معهد سمارت مايند
SMART MIND INSTITUTE

الكتاب الذكي

العلوم

الفصل الدراسي الثاني | 2026/2025

8

Download on the App Store

GET IT ON Google Play

هذا المحتوى تعليمي مساعد من إعداد مجموعة سمارت مايند التعليمية ولا يغني عن الكتاب المدرسي المعتمد من وزارة التربية

فهرس برنامج التقوية – مادة العلوم – الصف الثامن – الفصل الدراسي الثاني

فهرس برنامج التقوية – مادة العلوم – الصف الثامن – الفصل الدراسي الثاني 1
توزيع منهج برنامج التقوية – مادة العلوم 2
العلوم - الصف الثامن - الفصل الدراسي الثاني - القسم الأول 3
الوحدة الخامسة: علوم الحياة/ الدرس الأول: الجهاز الدوري الفصل الأول: الجهاز الدوري 4
حل التطبيقات 5
الوحدة الخامسة: علوم الحياة/ الفصل الأول: 8
الجهاز الدوري الدرس الثاني: دورة الدم في جسم الإنسان 8
حل التطبيقات 10
الوحدة الخامسة: علوم الحياة / الفصل الأول: الجهاز الدوري 15
الدرس الثالث: فصائل الدم 15
حل التطبيقات 18
الوحدة الخامسة: علوم الحياة/ الفصل الأول: الجهاز الدوري 21
الدرس الرابع: صحة الجهاز الدوري 21
حل التطبيقات 24
الوحدة الخامسة: علوم الحياة/ الفصل الثاني: الإخراج في الإنسان 27
الدرس الأول: عمليات الإخراج في جسم الإنسان 27
حل التطبيقات 29
الوحدة الخامسة: علوم الحياة/ الفصل الثاني: الإخراج في الإنسان 32
الدرس الثاني: الجهاز البولي 32
حل التطبيقات 34

توزيع منهج برنامج التقوية – مادة العلوم

الأسبوع	الوحدة	المحتوى الدراسي
الأول 3-2	الخامسة علوم الحياة	• الجهاز الدوري + دورة الدم في جسم الانسان
الثاني 7-2	الخامسة علوم الحياة	• دورة الدم في جسم الإنسان + فصائل الدم
الثالث 14-2	الخامسة علوم الحياة	• صحة الجهاز الدوري + عمليات الإخراج في جسم الإنسان
الرابع 21-2	الخامسة علوم الحياة	• الجهاز البولي + إجازة العيد الوطني
الخامس 28-2	الخامسة علوم الحياة	• صحة الجهاز البولي+ انعكاس الضوء
السادس 7-3	السادسة المادة والطاقة	• صفات الصورة المتكونة في المرايا المستوية + انكسار الضوء والانعكاس الكلي
السابع 14-3	السادسة المادة والطاقة	• **إجازة رمضان**
الثامن 21-3		• يتضمن إجازة عيد الفطر • انكسار الضوء والانعكاس الكلي
التاسع 28-3		•
العشر 4-4		•
الحادي عشر 11-4		•
الثاني عشر 18-4		•
الثالث عشر 25-4		•
الرابع عشر 2-5		• مراجعات

الوحدة الخامسة/ علوم الحياة
الفصل الأول: الجهاز الدوري
الدرس الأول: الجهاز الدوري
الدرس الثاني: دورة الدم في جسم الإنسان
الدرس الثالث: فصائل الدم
الدرس الرابع: صحة الجهاز الدوري
الفصل الثاني: الإخراج في الإنسان
الدرس الأول: عمليات الإخراج في جسم الإنسان
الدرس الثاني: الجهاز الدوري
الدرس الثالث: صحة الجهاز البولي
الوحدة السادسة/ المادة والطاقة - العلوم الفيزيائية
الفصل الأول: انعكاس وانكسار الضوء
الدرس الأول: انعكاس الضوء
الدرس الثاني: صفات الصور المتكونة في المرايا المستوية
الدرس الثالث: انكسار الضوء والانعكاس الكلي

أهمية الجهاز الدوري: هو الجهاز المسؤول عن نقل الأكسجين و المواد الغذائية إلى خلايا الجسم، ونقل ثاني أكسيد الكربون و الفضلات من خلايا الجسم.

تركيب الجهاز الدوري: يتكون الجهاز الدوري من القلب و الأوعية الدموية و الدم.

1. **القلب:** عضو أجوف نابض، يتكون من أربع حجرات، أذينان علويّان و بطينان سفليان، ويحتوي القلب على صمامات (علل) لمنع ارتداد الدم.
2. **الأوعية الدموية:** و هي شبكة من الأنابيب يسري فيها الدم داخل الجسم.

و تنقسم إلى ثلاثة أنواع:

الشرايين: الأوعية التي تنقل الدم من القلب إلى باقي أعضاء الجسم.

الأوردة: الأوعية التي تعيد الدم من أنحاء الجسم إلى القلب.

الشعيرات الدموية: الأوعية الدقيقة التي تربط بين الشرايين و الأوردة.

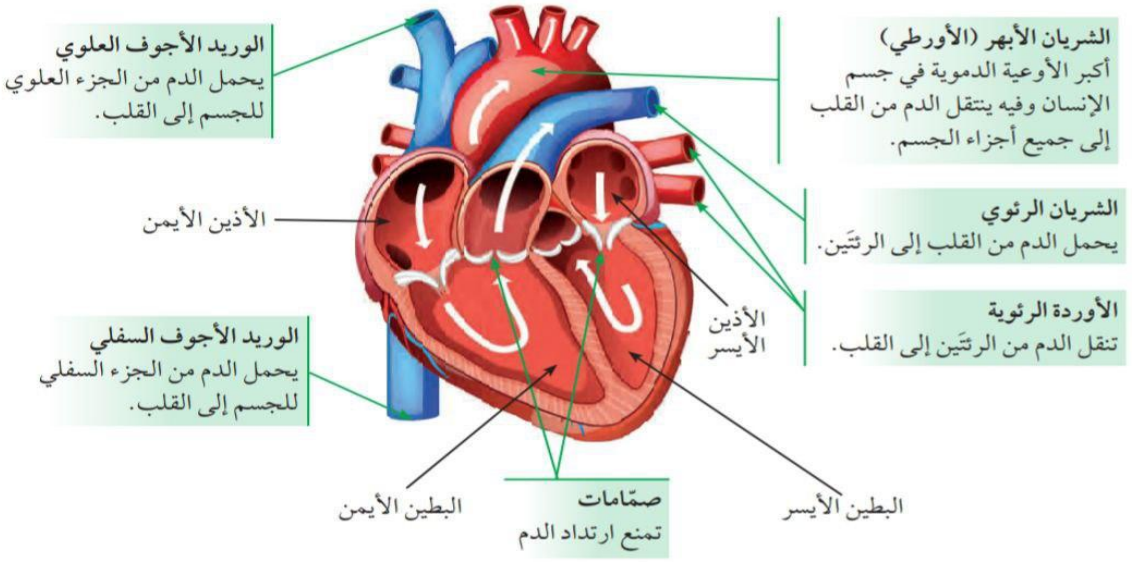
3. **الدم:** سائل أحمر يجري في الأوعية الدموية، يعد وسيلة النقل الأساسية في الجسم. و يتكون من أربع مكونات أساسية:

البلازما: سائل شفاف مائل للصفرة، يقوم بنقل الماء و الأملاح و المواد الغذائية و الهرمونات و الفضلات، كما يساهم في تنظيم حرارة الجسم.

كريات الدم البيضاء: خلايا غير منتظمة الشكل، عديمة اللون، لها نواة، تدافع عن الجسم ضد الأجسام الغريبة و الميكروبات.

كريات الدم الحمراء: خلايا قرصية الشكل، عديمة النواة، لونها أحمر (علل) بسبب احتوائها على مادة الهيموجلوبين. وظيفتها نقل الأكسجين و ثاني أكسيد الكربون بين الجسم و الرئتين.

الصفائح الدموية: أجزاء خلوية صغيرة، تساعد في تجلط الدم و وقف النزيف عند الجروح.



حل التطبيقات

السؤال الأول/ اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية بوضع أشار (✓) في المربع المجاور لها لكل مما يلي:

1. وظيفة القلب في الجهاز الدوري.

☐ انتاج الطاقة ☐ تنقية الطعام من السموم
☐ إنتاج خلايا الدم البيضاء ☐ ضخ الدم إلى أنحاء الجسم

2. وظيفة كريات الدم البيضاء.

☐ تجلط الدم ☐ نقل المغذيات
☐ نقل الاكسجين ☐ الدفاع عن الجسم

3. أي مما يلي يصف وظيفة كريات الدم الحمراء.

☐ تجلط الدم ☐ نقل المغذيات
☐ نقل الاكسجين ☐ مهاجمة الفيروسات

4. أي ممايلي يصف وظيفة الصفائح الدموية.

☐ تجلط الدم ☐ نقل المغذيات
☐ نقل الاكسجين ☐ مهاجمة الفيروسات

5. الأوعية التي تنقل الدم من القلب إلى أعضاء الجسم.

☐ الصفائح الدموية ☐ الشعيرات الدموية
☐ الأوردة ☐ الشرايين

6. الأوعية التي تعيد الدم من أنحاء الجسم إلى القلب.

☐ الصفائح الدموية ☐ الشعيرات الدموية
☐ الأوردة ☐ الشرايين

7. الأوعية الدقيقة التي تربط بين الشرايين والأوردة.

☐ الصفائح الدموية ☐ الشعيرات الدموية
☐ الأوردة ☐ الشرايين

8. أكبر الأوعية الدموية و فيه ينتقل الدم من القلب إلى جميع اجزاء الجسم.

☐ الشريان الأبهر (الأورطي) ☐ الشريان الرئوي
☐ الوريد الأجوف العلوي ☐ الوريد الأجوف السفلي

9. عندما يقوم الشخص بالجري ينبض قلبه بسرعة أكبر والسبب في ذلك.

☐ توقف الدم عن التدفق في الأطراف ☐ حاجة العضلات إلى كمية أقل من الدم
☐ توقف القلب عن العمل أثناء الجري ☐

10. عدد حجرات القلب التي تستقبل وتضخ الدم.

