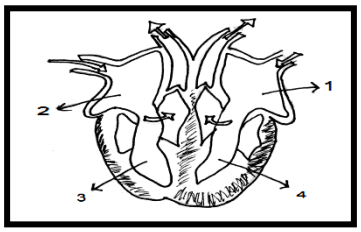
1#

1- قارن بين أجهزة الهضم، الإخراج (البولي)، التنفس والدوران في الجدول التالي:

اسم الجهاز	الوظيفة	الأعضاء المكونة	طريقة عمل الجهاز
الهضمي	يعمل على هضم الطعام وتحويله إلى سائل يمتص في الدم	الأعضاء: فم/ مرئ/ معدة/ أثنى عشر/ أمعاء دقيقة/ أمعاء غليظة/ المستقيم وفتحة الشرج الملحقات: الغدد اللعابية/ الحويصلة الصفراء (المرارة)/ البنكرياس	يقوم الفم بمضغ الطعام، يصل إلى المعدة عن طريق المرئ، المعدة تـهضم الطعام، وبعد ذلك يصل إلى الأثنى عشر حيث يتم اكتمال الهضم بواسطة عصارتي المرارة والبنكرياس ومن ثم يصل عصير الغذاء إلى الأمعاء الدقيقة التي تمتص الغذاء وبعدها إلى الأمعاء الغليظة التي تمتص الماء من عصير الغذاء
البولي	يعمل على تخليص الجسم من السموم وإخراجها خارج جسم الإنسان	الكلية/ الحالب/ المثانة/ قناة مجرى البول	يصل الدم إلى الكلية ويتم في النفرونات تصفية الدم من السموم التي يتم نقلها إلى المثانة
التنفسي	يعمل على استخلاص الأكسجين من الهواء الجوي وطرد ثاني اكسيد الكربون من الجسم	الفم والأنف/ الحنجرة/ القصبة الهوائية/ الشعيبتان الهوائيتان/ الرئتنان/ الحجاب الحاجز	تنزل عضلة الحجاب الحاجز فيدخل الهواء الخارجي إلى الرئتين عبر القصبة الهوائية، ثم يصل إلى الحويصلات الهوائية حيث يتم تبادل الغازات مع الدم
الدوري	يعمل على تحريك الدم في جسم الإنسان لإيصال المواد المختلفة من/ إلى خلايا الجسم	القلب/ الأوعية الدموية: شرايين وأوردة وشعيرات دموية/ الدم	يدخل الدم عبر الأوردة إلى الأذين الأيمن في القلب ثم يعبر الصمام إلى البطين الأيمن وينطلق منه إلى الرئتين عبر الشريان الرئوي ليعود إلى القلب من جديد عبر الوريد الرئوي ويدخل الأذين الأيسر وينزل عبر صمام إلى البطين الأيسر ثم ينطلق إلى الجسم عبر الشرايين ليتم توزيع الأكسجين والغذاء إلى كل الخلايا من خلال الشعيرات الدموية الصغيرة ويحمل منها الدم الفضلات مثل CO_2 ليعود إلى القلب من جديد

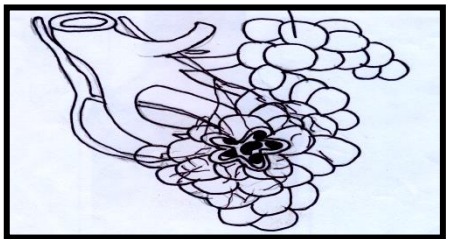
2#

2- أكمل ما يلي:

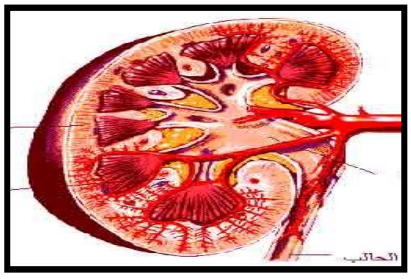


اسمي هو :.القلب وتمثل الأرقام التالية كلا من:

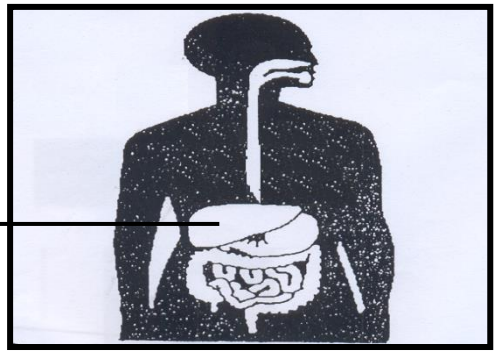
(1) الأذين الأيسر
(2) ..الأذين الأيمن
(3) البطين الأيمن
(4) .البطين الأيسر



اسمي هو:الحويصلات الهوائية ويتم عندي عملية .تبادل الغازات



اسمي هو: .الكلية وأعمل على تصفية .الدم من السموم

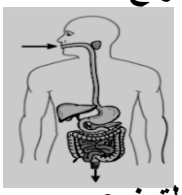


اسمي هو .الكبد واساهم في .هضم الطعام

و تكسير. السموم.

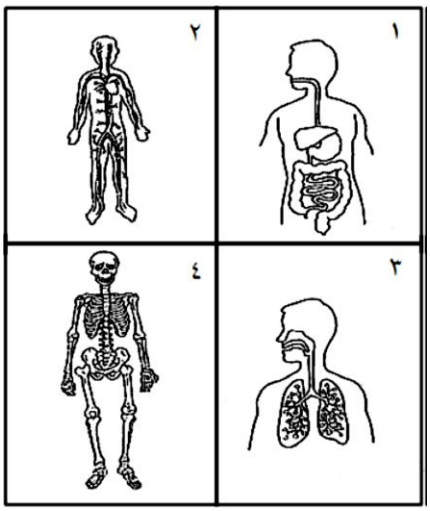
3#

1- الرسم أدناه يبين أحد أجهزة جسم الإنسان التي تمكنه من تناول الغذاء وإخراج الفضلات، أي الأجهزة هو:



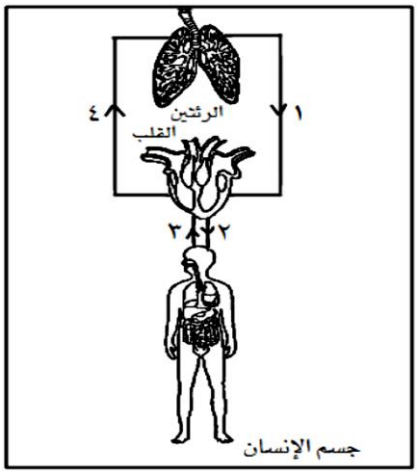
أ- الدوري ب- التنفسي ج- الهضمي د-العظمي

2- الشكل التالي يبين عدد من الأجهزة الحيوية، أي الأجهزة التي تتعاون معا لتوزيع الأكسجين على خلايا الجسم؟:



أ- 1و2
ب- 2و3
ت- 1و2و3
ث- 1و2و4

3- الرسم أدناه يبين الجهاز الدوري للإنسان، أي الأوعية الدموية تحمل دما فقيرا بالأكسجين (غني بثاني أكسيد الكربون)؟:



أ- 1 فقط
ب- 4 فقط
ت- 1و2 فقط
ث- 3و4 فقط

4- تحتوي خلايا عضلة الساق على عدد كبير من الميتوكوندريا، لماذا؟
لأنها تقوم بحركات دائمة وتحتاج إلى انتاج الطاقة بشكل كبير عن طريق التنفس الخلوي

