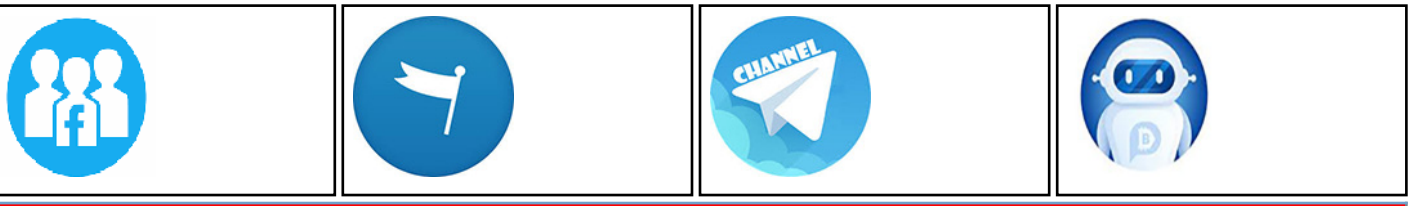
تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية

المناهج البحرينية
almanahj.com/bh

الملف ملخص ودراسة لبحث لجهاز الدوران والتنفس والإخراج

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني الثانوي



روابط مواد الصف الثاني الثانوي على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني الثانوي والمادة أحياء في الفصل الأول

1	ملخص ودراسة لبحث الجهاز العصبي
2	مذكرة حيا 211 للصّف الثاني الثانوي العلمي
3	ملف أعمال الطالب مقرر حيا 215
4	نموذج أسئلة لامتحان نهاية الفصّل الدراسي الأوّل
5	نموذج إجابة لامتحان نهاية الفصّل الدراسي الأوّل

1 جهاز الدوران

ينقل جهاز الدوران الدم :- بغرض

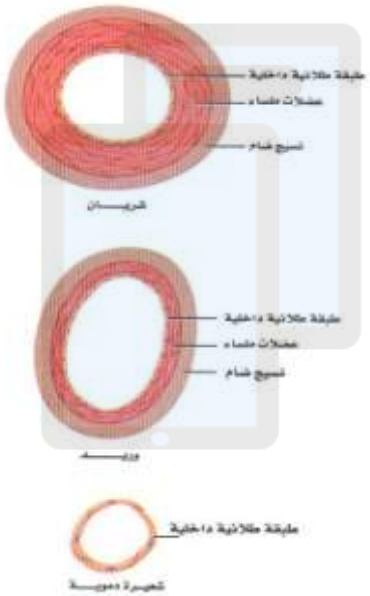
١ -تزويد الخلايا بالأكسجين 2- تخليص الخلايا من الفضلات CO_2

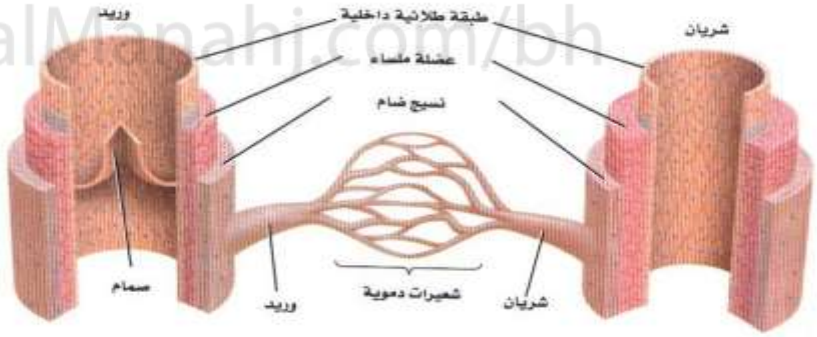
س- حدد وظيفة مكونات جهاز النقل في الجسم ؟

المكون	الوظيفة	المكون	الوظيفة
الدم	يحمل المواد المهمة إلي جميع أجزاء الجسم	القلب	يضخ الدم عبر **الاوعية الدموية**
الأوعية الدموية	الشرايين – **الاوردة** – الشعيرات الدموية	الجهاز الليمفي	له دور **الوسيط في عملية النقل** – مسئول **عن المناعة**

س- حدد وظائف جهاز الدوران ؟

- ينقل الكثير من المواد الهامة مثل **بالأكسجين والغذاء**
- حمل مواد ينتجها **جهاز المناعة** لتهاجم مسببات الأمراض
- القيام بعملية **تجلط الدم** (تخثره).
- تنظيم **درجة حرارة** الجسم .





الأوعية الدموية

1- الشرايين :-

تنقل الدم المحمل ب (O_2) من القلب لأجزاء الجسم .

تمتاز ب :- ذات جدران **سميكة** 3 طبقات ، مرنة ومتينة .

ملحوظة / يجب التدريب على رسم الأوعية الدموية

س- علل - العضلات الوسطى للشريان أسمك من الطبقات الأخرى .

- حتى تتحمل **الضغط الغالي** الذي يضخ من القلب إليها .

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية
alManahj.com/bh

- جدارها يتكون من 3طبقات : هي

الطبقة	نوع النسيج
أ- خارجية	مكونة من **النسيج الضام** .
ب- وسطى	مكونة من عضلات ملساء .(أسمك من الأوعية الأخرى)
ج- داخلية	مكونة من خلايا طلائية

2- الشعيرات الدموية

س- صف الشعيرات الدموية ؟

منطقة التقاء الشرايين مع الاوردة وهي تفرعات صغيرة يقل قطرها كلما بعدت عن المصدر الرئيسي يتكون جدارها من طبقة واحدة من الخلايا لذا تسمح بانتقال المواد

س- علل - تعتبر الشعيرات الدموية أهم أجزاء الأوعية الدموية ؟

لأنها الجزء الذي يتم فيه تبادل المواد بين الدم وخلايا الجسم بواسطة عملية الانتشار البسيط .

