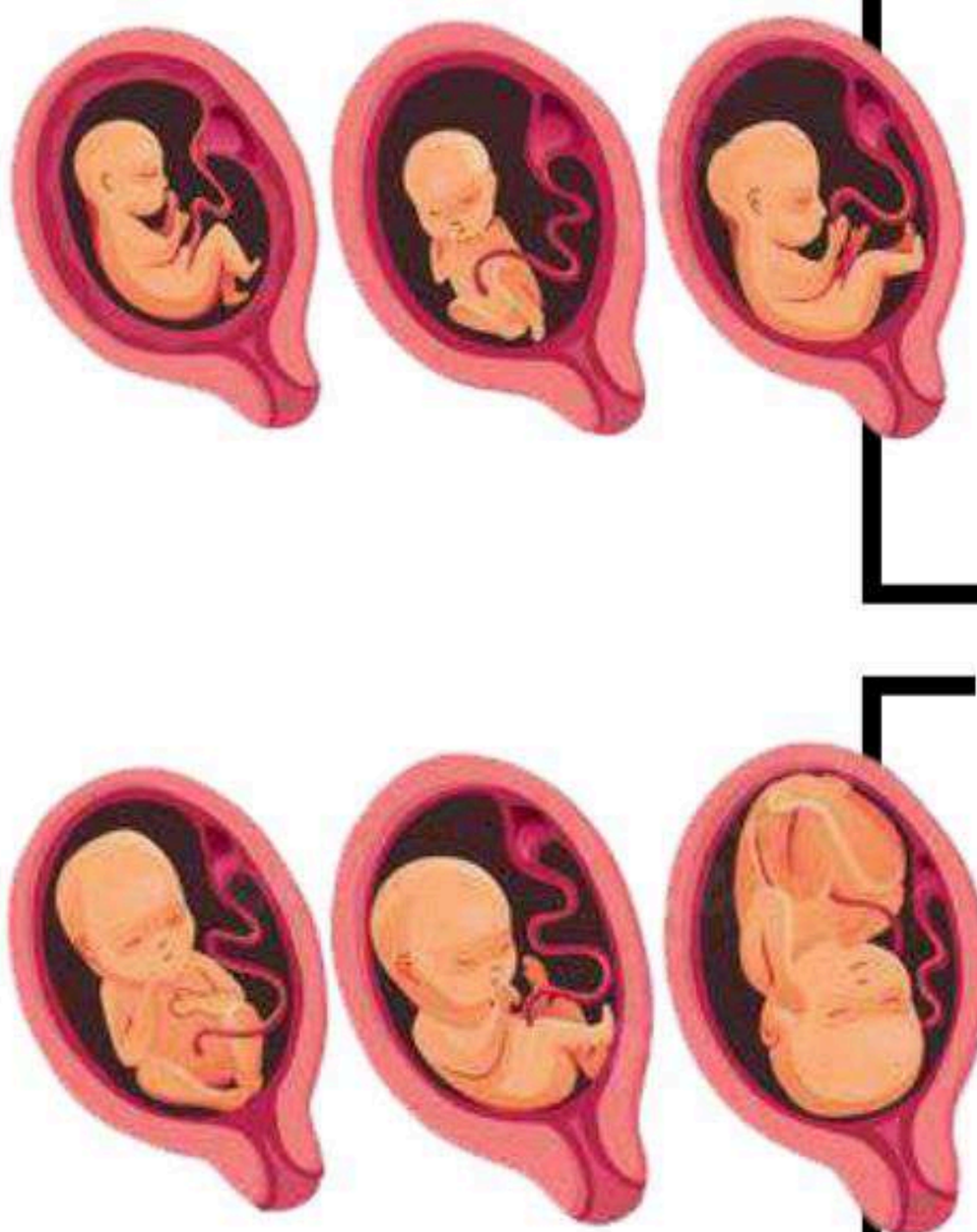
المراحل الثلاث لتكون الجنين

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

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 الثلاث الأولى

مرحلة الشهور الثلاث الثانية



مرحلة الشهور الثلاث الثالثة

تشخيص الاختلالات عند الجنين

1- .....

2- .....

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

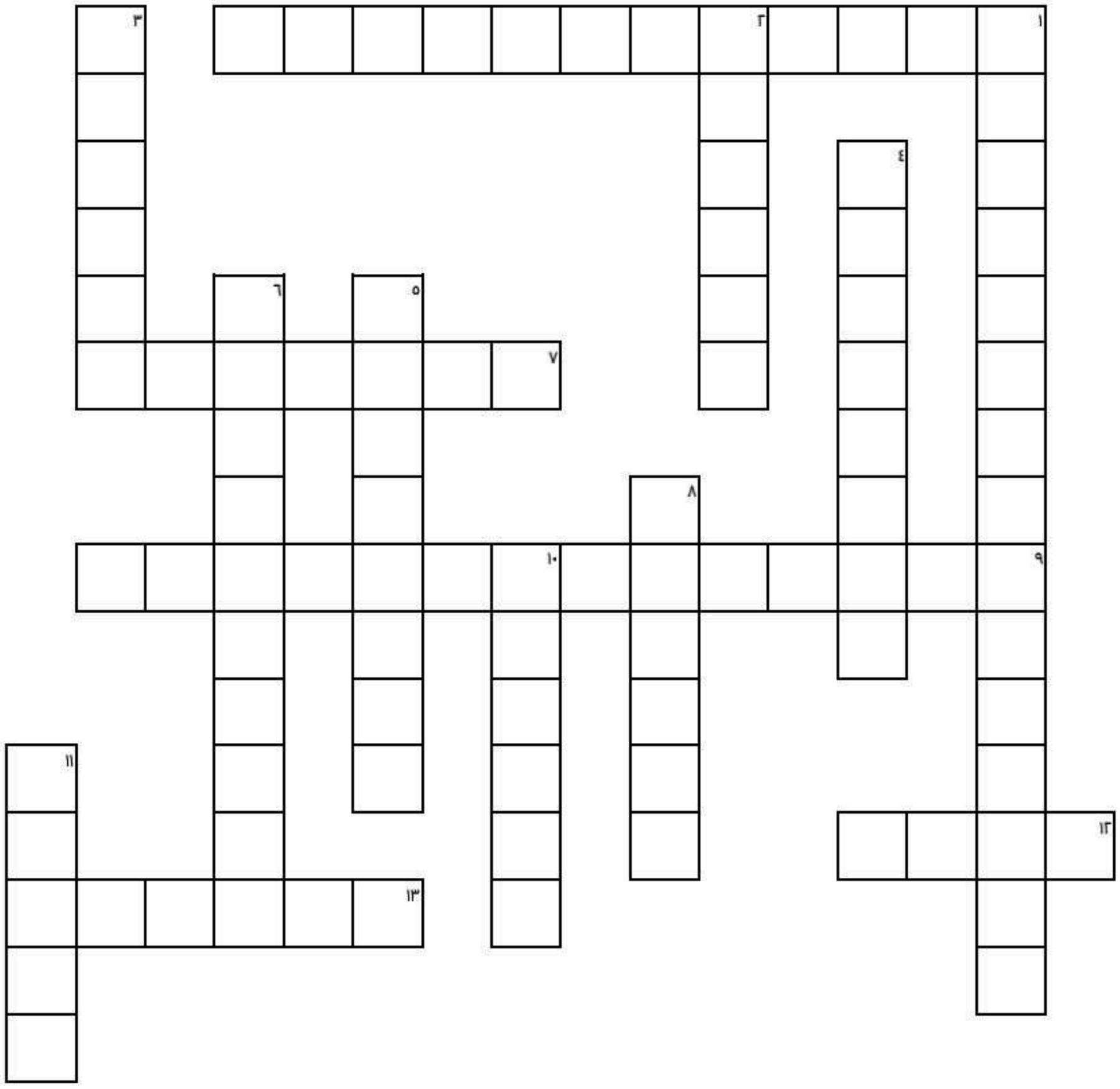
ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الإجابة لهذه الورقة

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 صغيره 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.



عامودي

1- هي مصانع الحيوانات المنوية في داخل الخصية.
2- الغدة التناسلية الأنثوية وتنتجه البويضة شهريا.
3- عضو التناسل الأنثوي، يستقبل الحيوانات المنوية.
4- بداية الرحم ويغلق إذا كان الأنثى في فترة حمل.
5- مواد غذائية 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.

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 انتتاج السائل المنوي في جسم الذكر.
12- غدة في الذكر تساعد عن معادلة الرقم الهيدروجيني للحيوانات المنوية.
13- الاسم الثاني للوعاء الناقل.

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

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الإجابة لهذه الورقة

جهاز المناعة هو المسؤول عن الدفاع عن الجسم من مسببات المرض. وهو يتكون من عدة أنوع 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.

<u>في نهاية الدرس يجب أن تعرف:</u>
- أنوع المناعة في الجسم.
- معنى المناعة المتخصص وغير المتخصصة.
- أنوع المناعة المتخصصة وامثله عليها.
- أنواع الخلايا التابعة للمناعة المتخصصة.
- شرح طريقة عمل المناعة النوعية.

1- المناعة غير المتخصصة (العامة)

فيديو يشرح المناعة غير المتخصصة

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

أنواع المناعة غير المتخصصة (العامة) كثيرة، في عضو أو خليه أو نسيج في جسمك يمنع تعرض للضرر يعتبر من المناعة غير المتخصصة، بعضها ما يلي:

1	.....	يمنع أي شيء غريب يدخل لجسمك فهو خط ..... للجسم.
2	الحواجز	مثل ..... والدموع والإفرازات ..... وحمض المعدة .....
3	خلايا الجهاز المناعي	مثل أ) الخلايا ..... ب) الخلايا ..... الكبيرة ج) الخلايا .....
4	.....	بروتين تفرزه الخلايا المصابة بمرض لتحذير الخلايا ..... لها
5	الاستجابة	..... خلايا الدم البيضاء في المنطقة المصابة بشكل كبير للدفاع عنه

2- المناعة المتخصصة (النوعية)

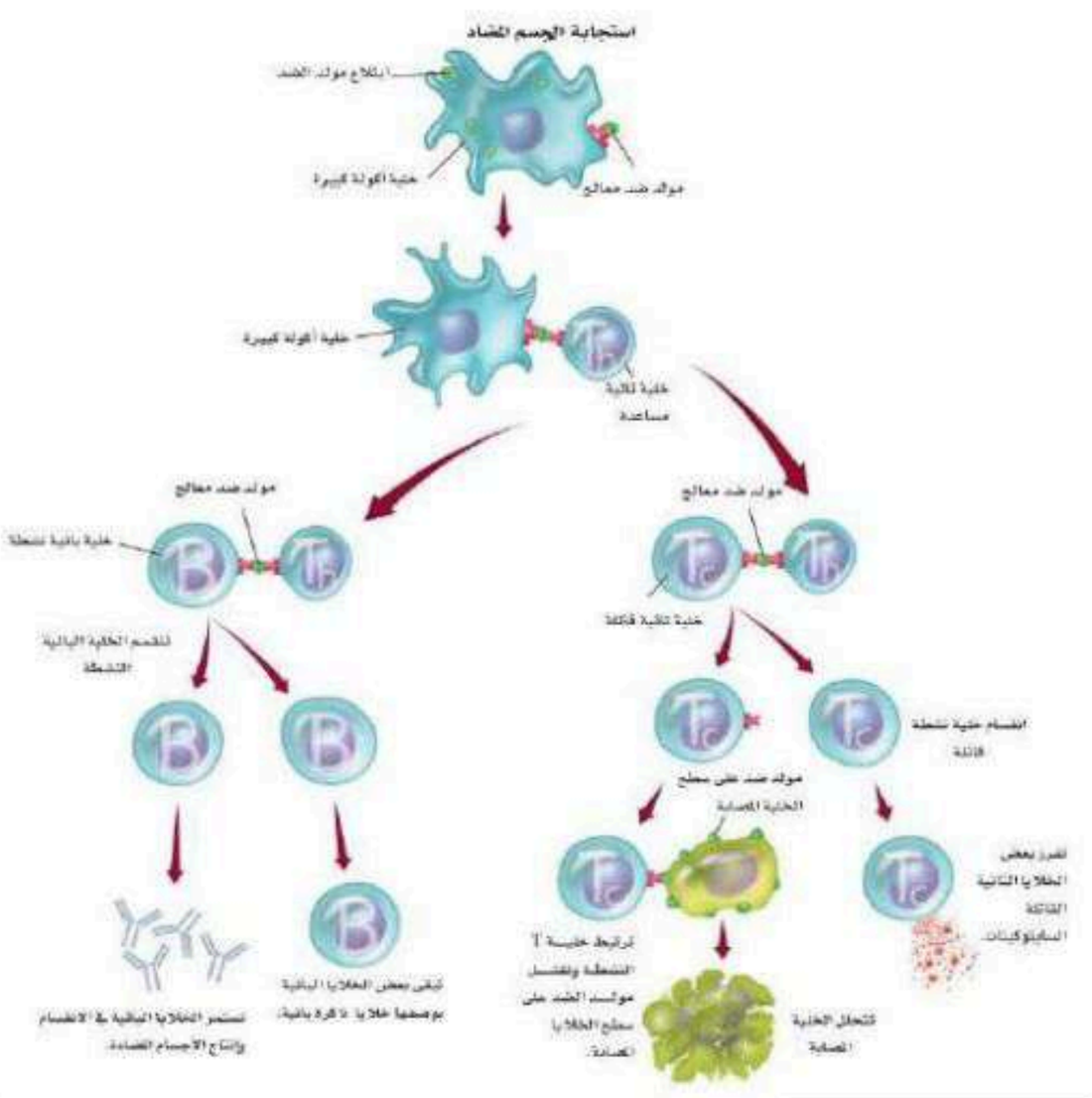
فيديو يشرح المناعة المتخصصة

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

الخلايا الليمفية	هي أنواع من خلايا الدم ..... ولها أنواع كثيره 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 ..... في حال عاد ..... من جديد لتدمره مره آخرى.
هناك بعض المكونات مهم في عملية المناعة المتخصصة وهي كالتالي:	
	بروتينات تنتجها الخلايا الليمفية البائية، تتفاعل مع ..... لتقتلها.
	مادة ..... عن الجسم (مرض) تسبب الاستجابة المناعية من الجسم.

