

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج العُمانية



*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/om>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثامن اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/8>

* للحصول على جميع أوراق الصف الثامن في مادة علوم ولجميع الفصول, اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/8science>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثامن في مادة علوم الخاصة بـ الفصل الثاني اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/8science2>

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثامن اضغط هنا

<https://almanahj.com/om/grade8>

للتحدث إلى بوت على تلغرام: اضغط هنا

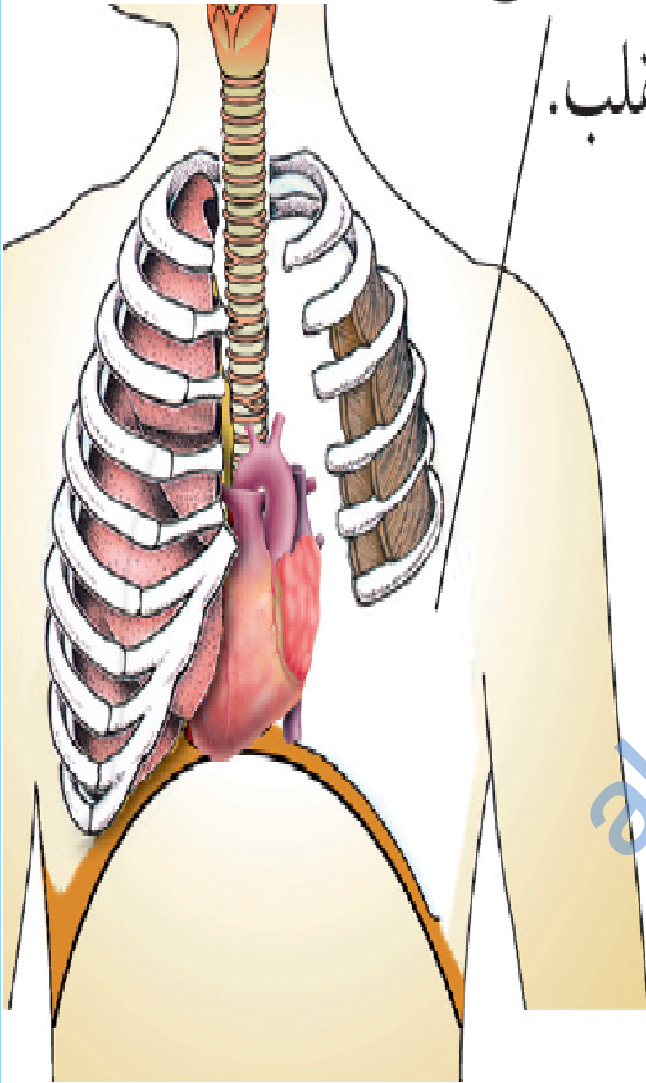
https://t.me/omcourse_bot

2-7 القلب

- بعد الانتهاء من هذا الدرس يتوقع مني أن :
- أستطيع أن أصف كيف يحرك القلب الدم حول الجسم.
- أستطيع أن أضع مسميات الحجرات، والصمامات، والشرايين، والأوردة على مخطط القلب.
- أستطيع تسمية الحجرات، والصمامات، والأوردة، والشرايين على رسمة القلب.
- أستطيع أن أشرح ما الذي يجعل الدم يتدفق في الاتجاه الصحيح.

أزيلت الرئة والضلوع

لإظهار القلب.