3- الأوردة

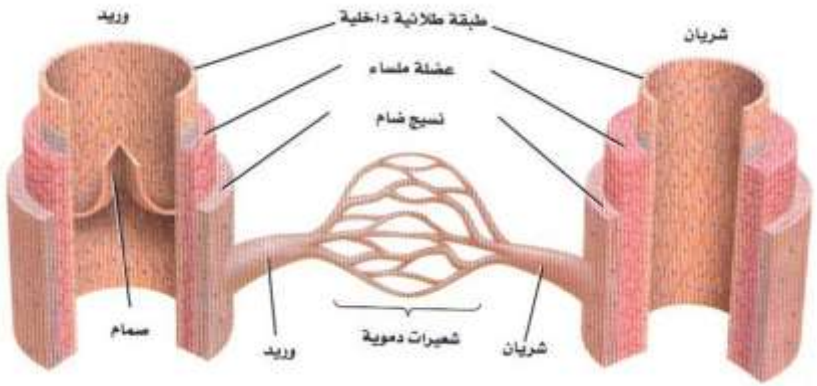
- تنقل الدم من خلايا الجسم بعد التبادل إلي القلب
- الطبقة الوسطى **أقل من سمكها** في الشرايين .

س- حدد وظيفة صمام الأوردة ؟

تمنع مرور الدم في الاتجاه المعاكس عند سريانه

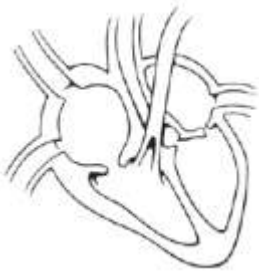
س- ما أهمية الحركات التنفسية ؟

تشكل ضغط على الاوردة لتجبر الدم على العودة الى القلب



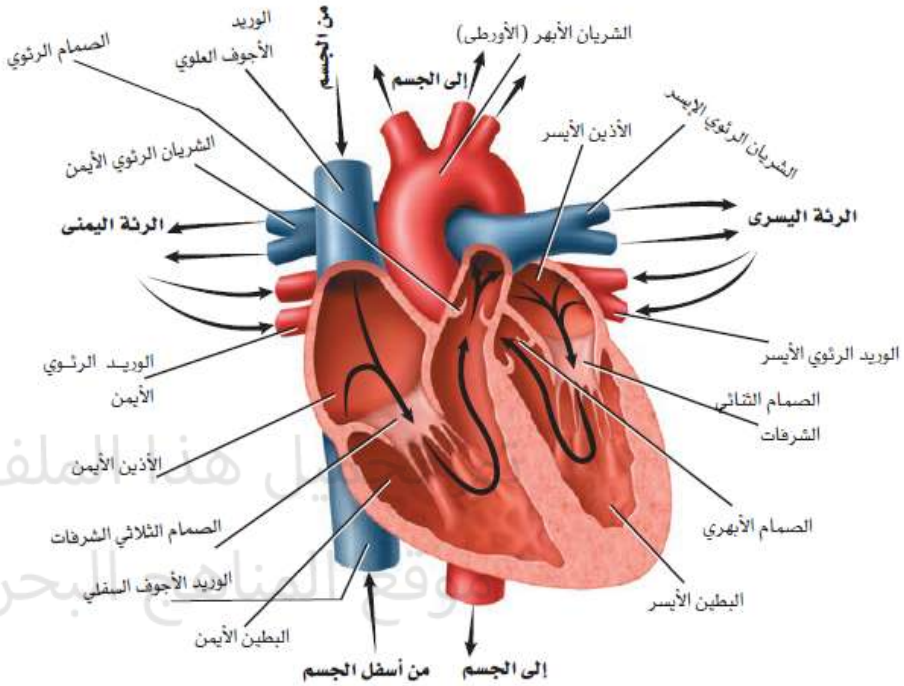
لتحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية
alManahj.com/bh
أ/ عبدالحافظ عبدالوارث

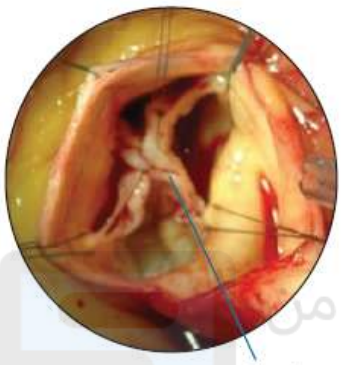
القلب



عضو عضلي أجوف بحجم قبضة اليد يوجد في منتصف الصدر تقريباً .

- يضخ الدم المؤكسج لكافة أنحاء الجسم وغير المؤكسج للرئتين





الصمام الأبهري – في وضع مغلق

ملحوظة / يجب التدريب على رسم القلب

س- صف تركيب القلب ؟

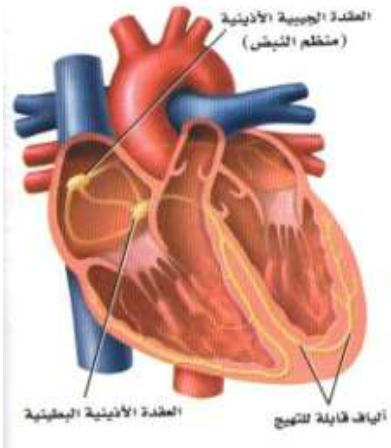
يتكون من عضلات قلبية- وينقسم الي أربع حجرات

الحجرتان العلويتان هما الاذينان (أيمن وأيسر)

- يستقبلان الدم العائد للقلب

الحجرتان السفليتان هما البطينان (أيمن وأيسر)

- يضخان الدم بعيداً عن القلب .



س- كيف ينبض القلب ؟

المرحلة الأولى

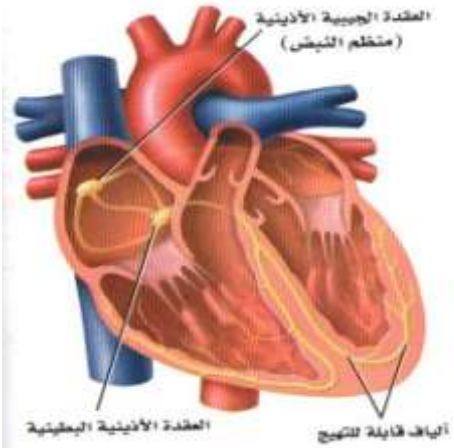
يمتلئ الأذينان بالدم وينقبضان ليمتلئ البطينان بالدم .