استجابة المناعة المتخصصة (النوعية)

* اشرح ما يحدث في الصورة المجاورة على شكل نقاط مبسطة



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

الحلول

ملف أعمال أحياء 2/2

الاسم: _____

الشعبة: _____ المقرر: _____

معلم/ة المقرر: _____

تصميم وإعداد

فيصل FAISAL

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

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الاجابة لهذه الورقة

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

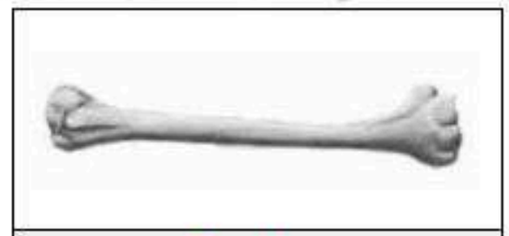
في التمرين التالي سوف نتعرف على أقسام الجهاز الهيكلي للإنسان. قبل ذلك حاول انت تدرس الشكل المجاور للتعرف على أسماء العظام.

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

1- الهيكل المحوري
أ) الجمجمة
ب) القص
ج) الاضلاع
د) العامود الفقري

2- الهيكل الطرفي
أ) الترقوة والكتف
ب) الطرف العلوي
ج) عظام الحوض
د) الطرف السفلي

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



1- طويلة

2- قصيرة

3- غير منتظمة

4- مسطحه

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

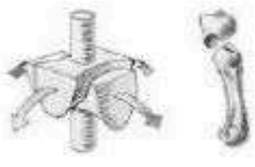
* أكتب اسئلة على هذه الفقرة

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

خطوات التئام العظم بعد كسره
1- تتكون خثرة من الدم
2- تكون نسيج لين (الكالس)
3- تجديد العظم

ما هو تعريف المفاصل؟

هو المكان الذي تلتقي فيه أي عظمتين أو أكثر

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

شاهد فيديو لطريقة حركة المفاصل

وظائف الجهاز الهيكلي
1-الدعامة
2- الحماية
3- تكوين خلايا الدم
4- التخزين
5- الحركة

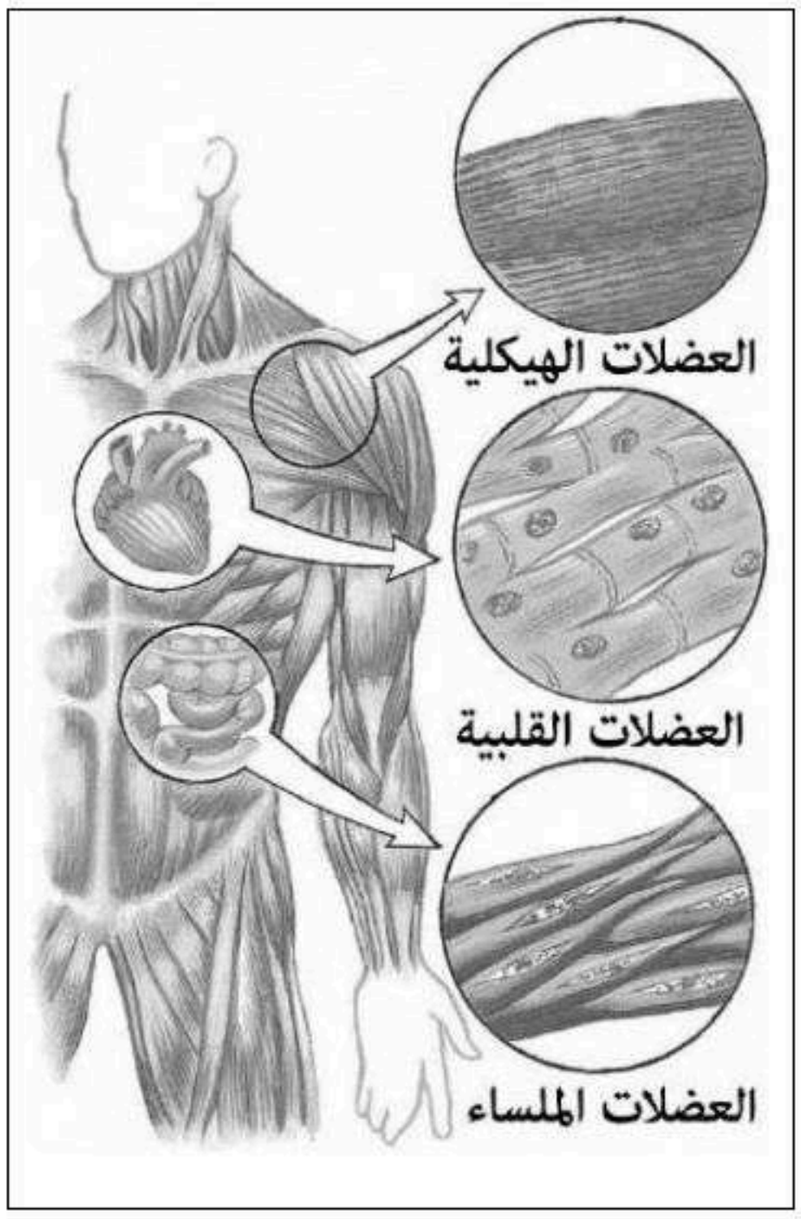
مادة **أحياء 2-2**	الموضوع	**الجهاز العضلي**	الصفحات **25-19**
ورقة عمل رقم **(02)**	الاسم		الشعبة

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الاجابة لهذه الورقة

لا نستطيع أن نتكلـم عن الجهـاز الهيكلي إلا ويجب ان نتكلـم عن الجهـاز العضلي أيضا، فالأول مرتبط تماما بالثاني وبمساعدتهما نستطيع التحرك. فسوف ندرس الجهاز العضلي. وفي البداية يجب أن نعرف **أنوع 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** اين توجد **على هيكل الجسم (خارج الجسم) مثل عضلة الذراع والفخذ**	

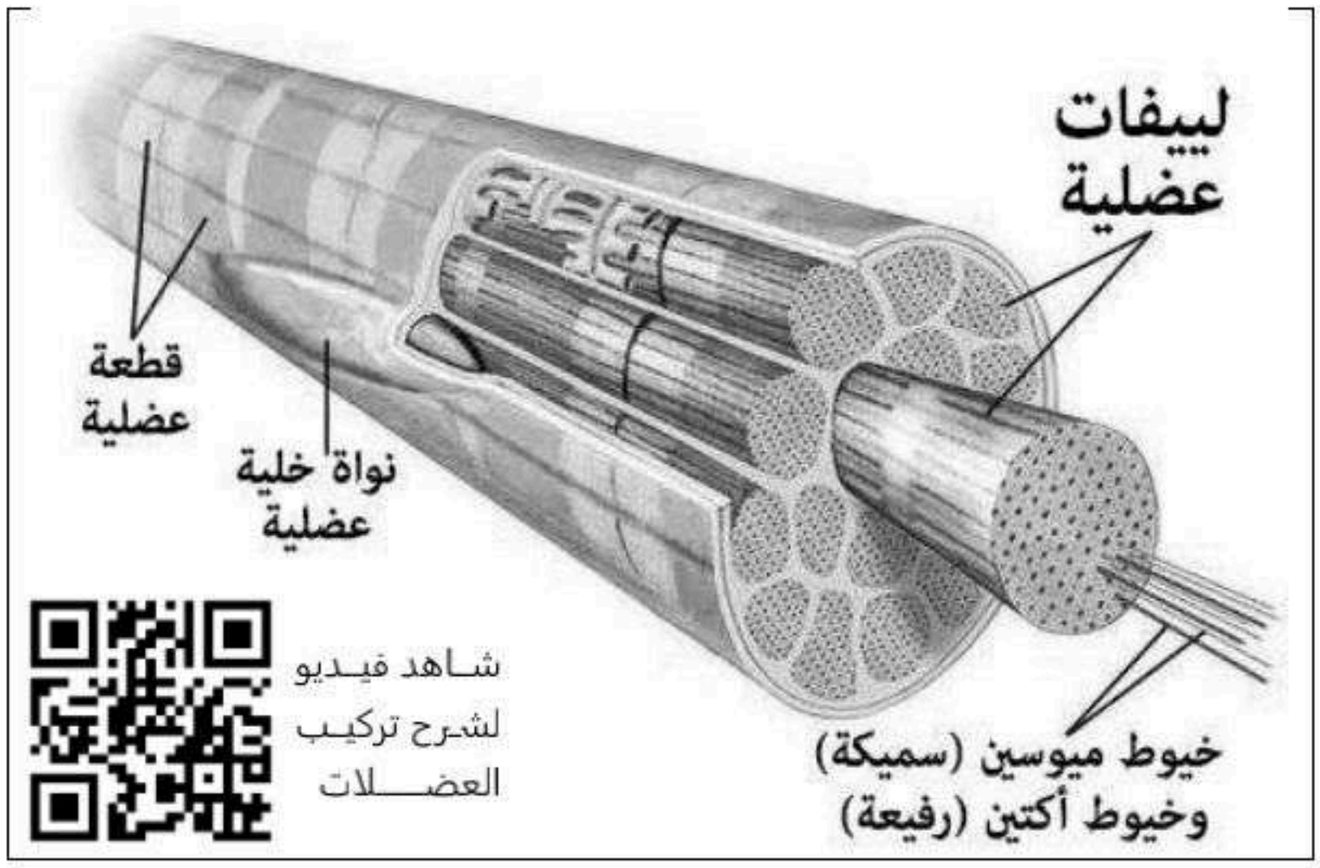


عندما يلتقي عظم بعظم اخر يطلق على هذا المكان مفصل، ولكي يكون هذا المفصل قوي يجب ان يكون هناك نسيج يربطهم بشكل قوي ونطلق على هذا النسيجة **الربـــــــاط**. وكذلك الاتقاء بين العظام والعضلات يجب ان يكون قوي فلذلك يوجد نسيج اخر يربطهم ونطلق على هذا النسيج اسم **الاوتـــــــار**.

تذكر الصورتان التاليتان إذا أردت أن تتذكر ماهو الفرق بين الرباط والوتر	
الرباط هو نسيج يربط بين **عظم** و**عظم** آخر	الاوتر هو نسيج يربط بين **عظم** و**عضلة**

تركيب العضلات الهيكلية:

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



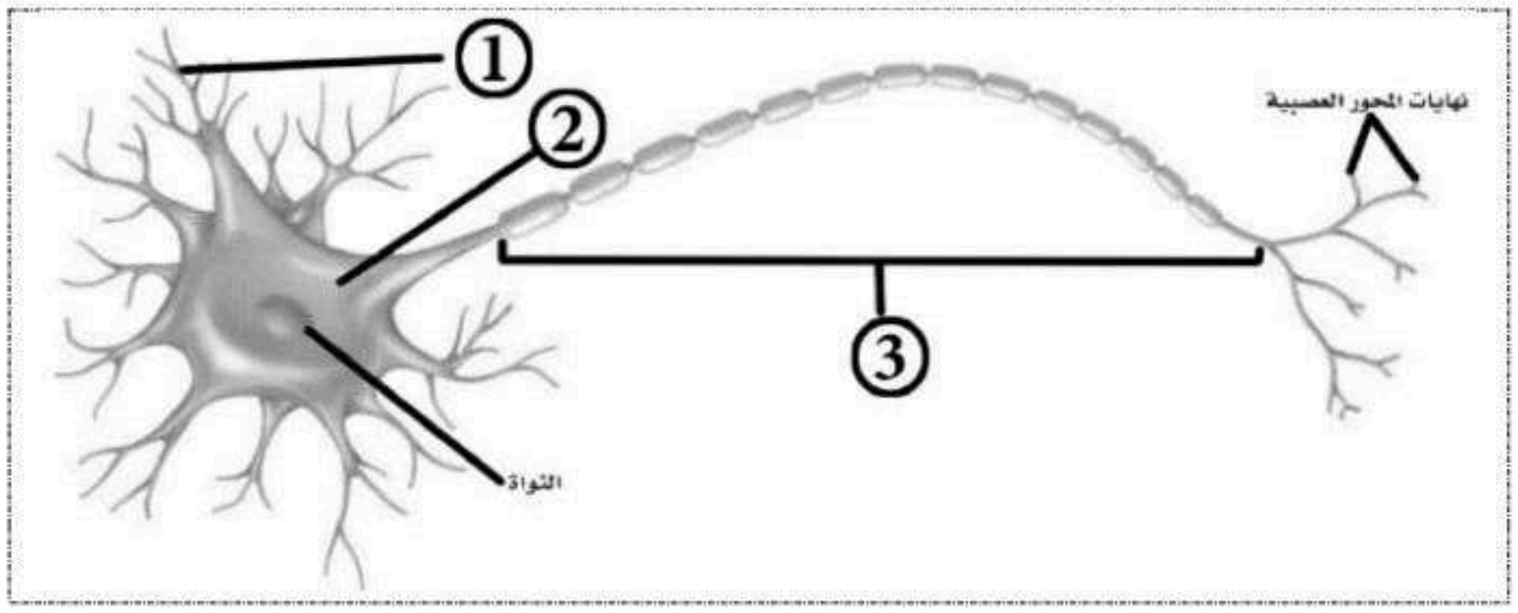
مادة **أحياء 2-2**	الموضوع	**الجهاز العصبي**	الصفحات	**41-36**
ورقة عمل رقم **(03)**	الاسم		الشعبة	