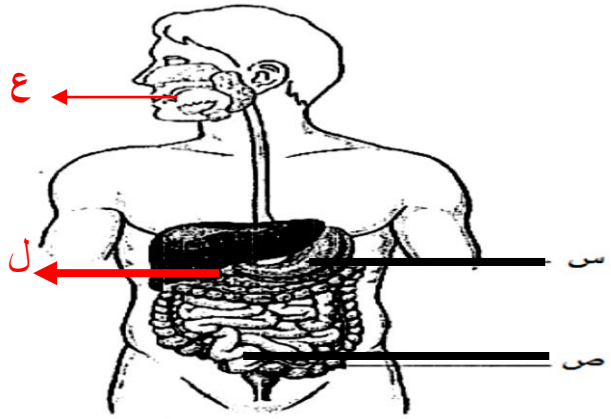
5- لماذا يعتبر الجهاز التنفسي جزءا من عملية الإخراج؟
لأنه يخرج غاز ثاني أكسيد الكربون الناتج كفضلات من التنفس الخلوي

4

1- الرسم أدناه يبين الجهاز الهضمي للإنسان، أذكر أسماء الأجزاء المشار إليها بالرموز

س.المعدة

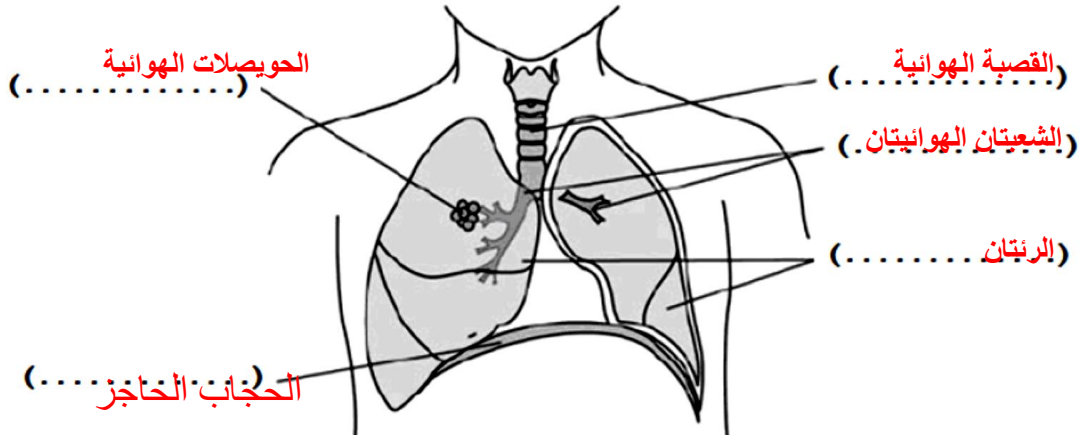
ص.أمعاء دقيقة



حدد على الرسم بالرمز (ع) لمكان بدء عملية الهضم و (ل) لمكان انتهاء عملية الهضم

2- الشكل أدناه يبين الجهاز التنفسي لجسم الإنسان، اكتب على الرسم أسماء الأجزاء المبينة على الرسم، اختار الإجابات من بين القوسين:

(الحجاب الحاجز- القصبة الهوائية – الشعبتان الهوائيتان – الرئتان – الحويصلات الهوائية)



3- الرسم أدناه يبين تدفق الدم في جسم الإنسان:

اذكر اسم الجهازين المبينين في الرسم.

أ-..التنفسي ب- ..الدوري

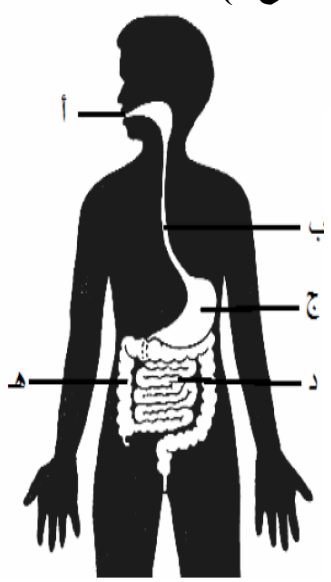
وضح آلية التعاون بين الجهازين أثناء قيامهما بوظائفهما:

يدفع القلب الدم الغير مؤكسج إلى الرئتان ليتم عملية تبادل الغازات ويتحول الدم إلى دم مؤكسج ليعود الدم مرة أخرى إلى القلب لينتقل بعد ذلك للجسم ويتم توزيع الأكسجين لجميع الخلايا.