المرحلة الثانية

ينقبض البطينان ليضخان ما بهما من الدم لخارج القلب إلى (الرئتين – سائر أجزاء الجسم) .

- يتحكم في نبض القلب عقدتين هما العقدة الجيبية الأذينية و والعقدة الأذينية البطينية .

نبض القلب



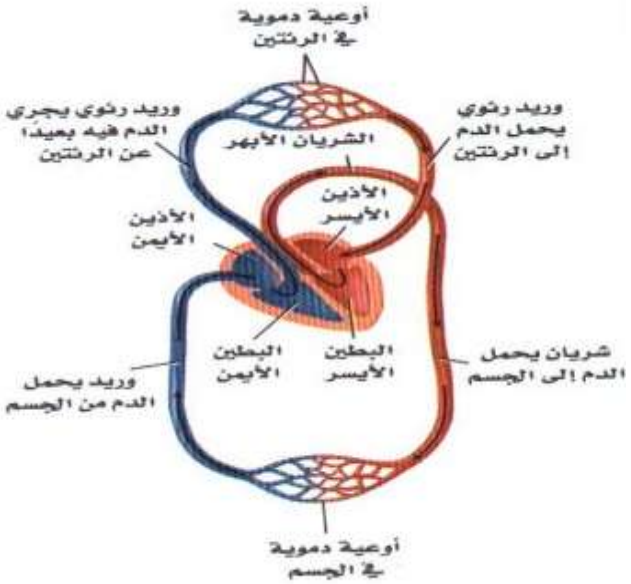
- ينبض القلب عند الإنسان البالغ 70-75 مرة في الدقيقة بينما الطفل الرضيع 130-140

- **ضغط الدم** ☺هو قياس لضغط الدم الواقع على جدران الأوعية الدموية .(يزودنا بمعلومات عن حالة الشرايين).

- يسبب انقباض القلب ارتفاع ضغط الدم لأعلي درجة (120) وانبساط القلب يسبب انخفاض ضغط الدم (80).

- اشرح باختصار آلية تدفق الدم في الجسم (إلى الرئتين والعودة منهما،إلى الجسم ثم للقلب ؟

إلي الرئتين والعودة منهما	إلي الجسم ثم للقلب
يصل الدم من الجسم . - للأذين الأيمن محمل ب CO_2 .(لونه) . - ومنه للبطين الأيمن . الذي يضخه خلال الشريان الرئوي للرئتين . -تتم عملية التبادل الغازي ويحمل الدم بالأكسجين . (لونه) . – ثم ينتقل للأذين الأيسر . ومنه للبطين الأيسر .	تبدأ من الأذين الأيسر المملوء بالدم المؤكسج . - ثم ينتقل للبطين الأيسر . - الذي يضخ الدم لشريان الأبهر . - ومنه يندفع حتى الشعيرات الدموية المتفرعة في جميع أنحاء الجسم



أ/ عبدالحافظ عبدالوارث
هذا الملف من موقع المناهج البحرينية
almanahj.com/bh

مكونات الدم

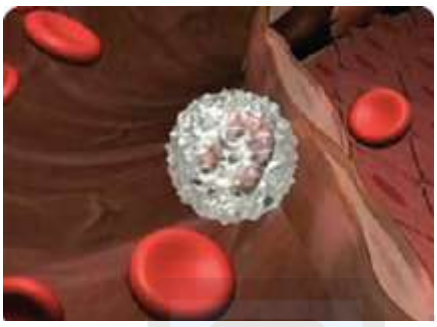
س- حدد مكونات الدم ؟

- يتكون **الدم** من بلازما الدم و **خلايا دم حمراء و خلايا دم بيضاء و الصفائح الدموية**.

1- بلازما الدم

سائل أصفر يشكل.50.% من الدم / ويشكل الماء.90 %منه ،10 % مواد ذائبة . وتنقل الفضلات ، والهرمونات.

- تنقل البلازما ما تم هضمه من طعام مثل جلوكوز ودهون وفيتامينات وأملاح.
- الهرمونات تعطي إشارة البدء لأنشطة الجسم كامتصاص الجلوكوز



س- حدد وظيفة بروتينات بلازما الدم ؟

1- تنظيم كمية الماء في الدم
2- مقاومة الأمراض
3- تكوين خثرات الدم

2- خلايا الدم الحمراء

قرصية مقعرة الوجهين، تتكون في نخاع العظم الأحمر ولا يوجد لها نوى

وتعيش 120يوم، وتتكون من بروتينات تحوي الحديد وتدعي ب الهيموجلوبين Hb .

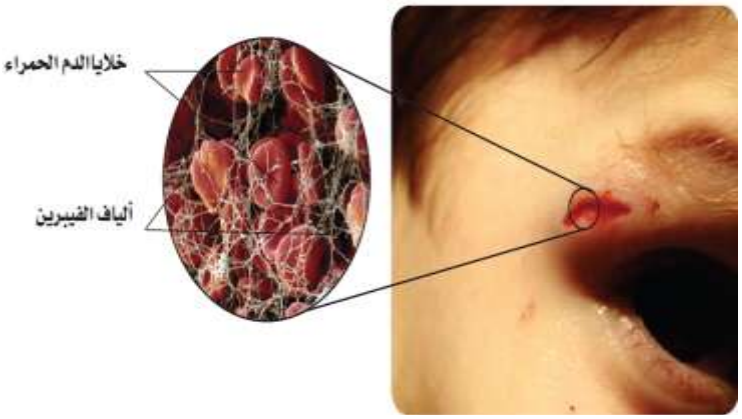
3- الصفائح الدموية

خلايا صغيرة تقوم بتكوين الجلطة (الخثرة).