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الإجابة لهذه الورقة

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

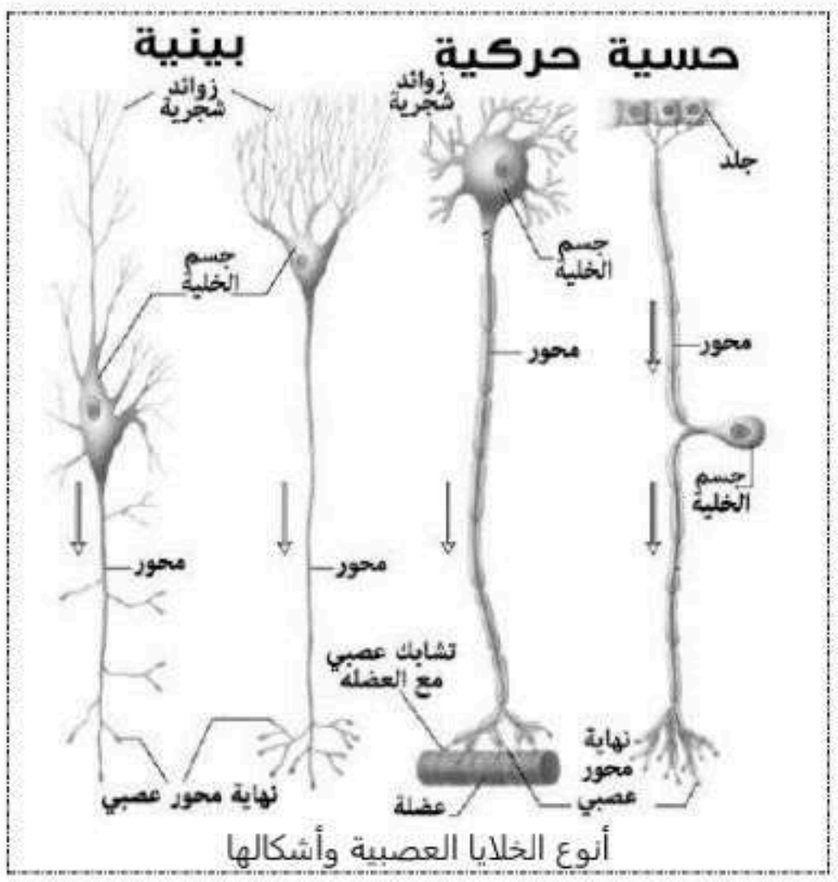
خلايا تساعد جمع المعلومات عن البيئة من حولنا وتفسيرها والاستجابة لها .

الخلية العصبية تتكون من ثلاث مكونات اساسية هي :

1- زوائد شجيرية	تستقبل الاشارة (السيالات العصبية) من الخلايا الاخرى
2- جسم الخلية	تحوي 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؟

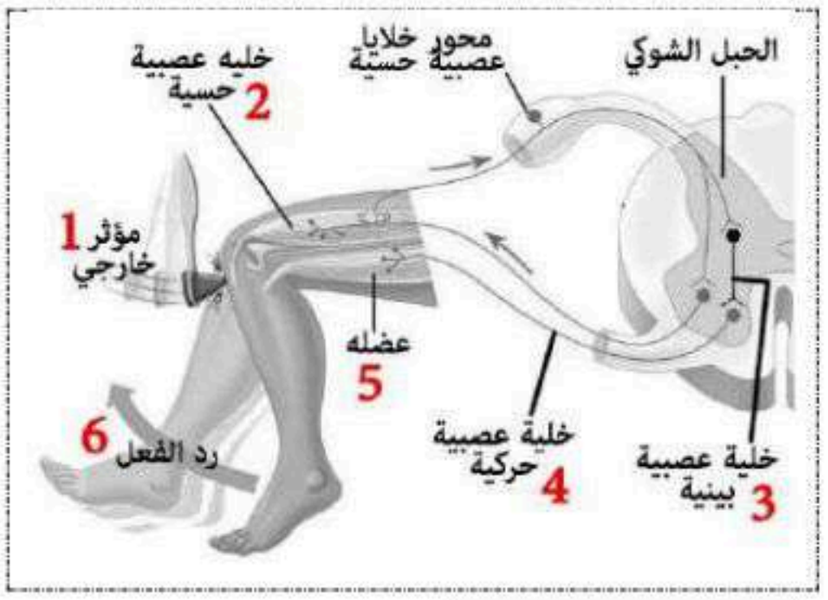
1) **الخلايا العصبية الحسية**	تنقل من الحواس إلى **الدماغ** والحبل الشوكي
2) **الخلايا العصبية البينية**	موجودة في **الدماغ** و**الحبل الشوكي**
3) **الخلايا العصبية الحركية**	تنقل الاستجابة إلى الغدد و**العضلات**



أنوع الخلايا العصبية وأشكالها

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 الموجوده في الحبل الشوكي ، 3) الخلايا البينية تفسر الاحساس بالالم 4) وتأمر الخلايا العصبية الحركية بأن تقوم برد فعل ، 5) فتامر الخلايا الحركية عضلة اليد بان تتحرك 6) وتبتعد عن الماء الحار . وبذلك يتكمل رد الفعل المنعكس .

شرح رد الفعل المنعكس

مثال اخر على رد الفعل المنعكس

السيال العصبي (جهد الفعل)	شحنة كهربائية تنتقل على طول الخلية العصبية

العناصر الكيميائية المسؤولة عن إنتاج السيال العصبي هي

أيونات الصوديوم (Na^+)	أيونات البوتاسيوم (K^+)

عتبة التنبيه	أقل شدة للمنبه تسبب انتاج جهد الفعل (سيال عصبي)
التشابك العصبي	فراغ صغير بين محور خلية عصبية وشجيرات خلية عصبية أخرى
النواقل العصبية	مواد كيميائية تنتشر عبر التشابك العصبي

	ميلينية	غير ملينية
السرعة	اسرع	ابطئ
تنقل	الالم الحاد	الالم الخفيف

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

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الاجابة لهذه الورقة

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.

الجهاز العصبي ينقسم إلى قسمان وكل قسم له اقسام يتفرع لها

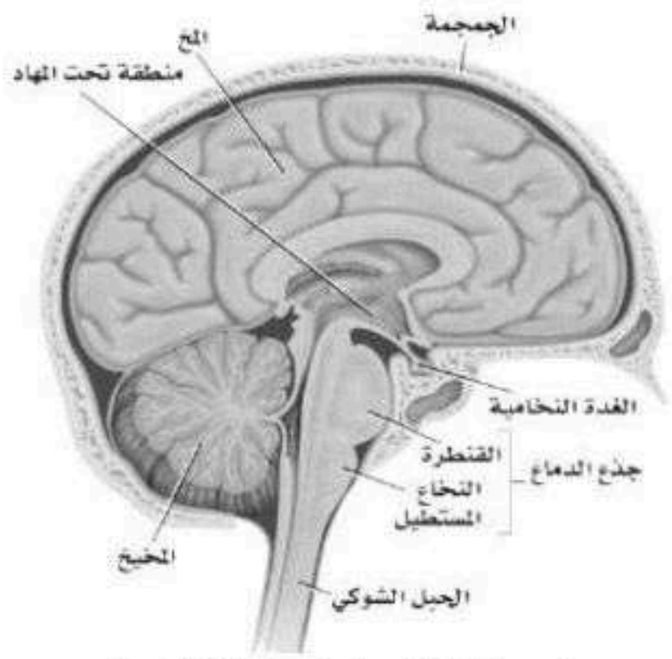
1) **الجهاز العصبي المركزي** (ينقسم الى قسمين)	
أ) الدماغ	ب) الحبل الشوكي

2) **الجهاز العصبي الطرفي** (ينقسم الى قسمين)	
أ) الجهاز العصبي الطرفي الذاتي	ب) الجهاز العصبي الطرفي الجسمي

1/ الجهاز العصبي المركزي

نوع الخلايا العصبية الموجودة فيه خلايا عصبية بينية وينقسم إلى:

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

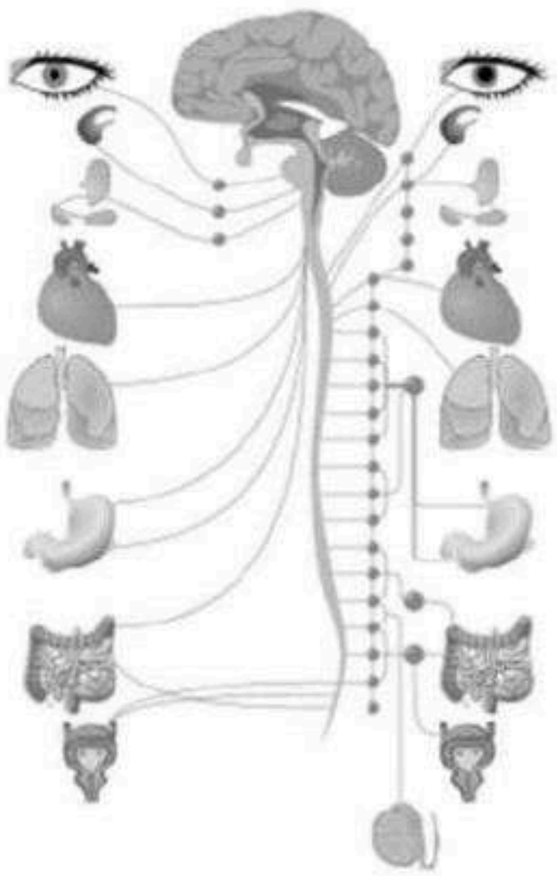


شاهد فيديو لتشريح دماغ أنسان والحبل الشوكي

2/ الجهاز العصبي الطرفي

نوع الخلايا العصبية الموجودة فيه خلايا عصبية حسية وحركية

تعريف العصب	حزمة من المحاور العصبية	
يوجد 12 زوج من الأعصاب الدماغية ويوجد 31 زوج من الأعصاب الشوكية		
A	**الطرفي الذاتي** (يتحكم في الأشياء اللاإرادية وينقسم الى قسمين)	
1 السمبثاوي	وظيفته ينظم عمل الأعضـــــــــاء وقت الشدة والإجهاد مثل: أثناء الركض أو اللعب.	2 جـــــار السمبثاوي وظيفته ينظم عمل الأعضـــــــــاء وقت الراحة مثل: أثناء النوم أو الجلوس.
B	**الطرفي الجسمي**	يتحكم في الأشياء الإراديـــــــة في جسمك. مثل تحريك الذراع أو القدم.



الجهاز العصبي الطرفي

ملاحظات

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

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الإجابة لهذه الورقة

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.

في نهاية الدرس يجب أن تعرف:

- □ ما معنى عقاقير.
- □ ما هي النواقل العصبية.
- □ تأثير العقاقير على الجهاز العصبي.
- □ ما هي المنبهات وأمثله عليها.
- □ ماهي المسكنات وأمثله عليها.
- □ ما هو التحمل والإدمان.

العقاقير	مواد طبيعية أو مصنعة تغير وظيفة الجسم.

كيف تؤثر على الجهاز العصبي؟		
	1	تسبب زيادة إفراز النواقل العصبية إلى منطقة التشابك العصبي.
	2	تمنع النواقل العصبية من الارتباط بالزوائد الشجيرية.
	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.

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:**

المنبهات

هي العقاقير التي تزيد اليقظة والنشاط الجسمي.

من الأمثلة على المنبهات الطبيعية الكافيين والنيكوتين

المسكنات

هي العقاقير التي تقلل من نشاط الجهاز العصبي المركزي.

من الأمثلة على المسكنات الطبيعية الكحول المستنشقات

التحمل

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

الإدمان

هو **الاعتماد النفسي والفسيولوجي (عضوي) على العقار.**

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

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الإجابة لهذه الورقة

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.

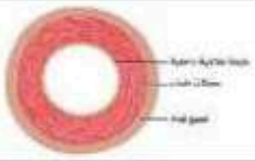
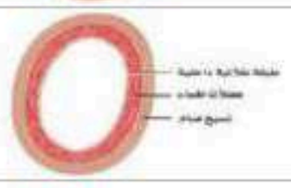
جهاز الدوران هو وسيلة توصيل المواد من مكان إلى اخر في الجسم عن طريقة الدم. **هل تستطيع ان تذكر ماهي المواد التي ينقل جهاز الدوران في الجسم؟**

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	الاوعية 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:

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

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

لكي تتحمل ضغط الدم العالي الذي يُضخ من القلب إلى الشرايين.