موضع القلب في جسم الإنسان

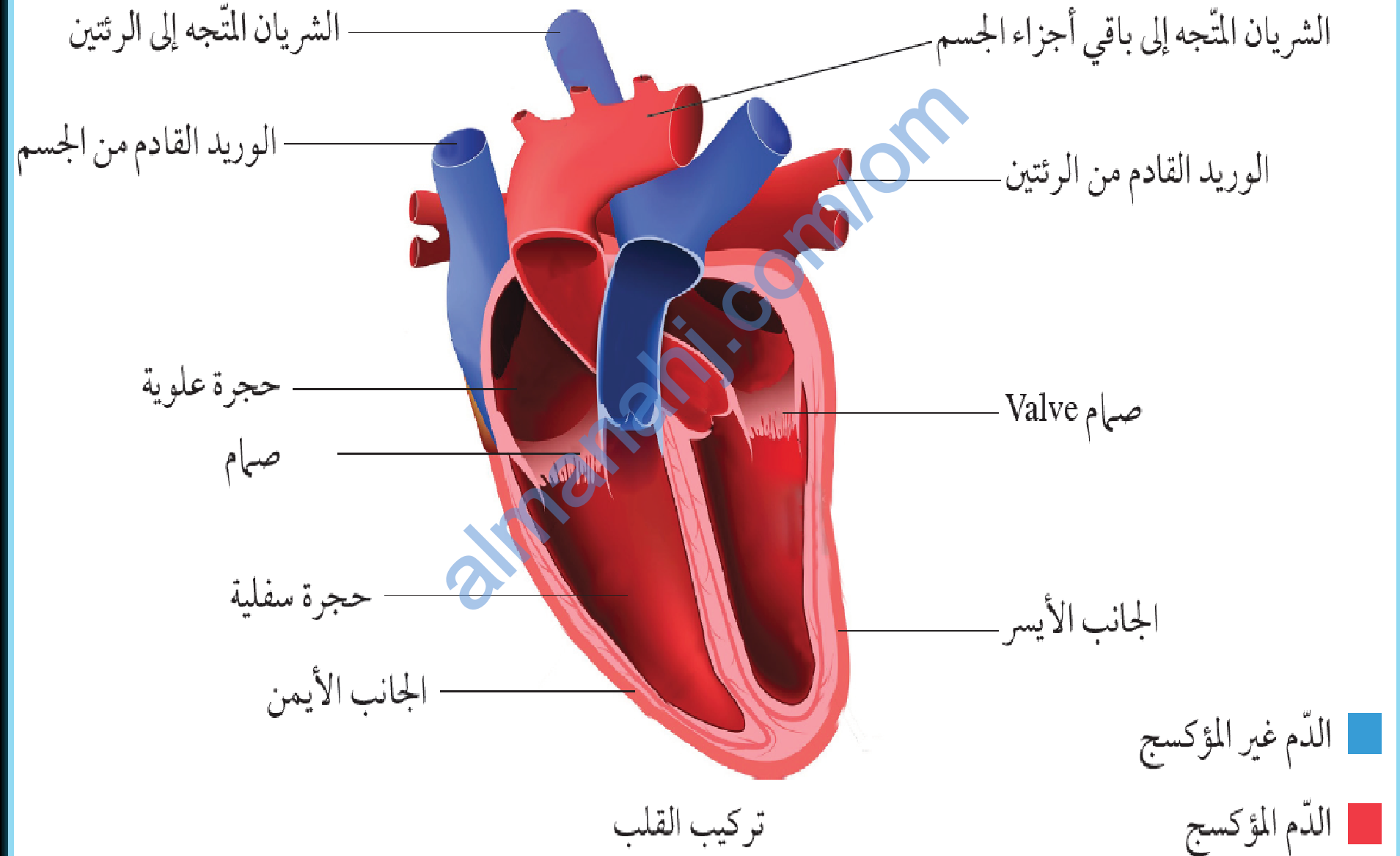
يوضّح الشكل المقابل مكان قلبك يقع القلب تحت ضلوعك في منتصف جسمك ويكون أقرب إلى الجانب الأيسر قليلاً.

يكون قلبك بحجم قبضة يديك المضمومة تقريباً، وهو عبارة عن عضلة قويّة جداً.

تتقبض عضلة القلب وتتبسط مراراً وتكراراً طوال حياتك. ومهما بلغ بك التعب، فسيستمر قلبك في النبض.

تركيب القلب

يوضح الشكل الآتي ما يبدو عليه القلب من الداخل.