س- اشرح آلية عملية تجلط الدم ؟

عندما يتضرر وعاء دموي تتجمع الصفائح الدموية مكان الجرح ملتصقة معا وتطلق مواد كيميائية منتجة بروتينا عامل التخثر
يسمى (فيبرين) لينسج شبكة من الألياف لتحجز الصفائح الدموية وكريات الدم الحمراء (مكونة الخثرة) سدادة .

4- خلايا الدم البيضاء



تقاوم الأمراض حيث تحيط بالأجسام الغريبة وتقتلها

- كل خلية دم بيضاء يقابلها من 500إلى 1000خلية حمراء.

- بخلاف الحمراء فخلاياها تحوي نواة

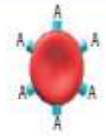
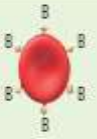
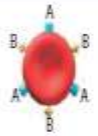
وتعيش شهور أو سنوات

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية
عبدالحافظ عبدالوارث
alManahj.com/bh

فصائل الدم

أربع هي A وB وAB وO

- يمكن تحديد نوع الفصيلة عن طريق مولدات الضد الموجودة علي غشاء الخلايا الحمراء.

فصيلة الدم	A	B	AB	O
مولد الضد / الأجسام المضادة	مولد الضد A / الأجسام المضادة: المضادة لـ B	مولد الضد B / الأجسام المضادة: المضادة لـ A	مولد الضد AB / الأجسام المضادة: لا يوجد	لا يوجد مولد الضد. / الأجسام المضادة: المضادة لـ A وB
مثال				
يعطي الدم إلى:	A أو AB	B أو AB	AB	O أو AB ،B ،A
يستقبل الدم من:	A أو O	B أو O	AB ،B ،A أو O	O

س- ما أهمية معرفة الفصائل ؟

- معرفة الفصائل ضروري

1- لعملية نقل الدم وسبب ذلك احتواء بلازما الدم على بروتينات (أجسام مضادة)
2- تميز خلايا الدم التي تحمل علامات غريبة مما يؤدي إلى تكتل هذه الخلايا معا

- Rh عامل رايزيس

مولد التصاقي يوجد علي سطح خلايا الدم الحمراء Rh

س- ما الخطورة على الطفل الثاني لام سالبة عامل رايزيس متزوجة برجل موجب لهذا العامل ؟

- يختلط دم الطفل الأول مع دم الأم فيتكون لديها أجسام مضادة للعامل الموجب والتي تنتقل عبر المشيمة الرحمية في حالة الحمل الثاني فتحطم خلايا الدم الحمراء لديه فيموت .

تفادي المشكلة

تعطى الأم مواد تمنع تكون الأجسام المضادة للعامل الرايزيسي في الدم لتفادي المشكلة .
تعطى الأم حقنة بعد الولادة الأولى بثلاثة أيام

- من مؤشرات تصلب الشرايين

- ارتفاع ضغط الدم و ارتفاع مستوى الكوليسترول في الجسم .

س - ما سبب حدوث السكتة أو الجلطة القلبية ؟

عندما لا يصل الدم إلى عضلة القلب فيسبب ضرر بها .
- يؤدي ذلك للموت إذا لم يتم معالجته .

س - ما سبب حدوث السكتة الدماغية ؟

تحدث السكتات عندما تتكون خثرات الدم في الأوعية الدموية التي تزود الدماغ بالأكسجين .
- يؤدي ذلك لانفجار الأوعية الدموية وحدوث نزيف داخلي .

أ/ عبدالحافظ عبدالوارث
موقع المناهج البحرينية
alManahj.com/bh

2 الجهاز التنفسى

وظيفة الجهاز التنفسى

- وظيفة الجهاز التنفسي تبادل O_2 و CO_2 بين الهواء والدم وبين الدم والخلايا.

- تستعمل الخلايا O_2 والجلوكوز لتنتج جزيئات ATP الغنية بالطاقة .

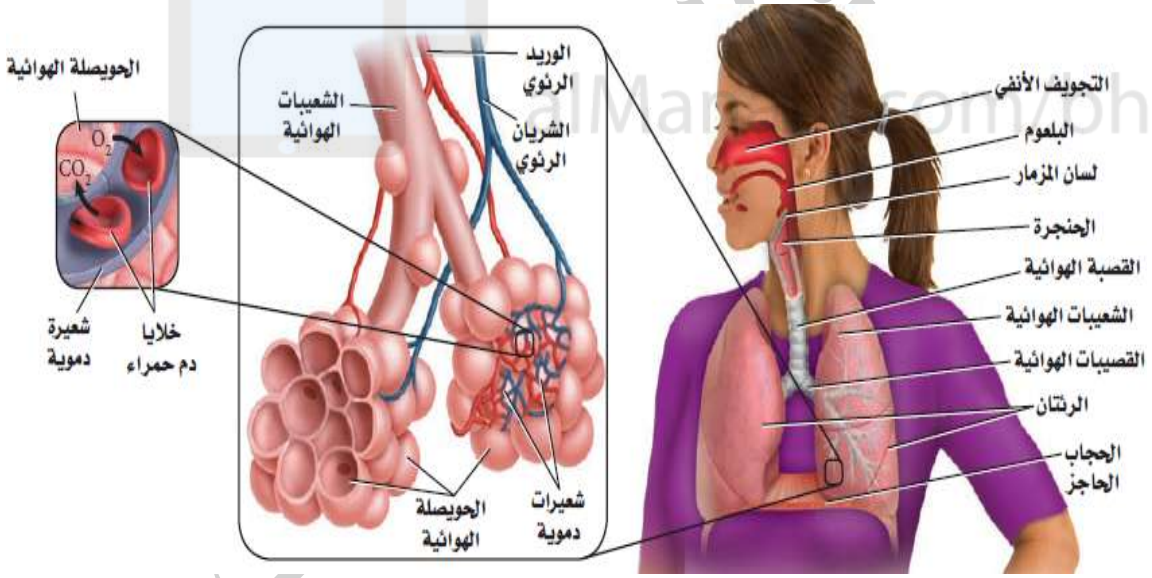
س – حدد المصطلح العلمى لما يلى ؟

م	التعريف	المصطلح
1	مجموعة من التفاعلات والعمليات التي تحدث داخل كل خلية لتحرير الطاقة المدخرة فيها للقيام بالعمليات الحيوية المختلفة (الأيض) والتي ينتج عنها O2+CO2+E .	التنفس
2	جزئ يزود الخلايا بالطاقة الكيميائية.	ATP