الصمامات توجد في الأوردة وأيضا في القلب. وعملها مهم جدا في جهاز الدوران. **ماهي وظيفة الصمامات؟**

تمنع الدم من الرجوع في الاتجاه المعاكس.

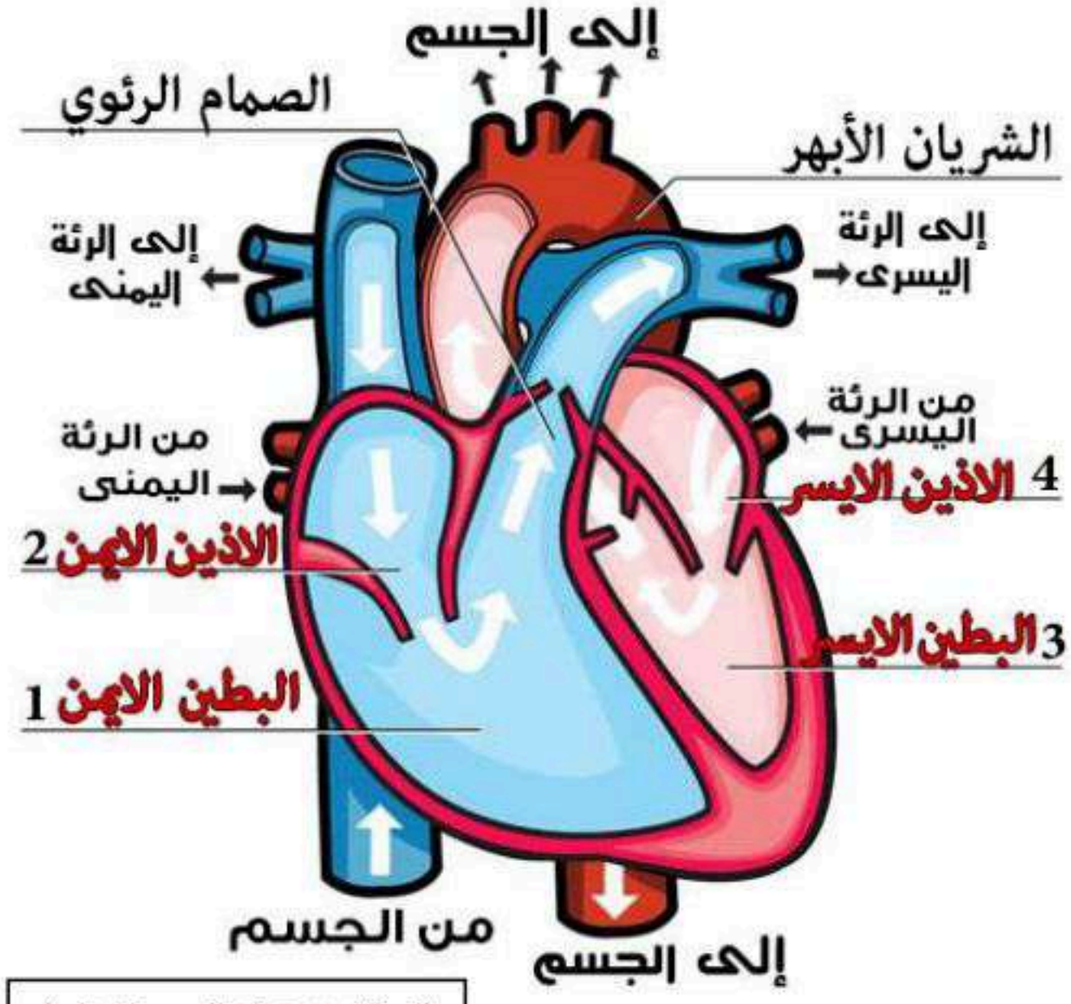
شاهد حركة صمام

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

حجرات القلب في الانسان هي:	
1	البطين الايمن
2	الاذين الايمن
3	البطين الايسر
4	الاذين الايسر

قلب بنيض خارج الجسم

اقسام القلب وهو ينبض



دم مؤكسج	الدم المحمل بالأكسجين
دم غير مؤكسج	الدم المحمل بثاني اكسيد الكربون

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)

الايسر	الأيمن
المؤكسج	غير المؤكسج
الرئتين	كل الجسم

* ممكن تكرار الكلمة

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

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الاجابة لهذه الورقة

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

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 عمرهـــا) – **رقم 3** (ماهى وظيفته؟ ماهو البروتين الموجود فيه؟) – **رقم 4** (ماهى وظيفته؟ هل له نواة؟).

ماهي فصيلة دمك؟
هل تعرفها؟ _____

يشـــكل البلازما 50% من الـدم، والبـــلازما مكون مـن 90% مـاء و10% مـــــواد ذائبة.

2 خلايا الدم الحمراء
- ينقل الأكسجين.
- ليس لها أنوية.
- تعيش 120 يوم.

1 البلازما
- هو سائل اصفر في الدم.
- تنقل الغذاء والفضلات

وعاء دموي

خلايا الدم البيضاء 4
- وظيفتها تقاوم الأمراض التي تصيب الجسم.
- يوجد فيها نواة.

3 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 الحـــــديـــــد

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

فصائل الدم	A	B	AB	O
مولد الضد	A	B	AB	لا يوجد
الأجسام المضادة	مضاد لـB	مضاد لـA	لا يوجد	مضاد لـA وB
يستطيع أن يعطي الدم إلى	A و AB	B و AB	AB	A و B و AB و O
يستطيع أن يستقبل الدم من	A أو O	B أو O	A و B و AB و O	O

* 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**.

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

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

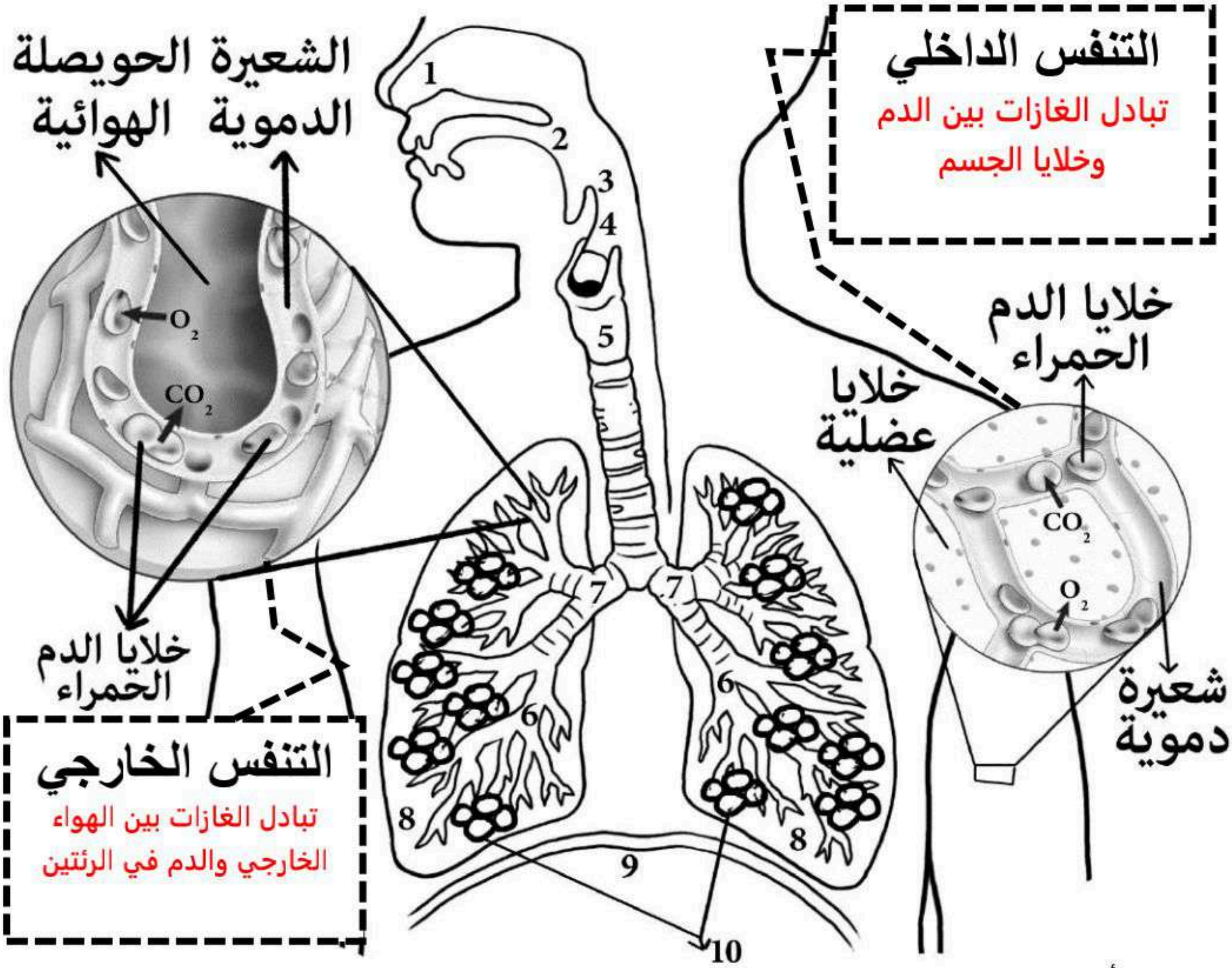
استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الاجابة لهذه الورقة

<u>في نهاية الدرس يجب أن تعرف:</u>

- ☐ 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 الأكسجين. الجهاز التنفسي هو الذي يساعدك على الاستفادة من هذا الغاز في انتتاج الطاقة وممكن أن نقول إن **وظيفة الجهاز التنفسي** هي كالتالي:

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



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) الشعيبات هوائية
7) القصيبات الهوائية	8) الرئتين	9) الحجاب الحاجز
10) حويصلات هوائية		

ماهي وظيفة لسان المزمار؟
يمنع جزيئات الطعام من دخول مجرى التنفس.

شرح عملية الشهيق والزفير

رئة حقيقية خارج الجسم تنتفخ

الفرق بين رئة المدخن والطبيعي

قارن بين حركات التنفس في الجدول التالي

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

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

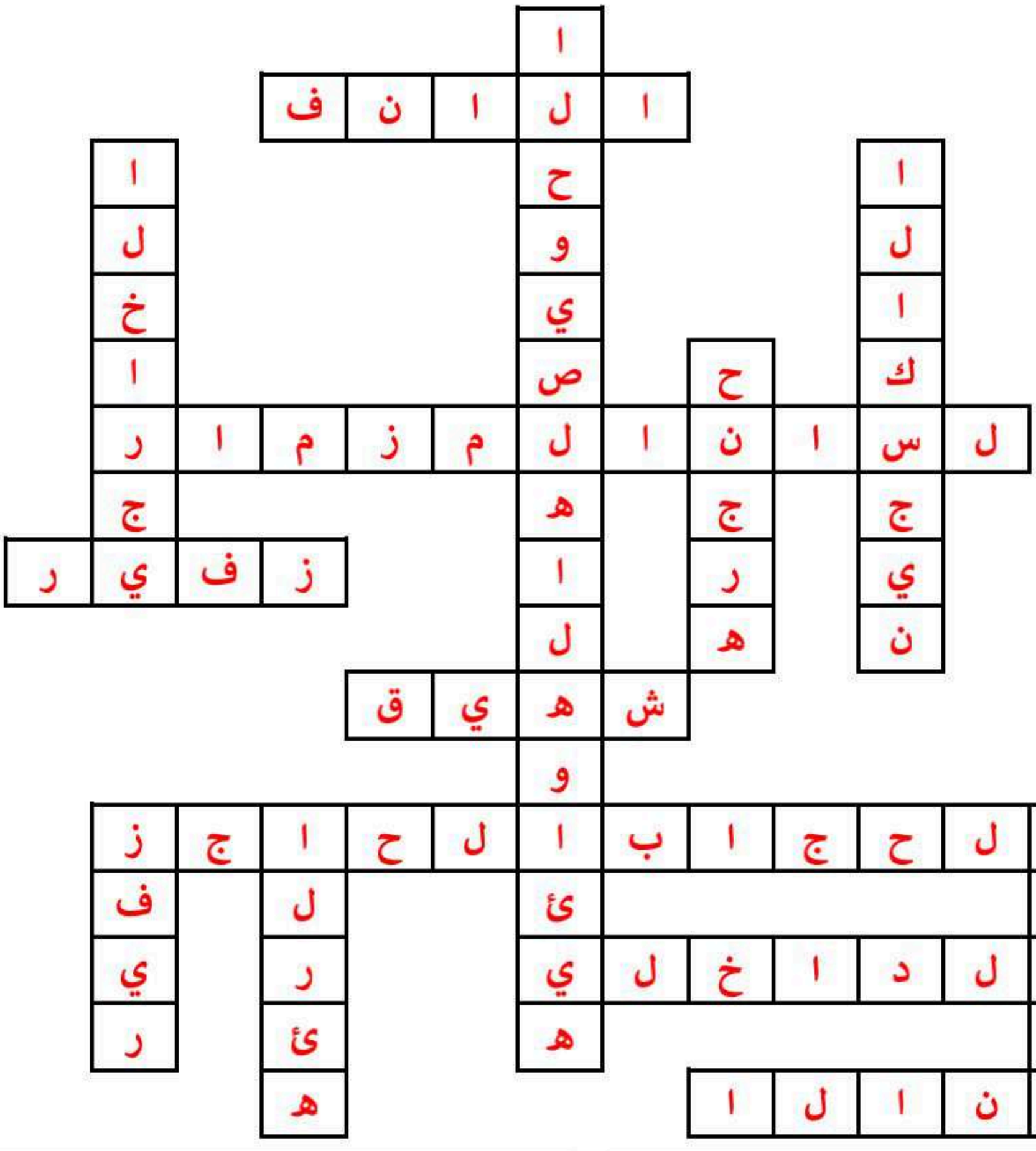
ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الاجابة لهذه الورقة

في نهاية الدرس يجب أن تعرف:

- معاني ومفاهيم المصطلحات المتعلقة بالجهاز التنفسي في جسم الانسان 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 صغيره 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.