☐ حجرتان ☐ أربع حجرات
☐ ست حجرات ☐ ثمانية حجرات

www.smartmind.edu.kw
+9651881880 - @smartmindkw

السؤال الثاني/ اكتب كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة لكل مما يلي:

1. الجهاز الدوري مسؤول عن نقل الأكسجين والمواد الغذائية فقط. ( )
2. الجهاز الدوري مسؤول عن نقل ثاني أكسيد الكربون والفضلات فقط. ( )
3. حجم القلب يقارب حجم قبضة اليد. ( )
4. الأذينان حجرتان في القلب رقيقة الجدار وظيفتها استقبال الدم. ( )
5. البطينان حجرتان في القلب سميكة الجدار وظيفتها ضخ الدم. ( )
6. الشريان الرئوي يحمل الدم من الرئتين إلى القلب. ( )
7. تتميز الشرايين بجدرانها الرقيقة المرنة. ( )
8. تتميز الأوردة بجدرانها الرقيقة ووجود صمامات تمنع ارتداد الدم. ( )
9. يعد الدم وسيلة النقل الأساسية في الجسم. ( )
10. كريات الدم البيضاء غير منتظمة الشكل وعديمة النواة. ( )
11. كريات الدم الحمراء قرصية الشكل وعديمة النواة. ( )

السؤال الثالث/ قارن بين كل مما يلي كما هو موضح بالجدول:

وجه المقارنة	كريات الدم الحمراء	كريات الدم البيضاء	الصفائح الدموية	البلازما
الوظيفة				

السؤال الرابع/ اختر العبارة من المجموعة (ب) وضع رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ) في كل مما يلي:

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
	– تنقل الدم من القلب إلى أعضاء الجسم. – تعيد الدم من أنحاء الجسم إلى القلب.	1. الشرايين 2. الأوردة
	– يحمل الدم من القلب إلى الرئتين. – تنقل الدم من الرئتين إلى القلب.	3. الأوردة الرئوية 4. الشريان الرئوي
	– يحمل الدم من الجزء العلوي للجسم إلى القلب – يحمل الدم من الجزء السفلي للجسم إلى القلب	5. الوريد الأجوف السفلي 6. الوريد الأجوف العلوي

السؤال الخامس/ علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً سليماً:

1. وجود صمامات بين حجرات القلب.

2. تتميز بعض الأوردة بوجود صمامات.

3. تتميز الشعيرات الدموية بجدران رقيقة جداً.

4. جدران البطينات في القلب تعتبر سميكة.

5. يتوقف النزف بعد فترة قصيرة عند الاصابة بالجروح.

السؤال السادس/ أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب:

1. البلازما - كريات الدم الحمراء - كريات الدم البيضاء - الشعيرات الدموية.

   الذي لا ينتمي للمجموعة:

   السبب:

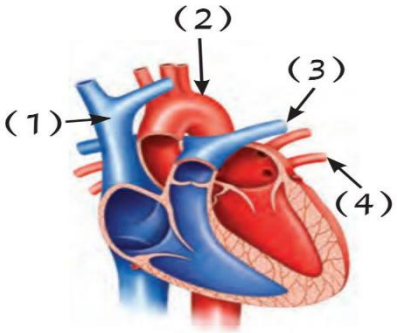
2. الشريان الرئوي - الأوردة الرئوية - الأجوف العلوي - الأجوف السفلي.

   الذي لا ينتمي للمجموعة:

   السبب:

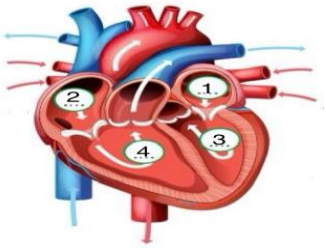
السؤال السابع/ادرس الرسومات التالية ثم أجب عن المطلوب:

يوضح الشكل المقابل تركيب القلب، اكتب رقم الجزء المشار إليه أمام العبارة المناسبة:



- الأوعية الدموية ينقل به الدم من القلب إلى جميع أجزاء الجسم. ( )
- أحد الأوعية الدموية التي تنقل الدم من الرئتين إلى القلب. ( )
- الوعاء الذي يحمل الدم من الجزء العلوي للجسم إلى القلب. ( )

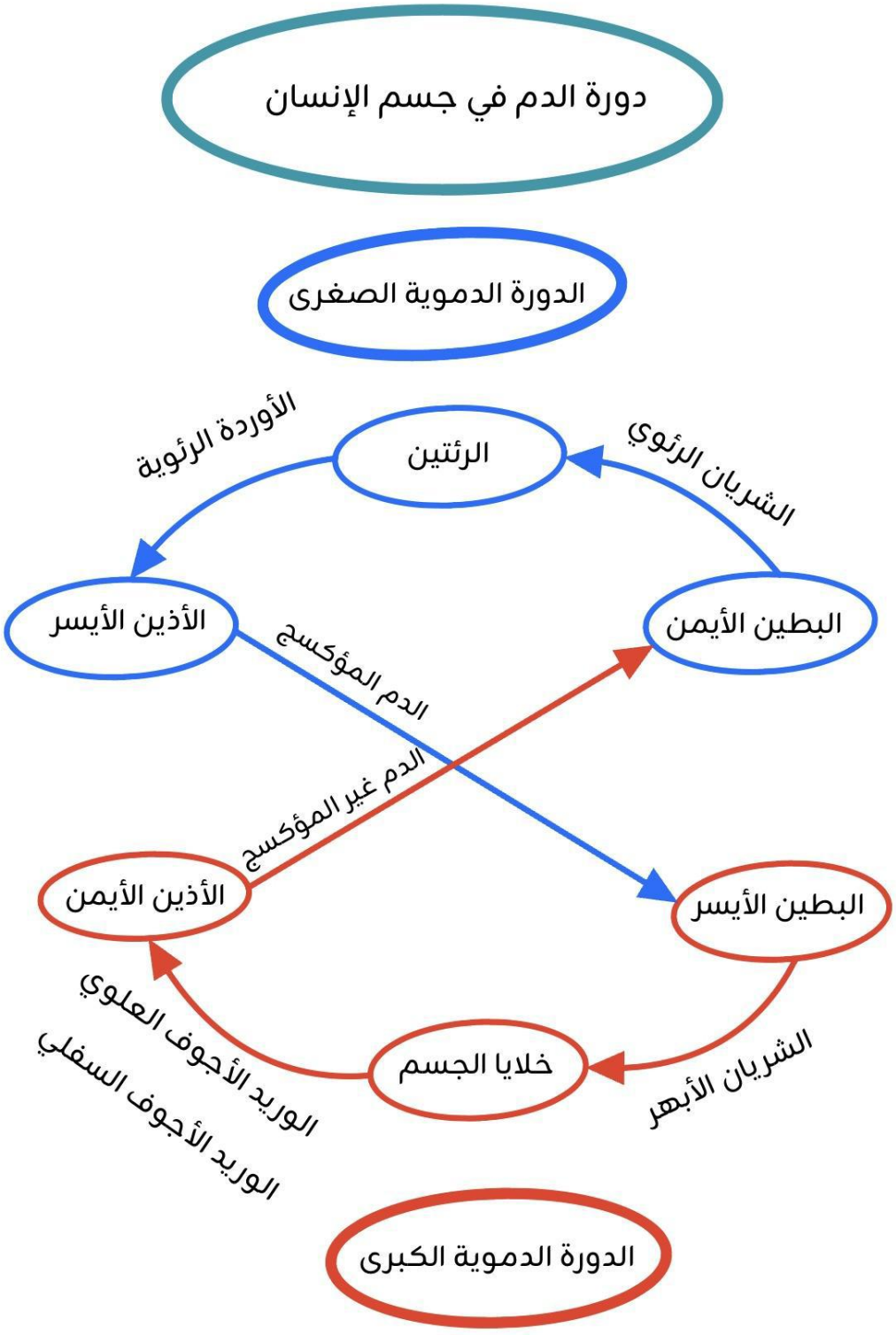
أكمل البيانات الموجودة على الرسم



1.
2.
3.
4.

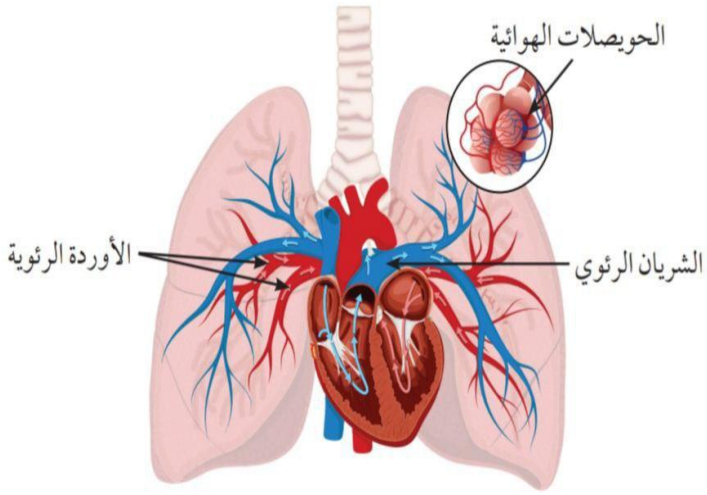
www.smartmind.edu.kw
+9651881880 - @smartmindkw

خريطة مفاهيم الدرس.