- يتم التنفس فى عمليتين :-

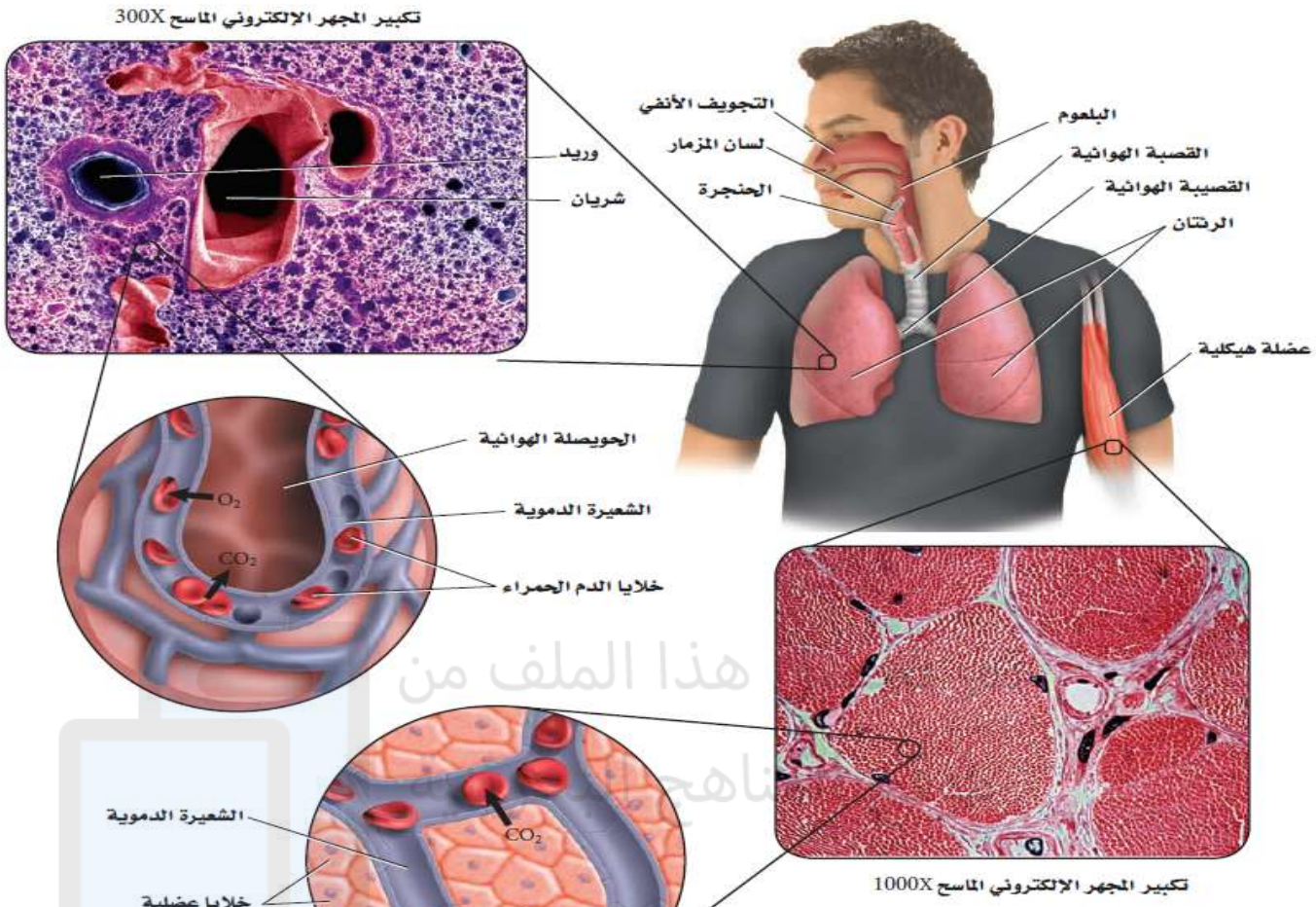
أ- التنفس الخارجي	(العملية الأولى) وفيها الشهيق و الزفير
ب- التنفس الداخلي	(العملية الثانية) وفيها يتم فيها تبادل الغازات بين الدم وخلايا الجسم

- مكونات الجهاز التنفسى



س- تتبع باختصار مسار الهواء من الأنف لداخل الجسم ؟

يدخل الهواء من الأنف .
ينقى في الشعيرات من الغبار والمواد الكبيرة .
يمر من الجزء العلوي للحلق (البلعوم) .
يسمح لسان المزمار للهواء بالمرور من الحنجرة إلى القصبة الهوائية .
ثم منها للقصيبات الهوائية – ثم للرئتين .
تتفرع القصيبات لشعيبات هوائية ومنها لحجرات هوائية أصغر تنتهي بأكياس هوائية تسمى حويصلات



ينتقل الأكسجين (O_2) في أنسجة الجسم، ومنها النسيج العضلي، من الشعيرات الدموية إلى خلايا النسيج. وينتقل ثاني أكسيد الكربون (CO_2) الناتج عن عملية التنفس الخلوي من الخلايا إلى الشعيرات الدموية، ثم إلى الرئتين.