عامودي

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 الحجاب الحاجز.

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.

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

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه 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)
- ☐ 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. فالحمدالله أن لدينا أجهزه في جسمنا تقوم بإخراج هذه المواد لكي لا تسبب لنا الأمراض. ماهي وظيفة الجهاز الإخراجي:

المحافظة على التوازن الداخلي في الجسم.

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

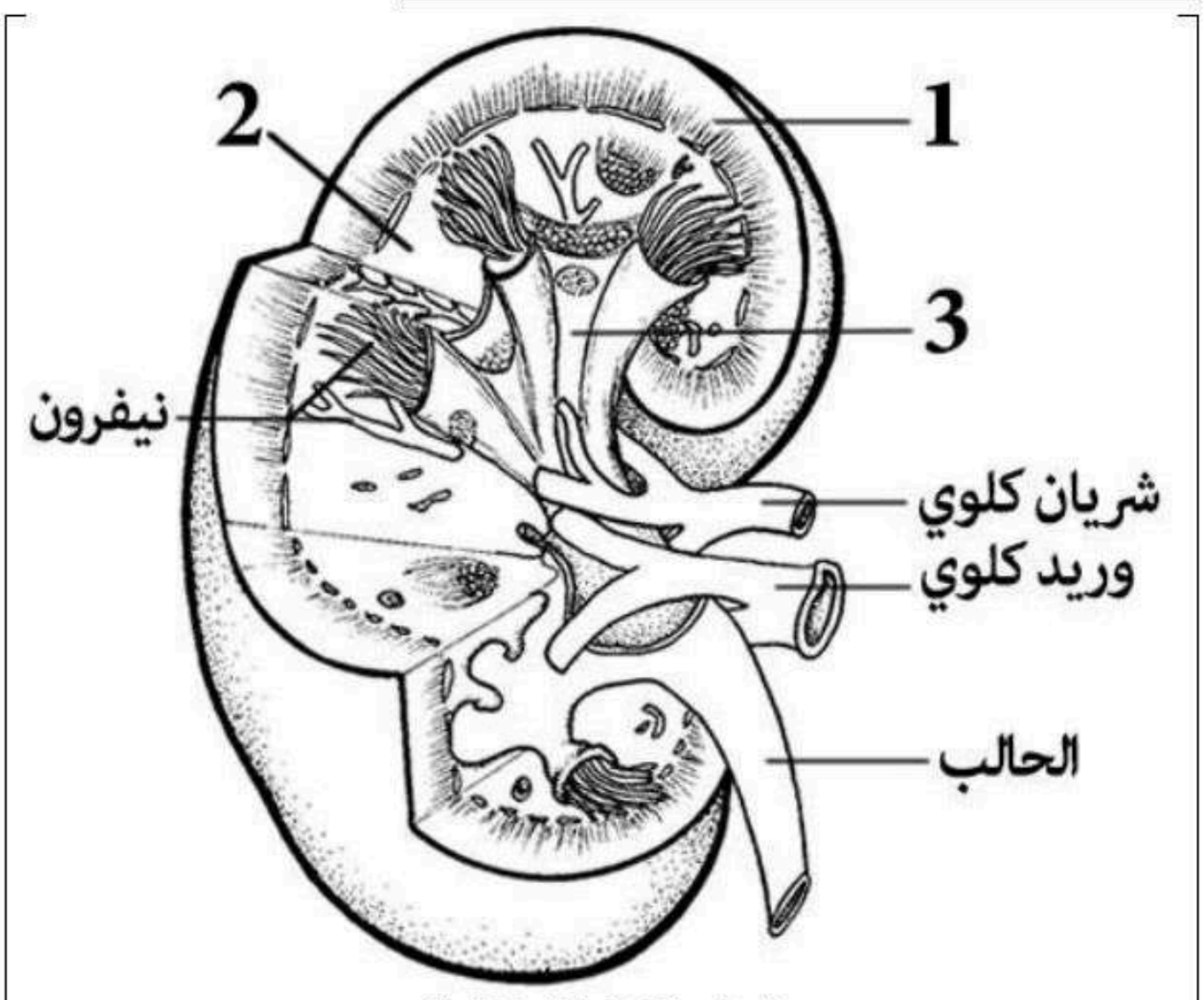
عضو الإخراج		ماذا يخرج؟
1	الرئتان	ثاني اكسيد الكربون
2	الجلد	الماء والاملاح المعدنية الزائدة (العرق)
3	الكلية	الفضلات والماء والأملاح واليوريا

الكلية هي عضو الاخراج في الجسم وتنقسم إلى ثلاث أجزاء.

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

- توجد **النيفرونـــــــات** 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**).



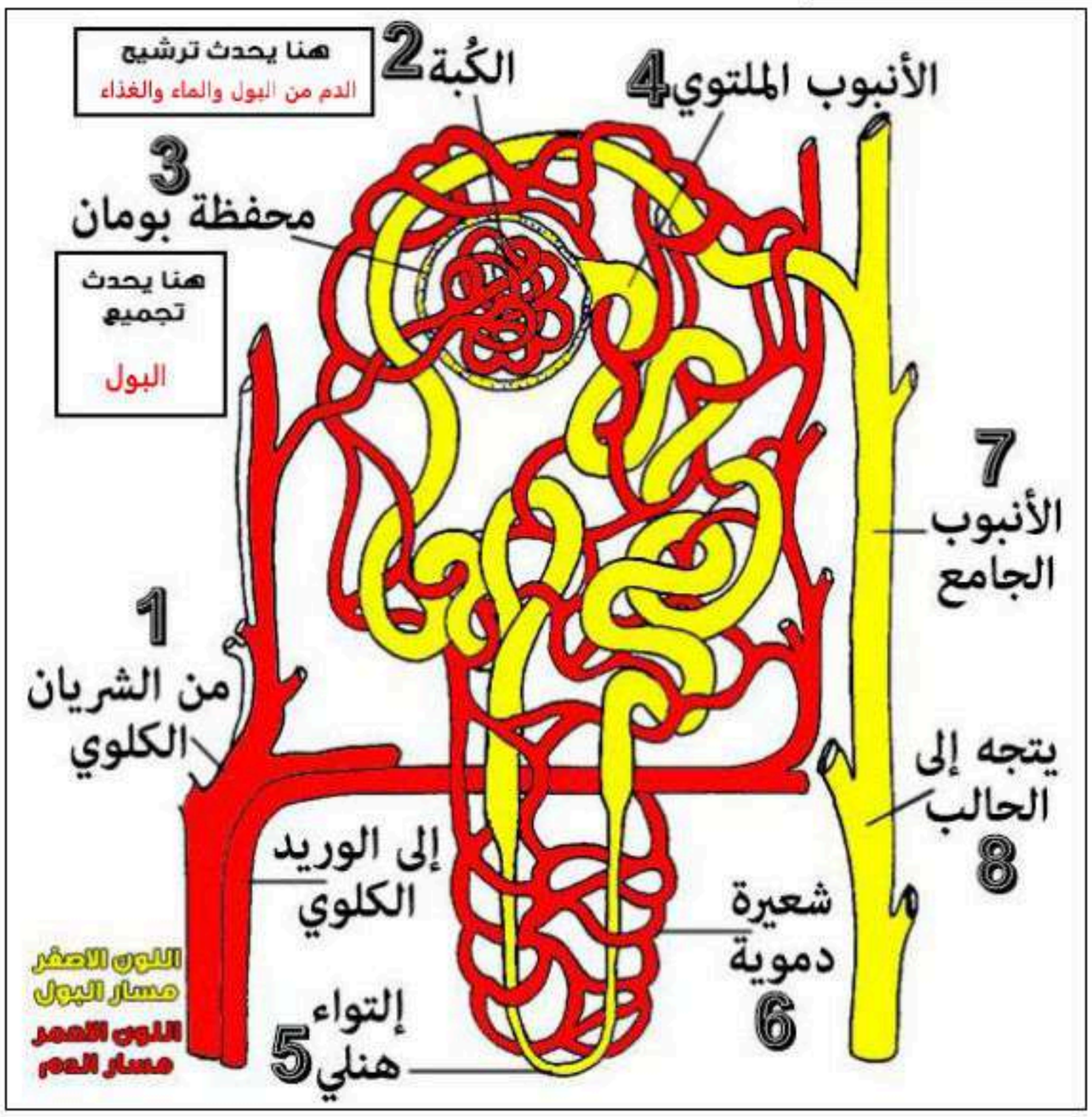
(اجزاء الكلية الداخلية)

ترشيح الدم في الوحدة الكلوية (النيفرون)

يدخل الدم إلى النيفرون عن طريق (1) **الشـــــــريان الكلوي** محمل بالفضلات (اليوريا) والماء والغذاء. يصل الدم إلى شعيرات دموية داخل (2) **الكُبة**. وهنا يتم امتصاص الفضلات (اليوريا) والماء وبعض المواد المفيدة (جلكوز واملاح 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) **إلتـــــــــواء 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) **الأنبـــــــــوب الجامع** ثم إلى (8) **الحالب**.



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

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الاجابة لهذه الورقة

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 صغيره.
2	تحليل الطعام إلى مواد مغذية يسهل امتصاصها.
3	التخلص من المواد التي لا يمكن هضمها.

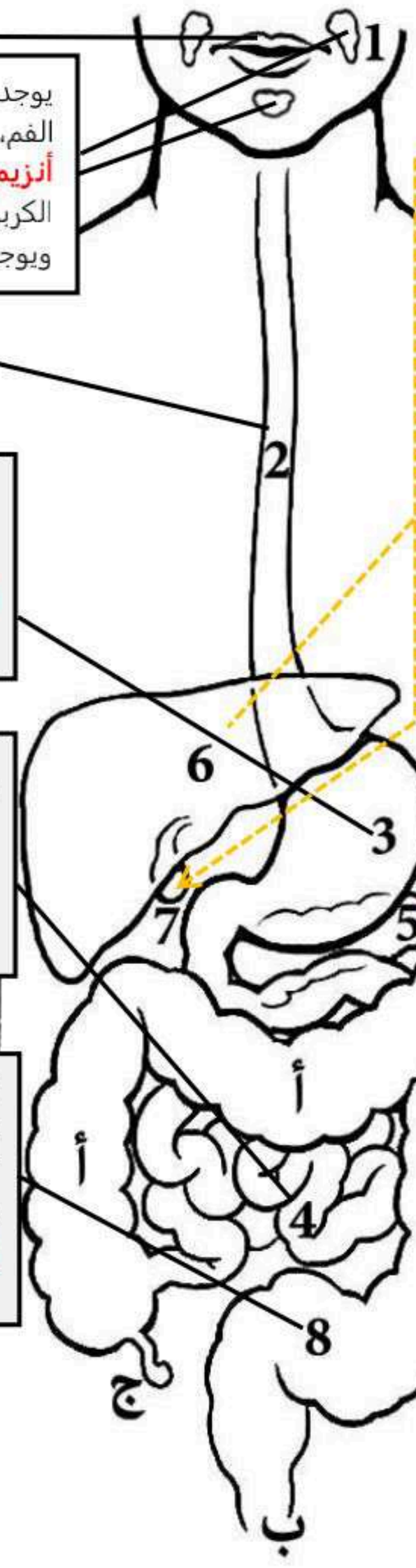
الهضم هو عملية تحويل الطعام الذين نأكل من جزيئات كبيرة إلى جزئيات صغيره تستطيع خلاياك أن تتعامل معها بسهوله. **وللهضم نوعان هما:**

1- الهضم الميكانيكي

التعريف	شرح بسيط
مضغ الطعام وتقطيعه وطحنه قطعاً صغيرة	اي عملية حركية تؤدي الى تحويل الطعام من قطع كبيرة الى صغيره
مثل تقطيع الطعام بالأسنان او صحن المعدة للطعام	خلط الطعام باللعاب
مثال ينطبق عليها	مثال لا ينطبق عليها

2- الهضم الكيميائي

التعريف	شرح بسيط
تحليل الطعام بواسطة الانزيمات	اي عملية كيميائية تؤدي الى تحويل الطعام من قطع كبيرة الى صغيره
خلط الطعام بلعاب – تحليل الطعام في المعدة	قطع الطعام بالأسنان
مثال ينطبق عليها	مثال لا 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 **سكريـــــات بسيطة** ويوجد في الفم الأسنان واللسان.