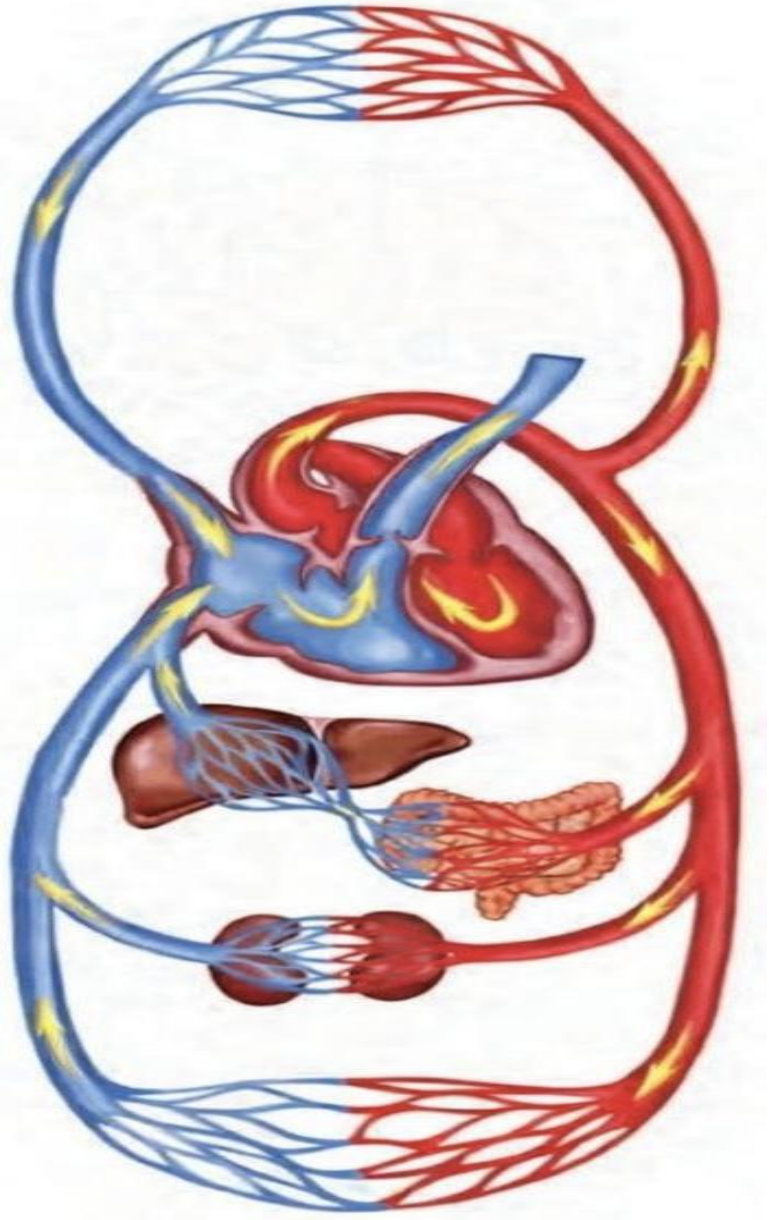


يتحرك الدم في جسم الإنسان في دورتين أساسيتين:

الدورة الدموية الصغرى: تبدأ من **البطين الأيمن** الذي يضخ الدم غير المؤكسج والمحمل بثاني أكسيد الكربون عبر **الشريان الرئوي** إلى **الرئتين** فيتخلص الدم من ثاني أكسيد الكربون ويحمل الأكسجين في الحويصلات الهوائية ويعود إلى **الأذين الأيسر** عبر **الأوردة الرئوية** .



الدورة الدموية الكبرى: تبدأ من **البطين الأيسر** الذي يضخ الدم **المؤكسج** عبر **الشريان الأبهر (الأورطي)** الذي يتفرع إلى شرايين وشعيرات توزع الأكسجين والمغذيات على **خلايا الجسم** ثم يعود الدم المحمل بثاني أكسيد الكربون والفضلات عبر **الوريدين الأجوفين العلوي والسفلي** إلى **الأذين الأيمن.**



www.smartmind.edu.kw
+9651881880 - @smartmindkw

حل التطبيقات

السؤال الأول/ اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية بوضع علامة (✔) في المربع المجاور لها في كل مما يلي:

1. تبدأ الدورة الدموية الصغرى من:

☐ البطين الأيسر ☐ البطين الأيمن

☐ الأذين الأيسر ☐ الأذين الأيمن

---

2. تبدأ الدورة الدموية الكبرى من:

☐ البطين الأيسر ☐ البطين الأيمن

☐ الأذين الأيسر ☐ الأذين الأيمن

---

3. المسار الصحيح في الدورة الدموية الكبرى:

☐ البطين الأيسر—>الشريان الأبهر—>الجسم—>الأجوفين العلوي والسفلي—>الأذين الأيمن

☐ البطين الأيمن—>الشريان الرئوي—>الرئتان—>الأوردة الرئوية—>الأذين الأيسر

☐ الأذين الأيسر—>الشريان الأبهر—>الرئتان—>الأجوفين العلوي والسفلي—>البطين الأيسر

☐ الأذين الأيمن—>الأوردة الرئوية—>الرئتان—>الشريان الرئوي—>الأذين الأيسر

---

4. المسار الصحيح في الدورة الدموية الصغرى:

☐ البطين الأيسر—>الشريان الرئوي—>الرئتان—>الأوردة الرئوية—>الأذين الأيمن

☐ البطين الأيمن—>الشريان الرئوي—>الرئتان—>الأوردة الرئوية—>الأذين الأيسر

☐ الأذين الأيمن—>الشريان الرئوي—>الرئتان—>الأوردة الرئوية—>البطين الأيسر

☐ البطين الأيمن—>الأوردة الرئوية—>الرئتان—>الشريان الرئوي—>الأذين الأيسر

---

5. أي الأوعية الدموية يحدث فيها تبادل الغازات داخل الخلايا.

☐ الأوردة ☐ الأبهر

☐ الشرايين ☐ الشعيرات الدموية

---

6. أي عبارة تعتبر صحيحة علمياً.

☐ تحمل الأوردة الرئوية دماً غير مؤكسج

☐ يعيد الأبهر الدم إلى القلب

☐ يخرج الدم المؤكسج من البطين الأيمن إلى الجسم

☐ يخرج الدم المؤكسج من البطين الأسر إلى الجسم

---

7. يقوم الأذين الأيمن باستقبال الدم:

☐ المؤكسج ☐ غير المؤكسج

☐ الملوث ☐ النقي

8. يقوم البطين الأيمن بضخ الدم:

☐ المؤكسج ☐ غير المؤكسج

☐ الملوث ☐ النقي

9. يقوم الأذين الأيسر باستقبال الدم:

☐ المؤكسج ☐ غير المؤكسج

☐ الملوث ☐ النقي

10. يقوم البطين الأيسر بضخ الدم:

☐ المؤكسج ☐ غير المؤكسج

☐ الملوث ☐ النقي

السؤال الثاني/ اكتب كلمة (صحيحة) امام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة الغير صحيحة، مع تصحيح الخطأ في كل مما يلي:

1. تعمل الدورتان بشكل منفصل تماماً ولا تتداخل احداهما بالأخرى. ( )

2. الدورة الدموية الكبرى مسؤولة عن نقل الدم المؤكسج إلى خلايا الجسم. ( )

.....

السؤال الثالث/ اكتب كلمة (صحيحة) امام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة الغير صحيحة في كل مما يلي:

1. يعمل القلب كمضختين في وقت واحد. ( )
2. تحدث الدورة الدموية في جسم الإنسان من دورتين أساسيتين. ( )
3. الدورة الدموية الصغرى توزع الغذاء والأكسجين لكل خلايا الجسم. ( )
4. ينتقل الدم المؤكسج من القلب إلى الرئتين عبر الشريان الرئوي. ( )
5. يحدث تبادل الغازات بين الدم والهواء في الحويصلات الهوائية. ( )
6. الأذين الأيسر يستقبل الدم المؤكسج القادم عبر الأوردة الرئوية. ( )
7. يضخ الدم غير المؤكسج من البطين الأيسر عبر الشريان الأبهر. ( )

السؤال الرابع/اختر العبارة من المجموعة (ب) وضع رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (ب) في كل مما يلي:

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
	– ينقل الدم المؤكسج إلى خلايا الجسم – ينقل الدم غير المؤكسج إلى الرئتين – تنقل الدم المؤكسج إلى الأذين الأيسر – تنقل الدم غير المؤكسج إلى الأذين الأيمن	1. الأوردة الرئوية 2. الشريان الأبهر 3. الوريدين الأجوفين العلوي والسفلي 4. الشريان الرؤي
	– ينتقل من الأذين الأيمن إلى البطين الأيمن – ينتقل من الأذين الأيسر إلى البطين الأيسر	1. الدم المؤكسج 2. الدم غير المؤكسج

السؤال الخامس/ علل ما يلي تعليلاً علمياً سليماً:

1. الدم في الشريان الرئوي غير مؤكسج بينما الدم في الشريان الأبهر مؤكسج.
2. يحمل الدم بالأكسجين في الدورة الدموية الصغرى.
3. يعمل القلب كمضختين في وقت واحد.
4.

السؤال السادس/ قارن بين كل مما يلي كما هو موضح بالجدول:

الوعاء الدموي	الأبهر	الشريان الرئوي
نوع الدم		
يخرج من		

السؤال السابع/ رتب مراحل حدوث الدورة الدموية الصغرى والكبرى من (1-10) كما في الجدولين التاليين:

الدورة الدموية الصغرى				
الأذين الأيسر	الرئتان	الشريان الرئوي	الأوردة الرئوية	البطين الأيمن

الدورة الدموية الكبرى				
الجسم	الأذين الأيمن	البطين الأيسر	الوريدان الأجوفان	الشريان الأورطي
		6		

السؤال الثامن/ صنف كلاً مما يلي كما هو موضح في الجدول التالي:

- تراكيب القلب بحسب مسار الدم فيها أثناء الدورة الدموية الصغرى والكبرى.