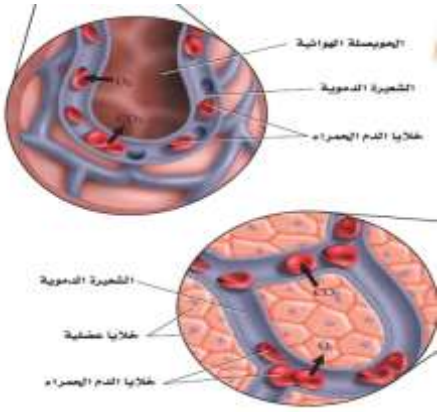
س- ما وظيفة كلا من :-

م	المكون	الوظيفة
1	الشعيرات والأغشية المخاطية في الأنف	- تلتقط المواد العالقة في الهواء وتمنعها من دخول الحلق والرئتين . - تدفئ الهواء وترطبه بعد أن تخلصه من الغبار والمواد العالقة .
2	لسان المزمار	- يمنع دخول الطعام مجرى التنفس . - ويسمح للهواء بالمرور من الحنجرة إلى القصبة الهوائية * لسان المزمار .(قطعة نسيج تغطى فتحة الحنجرة)
3	الحويصلات الهوائية	يتم خلالها عملية تبادل الغازات.

- تتفرع القصبة الهوائية إلي أنبوبين كبيرين يتفرع كلا منها شعيبات هوائية.(أنابيب).تنتهي بأكياس هوائية (حويصلات)

س- اشرح آلية تبادل الغازات في الرئتين ؟

- يصل O_2 كل حويصلة وينتشر عبر جدرانها الرقيقة إلى الشعيرات الدموية المحاطة بها ومنها إلى خلايا الدم الحمراء .
- وينتقل O_2 إلى خلايا أنسجة الجسم في عملية التنفس الداخلي .
- وينتقل CO_2 في الاتجاه المعاكس من الدم للحويصلات لخارج الجسم .

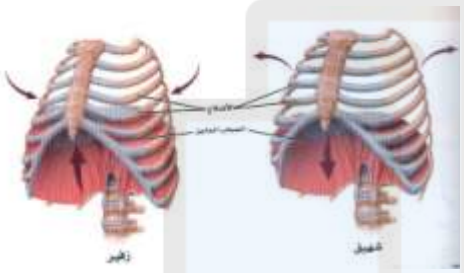


س- ارسم شكلا يبين تركيب الحويصلات الهوائية ؟

ملحوظة / يجب التدريب على رسم الحويصلة الهوائية

س- قارن بين عمليتي الشهيق والزفير ؟

وجه المقارنة	الشهيق	الزفير
المقصود بها	عملية إدخال الهواء للرئتين	عملية إخراج من الهواء للرئتين
عضلة الحجاب الحاجز	تنقبض أثناء التنفس	تبسط وتعود لوضعها الطبيعي
تجويف الصدر	يتسع	يضيق
ضغط الهواء	منخفض	الضغط عالي في الرئتين



س- اشرح عملية التبادل الغازي في الرئتين وخلايا الجسم ؟

- ينتقل O_2 في أنسجة الجسم ومنها للنسيج العضلي من الشعيرات الدموية إلى خلايا النسيج .
- وينتقل CO_2 الناتج عن التنفس الخلوي من الخلايا إلى الشعيرات الدموية ثم إلى الرئتين .

- أمرض الجهاز التنفسي الشائعة

المرض	الوصف
الربو	تتهيج الممرات الهوائية، مما يؤدي إلى انقباض القصيبات الهوائية وتضييقها.
التهاب القصبات	تُصاب الممرات الهوائية التنفسية بالعدوى، فينتج عن ذلك السعال والمخاط.
انتفاخ الرئة	تتحطم الحويصلات الهوائية، فتقل مساحة السطح اللازم لتبادل الغازات مع شعيرات الدم حول الحويصلات.
التهاب الرئة	إصابة الرئتين بالعدوى، مما يسبب تجمع المواد المخاطية في الحويصلات الهوائية.
السل الرئوي	تصيب بكتيريا معينة الرئتين، فتقل مرونة الشعيرات الدموية المحيطة بالحويصلات، مما يؤثر في فاعلية تبادل الغازات بين الهواء والدم.
سرطان الرئة	نمو في أنسجة الرئة بصورة غير منضبطة، يؤدي إلى سعال مستمر، وضيق النَفَس، والتهاب القصبات والرئة، وقد يؤدي إلى الموت.

س- ما الضرر الذي يسببه التدخين ؟

1- تهيجا مزمنًا في الأنسجة التنفسية.
2- يمنع عمليات الأيض في الخلايا مزمنًا في الأنسجة التنفسية .

يسبب التعرض لمواد في الهواء ومنها حبوب اللقاح .

مشاكل تنفسية ناتجة عن تفاعلات الحساسية لبعض البشر .

3 جهاز الإخراج

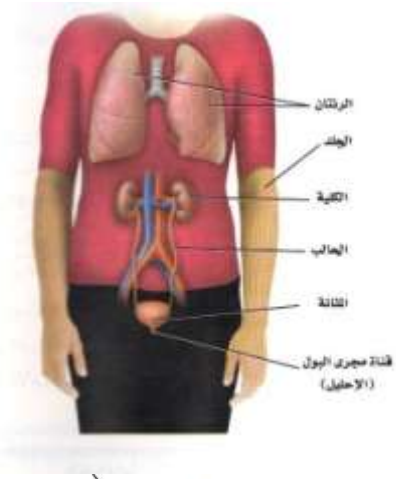
وظيفته:-

تحافظ الكليتان على الاتزان الداخلي بالتخلص من **الفضلات** مثل السموم وCO_2.