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

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

* بداية المعدة توجد عضلة تسمى **العاصرة الفـؤادية** وتنتهي المعدة بعضلة تسمى **العاصرة البوابية.**

4) **الأمعاء الدقيقة:** هو أنبوب عضلي يبلغ طوله 6متر 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 طريقة بروزات إصبعية تسمى **الخملات المعوية.**

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.

8) **الأمعاء الغليظة:** تنقسم إلى ثلاث أقسام:
أ- القولـــــــــون ويقوم بامتصاص الماء مما تبقى من طعام مهضوم. ب- المستقيم ج- الزائـــــدة الدوديـــــة ويمكن أزالتها إذا أصيبت بالالتهاب.

لخص مكونات الجهاز الهضمي:

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

(بلع الطعام تحت أشعة اكس)

(كاميرا تظهر طريق بلع الطعام)

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

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الإجابة لهذه الورقة

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.

في نهاية الدرس يجب أن تعرف:

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

لماذا نتناول الطعام؟

نشعر **بالجوع** لأن أجسامنا تحتاج **للطاقة** فلذلك نتناول **الغذاء** الذي يحصل على **الطاقة** وهي أيضا تسمى **السعرات الحرارية**

تعريف التغذية : عملية يأخذ بها الشخص الغذاء ويستعمله.

وحدة قياس الطاقة في الغذاء هي السعرة الحرارية

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

المجموعات الغذائية

تختلف كمية الطاقة في الغذاء على حسب نوع الغذاء

المواد الغذائية (الجزئيات كبيرة)	في أي عضو تُتحلل	بواسطة أنزيم	تحلل إلى (الجزئيات صغيره)	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 والفول

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

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

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الإجابة لهذه الورقة

<u>في نهاية الدرس يجب أن تعرف:</u>

- ☐ تعريف الهرمونات.
- ☐ فائدة اهم 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 بوسطة تراكيب كيميائية خاصة تفرزها هذه الغدد لتؤثر في وظيفة عضو معين في الجسم بتوقفه عن العمل أو زيادة عمله.

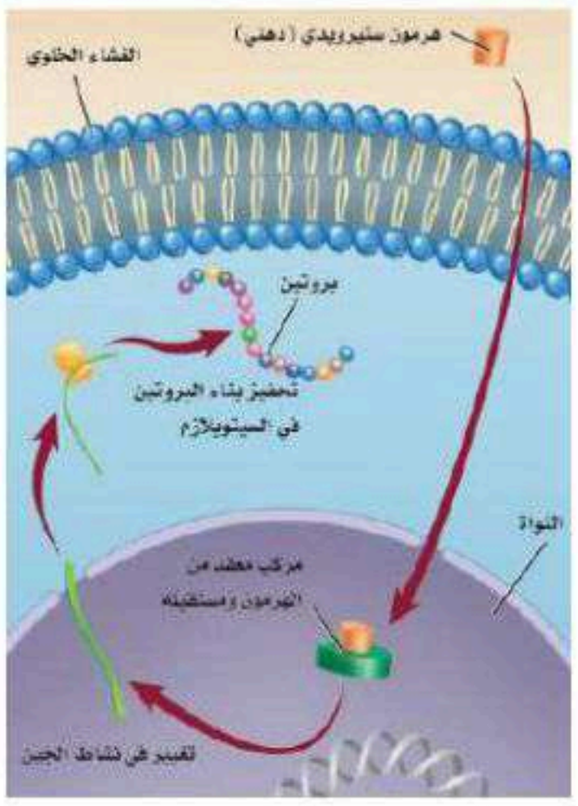
ما الهرمونات؟

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

مادة كيميائية تؤثر في خلايا وأنسجة معينه لتعطي استجابة محددة

أنواع الهرمونات

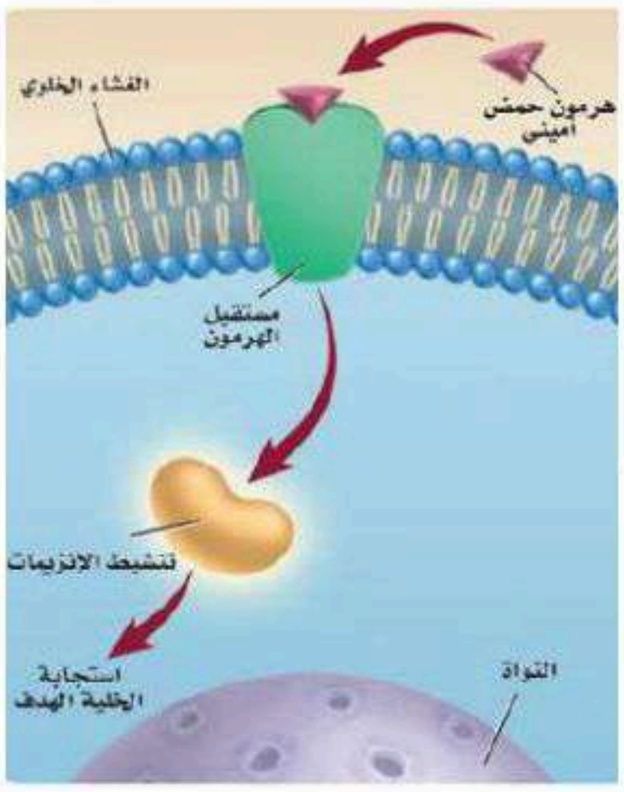
تصنف الهرمونات إلى نوعين من الهرمونات، وهي كالتالي:



1- هرمونات ستيرويدية (دهنية):

مثل هرمونات الإستروجين والبروجستيرون (الهرمونات الأنثوية)، وهرمون التستوستيرون (الهرمون الذكري).

وهذه الهرمونات تستطيع الذوبـــــــــان من خلال الغشاء الخلوي (البلازمي).



1- هرمونات غير ستيرويدية (هرمونات الأحماض الأمينية):

مثل هرمون الأنسولين وهرمونات النمو.

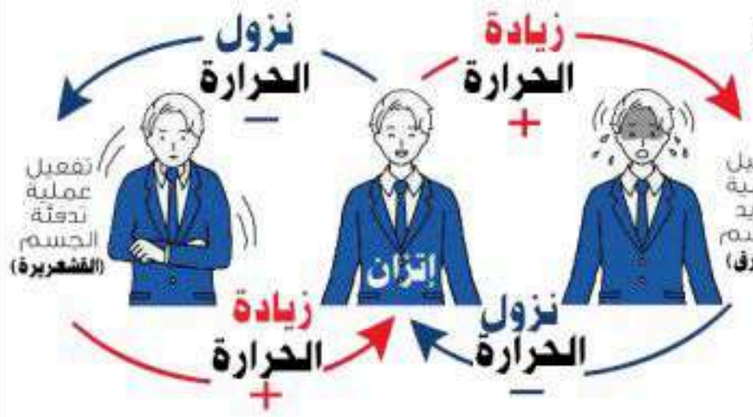
وهذه الهرمونات لا تذوب في الغشاء الخلوي فلذلك لابد أن ترتبط بمستقبل على سطح الخلية لتعمل.

التغذية الراجعة السلبية Negative Feedback

تسعى أجسامنا دائما لحالة **الاتـــــزان الداخلي**، يحدث هذا بواسطة الهرمونات التي تعتمد على **التغذية الراجعة السلبية** للوصول للاتزان.

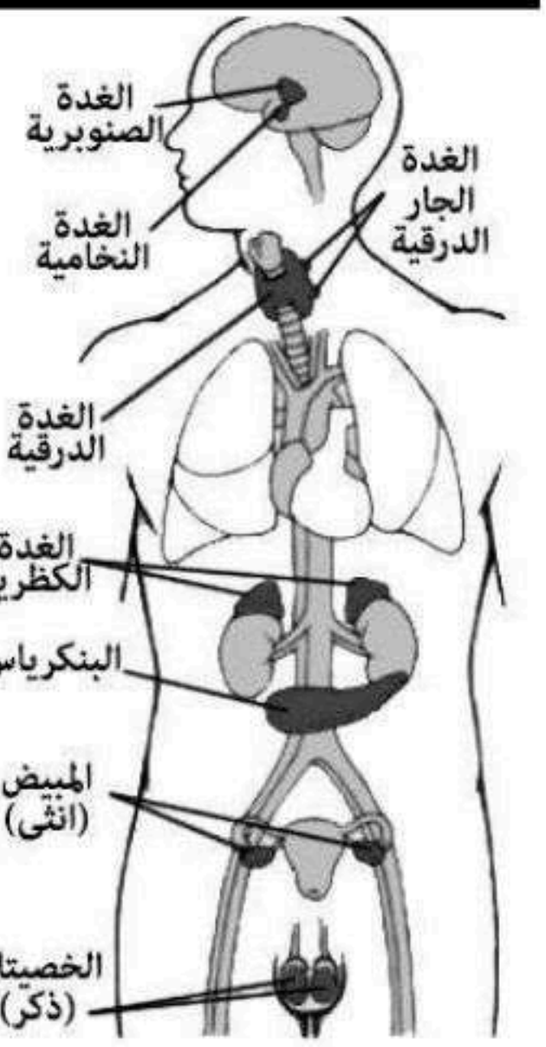
فمثلا عندما ترتفع درجة حرارة جسمك يبدأ جسم بإفراز العرق إلى أن يعود جسم لحالة الاتزان (نقطة مـــــــرجعية) فيتوقف إفراز العرق، ونفس الشيء يحدث عندما تشعر بالبرد.

فلا تعمل الغدد الصم إلا عندما يكون جسمك في حالة غير متزنة.



أهـــــم الهرمونـــــات في الجســـــم

الغدة النخامية	الغدة الدرقية	الغدة الدرقية
هرمون النمو HG	الثيروكسين	الكالسيتونين CT
تنظيم نمو الجسم	زيادة معدل الأيض	خفض مستوى الكالسيوم
الغدة الجار درقية	البنكرياس	البنكرياس
الجار درقي PTH	الأنسولين	الجلوكاجون
زيادة مستوى الكالسيوم	خفض مستوى السكر	زيادة مستوى السكر
الكظرية (فوق الكلوية)	الكظرية (فوق الكلوية)	الكظرية (فوق الكلوية)
ألدوستيرون	الكورتيزول	الإبينفرين (الأدرينالين)
إعادة امتصاص الصوديوم	إعادة امتصاص الجلوكوز وتقلل الالتهابات	زيادة ضغط القلب ونبض القلب
منطقة تحت المهاد		
المانع لإدرار البول		
تنظيم اتزان الماء		



علل: تسمى الغدة النخامية سيدة الغدد الصم.

لأنها تنظم عمل بقية الغدد الموجودة في الجسم

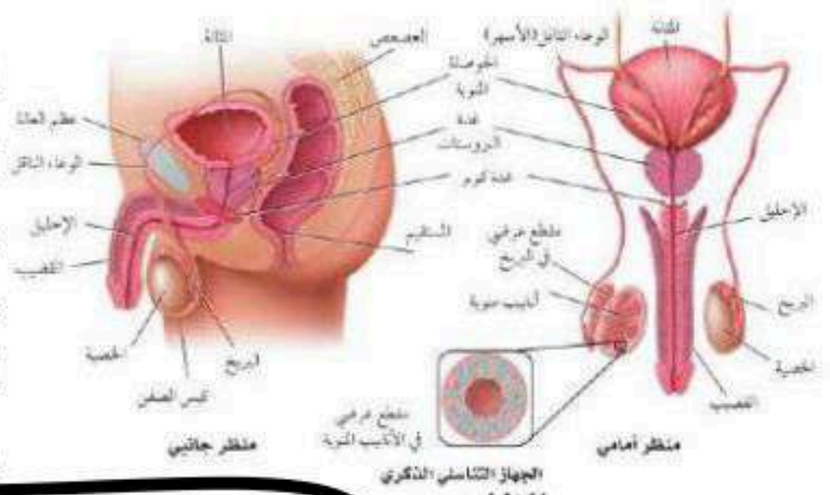
مادة **أحياء 2-2**	الموضوع	**جهاز التكاثر الذكري**	الصفحات	**131-130**
ورقة عمل رقم **(14)**	الاسم		الشعبة	

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الإجابة لهذه الورقة

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

في نهاية الدرس يجب أن تعرف:

- تركيب الجهاز التناسلي الذكري ووظائفها.
- مسار الحيوانات المنوية من داخل الجسم للخارج.
- الهرمونات الذكرية وتأثيرها 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 نحاول أن نبسط المكونات ووظائفها في المخطط الموجود في الأسفل لكن قبل ذلك حاول أن تتمعن في هذه الصورة وتعرف على كل شيء فيها.