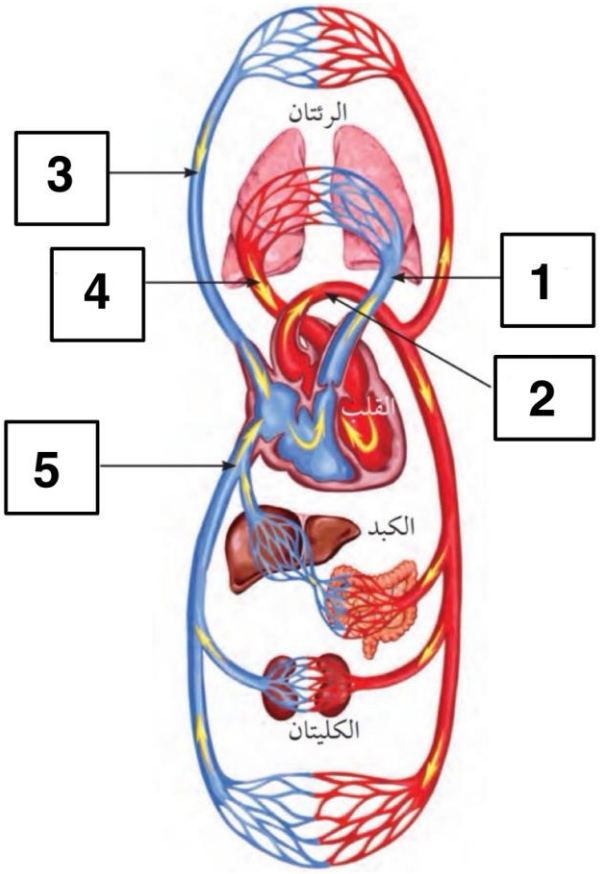
البطين الأيمن - البطين الأيسر - الأذين الأيمن - الأذين الأيسر - الأوردة الرئوية - الرئة - أعضاء الجسم - الأبهر - الشريان الرئوي - الوريدان الأجوفان.

الدورة الدموية الكبرى	الدورة الدموية الصغرى
...البطين الأيسر	

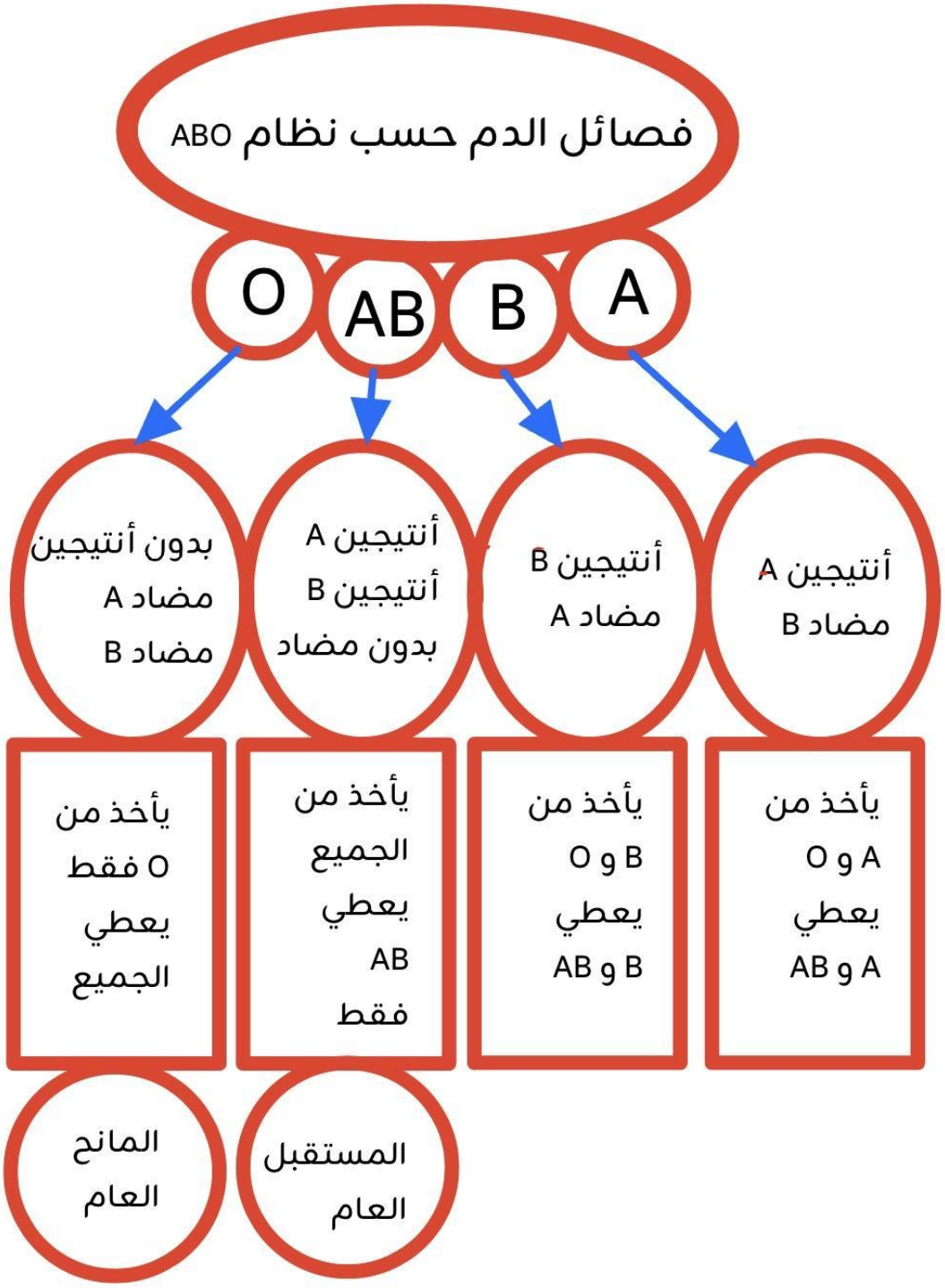
www.smartmind.edu.kw
+9651881880 - @smartmindkw

السؤال التاسع/ أكمل البيانات على الرسم:

.1
.2
.3
.4
.5



خريطة مفاهيم الدرس



فصائل الدم والعوامل المؤثرة فيها:

نظام ABO هو أحد الأنظمة العالمية الذي يقسم الدم إلى أربع فصائل: A، B، AB، O وذلك بناءً على وجود أو غياب مواد كيميائية معينة موجودة على سطح كريات الدم الحمراء.

(علل) فهم نظام ABO لتصنيف دم ضروري جدا ؟

لضمان سلامة عمليات نقل الدم بين الأشخاص.

(علل) أهمية فصيلة الدم؟

لضمان السلمة في عمليات نقل الدم بين الأشخاص.

ما هي المادة التي تحدد نوع فصيلة الدم؟

بروتينات خاصة تسمي الانتيجينات.

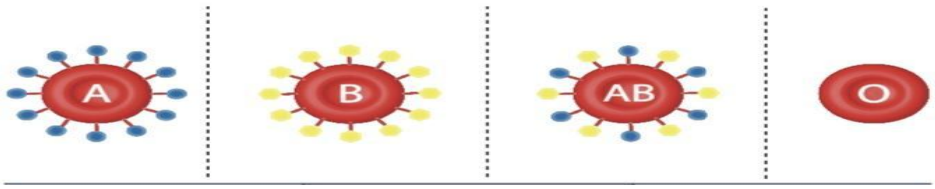
الانتيجينات: بروتينات خاصة توجد على سطح كريات الدم الحمراء، وتعتبر بمثابة بطاقة تعريف لنوع الدم.

الأجسام المضادة: بروتينات في بلازما الدم تعمل كجنود لمكافحة أي بروتين غريب لا ينتمي للجسم.

تختلف فصيلة الدم من شخص لآخر.

(علل)تحتوي بلازما الدم على بروتينات تسمي أجسام مضادة؟

هذه المضادات تعمل كجنود لمكافحة أي بروتين غريب لا ينتمي إلى الجسم.



تحمل فصيلة الدم A أنتيجين A على سطح خلايا الدم الحمراء وأجسامًا مضادة لـ B في بلازما الدم.

تحمل فصيلة الدم B أنتيجين B على سطح خلايا الدم الحمراء وأجسامًا مضادة لـ A في بلازما الدم.

تحمل فصيلة الدم AB الأنتيجينين معًا (A,B)على سطح خلايا الدم الحمراء ولا تحتوي على أجسام مضادة،

(علل) يطلق علي صاحب فصيلة الدم (A,B) المستقبل العام؟

لأنه لا يملك أي مضاد في بلازما دمه فيستطيع استقبال الدم من جميع فصائل الدم.

فصيلة الدم O لا تحمل أي أنتيجينات على سطح خلايا الدم الحمراء لكنها تحتوي على أجسام مضادة لكلا الأنتيجينين.

(علل) يطلق علي صاحب فصيلة الدم (O) المانح العام؟

لأنه يملك مضاد A ومضاد B وخلو كريات دمه الحمراء من الانتيجينات لذلك يستطيع منح الدم لجميع فصائل الدم الأخرى .

تلعب الأجسام المضادة دورًا دفاعيًا.

(علل) نقل دم غير متوافق قد يؤدى الي تفاعلات خطيرة؟

لأن تهاجم الأجسام المضادة في بلازما الدم الأنتيجينات فيحدث تفاعل يؤدي إلى تكتل كريات الدم الحمراء وانحلالها، مما قد يهدد حياة الإنسان.

فصيلة الدم:	نوع البروتين على سطح الخلايا الحمراء:	يمكن أن يتبرع بالدم إلى:	يمكن أن يتلقى الدم من:	نوع المضادات في البلازما:
A	A	A ,AB	A ,O	B
B	B	B ,AB	B ,O	A
AB المستقبل العام	A ,B	AB	A ,B ,AB ,O	لا يوجد
O المعطي العام	لا يوجد	A ,B ,AB ,O	O	A ,B

حل التطبيقات

السؤال الأول/ اختر الأجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية بوضع علامة (✔) في المربع المجاور لها في كل مما:

1- فصيلة الدم التي لا تحتوي على أنتيجينات هي:

☐ (A). ☐ (B). ☐ (AB). ☐ (O).

2- يحمل صاحب فصيلة A أجسامًا مضادة لـ:

☐ (A). ☐ (B). ☐ (AB). ☐ (O).

3- يوجد أنتيجين B في فصيلة:

☐ (A). ☐ (B). ☐ (AB). ☐ (O).

4- الأجسام المضادة توجد في:

☐ كريات دم الفصيلة(A) ☐ كريات دم الفصيلة(B)

☐ كريات دم الفصيلة(AB) ☐ بلازما الدم

5- أي تركيب يصف فصيلة الدم B في نظام ABO.

☐ تحمل كريات الدم الحمراء أنتيجين A وفي البلازما مضاد B.

☐ تحمل كريات الدم الحمراء أنتيجين B و في البلازما مضاد A.

☐ لا تحمل كريات الدم أنتيجينات و في البلازما مضادان A و B.