- جهاز الإخراج ينظم كمية **السوائل** والأملاح في الجسم ويحافظ على الرقم **الهيدروجيني PH للدم .**

مقياس درجة حموضة أو قاعدية أي محلول

- **الجهاز الإخراجي** يتكون من :-

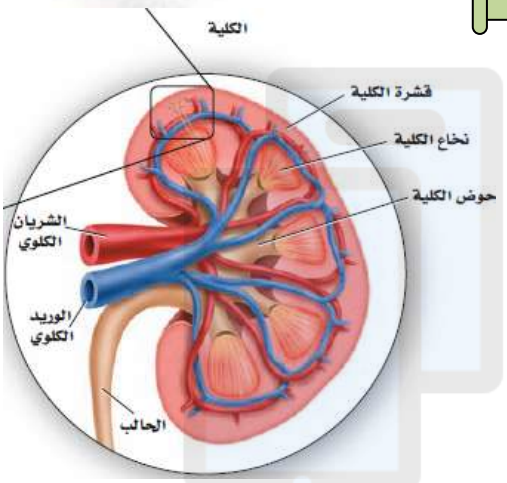


1- الرئتان تخرجان **الأكسجين وثاني أكسيد الكربون**

2- الجلد يخرج الأملاح **والماء عن طريق العرق**

ملحوظة / يجب التدريب على رسم تركيب الكلية

3- الكليتان



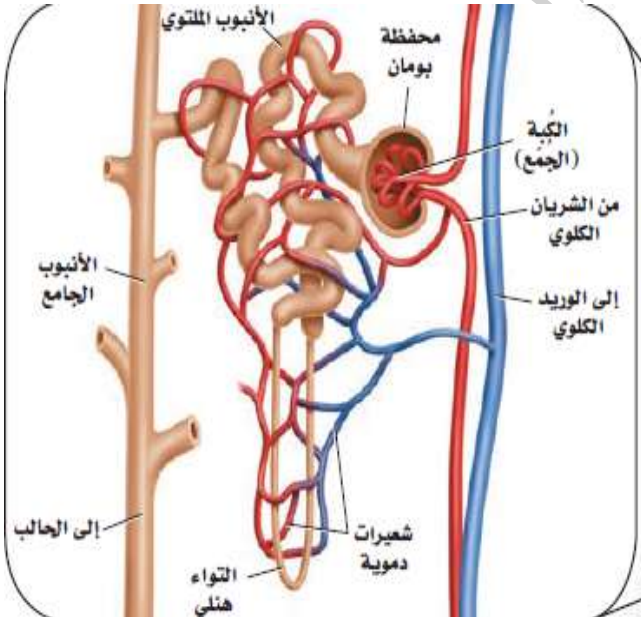
تشبه **الكلية** حبة **الفاصوليا** في شكلها وتقوم بترشيح **الفضلات والماء والأملاح** من الدم

- الطبقة الخارجية من الكلية تدعى **القشرة** والداخلية **النخاع** تحويا أنابيب وأوعية دموية

- توجد أجهزة الترشيح في منطقة وسط الكلية التي تدعى **حوض الكلية**

- تحوي كل كلية حوالي **مليون** وحدة ترشيح (كلوية) والتي تدعى **النفرونات**

- يدخل الدم إلي الوحدات الكلوية من خلال **أنبوب طويل محاط بكتلة من الشعيرات الدموية الكبة (الجمع) المحاط بتركيب يسمى محفظة بومان.**



س- اشرح كيف تتم عملية الترشيح في الكلية ؟ وتكوين البول

ينقل الشريان الكلوي الغذاء والفضلات الي الكلية
- ثم يتفرع لأوعية دموية أصغر فأصغر حتى يصل لشعيرات دموية صغيرة (ذات جدار رقيق) في الكبة .
- يندفع الماء والفضلات النيتروجينية والتي تسمى (يوريا) بولينا من جدران الشعيرات إلي محفظة بومان .
- تبقى الجسيمات الأصغر حجماً في الدم مثل البروتينات وخلايا الدم الحمراء .

ملحوظة / يجب التدريب على رسم تركيب النفرون

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية
alManahj.com/bh

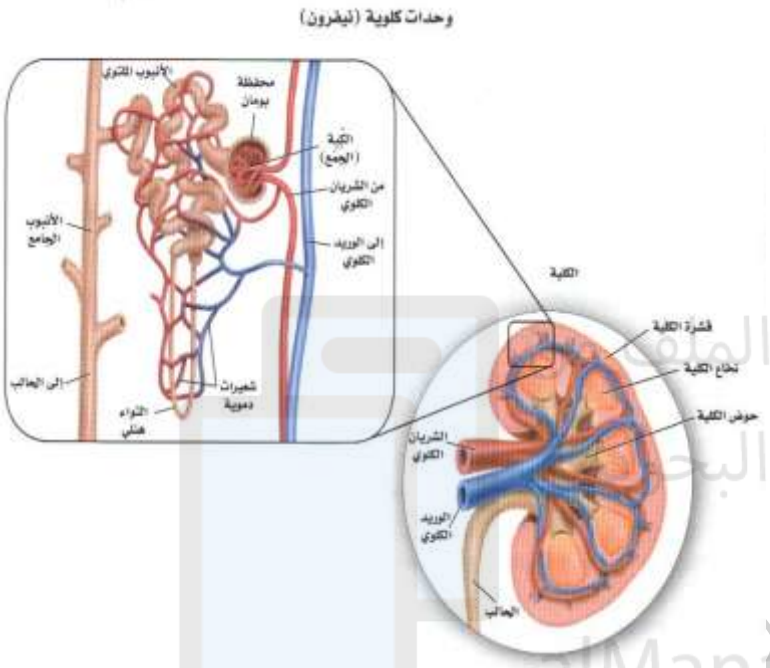
(الترشيح)

- تمر السوائل الزائدة والسموم من الشعيرات إلى الأنبوب الجامع وتسمى هذه الفضلات (**بالبول) .**

البول

يخرج من الكلية عبر **الحالب** ويخزن في **المثانة** ليخرج عبرقناة **مجرى البول**.

- تسمى الفضلات النيتروجينية **يوريا** وتنتقل من الشعيرات الدموية لمحفظة **بومان**



س- لخص عملية إعادة الامتصاص ؟

- يعاد امتصاص الكثير من الماء المفقود والمواد المفيدة مثل الجلوكوز – والأملاح للشعيرات المحيطة بالأنابيب الكلوية وإعادتها للدم .