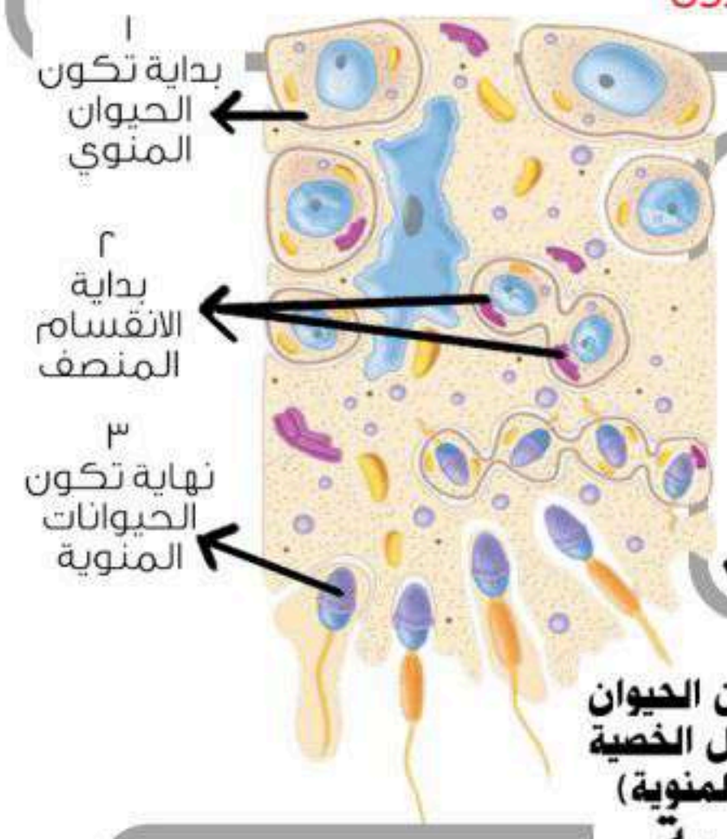
1- الخصيـــة

- هي الغدة التناسلية الذكـــــــرية توجد في كيس يسمى الصفـــــن خارج الجسم (علل).
- دخلها الأنابيب منوية تقوم بإنتاج الحيوانات المنوية.
- تنتـــــج الخصية أيضا الهرمـــــون الذكري وهو التستـــــوستيرون.

بداية جهاز التناسل الذكري هي الخصية

الأنابيب المنوية

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



مراحل تكون الحيوان المنوي داخل الخصية (الأنابيب المنوية)

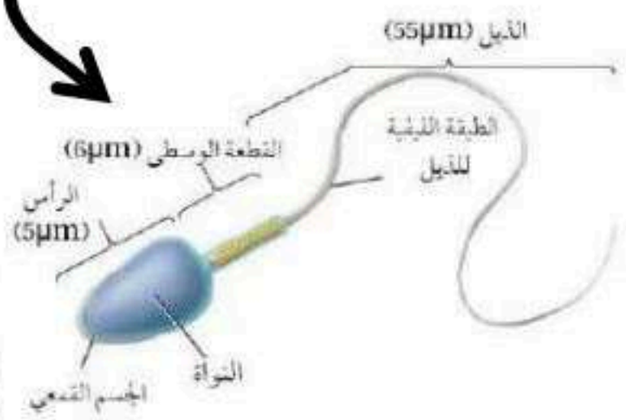
2- البربـــــخ

1) يتم تخـــزن الحيوانات المنوية فيه.
2) يتم اكتمـــــال نمو ونضج الحيوانات فيه.

3) الوعاء الناقل (الأسهر)

حيوانات منوية

الحيوان المنوي خلية سوطية تتكون من رأس، ومنطقة وسطى وذيل.



4- الحوصلة المنوية

سكريات وبروتين والإنزيمات

يضيف السائل المنوي للحيوانات منوية.

ما هي فائدة السائل المنوي:

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

سائل منوي

5- غدة البروستاتا 6- غدة كوبر

تفرز محلول قلـــــــوي يضاف للسائل المنوي لمعادل حمضية البيئة الحمضية الموجودة في جسم الأنثى.

ما هو الإحليل؟

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

7) الإحليل

خارج الجسم

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

1- الخصية 2- البربخ 3- الوعاء النـــــــــاقل
4- الحوصلة المنوية 5- البروستاتا 6- كـــــوبر
7- الإحليل

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

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

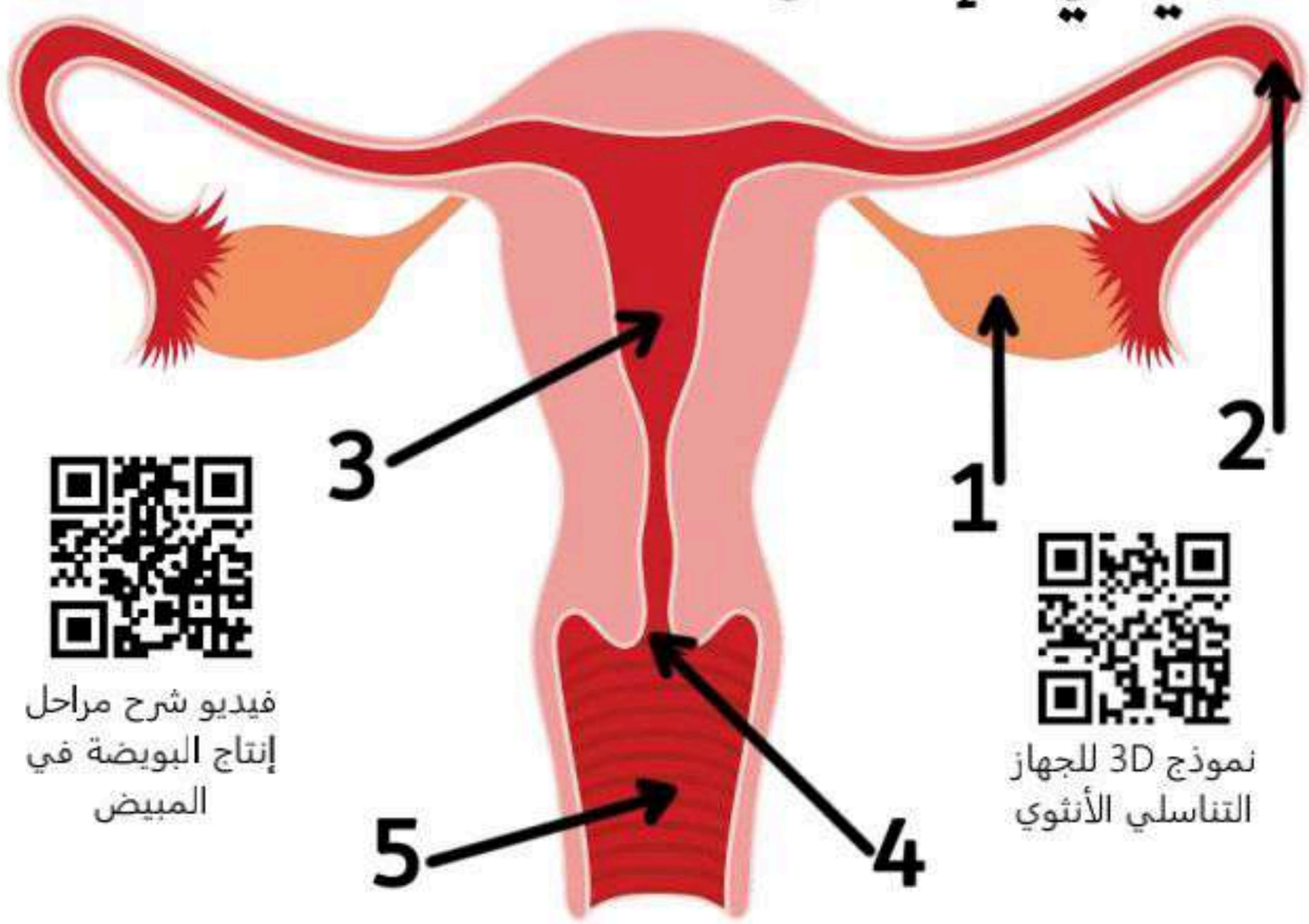
ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الإجابة لهذه الورقة

في نهاية الدرس يجب أن تعرف:
- تركيب الجهاز التكاثري الأنثوي ووظائفها.
- الهرمونات الأنثوية ووظائفها.
- انتاج الخلايا البيضية الألوية.
- 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



فيديو شرح مراحل إنتاج البويضة في المبيض

نموذج 3D للجهاز التناسلي الأنثوي

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

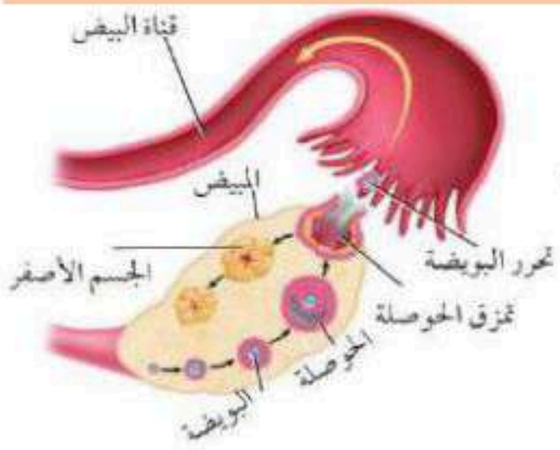
2) قنـــــــاة المبيض: هو أنبوب تدخل فيه البويضة ليتم تخصيبه ويتصل بالرحم.

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

4) **عنق** الرحـــــــــم: وهو بداية الرحم يفتح وقت الولادة.

5) المهبـــــــــل: 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 ناضجه** بل تكون في مرحلة تسمى الخلايا البيضية الأولية.
الغدة النخامية والتي توجد في الدماغ تنتج هرمونات (FSH وLH) 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 تحث على إنتاج البيض من المبيض. فيبدأ المبيض في إنتاج بويضة واحده فقط كل شهر.

دورة الحيض

مدتها 28 يوم

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	5-1		تنسلخ بطانة الرحم ويخرج كدم من المهبل
طور الحوصلة	14-6		تبدأ الخلية البيضية الأولية بالنضوج وتتكون حولها الحوصلة، وتنتهي بعملية الإباضة (خروج البويضة من الحوصلة والمبيض إلى قناة البيض)
طور الجسم الأصفر	28-15		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.

مادة **أحياء 2-2**	الموضوع	**نشاط تكوين الخلايا الجنسية**	الصفحات	**133**
ورقة عمل رقم **(16)**	الاسم		الشعبة	

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الإجابة لهذه الورقة

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.

في نهاية الدرس يجب أن تعرف:
- ما هي الخلايا الجنسية الأولية والجسم القطبي.
- كيف تتكون الحيوانات المنوية والبويضات.

تكوين الحيوانات المنوية في الخصية

ينتج 4 حيوانات منوية

خلايا منوية أولية

46 كروموسوم

الانقسام المنصف الأول

الانقسام المنصف الثاني

23 كروموسوم — 23 كروموسوم — 23 كروموسوم — 23 كروموسوم

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.

تكوين البويضات في المبيض

تنتج بويضة واحد فقط

خلايا بيضية أولية

46 كروموسوم

قبل الولادة

الانقسام المنصف الأول

إباضة

جسم قطبي أول يتحلل

بعد البلوغ (بعد الإخصاب)

الانقسام المنصف الثاني

23 كروموسوم — حيوان منوي

23 كروموسوم

جسم قطبي ثاني يتحلل

46 كروموسوم

اللاقحة (زيجوت)

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

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

استخدم هذا QR للحصول على نسخه من الإجابة لهذه الورقة

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 منذو الإخصاب إلى ولادة الجنين في حضن امه.

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.

المراحل الأولى لنمو الجنين

الرحم

نمو الجنين بعد الإخصاب

فيديو عملية الإخصاب

تبدأ عملية الانقسام

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

عملية الإخصاب

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

2-cell stage

4-cell stage

8-cell stage

الموريولا

بداية الجنين

Trophoblast

البلاستولة

نواة البويضة

الطبقة الخارجية للبويضة

قناة البيض

خملات قناة البيض

المبيض

البويضة الناضجة

التوتة (الموريولا)

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

الكبسولة البلاستولية

تنمو ..التوتة.. (الموريولا) إلى مجموعة خلايا تسمى .....البلاستولة..... بعد مرور ..خمس.. يوم من الاخصاب ، وهي مجموعة من الخلايا تشبه في شكلها الكرة .....المجوفة.....

عملية الانغراس

تبدأ الكبسولة البلاستولية في الانغراس في بطانة الرحم في اليوم رقم ..ستة.. من الاخصاب وتنتهي عملية الانغراس في اليوم رقم ..عشرة.. وبذلك ندخل في مرحلة الحمل.

عملية الإباضة

تخرج من المبيض بويضة ناضجه واحد فقط كل شهر وتدخل قناة البيض في عملية الإباضة.

البداية هنا

بطانة الرحم

خلايا الجنين

البلاستولة

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

الأغشية الجنينية تحيط بالجنين في فترة نموه

عددها 4 أغشية

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.

المشيمية 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.