☐ تحمل كريات الدم انتيجينات A و B و في البلازما لا توجد أجسام مضادة.

6- ضمن نظام ABO أي فصائل الدم تمثل المستقبل العام للدم.

☐ الفصيلة(A) ☐ الفصيلة(B)

☐ الفصيلة(AB) ☐ الفصيلة (O)

7- ضمن نظام ABO أي فصائل الدم تمثل المانح العام للدم.

☐ الفصيلة(A) ☐ الفصيلة(B)

☐ الفصيلة(AB) ☐ الفصيلة (O)

السؤال الثاني/ اكتب كلمة (صحيحة) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة الغير صحيحة في كل مما يلي:

1- فصيلة O هي المانح العام. ( )

2- فصيلة AB تحتوي على أجسام مضادة. ( )

3- الأنتيجينات توجد في البلازما. ( )

4- الدم غير المتوافق يسبب تكتل كريات الدم. ( )

5- فصيلة B تحمل أنتيجين A. ( )

6- الأجسام المضادة توجد في بلازما الدم. ( )

7- في فصيلة الدم (AB) لا يوجد أي مضاد في بلازما الدم. ( )

8- نقل الدم يتم عشوائيًا. ( )

السؤال الثالث/ علل ما يلي تعليلاً علمياً سليماً:

1- يمنع نقل من شخص إلى آخر عشوائيا.

2- يصنف صاحب فصيلة الدم AB مستقبلًا عامًا.

لأ

3- يصنف صاحب فصيلة الدم O مانحًا عامًا.

4- فصيلة الدم O تمنح الدم لجميع فصائل الدم الأخرى.

5- فصيلة الدم AB تستطيع استقبال الدم من كل أنواع فصائل الدم.

السؤال الرابع/ اختر من عبارات المجموعة (ب) وضع رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ) في كل مما يلي:

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
	- المانح العام هو صاحب فصيلة الدم. - المستقبل العام هو صاحب فصيلة الدم.	1. (AB) 2. (O)
	- مكان وجود الأنتيجينات. - مكان وجود الأجسام المضادة.	3. بلازما الدم 4. سطح كريات الدم

السؤال الخامس/ أكمل البيانات المطلوبة في الجدول التالي:

فصيلة الدم:	نوع البروتين على سطح الخلايا الحمراء:	يمكن أن يتبرع بالدم إلى:	يمكن أن يتلقى الدم من:	نوع المضادات في البلازما:
A				
B				
AB				
O				

www.smartmind.edu.kw
+9651881880 - @smartmindkw

السؤال السادس/ أقرأ العبارة التالية ثم أجب عن المطلوب:

1- أصيب شخص فصيلة دمه (B) بحادث واحتاج إلى نقل دم سريع، تبرع له صديقه الذي فصيلة دمه (O).

هل عملية نقل الدم آمنة؟

- نعم
- لا

السبب:

السؤال السابع/ ادرس الجدول ثم أجب عن المطلوب:

يوضح الجدول المقابل فصائل الدم لإحدى الأسر

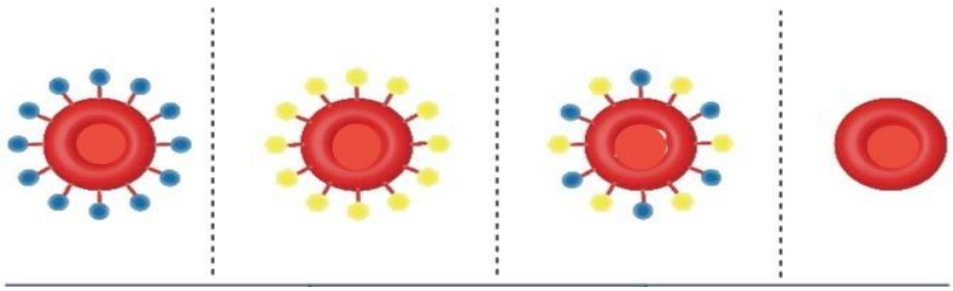
- من المانح الأكبر في الأسرة؟

- هل يمكن لمريم أن تتبرع للأم؟

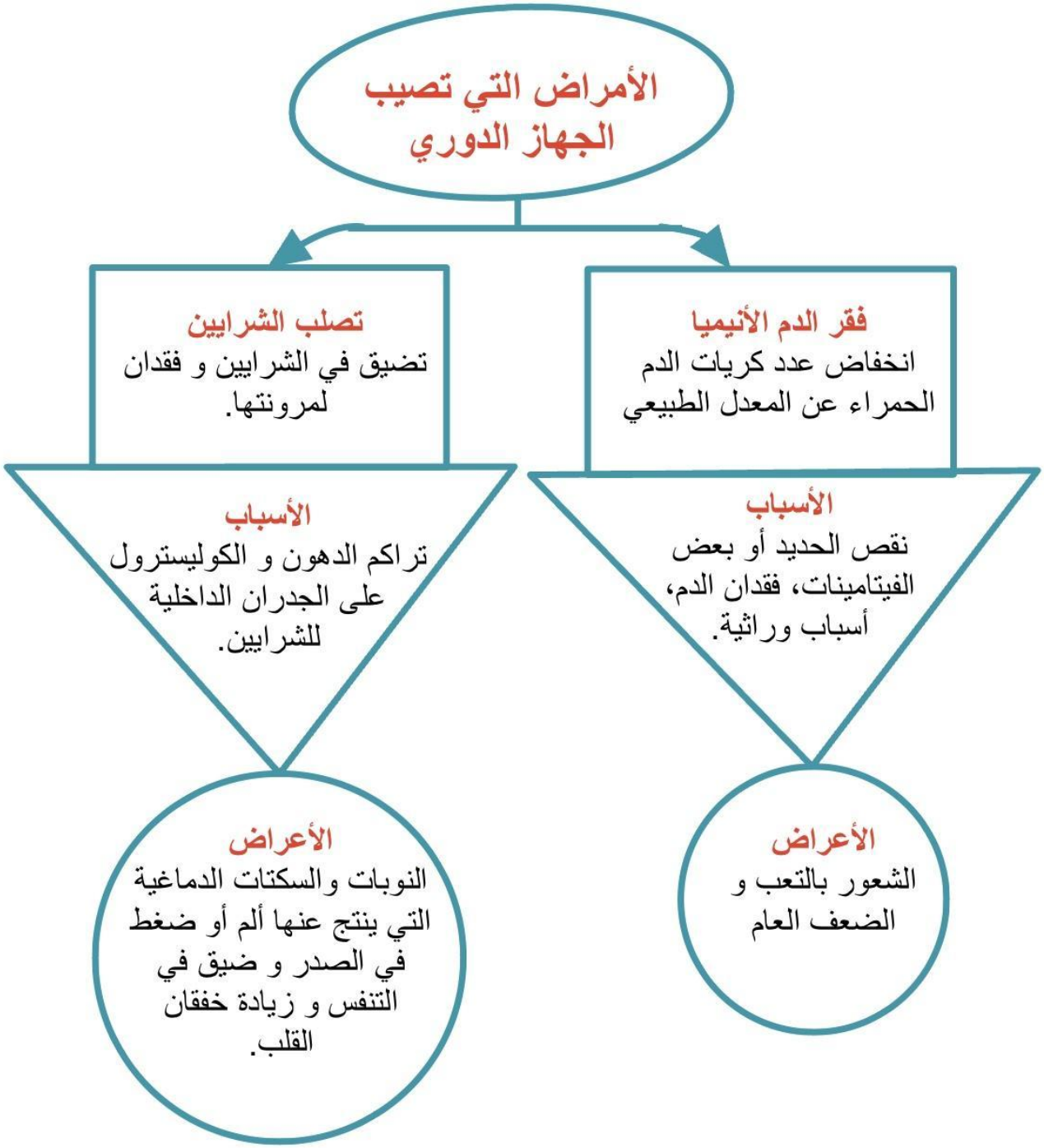
- احتاج عم العائلة إلى تبرع بالدم وتبين أن جميع أفراد الأسرة يمكن أن يتبرعوا له، ماذا يمكن أن تكون فصيلة دم العم؟

أفراد الأسرة	فصيلة الدم
الأب	A
الأم	B
مريم	B
حمد	O
فاطمة	O
حمد	AB

السؤال الثامن/ أكمل البيانات على الرسم

الرسم				
فصيلة الدم				A

خريطة مفاهيم الدرس:



تعد صحة القلب و الشرايين من أهم مقومات الحياة السليمة، (علل) لأنها تحافظ على على نشاط الجسم و حيويته.

الأمراض التي تصيب الجهاز الدوري:

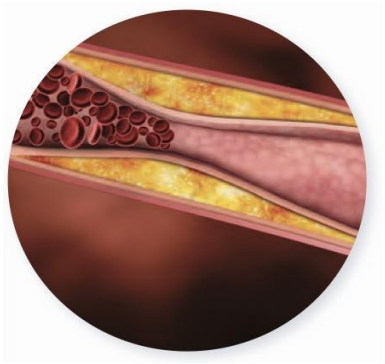
تصلب الشرايين: تضيق في الشرايين و فقدان مرونتها (علل) بسبب تراكم الدهون و الكوليسترول على الجدران الداخلية.

يعتبر من أكثر الأمراض المزمنة التي تؤثر في القلب و الأوعية الدموية.

الأسباب:

تراكم الدهون و الكوليسترول على الجدران الداخلية للشرايين

تعد زيادة الوزن (السمنة) من أهم العوامل المسببة لتصلب الشرايين **(علل)** لأنها تؤدي إلى:



- ارتفاع مستوى الكوليسترول الضار.
- ارتفاع ضغط الدم عن معدله الطبيعي (mmHg80/120).

الأعراض: ألم أو ضغط في الصدر و ضيق في التنفس و زيادة خفقان القلب وقد ينتج عنها النوبات القلبية أو السكتات الدماغية.