ترشح كل كلية نحو **180** لترمن الدم لكنها تنتج1.5لتر فقط من البول .

- تشكل الكليتان**1%** من وزن الجسم وتستعملان 20%-25%من الأكسجين (الطاقة).

الرقم الهيدروجيني PH

مقياس درجة حموضة أو قاعدية محلول ما .

س- اشرح كيف تساعد الكلية في الحفاظ على الرقم الهيدروجيني ؟

– ترفع الكلية مقدار الحموضة عندما تنخفض درجة حموضة الدم عن طريق :- إفراز أيونات (H) والأمونيا في الأنابيب الكلوية.

- خفض درجة الحموضة عن طريق إعادة امتصاص المحاليل المنظمة ومنها (HCO_3^-) - Na^+ .

ملحوظة / العمليات الحيوية تتطلب الرقم الهيدروجيني بين 6.5- 7.5 فإن الكلية تحافظ على الاتزان الداخلي عن طريق المحافظة على الرقم الهيدروجيني عند هذا المستوى .

عبدالحافظ عبدالوارث
alManahj.com/bh

أمراض الكلية

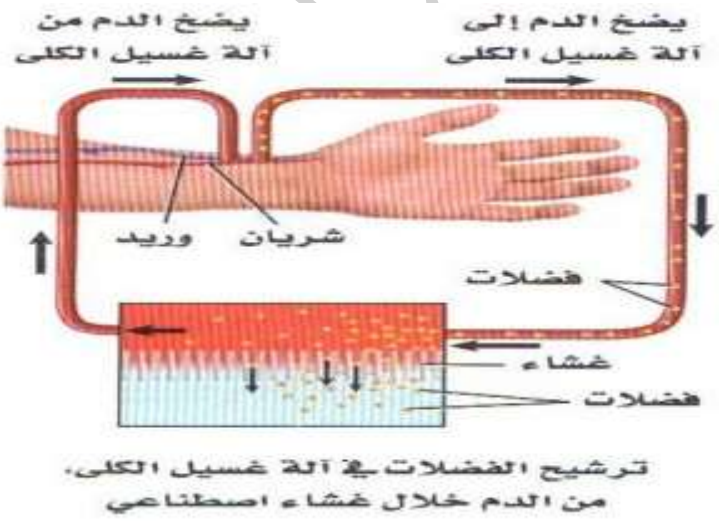
س - اذكر الأعراض التى تدل على الأمراض التالية والمصاحبة لها

المرض	سببه	الأعراض
التهاب الكلية	التهاب المثانة – انسداد الكلية	- الحمى - القشعريرة - ألام أسفل الظهر أو منتصفه
التهاب الوحدة الكلوية	انتفاخ والتهاب مؤلم وانسداد أحد الكبيبات	وجود الدم والبروتين مع البول - انتفاخ أنسجة الجسم.
حصى الكلى	تكون كتل صلبة من المعادن	خروج دم مع البول – ترسبات في مجرى البول يهيج القناة البولية.
انسداد القناة البولية	تشوهات خلقية عند الولادة	تسبب انسداد مجرى البول - ضرر دائم في الكلية
سرطان الكلية	نمو غير منضبط بالخلايا مبطنة لأنابيب الكلية	خروج دم إلى البول -وجود كتل في الكلية - تأثر بقية أعضاء الجسم - قد يؤدي ذلك إلى الموت
مرض الكلى عديد التكيس	نمو أكياس مليئة بالسائل في الكلية	تقليل وظيفة الكلية - يقود إلي الفشل الكلوي

- تتم معالجة الالتهابات الناتجة عن العدوى البكتيرية ب المضادات الحيوية الفعالة
- يحدث التهاب الوحدة الكلوية بسبب انتفاخ والتهاب وانسداد أحد الكبيبات
- حصى الكلى ☺ مادة بلورية صلبة ومنها مركبات الكالسيوم المتكونة في الكلية .
- من أهم أسباب الفشل الكلوي السكري و الضغط العالى للدم وانخفاض أداء الكليتين واستعمال العقاقير الخاطئ

س- اشرح كيف تتم عملية غسيل الكلية مع الرسم ؟

• طريقة يتم خلالها ترشيح الفضلات والسموم من دم المريض عن طريق آلية اصطناعية .



ترشيح الفضلات في آلة غسيل الكلى من الدم خلال غشاء اصطناعي

يوجد نوعان من غسيل الكلى

الأول :-

يمر الدم مؤقتاً عبر آلة ترشيح لتخليصه من الفضلات

وتحتاج العملية من 3-4 ساعات تتكرر اسبوعياً 3 مرات.

الثاني :-

- يعمل الغشاء الداخلي المبطن للبطن (الغشاء البريتوني) عمل كلية صناعية .
- فيملأ تجويف البطن بسائل خاص من خلال انبوب صغير ملتصق بالبطن .
- ثم يصرف السائل المحتوي على الفضلات من دم المريض
- يجب إجراء هذه العملية يومياً من 30-40 دقيقة .

س- قارن بين غسيل الكلى بآلة الترشيح ،وبالغشاء البريتونى ؟

آلة الترشيح	الغشاء البريتوني
يمر الدم مؤقتاً عبر آلة ترشيح . تحتاج العملية من 3-4 س تتكرر أسبوعيا 3 مرات	يعمل الغشاء الداخلي المبطن للبطن عمل كلية صناعية . يجب إجراء هذه العملية يومياً من 30-40 دقيقة

س- ما المضاعفات لعملية زراعة الكلية وكيف يتم تفاديها ؟

- رفض الجسم المتوقع للعضو .
- يتم معالجتها بالعقاقير ومنها(السيترويدات – السايكوسبورين)

ملحوظة / حتى لا يرفض جسم المريض الكلية المزروعة .
معظم من تزرع لهم كلية يحتاجون لعلاج ارتفاع ضغط الدم ومنع حدوث العدوى .

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج البحرينية
alManahj.com/bh
أ/ عبدالحافظ عبدالوارث