5#

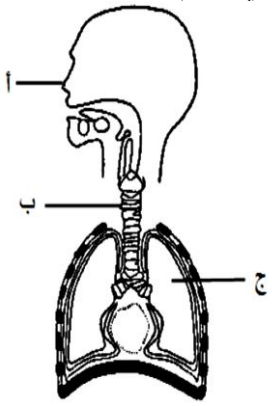
1- الرسم أدناه يبين الجهاز الهضمي لجسم الإنسان وأجزاءه المعنونة (أ،ب،ج،د)

في الجدول التالي أكتب رمز الجزء أمام الوظيفة التي تناسبه



الرمز	الوظيفة
ب	يمر من خلاله الطعام دون أن يفرز أي نوع من العصارة.
هـ	يمتص الماء والأملاح من الغذاء الغير مهضوم ويخزن فضلات الطعام.
د	يتم عملية هضم الطعام، وفيه يتم امتصاص الغذاء المهضوم.
ج	يفرز المزيد من العصارة الهاضمة لتفتيت وهضم الطعام.

2- الرسم أدناه يبين الجهاز التنفسي للإنسان، في الجدول أكتب رمز العضو أمام الوظيفة التي يقوم بها:

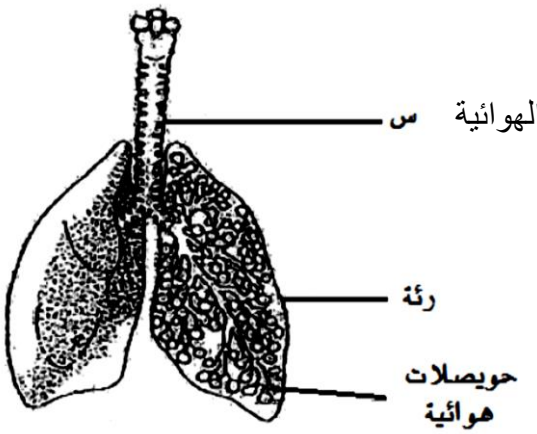


الرمز	الوظيفة
ج	يتكون من عدد كبير من الحويصلات الهوائية يتم فيها تبادل الغازات مع الشعيرات الدموية
أ	يسمح بدخول وخروج الهواء إلى الجسم
ب	الأنبوب الرئيسي في الجهاز التنفسي الذي يدخل ويخرج من الهواء

3- في الجدول التالي ضع اسم عضو الجهاز الهضمي أمام الوظيفة التي تناسبه:

#	الوظيفة	اسم العضو
١	تخزين فضلات الطعام	المستقيم
٢	امتصاص الماء والأملاح من فضلات الطعام	أمعاء غليظة
٣	بواسطتها يتم التخلص من فضلات الطعام	فتحة الشرج
٤	يتم هضم الطعام تماما، وامتصاصه بالشعيرات الدموية	أمعاء دقيقة

6



1- الرسم أدناه يبين جهاز التنفس لدى الإنسان:

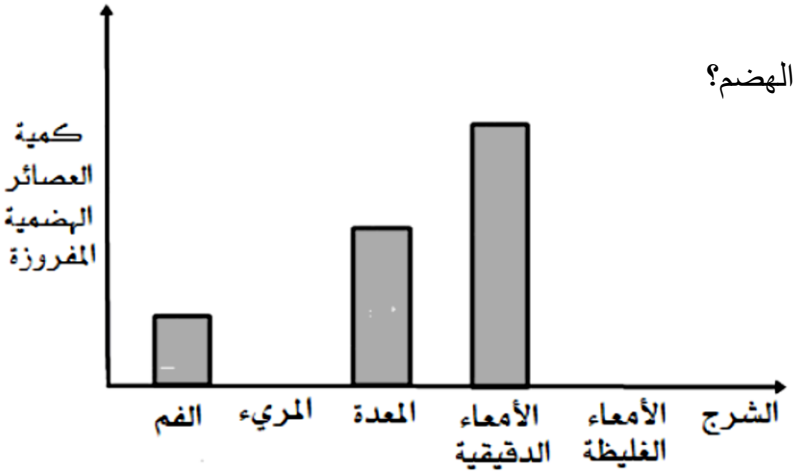
أ- ماذا يسمى الجزء (س) .القصبة الهوائية

ب- حدد نوع الغازات المنتقلة بين الدم والحويصلات الهوائية

الغاز الذي يمر في الدم ...الأكسجين

الغاز الذي يخرج من الدم..ثاني أكسيد الكربون

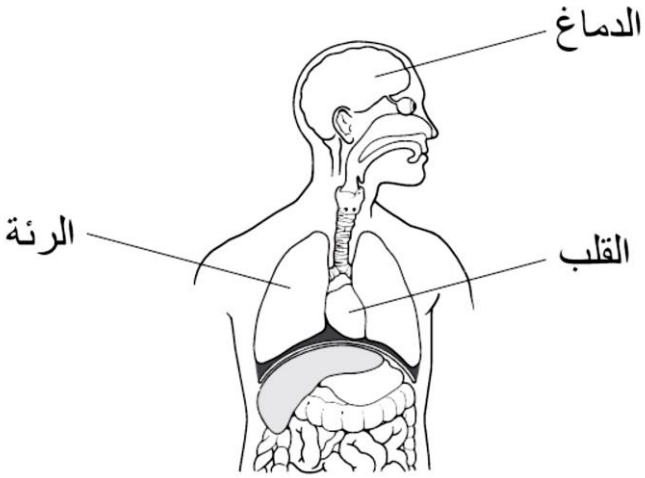
2- تأمل الرسم البياني التالي:



أي الأجزاء التي تحدث فيها عملية الهضم؟

الفم/ المعدة/ الأمعاء الدقيقة

3- يوضح الرسم أدناه بعض الأعضاء في جسم الإنسان:



أ- ما وظيفة القلب؟

ضخ الدم.

ب- ما وظيفة الدماغ؟

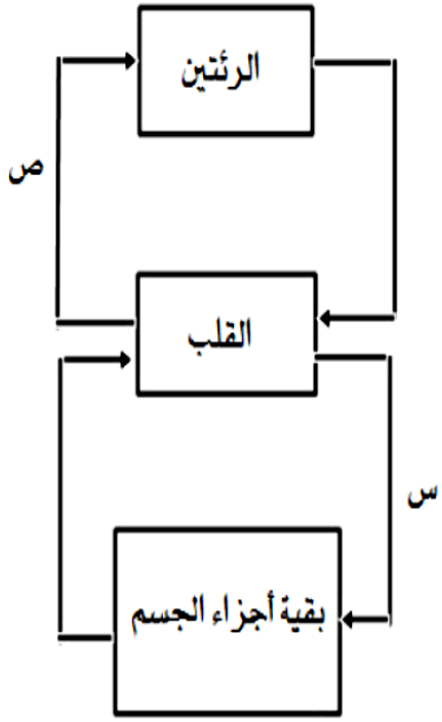
التحكم بالجسم واصدار الأوامر

ت- ما وظيفة الرئتين؟

تمرير الأكسجين للدم وإخراج ثاني أكسيد الكربون من الدم

7

الرسم أدناه يبين الجهاز الدوري لجسم الإنسان. (س) و (ص) أوعية دموية في الجهاز الدوري.



(أ) - حدد أي الأوعية الدموية تحمل الدم الغني بالأكسجين وأيها يحمل دم فقير بالأكسجين.