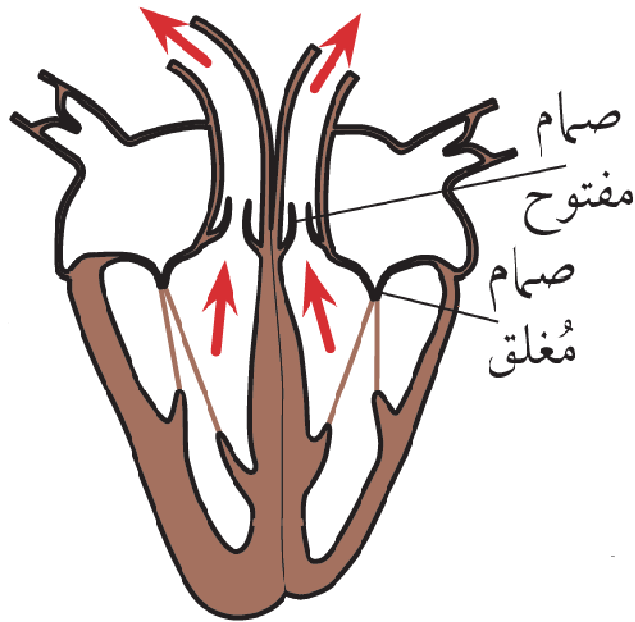


الأسئلة ص 16

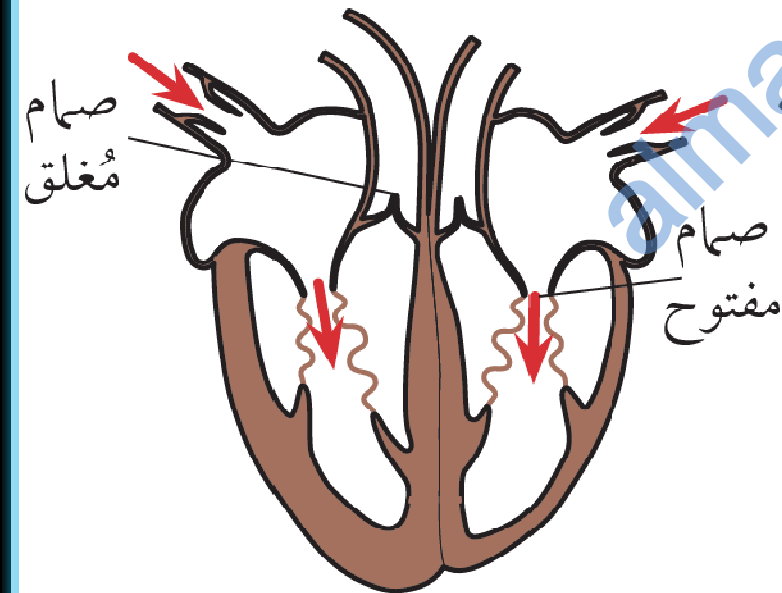
- 1) يحتوي القلب على أربع حجرات: حجرة علوية وأخرى سفلية في الجانب الأيسر، وحجرة علوية وأخرى سفلية في الجانب الأيمن.
- أ- ما الحجرة التي يتدفق إليها الدم القادم من الرئتين؟
- ب- ما الحجرة التي يتدفق منها الدم إلى باقي أجزاء الجسم؟
- ج- ما الحجرتان اللتان تحتويان على الدم المؤكسج؟

حل الأسئلة ص 16

- (1) أ- الحجرة العلوية في الجانب الأيسر (الأذين الأيسر).
- ب- الحجرة السفلية في الجانب الأيسر (البطين الأيسر).
- ج- الحجرتان في الجانب الأيسر (الأذين والبطين الأيسران).