فقر الدم (الأنيميا): انخفاض عدد كريات الدم عن المعدل الطبيعي

الأعراض: ألم أو ضغط في الصدر و ضيق في التنفس و زيادة خفقان القلب وقد ينتج عنها النوبات القلبية أو السكتات الدماغية

فقر الدم (الأنيميا): انخفاض عدد كريات الدم عن المعدل الطبيعي و يؤدي الي تقليل قدرة الدم علي نقل الاكسجين الي خلايا الجسم



الدم الطبيعي



فقر الدم (الأنيميا)

الأسباب: نقص عنصر الحديد أو بعض الفيتامينات في الغذاء، إضافة إلى فقدان الدم أو الأسباب الوراثية

الأعراض: الشعور بالتعب و الضعف العام

طرق المحافظة على صحة الجهاز الدوري



العادات الصحية:

- اتباع نظام غذائي متوازن
- شرب كميات كافية من الماء (**علل**) لتنشيط الدورة الدموية وتنظيم عمل الأعضاء.
- الحفاظ على الوزن الصحي.
- ممارسة الرياضة بانتظام.
- النوم الجيد (**علل**) يساعد الجسم على استعادة طاقته و تنظيم عمل القلب و ضغط الدم

تجنب العادات الضارة و على رأسها التدخين بكل أشكاله (علل) يسبب اضرار على الاوعية الدموية ويؤثر علي صحة القلب.

حل التطبيقات

السؤال الأول/ اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية بوضع علامة (✔) في المربع المجاور لها في كل مما يلي:

1- تعتبر السمنة وزيادة الوزن خطرة على صحة الجهاز الدوري لأنها تسبب:

☐ اتساع الشرايين ☐ نقص الأكسجين في الدم

☐ انخفاظ ضغط الدم ☐ زيادة الكوليسترول في الدم

2- أي قراءة تمثل ضغط الدم الطبيعي التقريبي لدى البالغين.

☐ 140/90 mmHg ☐ 12/80 mmHg

☐ 100/60 mmHg ☐ 160/100 mmHg

3- أي اجراء يسهم مباشرة في الوقاية من أمراض القلب و الأوعية.

☐ الإكثار من الملح ☐ السهر لوقت متأخر

☐ الإقلاع عن التدخين ☐ الجلوس الطويل دون حركة

4- تتضيق الشرايين و تفقد مرونتها بسبب

☐ ممارسة الرياضة ☐ تراكم السكريات

☐ شرب الماء الزائد ☐ تراكم الدهون و الكوليسترول

5- يعتبر الشعور بالتعب و الضعف العام دليلاً على:

☐ فقر الدم ☐ تصلب الشرايين

☐ نمو الجسم ☐ صحة القلب

6- يسمى انخفاض عدد كريات الدم الحمراء عن المعدل الطبيعي.

☐ فقر الدم ☐ تصلب الشرايين

☐ مرونة الشرايين ☐ صحة القلب

7- التدخين من العادات السيئة و يسبب ضرراً مباشراً.

☐ لجهاز الهضم ☐ للجهاز العصبي

☐ لجهاز الغدد الصم ☐ للجهاز الدوري

8- يعتبر من أكثر الأمراض الأمراض المزمنة التي تؤثر على القلب.

☐ تصلب الشرايين ☐ انخفاض ضغط الدم

☐ زيادة عدد كريات الدم ☐ فقر الدم

السؤال الثاني/ اكتب كلمة (صحيحة) أمام العبارات الصحيحة و كلمة (خطأ) أمام العبارات الغير صحيحة في كل مما يلي:

1- يزود الجهاز الدوري خلايا الجسم بالغذاء و الأكسجين. ( )

2- تصلب الشرايين يزيد تدفق الدم فيها. ( )

3- يعمل الجهاز الدوري باستمرار مدى الحياة. ( )

4- تراكم الدهون الزائدة يؤدي إلى ارتفاع ضغط الدم. ( )

5- الأنيميا تزيد من قدرة الدم على نقل الأكسجين. ( )

6- ينتج فقر الدم من نقص الحديد و بعض الفيتامينات. ( )

7- الاصابة بمرض الفقر قد يكون لأسباب وراثية. ( )
8- انخفاض ضغط الدم يزيد خطورة الاصابة بتصلب الشرايين. ( )
9- تسهم العادات الصحية في الحفاظ على سلامة القلب. ( )
10- التدخين له أضرار على الأوعية الدموية و صحة القلب. ( )

السؤال الثالث/ علل ما يلي تعليلاً علمياً سليماً:

1- تؤثر زيادة الوزن (السمنة) على صحة القلب.

2- ينصح باتباع نظام غذائي متوازن قليل الملح و الدهون المشبعة.

3- النوم الجيد يعتبر مفيد.

4- ينصح بشرب كميات كافية من الماء.

السؤال الرابع/ أكمل العبارات التالية بما يناسبها في كل مما يلي:

1- تراكم على جدران الأوعية الدموية يؤدي إلى تصلبها.
2- تصلب الشرايين يعيق تدفق داخلها.
3- فقر الدم هو انخفاض عدد عن المعدل الطبيعي.
4- ينتج فقر الدم من نقص عنصر و بعض الفيتامينات في الغذاء.

السؤال الخامس/ اختر من عبارات المجموعة (ب) و ضع رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ) في كل مما يلي:

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
	- تضيق في الشرايين و فقدان مرونتها. - انخفاض عدد كريات الدم عن المعدل الطبيعي. - ممارسة الرياضة بانتظام. - التدخين بكل أشكاله	1. عادات صحية 2. عادات ضارة 3. فقر الدم 4. تصلب الشرايين

السؤال السادس/ أي مما يلي لا ينتمي للمجموعة مع ذكر السبب:

1- (ألم في الصدر - ضيق في التنفس - ضعف عام - خفقان القلب)
الذي لا ينتمي:
السبب:

2- (ممارسة الرياضة - النوم الجيد - الغذاء المتوازن - التدخين)
الذي لا ينتمي للمجموعة:
السبب: لانه

www.smartmind.edu.kw
+9651881880 - @smartmindkw

السؤال السابع/ اقرأ الفقرة جيداً ثم أجب عن المطلوب:

1- يصاب الجهاز الدوري عند بعض الأشخاص بأمراض، مثل تصلب الشرايين و ضغط الدم. اذكر بعض الإجراءات التي يمكن من خلالها الوقاية من هذه الأمراض.

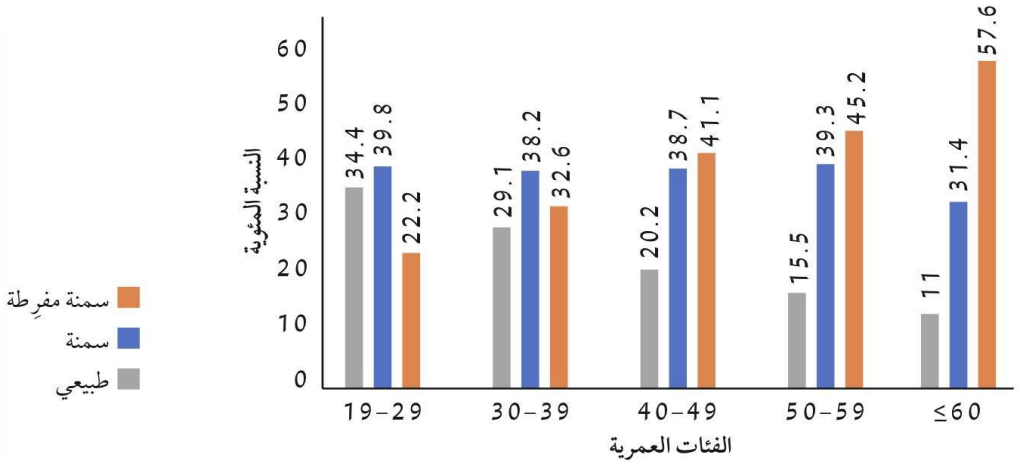
2- قام متعلمان من الصف الثامن، راشد و عمر بالإشتراك بمسابقة ألعاب القوى و سجل المعلم ضغط الدم قبل و بعد المسابقة، استقراء الجدول.

المتعلمون	قياس ضغط الدم mmHg	
	قبل المجهود	بعد المجهود
راشد	120/80	160/95
عمر	120/80	125/85

- المتعلم الذي تعرض لارتفاع عالي لضغط الدم:

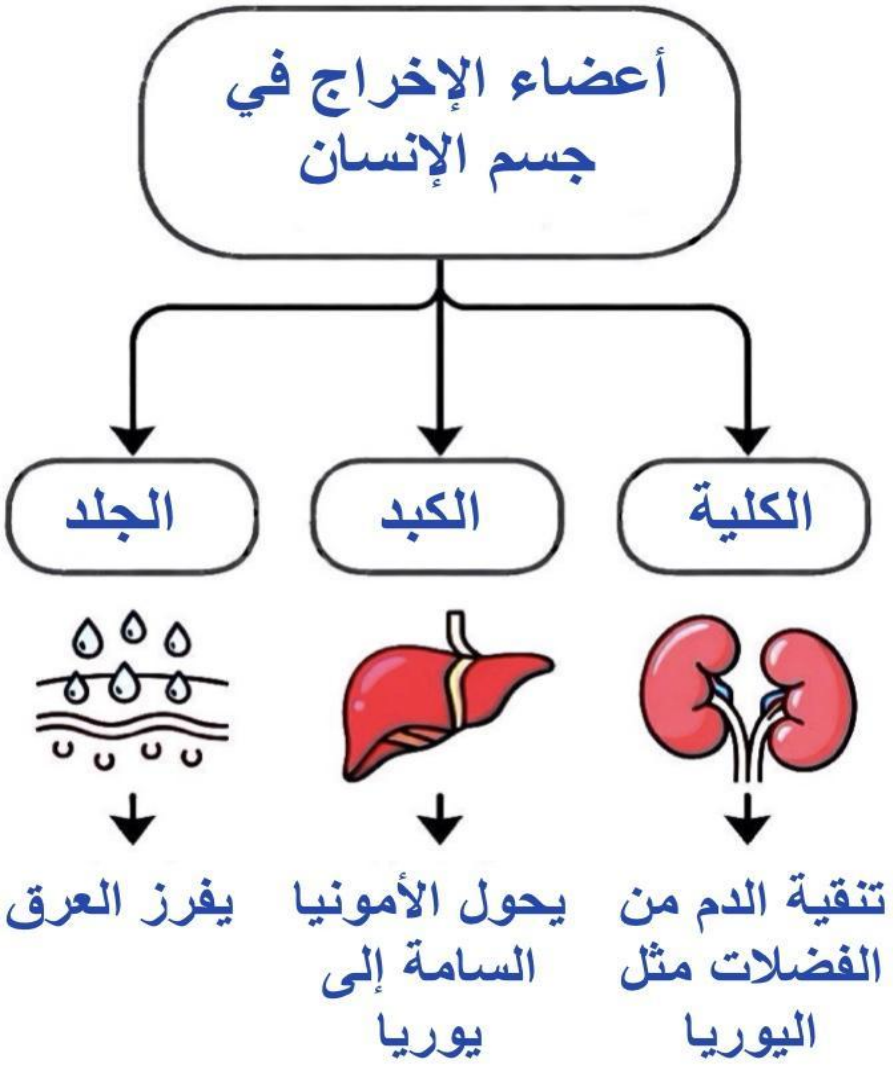
  فسر اجابتك:
- حدد الأسباب المحتملة التي أدت إلى ارتفاع ضغط الدم:

3- قامت إدارة التغذية و الأطعمة في وزارة الصحة بإعداد تقرير سنوي عن انتشار السمنة و زيادة الوزن بين الكويتيين البالغين بحسب الفئات العمرية و كانت النتائج كما هو موضح في الاحصائية التالية:



- أي فئة عمرية لديها أعلى معدلات للسمنة المفرطة؟
- أي فئة لديها أعلى معدلات للوزن الطبيعي؟
- حلل العلاقة بين زيادة السمنة المفرطة و الفئة العمرية.
- ما التوصيات التي تقدمها للفئة العمرية الأكثر نسبة في السمنة المفرطة؟

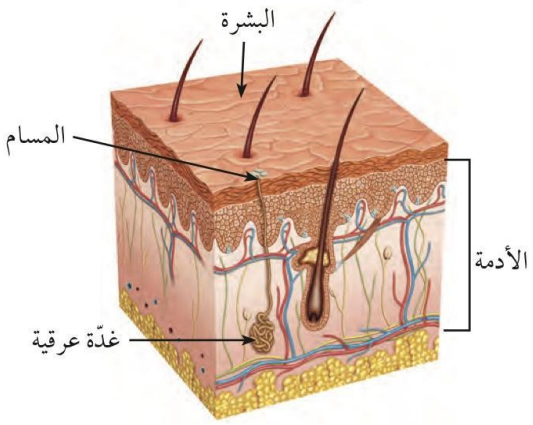
خريط مفاهيم الدرس



الإخراج: هو عملية حيوية يتخلّص فيها جسم الإنسان من المواد الزائدة و الضارّة الناتجة عن العمليات الحيوية، للمحافظة على التوازن الداخلي.

عمليات الإخراج في جسم الإنسان:

تشترك في عملية الإخراج عدة أعضاء رئيسية (الجلد، الكبد، والكليتان) تعمل هذه الأعضاء بتنسيق دقيق و مستمر لإبقاء الجسم بحالة صحية متوازنة.



الجلد:

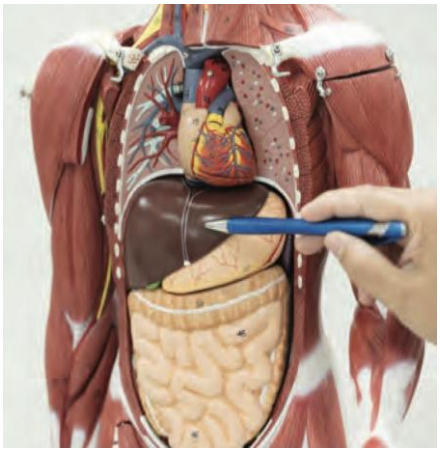
وظيفته الإخراج و تنظيم درجة الحرارة.

يتركب الجلد من طبقتين رئيسيتين:

1- **البشرة:** و هي الطبقة الخارجية من الجلد، تحتوي على المسامات.
2- **الأدمة:** و هي الطبقة الداخلية و تحتوي على الغدد العرقية التي تفرز العرق.

العرق: سائل يتكون من الماء و الأملاح و بعض الفضلات ويخرج الي سطح الجلد عبر المسامات .

يساعد تبخر العرق على تبريد الجسم عند ارتفاع درجة حرارته و طرح بعض الفضلات .



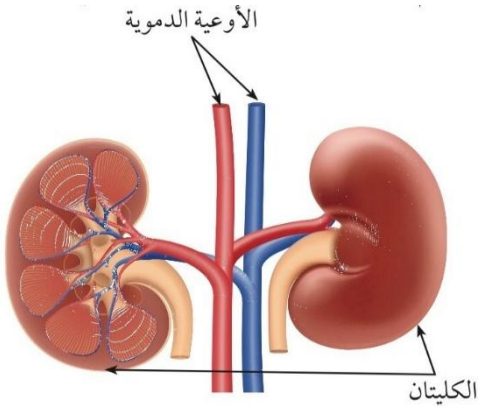
الكبد:

أحد أكبر الأعضاء في جسم الانسان.

وظيفته: يقوم بتكسير الأدوية و المواد السامة الناتجة عن هضم الطعام.

مثال: ينتج عن هضم البروتينات مادة سامة تسمى **الأمونيا** يقوم الكبد بتحويلها إلى **اليوريا (البولينا)** الأقل خطورة ثم يرسلها عبر الدم إلى الكليتين لتطرح خارج الجسم مع البول.

علل :يوصي الأطباء بإجراء تحاليل دم باستمرار لوظائف الكبد؟للكشف المبكر عن المشاكل والحفاظ على وظائف الكبد الحيوية.



الكليتان:

عضوان رئيسيان في الجهاز البولي.

وظيفتها: تنقية الدم من الفضلات مثل اليوريا، و تكوين البول للتخلص منها.

أهميتها: تساعد على حفظ توازن الماء الأملاح و تنظيم وظائف الجسم المختلفة والحفاظ على صحته.

حل التطبيقات

السؤال الأول/ اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية بوضع علامة (✔) في المربع المجاور لها في كل مما يلي

1- عملية الإخراج تمثل.

- ☐ تحويل الغذاء إلى طاقة فقط
- ☐ تبادل الغازات بين الدم والرئتين
- ☐ نقل الغذاء و الاكسجين إلى الخلايا
- ☐ تخلص الجسم من الفضلات و السموم

2- العبارة التي تصف دور الجلد في الإخراج.

- ☐ إنتاج العصارة الصفراوية
- ☐ تحويل البروتينات إلى أحماض أمينية
- ☐ إخراج ثاني أكسيد الكربون عبر المسام
- ☐ إفراز العرق للتخلص من الماء و الأملاح

3- من وظائف الكبد في عملية الإخراج.

- ☐ تصفية الدم من اليوريا
- ☐ التخلص من ثاني أكسيد الكربون
- ☐ ازالة السموم و تكسير بعض الأدوية
- ☐ التخلص من الأملاح الزائدة من الجسم

4- المادة السامة التي يقوم الكبد بتحويلها إلى مادة أقل خطورة.

- ☐ اليوريا
- ☐ الامونيا
- ☐ الأحماض الأمينية
- ☐ البروتينات

5- أي من العبارات التالية يوضح العلاقة الوظيفية بين الكبد و الكليتين.

- ☐ تحول الكليتين الأمونيا إلى يوريا
- ☐ تنتج الكليتان البول مباشرة في الكبد
- ☐ يخزن الكبد الفضلات التي تنتجها الكليتان
- ☐ ينتج الكبد مادة البولينا و تعمل الكليتان على طرحها خارج الجسم

6- تقوم الكلى بوظيفة مهمة في الجسم من خلال.

- ☐ امتصاص الطعام
- ☐ تنظيم ضربات القلب
- ☐ تنقية الدم من الفضلات
- ☐ إرسال إشارات عصبية

7- يقوم الجلد بالمساهمة في التخلص من الفضلات من خلال.

- ☐ افراز العرق
- ☐ افراز اليوريا
- ☐ تحويل الأمونيا إلى يوريا
- ☐ التخلص من البولة

8- يقوم الكبد بتكسير الأدوية و المواد السامة الناتجة عن الهضم مثل.

- ☐ تحويل الأمونيا إلى يوريا
- ☐ افراز العرق
- ☐ افراز البول
- ☐ هضم البروتينات

السؤال الثاني/ اكتب كلمة (صحيحة) أمام العبارات الصحيحة علمياً و كلمة (خطأ) أمام العبارات الغير صحيحة في كل مما يلي:

1- الإخراج عملية حيوية تحافظ على التوازن الداخلي للجسم. ( )

2- الجلد لا يساهم في التخلص من الفضلات. ( )

3- يتركب الجلد من طبقتين هما البشرة و الأدمة. ( )

www.smartmind.edu.kw
+9651881880 - @smartmindkw

4- يساهم العرق في تبريد الجسم عند ارتفاع الحرارة. ( )
5- الكبد أحد أكبر الأعضاء في جسم الإنسان. ( )
6- تعمل الكليتان على تنقية الدم من مادة الأمونيا. ( )
7- تعتبر الأمونيا أقل خطورة من اليوريا. ( )
8- تحتوي البشرة على الغدد العرقية التي تفرز العرق. ( )
9- يخرج العرق إلى سطح الجلد عبر المسامات. ( )
10- يساعد تحليل الدم في الكشف المبكر عن مشاكل الكبد. ( )

السؤال الثالث/ علل ما يلي تعليلاً علمياً سليماً:

1- يعتبر الجلد عضو من أعضاء الإخراج.

2- يقوم الكبد بتحويل الأمونيا إلى يوريا.

3- يوصي الأطباء بإجراء فحص وظائف الكبد.