س: دم غني بالأكسجين .....

ص: دم فقير بالأكسجين .....

(ب) - حدد أي العبارات التالية صحيحة وأيها خاطئة بوضع علامة ( ) في الخانة المناسبة.

#	العبارة	صحيحة	خاطئة
١	ينتقل الغذاء المهضوم في الوعاء (س)	√	
٢	القلب عضو عضلي يضخ الدم إلى جميع أجزاء الجسم	√	
٣	تحمل فضلات الطعام من أجزاء الجسم مباشرة إلى الرئتين		√
٤	يتم امتصاص فضلات الطعام في الأمعاء الرفيعة		√

8

1- **أي الأعضاء التالية لا يوجد في التجويف البطني؟:**
أ- الكبد ب- الكلية ج- المعدة د- المثانة **هـ- القلب**

2- **ما الوظيفة الرئيسية لخلايا الدم الحمراء؟:**
أ- محاربة المرض في الجسم
ب- نقل الأكسجين إلى جميع أجزاء الجسم
ت- إزالة أول أكسيد الكربون من جميع أجزاء الجسم
ث- إنتاج مواد لازمة لتجلط الدم.

3- **تخزن المرارة المادة الصفراء وهو سائل يساهم في هضم الدهن. أي نوع من الأنواع التالية من الغذاء يجب أن لايأكلها شخص تم إستئصال (إزالة) مرارته؟**
أ- الفاكهة ب- الحبوب ج- **الجبنة** د-الخضار

4- **أي من الأجهزة العضوية التالية يتكون من القلب والأوردة والشرايين والشعيرات؟**
أ- **الجهاز التناسلي** **ب- الجهاز العضلي** **ج- الجهاز الإخراجي** د- الجهاز الدوري

5- **أي الأجزاء التالية في جسم الإنسان يتم فيه امتصاص معظم الطعام إلى الدم؟**

أ- المعدة ب- الفم ج- الأمعاء الغليظة د- الأمعاء الدقيقة

6- **أي من الأغذية التالية يحتوي على أعلى نسبة من البروتينات؟**
أ- الأرز ب- التمر ج- الجزر د- الدجاج

7- **تناول خضروات ورقية مهم لصحة الإنسان. وسبب ذلك أن الخضروات الورقية مصدر رئيسي لأي من الآتي:**
أ- البروتين ب- الكربوهيدرات **ج- الأملاح المعدنية** د- الدهون

8- **ما الغازات المستخدمة في عملية التنفس عند الانسان؟:**
أ- عند الشهيق يدخل الأكسجين وعند الزفير يخرج ثاني أكسيد الكربون.
ب- عند الشهيق يدخل النيتروجين وعند الزفير يخرج بخار الماء.
ت- عند الشهيق يدخل الماء وعن الزفير يخرج ثاني أكسيد الكربون.
ث- عند الشهيق يدخل ثاني أكسيد الكربون وعند الزفير يخرج الأكسجين.

9- **ما الجهاز الذي يتكون من القلب والدم والأوعية الدموية؟**
أ- الهيكلي **ب-** العضلي **ج- الدوري** **د-** العصبي

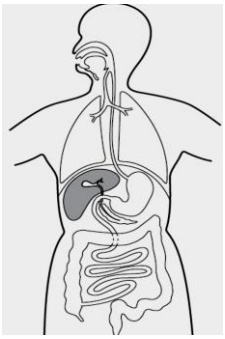
10- **أيّ من العبارات الآتية تتفق مع مفهوم عملية التنفس؟**
أ- يتفكك الغذاء إلى جزيئات صغيرة **ب-** يتخلص الجسم من الماء والأملاح
ج- تطلق الطاقة المختزنة في جزيئات الطعام **د-**توفر سكر الجلوكوز للخلايا

9#

1- لديك مجموعة من المواد الغذائية اذكر على الأقل 3 أنواع من الأغذية التي تتركز فيها تلك المواد الغذائية:

المادة الغذائية	3 أغذية تحتويها
الفيتامينات	البرتقال/ الخس/ الطماطم
البروتينات	لحم/ دجاج/ سمك
المواد الدهنية	الزبدة/ اللحوم/ السمك
الكربوهيدرات/ السكريات	تمر/ خوخ/ عنب
الكربوهيدرات/ النشويات	بطاطس/ بطاطس حلوة/ الرز
كالسيوم	حليب/ لبن / روب
أملاح معدنية	طماطم/ لبن/ الباذنجان

2- يوضح الشكل التالي أجزاء من الجهاز الهضمي للإنسان، أي الأجزاء التالية يتم امتصاص أكبر قدر من الطعام المهضوم



أ- الأمعاء الغليظة
ب- المرئ
ت- الامعاء الدقيقة
ث- المعدة

3- أراد جابر دراسة تأثير أنزيم (س) على بعض الغذاء، فقام باختبار هضم الإنزيم للخبز ثم للسمك. يوضح الجدول التالي النتائج التي حصل عليها بداية ونهاية التجربة.

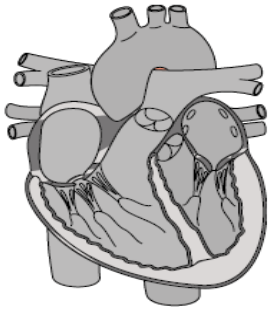
	في البداية	في النهاية
الخبز	✓	✗
السمك	✓	✓

أي من الآتي هضمه الإنزيم (س)
أ- الخبز والسمك معا.
ب- لم يهضم أيا منهما.
ت- السمك فقط.
ث- الخبز فقط.

المفتاح :
✓ = الطعام موجود
✗ = الطعام غير موجود

10#

1- يتكون القلب في الثدييات من أربع حجرات.في أيّ الحجرات يكون تركيز ثاني أكسيد الكربون في الدم أكبر؟



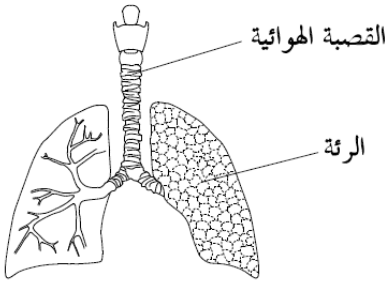
أ- الأذين الأيمن والبطين الأيمن
ب- الأذين الأيمن والأذين الأيسر
ج- الأذين الأيسر والبطين الأيسر
د- البطين الأيمن والبطين الأيسر

2- أيّ مما يلي لا يُعدّ من أعضاء الإخراج في جسم الإنسان؟

أ- الرئتان ب- الكليتان **ج- المعدة** د- الجلد

3- يوضح الشكل بعض أجزاء الجهاز التنفسي.استخدم الكلمات الموجودة في المستطيل لتكمل العبارات الآتية.

ثاني أكسيد الكربون	**الأكسجين**	**الدم**



إن وظيفة الرئتين هي إعطاء **الأكسجين** للدم وإزالة **ثاني أكسيد الكربون** من الدم. القلب يزود الرئتين **بالدم** لتتمكن من القيام بذلك.

11#

1 الشكل التالي يوضح الجهاز الدوري في ثلاثة حيوانات.

(أ) أيّ من الحيوانات الثلاثة لديه جهاز دوري مغلق؟
السمكة

(ب) أعطِ مثالين لمادتين ينقلهما الجهاز الدوري.
1- **الأكسجين أو غاز ثاني أكسيد الكربون** 2- **الغذاء**

(ج) أكمل الفقرة التالية بالكلمات المناسبة مما بين القوسين.

(مفتوح – مغلق – الفقاريات – اللافقاريات)

يوجد في الحيوانات نوعان من الجهاز الدوري، أحدهما **مفتوح** ويوجد في معظم **اللافقاريات** مثل المفصليات، والآخر **مغلق** ويوجد في شوكيات الجلد و**الفقاريات**.