الانقباض



كيف يعمل القلب؟

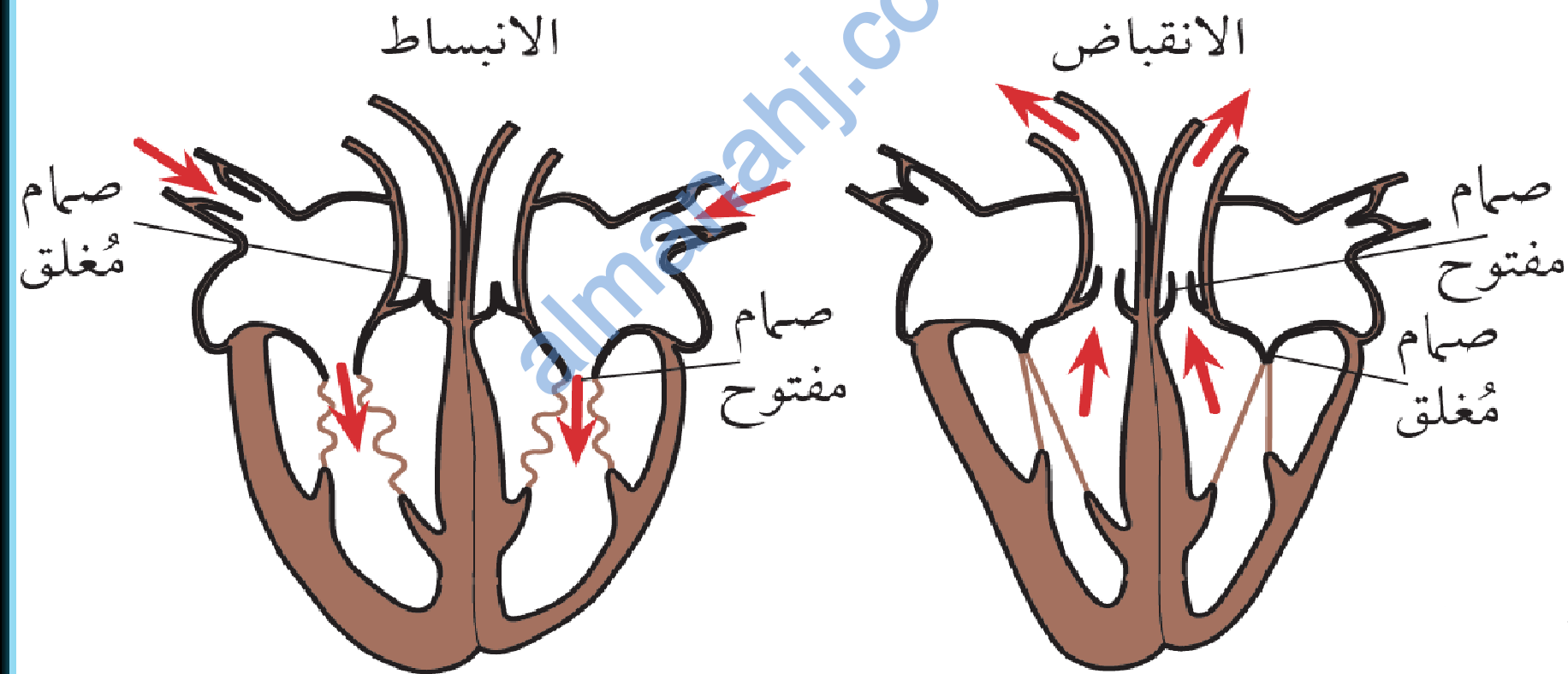
□ يتكوّن القلب من عضلة. تتقبض العضلة أو تُنمّ تتبسط. وأثناء الانقباض، يتقلّص طول عضلة القلب. وهذا بدوره يجعل جدران حجرات القلب تنضغط للداخل، ثمّ يتدفّق الدم خارجًا من القلب.

□ يوجد صمام بين كلّ حجرة علوية وحجرة سفلية. تسمح هذه الصمامات بتدفّق الدم في اتجاه واحد فقط، وذلك من الحجرات العلوية إلى الحجرات السفلية. وتوجد أيضًا صمامات أخرى تسمح بتدفّق الدم إلى خارج القلب ولا تسمح برجوعه للقلب.

□ فيما يلي ما يحدث لعضلة القلب أثناء دقة قلب واحدة:

➤ تتقبض عضلة القلب، بحيث تضخ الدم إلى خارج القلب عبر الشرايين.

➤ تتبسط عضلة القلب، بحيث تسمح بتدفق الدم إلى القلب عبر الأوردة.



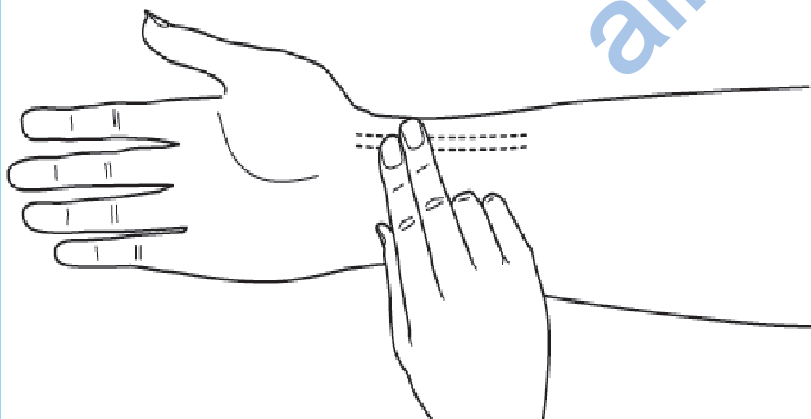
نشاط 7-2 استقصاء تأثير ممارسة التمارين الرياضية على مُعدّل النبض



في كلّ مرّة تتقبض عضلة قلبك، يتدفق الدم عبر الشرايين. يمكنك الشعور بدفقة الدم إذا وضعت أصابعك فوق مكان يوجد به شريان بالقرب من سطح الجسم. يوضّح المخطّطان مكانين مناسبين للتجربة.

يُطلق على كلّ دفقة من دقات الدم اسم **النبضة Pulse**. ومُعدّل النبض هو عدد النبضات في دقيقة واحدة.

1) اقرأ خطوات تنفيذ النشاط ثم ارسم جدولاً للنتائج، واستعد لتدوين النتائج التي حصلت عليها بعد تجميعها.