السؤال الرابع/ اختر من عبارات المجموعة (ب) العبارة الصحيحة علمياً و ضع رقمها امام ما يناسبها علمياً من عابرات المجموعة (أ) في كل مما يلي:

الرقم	المجموعة (أ)	المجموعة (ب)
	– الطبقة الخارجية من الجلد. – الطبقة الداخلية من الجلد. – يقوم بوظيفتي الإخراج و تنظيم درجة الحرارة. – يقوم بتكسير الأدوية و المواد السامة الناتجة عن الطعام. – تقوم بتنقية الدم من الفضلات	1- الجلد 2- الكلية 3- الكبد 4- البشرة 5- الأدمة

السؤال الخامس/ اقرأ الفقرة التالية ثم أجب عن المطلوب:

1- في يوم صيفي حار كان عبدالرحمن يلعب في الحديقة، وبعد نصف ساعة بدأ يبتل جسمه بالعرق.
– ما الفائدة التي يحققها خروج العرق من الجسم؟

2- يقوم الكبد و الكليتان بالمحافظة على الاتزان الداخلي للجسم.
–

–

السؤال السادس/ أكمل جدول المقارنة التالي:

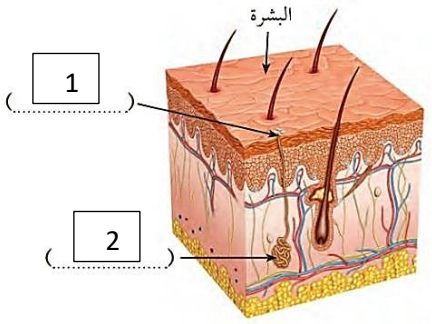
وجه المقارنة	الجلد	الكبد	الكلية
الوظيفة			
الفضلات الناتجة			

السؤال السابع/ رتب الخطوات التالية من (1 - 4) حسب تسلسل حدوثها:

مراحل حدوث عملية اخراج البولينا من الجسم.

	يرسل الكبد البولينا عبر الدم الى الكليتين .
	يقوم الكبد بتكسير الأدوية والمواد السامة الناتجة عن هضم الطعام .
	تنتج مادة سامة (الامونيا) يقوم الكبد بتحويلها الي مادة اقل خطورة (البولينا)
	تطرح خارج الجسم مع البول

السؤال الثامن/ ادرس الرسم ثم أجب عن المطلوب:



-1

-2

- اذكر وظيفة كل منهما.

المسام:

الغدة العرقية:

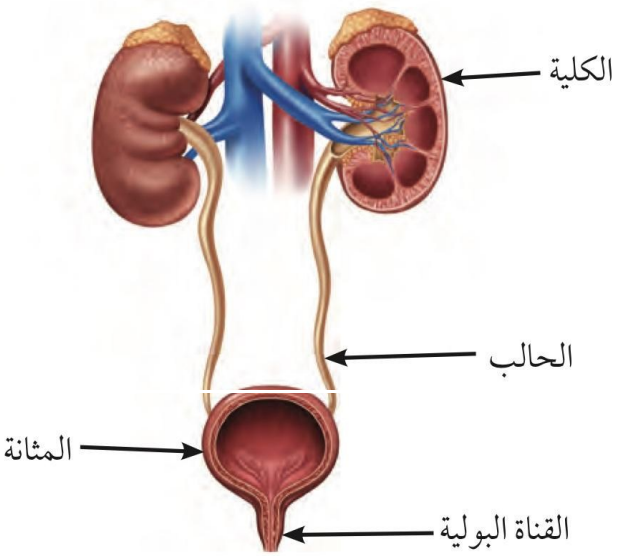
www.smartmind.edu.kw
+9651881880 - @smartmindkw

مفاهيم الدرس



الجهاز البولي: يقوم بالتخلص من الفضلات الذائبة في الدم للمحافظة على توازن الماء والأملاح في الجسم.

يتكون الجهاز البولي من الكليتين، الحالبين، المثانة، القناة البولية.



الكليتان: هما العضوان المسؤولان عن ترشيح وتنقية الدم الذي يصلها عبر الشريان الكلوي.
النيفرونات: وحدات وظيفية تعد أساس عمل الكلية. وظيفتها ترشيح الدم من الفضلات والماء الزائد عن حاجة الجسم لتكون البول.
البول: سائل يحتوي على الماء والأملاح الزائدة ومادة اليوريا.

الحالبان: قناتان رفيعتان تنقلان البول الناتج من الكليتين إلى المثانة.

المثانة: كيس عضلي يخزن فيه البول مؤقتاً قبل طرحه خارج الجسم.

مجرى البول (القناة البولية): قناة يمر عبرها البول إلى خارج الجسم.

حل التطبيقات

السؤال الأول/ اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية بوضع علامة (✔) في المربع المجاور لها في كل مما يلي:

1. من وظائف الجهاز البولي.

☐ نقل الأكسجين إلى الخلايا ☐ هضم الدهون في الأمعاء
☐ التخلص من الفضلات الذائبة ☐ تصنيع كريات الدم الحمراء

2. ما الوحدة الوظيفية في الكلية التي تقوم بالترشيح.

☐ الحالب ☐ المثانة ☐ النيفرونات ☐ قناة البول

3. أي مسار يعبر عن خروج البول من الجسم.

☐ كلية—>مثانة—>حالب—>قناة مجرى البول.
☐ كلية—>قناة مجرى البول—>مثانة—>حالب.
☐ كلية—>حالب—>مثانة—>قناة مجرى البول.
☐ حالب—>كلية—>مثانة—>قناة مجر البول.

4. تصل قناة مجرى البول بين.

☐ الكلية والمثانة ☐ المثانة وخارج الجسم
☐ الكلية وخارج الجسم ☐ النفرونات والمثانة

5. يصل الدم من القلب إلى الكليتين عن طريق.

☐ الشريان الرئوي ☐ الحالب
☐ الشريان الكلوي ☐ النفرونات

6. تقوم الكلى بوظيفة مهمة في الجسم من خلال.

☐ امتصاص الطعام ☐ تنقية الدم من الفضلات
☐ تنظيم ضربات القلب ☐ إرسال إشارات عصبية

7. يخزن البول مؤقتاً قبل طرحه خارج الجسم في.

☐ الكلياتان ☐ الحالبان ☐ النفرونات ☐ المثانة

السؤال الثاني/ اكتب كلمة (صحيحة) أمام العبارات الصحيحة علمياً وكلمة (خطأ) أمام العبارات الغير صحيحة في كل مما يلي:

1. يعمل الجهاز البولي ليلاً ونهاراً لينقّي الدم من الفضلات. ( )
2. يتكون الجهاز البولي من الكليتين والحالبين والمثانة فقط. ( )
3. يصل الحالب بين الكلية والمثانة. ( )
4. النفرون هو الوحدة الوظيفية في الكلية. ( )
5. يصل الدم إلى الكليتين عن طريق الوريد الأجوف العلوي. ( )
6. يمر البول عبر الحالبين إلى خارج الجسم. ( )
7. يحتوي البول على الماء والأملاح الزائدة واليوريا. ( )
8. ينتقل البول الناتج من النيفرونات في الكليتين إلى الحالبين. ( )

السؤال الثالث/ علل كل مما يلي تعليلاً علمياً سليماً:

1. تعتبر النفرونات الجزء الأساسي في عمل الكليتين:

2. يحافظ الجهاز البولي على التوازن الداخلي للجسم:

السؤال الرابع/ أكمل جدول التالي:

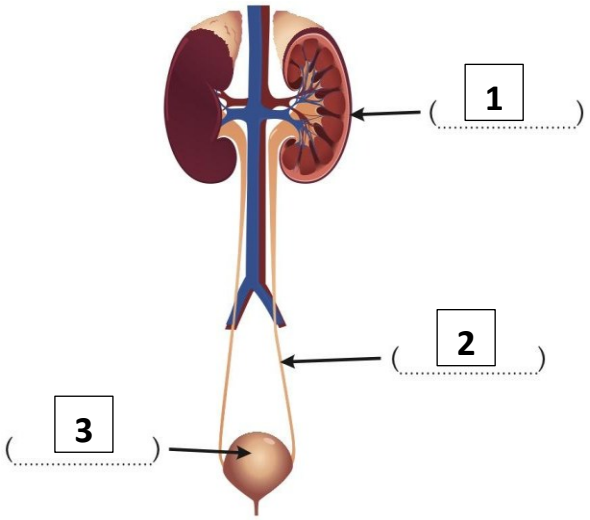
الوظيفة	العضو
- تنقية الدم من الفضلات والسموم.	
- نقل البول من الكليتين إلى المثانة.	
- تخزين البول مؤقتاً إلى حين التبول.	
- اخراج البول من المثانة إلى خارج الجسم.	

السؤال الخامس/ اكتب المصطلح العلمي المناسب لكل من العبارات التالية:

1. العضوان المسؤولان عن ترشيح وتنقية الدم. ( )
2. الوحدات الوظيفية في الكلية وتعد أساس عمل الكلية. ( )
3. سائل يحتوي على الماء والأملاح الزائدة ومادة اليوريا. ( )
4. قناتان رفيعتان تنقلان البول من الكليتين إلى المثانة. ( )
5. كيس عضلي يخزن فيه البول قبل طرحه خارج الجسم. ( )
6. قناة يمر عبرها البول إلى خارج الجسم. ( )

السؤال السادس/ ادرس الرسم ثم أجب عن المطلوب:

1. يوضح الرسم التالي تركيب الجهاز البولي



- أكمل البيانات على الرسم.
- اذكر وظيفة كل منها.

- **يمثل رقم (1)**
- **الوظيفــة:**

- **يمثل رقم (2)**
- **الوظيفـــة:**

- **يمثل رقم (3)**
- **الوظيفة:**

معهد سمارت مايند
SMART MIND INSTITUTE

من نحن: مجموعة سمارت مايند التعليمية تفتخر بكونها أول مجموعة تعليمية من نوعها في الكويت بإدارة معلمين شباب كويتيين، وبفريق عمل تم اختياره بعناية من الكفاءات الكويتية وغير الكويتية (الأشقاء العرب)، وتشجع أبناء الوطن على أخذ دورهم والمساهمة بنهضة الكويت وارتقاء أبنائنا وبناتنا إيماناً بأن لا نهضة إلا بالعلم ولا رقي إلا بالتحصيل العلمي ونشر الوعي والثقافة.

جميع الحقوق محفوظة © لمجموعة سمارت مايند التعليمية ٢٠٢٥