12#

يوضح الجدول التالي معدل ضربات القلب اثناء الراحة لدى بعض المخلوقات الحية.

المخلوق الحي	معدل نبضات القلب (نبضة/دقيقة)
الحوت	15
الفيل	25
الإنسان	80 – 70
القط	150
الفأر	600 – 500

(أ) ما اسم الجهاز الذي يعد القلب من مكوناته؟
القلب

(ب) أعط سببًا واحدًا يجعل معدل نبضات القلب في الفأر أكبر منها في الفيل.
لصغر حجم الفأر

(ج) أيّ مما يلي يمثل معدل نبضات القلب في الدقيقة الواحدة في الأرانب؟
حوّط الإجابة الصحيحة:

30 **220** 100

(د) أثناء ممارسة التمارين الرياضية قد لا يصل الأكسجين إلى جميع الخلايا.
وضح كيف تحصل الخلايا على الطاقة في هذه الحالة؟
عن طريق التنفس اللاهوائي (التخمر)

1- كيف يصل الغذاء الذي نتناوله إلى خلايا أجسامنا للإفادة منه؟
يتم هضم الطعام في المعدة، ثم يتم امتصاصه في الأمعاء الدقيقة، ونقله إلى الدم.

2- لماذا تحاط النفرونات بالكثير من الأوعية الدموية؟
لأن النفرونات تعمل على تنقية الدم، وذلك بفصل الفضلات عن المواد المفيدة الموجودة في النفرونات.

3- لماذا يشعر متسلقوا الجبال الشاهقة بالإرهاق والتعب؟
لنقص الأكسجين، بسبب نقص الأكسجين عند الارتفعات الشاهقة، يعمل القلب على توفير قدر أكبر من الدم المؤكسج لخلايا العضلات.

4- هل جهاز التنفس جزء من جهاز الإخراج؟ وضح ذلك.
نعم، لأن جهاز التنفس يخلص الجسم من ثاني أكسيد الكربون، وهو من فضلات عملية التنفس التي تحدث في الخلايا.

5- الشكل التالي يوضح إحدى عمليات الحيوية التي تحدث في جسم الإنسان

ما أسم العملية الموضحة في الشكل أعلاه؟
أ- انقسام ب- إخراج ج- تنفس **د- هضم**

6- أي حجرات القلب يمر فيها الدم غير المؤكسج؟
أ- الأذين الأيسر والبطين الأيسر
ب- الأذين الأيمن والبطين الأيمن
ت- الأذين الأيمن والبطين الأيسر
ث- الأذين الأيسر والبطين الأيمن

يوضح الجدول التالي عدد نبضات القلب التي سجلت لشخص رياضي في الدقيقة الواحدة وكمية الأكسجين المستهلك خلال ثلاث حالات مختلفة.

الحالة	نبضات القلب في الدقيقة	كمية الأكسجين (مل) المستهلك في الدقيقة
النوم	٧٠	٣٠٠
المشي	١٢٠	١٨٥٠
الجري	١٨٠	٣٠٠٠

أ- أي الحالات الثلاث يستهلك فيها الرياضي كمية أكبر من الأكسجين؟ فسر اجابتك.
الجري، تزداد الحاجة لإنتاج الطاقة أثناء الجري، فيزداد استهلاك الأكسجين اللازم لتحريرها من الغذاء (اللازم لاحتراق الغذاء/ السكريات)

ب- أحيانا لا يصل الأكسجين إلى جميع الخلايا أثناء الجري . ما نوع التنفس الذي يحدث في هذه الحالة؟
التنفس اللاهوائي (التخمر)

ت- صف العلاقة بين نبضات القلب وكمية الأكسجين المستهلك
كلما زاد عدد نبضات القلب زادت كمية الأكسجين المستهلك/ أو كلما قل عدد نبضات القلب قلت كمية الأكسجين المستهلك.