- (2) اعمل مع زميلك. اطلب إليه أن يجلس ساكناً ومسترخياً لدقائق معدودة، ثم احسب مُعدّل نبضه.
- (3) الآن اطلب إلى زميلك أداء بعض التمارين الرياضية لمدة دقيقتين. سيقتراح المُعلّم تمريناً جيّداً لممارسته.
- (4) بمجرد أن ينتهي زميلك من ممارسة التمارين، احسب مُعدّل نبضه مرّة أخرى.
- (5) استمر في حساب مُعدّل نبضه كلّ دقيقتين لمدة عشر دقائق.
- (6) مثل نتائجك بيانياً.
- (7) استخدم النتائج التي حصلت عليها لكتابة الاستنتاج الذي توصلت إليه.

□ المفاهيم الخاطئة وسوء الفهم:

- جانبي القلب ينبضان بشكل منفصل، (ينبض أحد الجانبين أولاً ثم يليه الجانب الآخر)!!!!

□ ملخص

- يتكوّن القلب من عضلة تتقبض وتتبسط لضخّ الدّم في جميع أجزاء الجسم.
- يحتوي القلب على صمامات لجعل الدم يتدفق في الاتجاه الصحيح.

تمرين 2-7 الطيور الطنّانة

يُطلق على البيانات التي لم تقم بتجميعها بنفسك اسم المصادر الثانويّة. في هذا التمرين، ستدرّب على تنظيم البيانات التي حصلت عليها من مصدر ثانويّ وعرضها وتفسيرها. وستدرّب أيضًا على البحث عن الترابط بين البيانات.

الطيور الطنّانة هي طيور صغيرة جدًا وفي غاية النشاط، تتغذى على الرحيق الذي تُجمّعه من خلال إدخال مناقيرها في الأزهار وهي محلّقة حولها. قاس العلماء كتل أجسام عشرة طيور طنّانة، كما قاسوا كتلة القلب لكلّ طائر طنّان. فيما يلي النتائج التي حصلوا عليها:

- الطائر الطنّان 1 كتلة الجسم 2.2g، وكتلة القلب 0.05g
- الطائر الطنّان 2 كتلة الجسم 7.5g، وكتلة القلب 0.13g
- الطائر الطنّان 3 كتلة الجسم 9.8g، وكتلة القلب 0.18g
- الطائر الطنّان 4 كتلة الجسم 6.2g، وكتلة القلب 0.14g
- الطائر الطنّان 5 كتلة الجسم 7.8g، وكتلة القلب 0.16g
- الطائر الطنّان 6 كتلة الجسم 3.5g، وكتلة القلب 0.06g
- الطائر الطنّان 7 كتلة الجسم 12.0g، وكتلة القلب 0.23g
- الطائر الطنّان 8 كتلة الجسم 4.2g، وكتلة القلب 0.10g

الطائر الطنّان 9 كتلة الجسم 9.5g، وكتلة القلب 0.15g

الطائر الطنّان 10 كتلة الجسم 5.8g، وكتلة القلب 0.13g

(1) سجّل هذه النتائج في جدول في الفراغ أدناه. فكّر في أفضل ترتيب للنتائج. تذكر وضع عناوين واضحة للأعمدة والصفوف.

almanahj.com/om

(3) استنتج العلماء أنّ هناك ترابطاً بين كتلة جسم الطائر الطنان وكتلة قلبه. (الترابط يعني وجود علاقة تربط بين الكتلتين). اشرح كيف قدّمت النتائج التي حصلوا عليها دليلاً على استنتاجهم.