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

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الإجابة لهذه الورقة

المراحل الثلاث لتكون الجنين

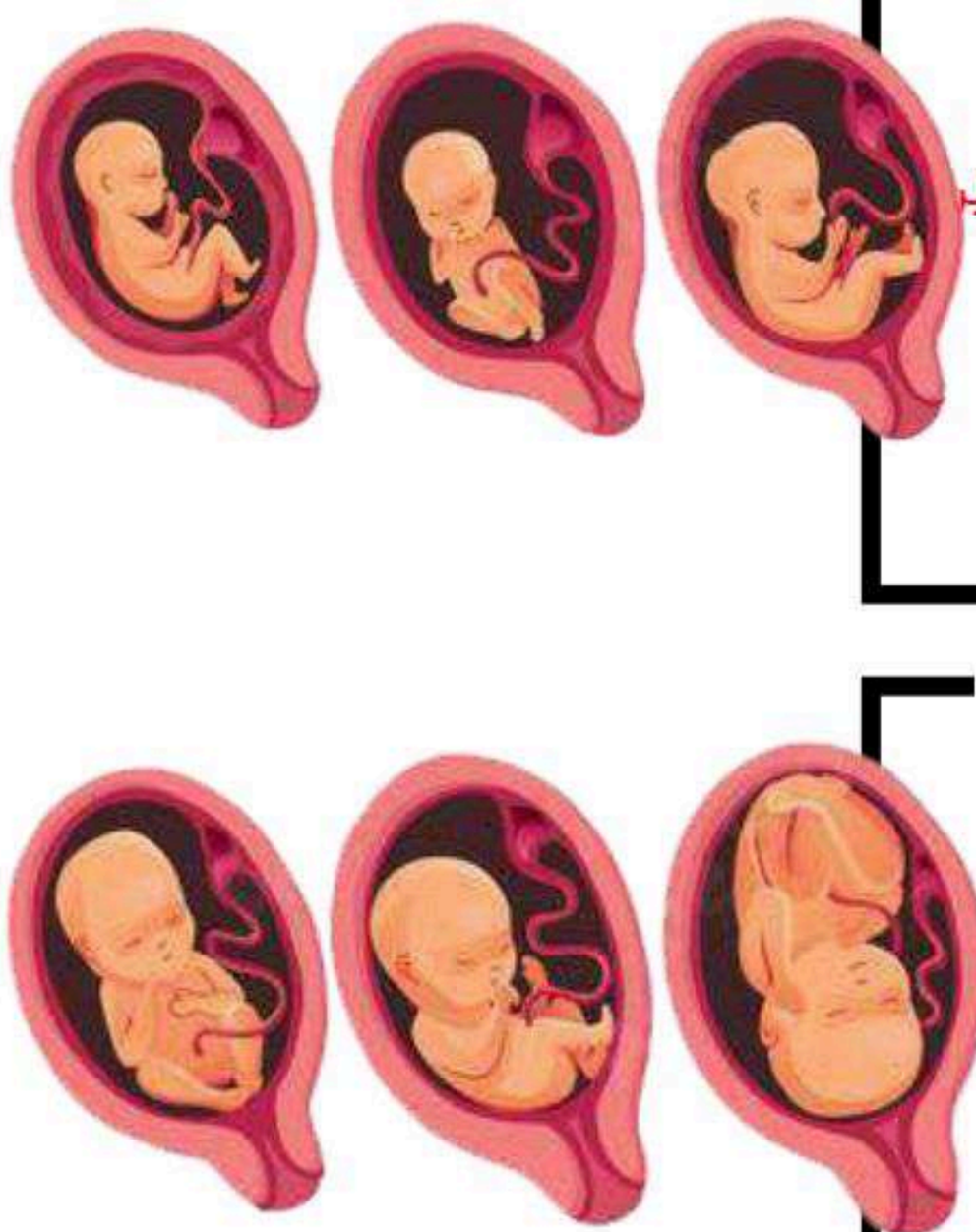
تمتد مدة حمل الإنسان إلى 266 يوم تقسم إلى 3 مراحل

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 الثلاث الأولى

- تكوين الأنسجة والأعضاء والأجهزة.
- الجنين عرضة للتأثر بمواد مثل العقاقير والسجائر.
- معرض للتشوهات 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 عند الجنين

1- الموجات فوق الصوتية.

2- تحليل السائل الرهلي والخملات الكوريونية.

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

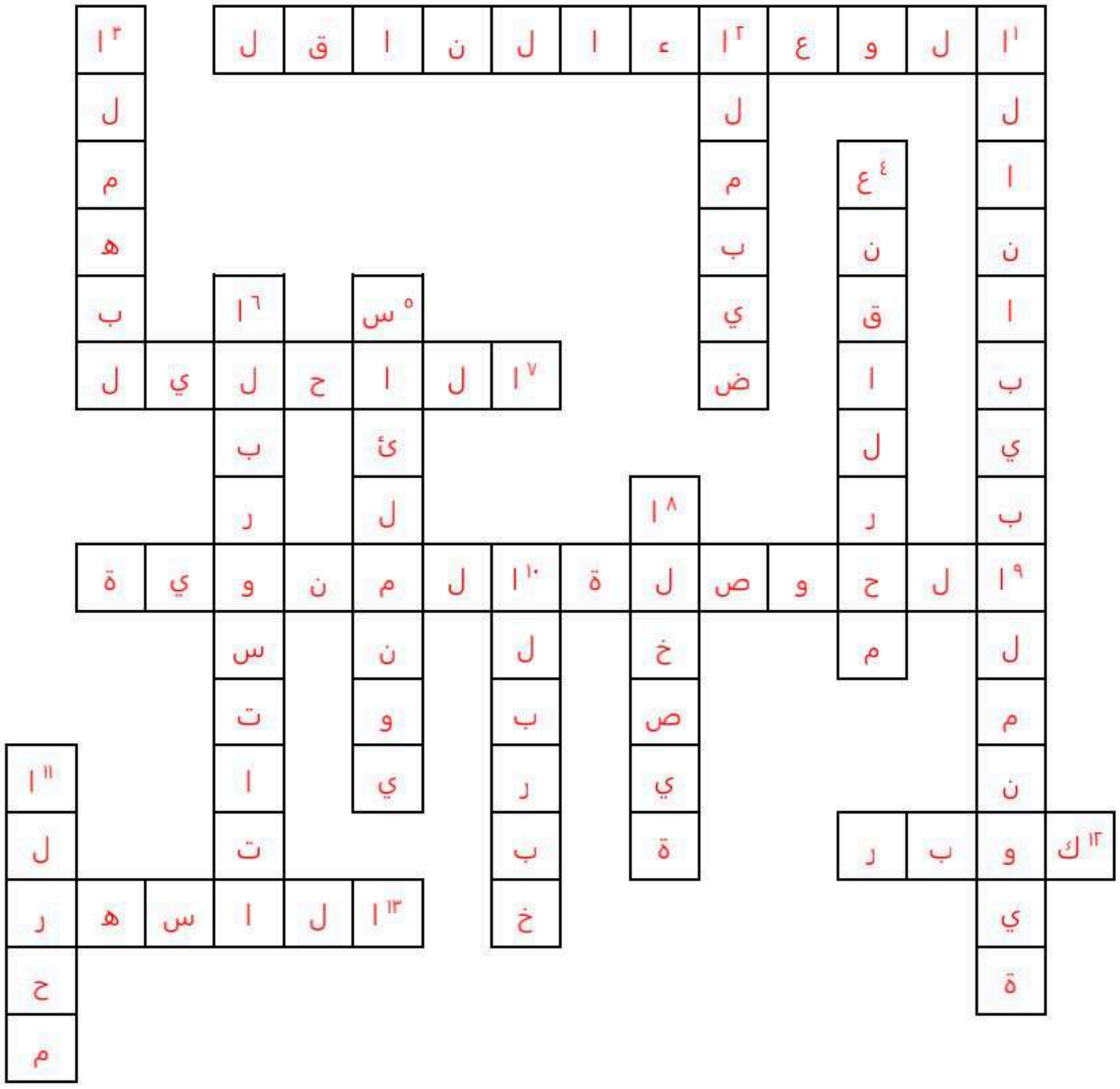
ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الاجابة لهذه الورقة

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 والأخر أفقي. اقرا التلميح وحاول معرفة المصطلح المناسب -بدون الرجوع للكتاب- واكتبه في المكان المناسب. بالتوفيق.



عامودي

1- هي مصانع الحيوانات المنوية في داخل الخصية.
2- الغدة التناسلية الأنثوية وتنتجه البويضة شهريا.
3- عضو التناسل الأنثوي، يستقبل الحيوانات المنوية.
4- بداية الرحم ويغلق إذا كان الأنثى في فترة حمل.
5- مواد غذائية 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.

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.

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

ورقة العمل من تصميم وإعداد أ.فيصل الجمعان @FaisalTheTeacher

استخدم هذا **QR** للحصول على نسخه من الإجابة لهذه الورقة

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

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

<u>في نهاية الدرس يجب أن تعرف:</u>

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

1- المناعة غير المتخصصة (العامة)

فيديو يشرح المناعة غير المتخصصة

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

أنواع المناعة غير المتخصصة (العامة) كثيرة، في عضو أو خليه أو نسيج في جسمك يمنع تعرض للضرر يعتبر من المناعة غير المتخصصة، بعضها ما يلي:

1	**الجلد**	يمنع أي شيء غريب يدخل لجسمك فهو خط **الدفاع الأول** للجسم.
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)

فيديو يشرح المناعة المتخصصة

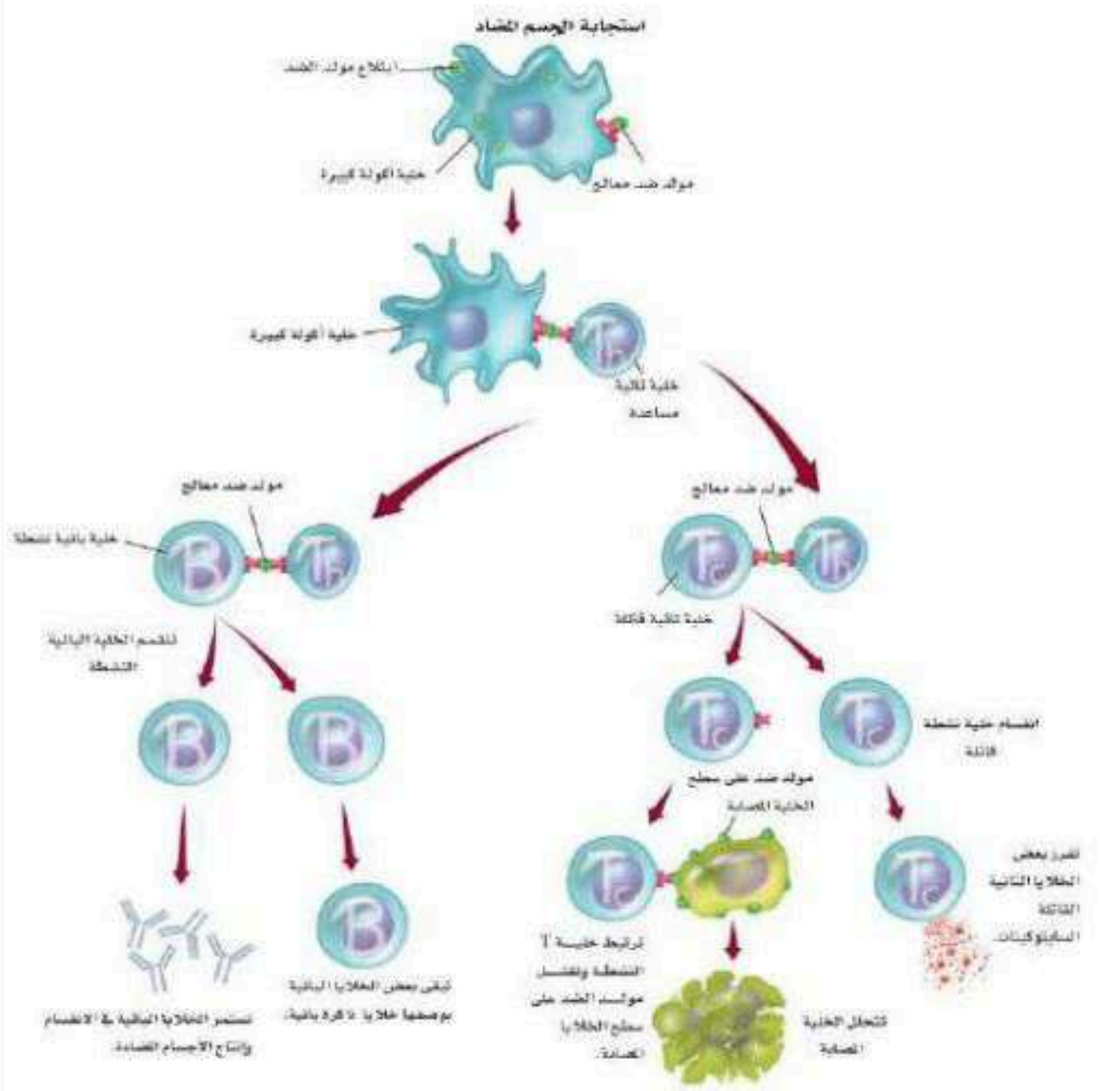
هي ممكن تكون أنسجة وخلايا وأعضاء تحمي جسمك من مسبب مرض محدده بأن تبحث عن أجسام مضادة لأي مسبب مرض يدخل الجسم

الخلايا الليمفية	هي أنواع من خلايا الدم **البيضاء** ولها أنواع كثيره 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 مره آخرى.
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** فتنشطهما.
- بعض الخلايا **البائية** تنتج الأجسام المضادة لمولد الضد لتدمير مسبب المرض والبعض الأخر يبقى في الجسم كخلايا **بائية الذاكرة** في حال عاد المرض فيما بعد.
- الخلايا **التائية القاتلة** تهاجم مسببات المرض باستخدام مادة تسمى **السايتوكينات** 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.