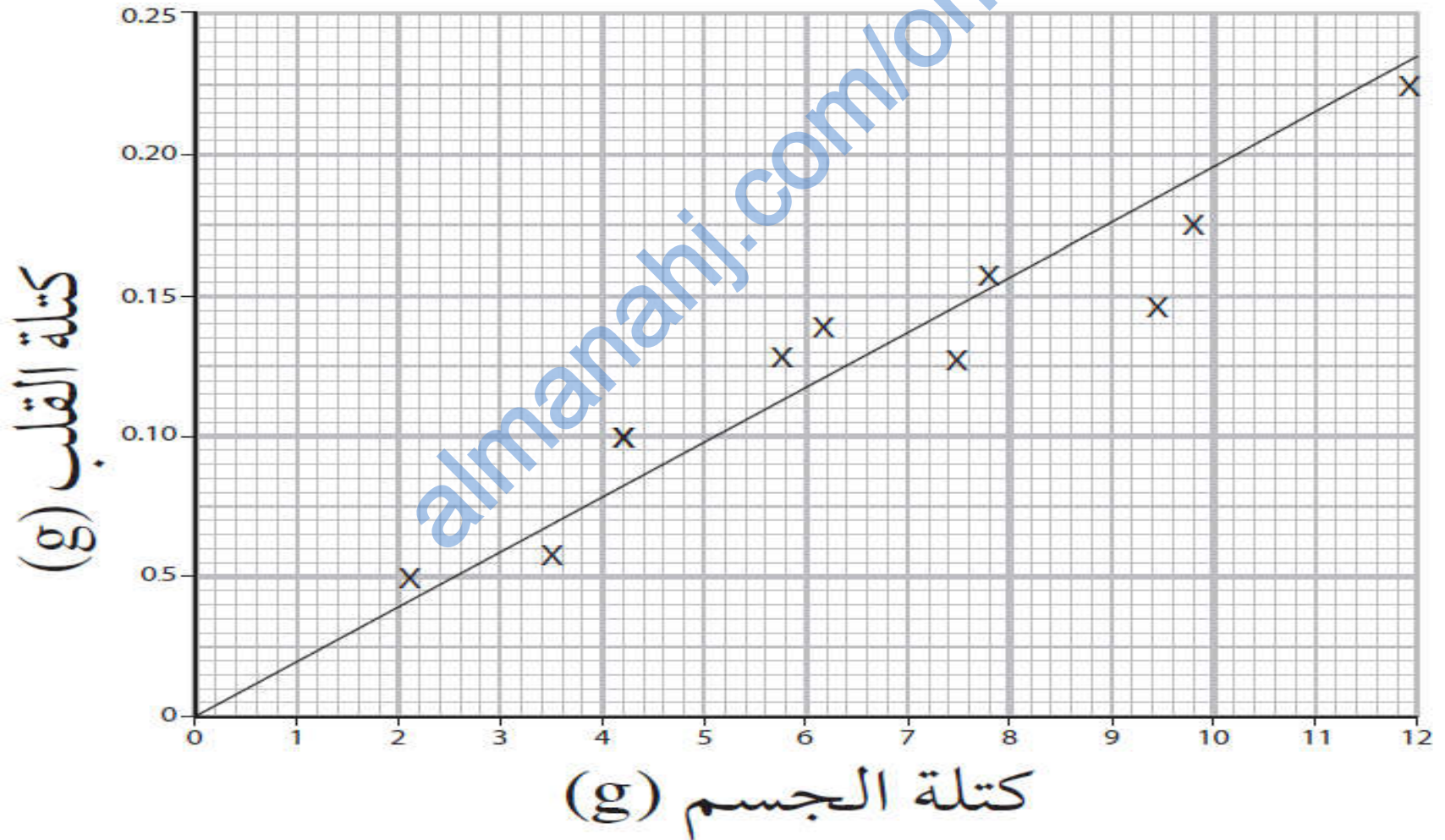
(4) وضّح السبب في وجود علاقة بين كتلة جسم الطائر الطنان وكتلة قلبه.

حل تمرين 2-7

(1)

12	9.8	9.5	7.8	7.5	6.2	5.8	4.2	3.5	2.2	كتلة الجسم (g)
0.23	0.18	0.15	0.16	0.13	0.14	0.13	0.10	0.06	0.05	كتلة القلب (g)

(2)



(3) بشكل عام، الطيور التي لها كتلة جسم قليلة تكون كتلة القلب لها أيضًا قليلة.

(4) لأنه كلما زادت كتلة الجسم، زاد احتياج الخلايا والأنسجة للأكسجين والعناصر الغذائية. ويمكن للقلب الأكبر حجمًا ضخ مزيد من الدم في الدقيقة لإمداد هذه الخلايا الإضافية بالأكسجين والعناصر الغذائية.

ورقة العمل 2-7 (أ) تركيب قلب الخروف

سيعرض عليك المعلم قلبًا لخروف أو لأي حيوان آخر. لا تخف من لمس القلب إذا حصلت على فرصة لفعل ذلك، لكن عليك غسل يديك جيدًا بعد لمسه كما تفعل عندما تلمس أي نوع آخر من اللحم النيئ.

- (1) صف شكل القلب. فكّر فيما يلي: • حجمه • لونه • شكله
يمكنك توضيح شكل القلب بالرسم مع كتابة البيانات أو كتابة الوصف.

almanahj.com/om

(2) ربما تتمكن من رؤية بعض الأوعية الدموية التي تقع بالقرب من سطح القلب. تُسمى هذه الأوعية بالشرابين التاجية، وهي تنقل الدم الغني بالأكسجين والعناصر الغذائية إلى الخلايا في عضلة القلب.

أ- صف أين تقع الشرايين التاجية وما شكلها.

.....

ب- اشرح لماذا تحتاج الخلايا في عضلة القلب إلى كمية من الأكسجين والعناصر الغذائية.

.....

(3) سيقوم المعلم بفتح القلب.

أ- صف مظهر العضلة التي تكوّن جدار القلب. (.....)

ب- هل لهذه العضلة السُمك نفسه في كل أجزاء القلب؟ (.....)

ج- ابحث عن الصمامات التي تقع بين الحجرة العلوية والسفلية للقلب ووصف مظهرها.

.....

د- اشرح كيف تعمل هذه الصمامات. يمكنك الشرح من خلال الرسم أو كتابة الإجابة.

.....

حل ورقة عمل 2-7 (أ)

- (1) الشكل: مخروطي وله نهاية مدبية (القمة).
اللون: بني أحمر قرمزي أصفر (حسب العينة).
الحجم: مثل قبضة اليد (حسب العينة).
- (2) أ- الشرايين التاجية تلف حول قاعدة القلب (الجزء العلوي) وتتفرع إلى أسفل ليخرج منها شرايين أصغر.
ب- لتقوم بوظيفتها لأنه بدون الأوكسجين والعناصر الغذائية تموت الخلايا.
- (3) أ- أنسجة سميكة ويكون لونها بني أو أحمر (حسب العينة).
ب- لا.
ج- الصمامات لونها أبيض وتتكون من أنسجة مخاطية رقيقة.
د- تعمل هذه الصمامات عن طريق السماح للدم بالمرور من الحجرة العلوية (الأذين) إلى الحجرة السفلية (البطين) ولكن لا تسمح له بالعودة بالاتجاه المعاكس.

ورقة العمل 2-7 (ب) استقصاء سؤال حول معدل النبض

(1) ناقش بعض الأسئلة الممكنة التي يمكن استقصاؤها حول معدل النبض لأشخاص مختلفين مع أفراد مجموعتك. حدّد السؤال الذي ترغب في استقصائه واكتبه.

(2) تتبأ بالنتيجة التي تتوقع الحصول عليها.

(3) ما العامل الذي ستغيره في استقصائك؟

(4) ما العامل الذي ستعمل على قياسه؟

(5) ما العوامل التي ستتركها دون تغيير؟

(6) نفذ تجربتك، وصِف ما فعلته بالضبط.

7) في المساحة الفارغة أدناه، ارسم جدولاً للنتائج وسجل النتائج التي حصلت عليها.

8) أحضر ورقة رسم بياني و مثل نتائجك بيانياً، إذا كنت ترى أن هذه فكرة جيدة.

9) صف أية اتجاهات أو أنماط تراها في النتائج التي حصلت عليها.

10) اكتب الاستنتاج القصير الذي يمكنك التوصل إليه من النتائج التي حصلت عليها.

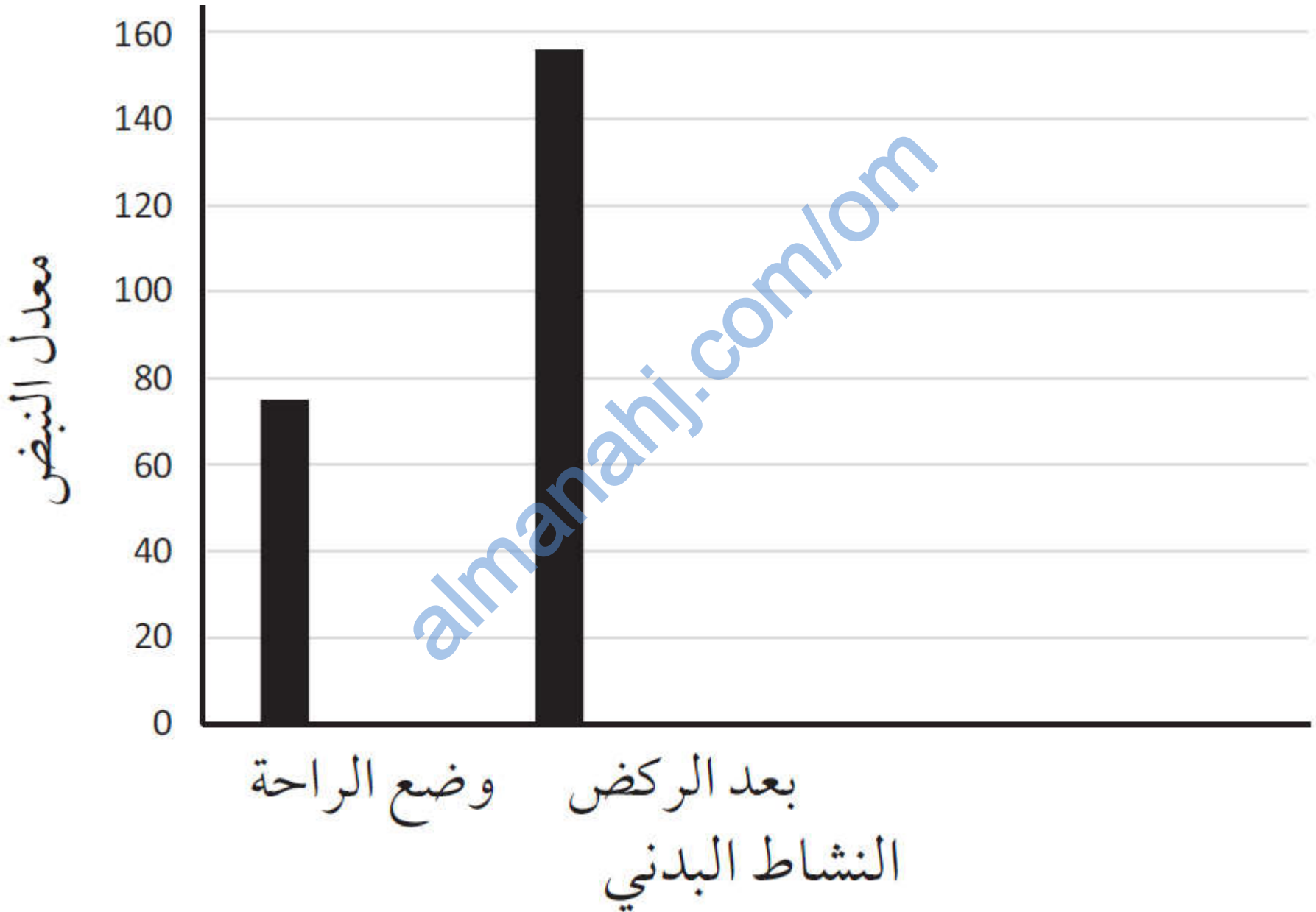
11) قارن بين النتائج التي حصلت عليها وتنبؤك.

12) اشرح كيف يمكنك تحسين استقصائك إذا أجرته مرة أخرى.

حل ورقة عمل 2-7 (ب)

- (1) هل النشاط البدني يؤثر في معدل النبض؟
- (2) أتتبا بأن الأشخاص الذين قاموا بنشاط بدني سيكون لهم معدل نبض أسرع من الأشخاص الذين يكونون في وضع الراحة.
- (3) النشاط البدني.
- (4) معدل النبض.
- (5) السن- الوزن- النوع (ذكر أم أنثى).
- (6) تم اختيار 6 طلاب في نفس السن والوزن وتم عمل مجموعتين (أ و ب) كل مجموعة بها 3 طلاب.
- مجموعة (أ) تكون في وضع الراحة (كالجلوس) بينما تقوم مجموعة (ب) بالركض لمدة ثلاث دقائق.
- تم قياس معدل النبض لكل طالب من مجموعة (أ) وهو عدد النبضات في دقيقة واحدة وتم تدوين هذه المعدلات وحساب المتوسط.
- تم قياس معدل النبض لكل طالب من مجموعة (ب) بعد أن انتهوا من الركض لمدة ثلاث دقائق وتم تدوين هذه المعدلات وحساب المتوسط.

معدل نبض مجموعة (ب) (بعد الركض)	معدل نبض مجموعة (أ) (وضع الراحة)	
140	87	الطالب 1
152	70	الطالب 2
177	68	الطالب 3
156	75	المتوسط



(9) أرى أن معدل النبض لمن كان في وضع الراحة أقل من معدل النبض لمن قام بالركض.

(10) الاستنتاج: النشاط البدني يزيد من معدل النبض.

(11) النتائج التي حصلت عليها توافق تنبؤي.

(12) يمكن تحسين الاستقصاء عن طريق زيادة عدد المشتركين في التجربة للتأكد من النتائج.