

الوحدة السادسة
الجهاز التنفسي

عنوان الدرس
(سعة الرئتين)

الأهداف:

كيف تقيس سعة الرئتين؟

الدرس 2-6

- 1 - ان يعرف سعة الرئتين
- 2 - يذكر بعض طرائق
قياس سعة الرئتين
- 3 - يقيس سعة رئتيه من
 خلال التجربة

المفردات:

Lungs capacity

سعة الرئتين

Spirometer

جهاز قياس

تعلمنا سابقاً

1. ما هو الجهاز الذي يزود جسم الإنسان بالأكسجين ويخلصه من ثاني أكسيد الكربون؟

- الجهاز التنفسي.

2. ما اسم العملية التي ينتقل خلالها الأكسجين من الحويصلات الهوائية إلى الدم؟

- عملية تبادل الغازات.

3. عدد أعضاء الجهاز التنفسي؟

أعضاء الجهاز التنفسي

الرئتين

الشعب الهوائية

القصبة الهوائية

الحنجرة

البلعوم

الأنف

Lungs capacity

سعة الرئتين

Spirometer

جهاز قياس

الوحدة السادسة
الجهاز التنفسي

عنوان الدرس
(سعة الرئتين)

الأهداف:

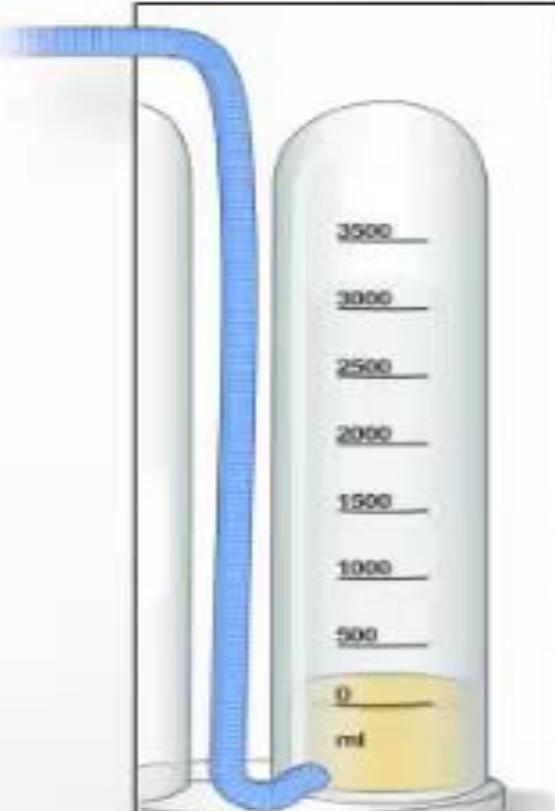
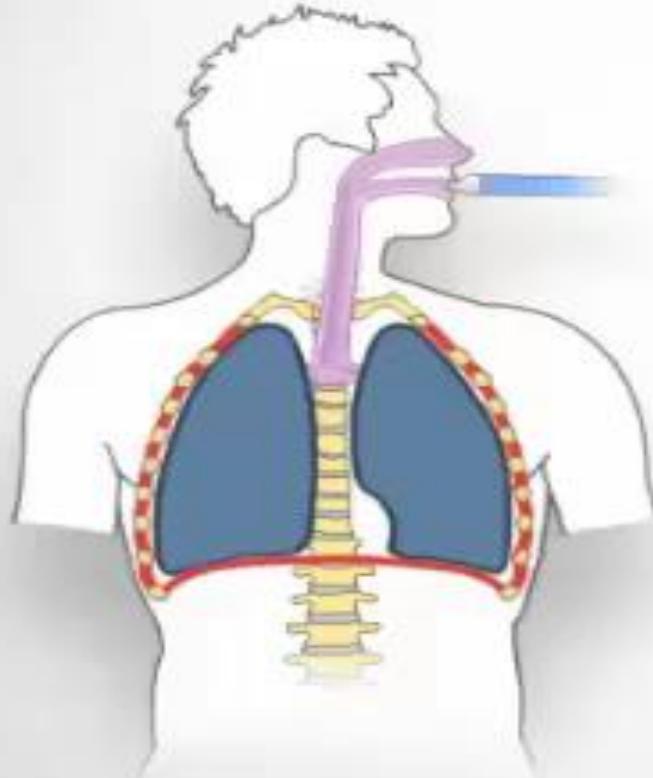
١- ان يعرف سعة الرئتين

٢- يذكر بعض طرائق
قياس سعة الرئتين

٣- يقيس سعة رئتيه من
خلال التجربة

المفردات:

فيديو



الوحدة السادسة الجهاز التنفسى

عنوان الدرس
(سعه الرئتين)

الأهداف:

- 1- ان يعرف سعة الرئتين
- 2- يذكر بعض طرائق قياس سعة الرئتين
- 3- يقيس سعة رئتيه من خلال التجربة

المفردات:

Lungs capacity

سعه الرئتين

Spirometer

جهاز قياس

ما هي الحركات التنفسية ؟

الوحدة السادسة
الجهاز التنفسى

عنوان الدرس
(سعه الرئتين)

الأهداف:

- 1- ان يعرف سعة الرئتين
- 2- يذكر بعض طرائق قياس سعة الرئتين
- 3- يقيس سعة رئتيه من خلال التجربة

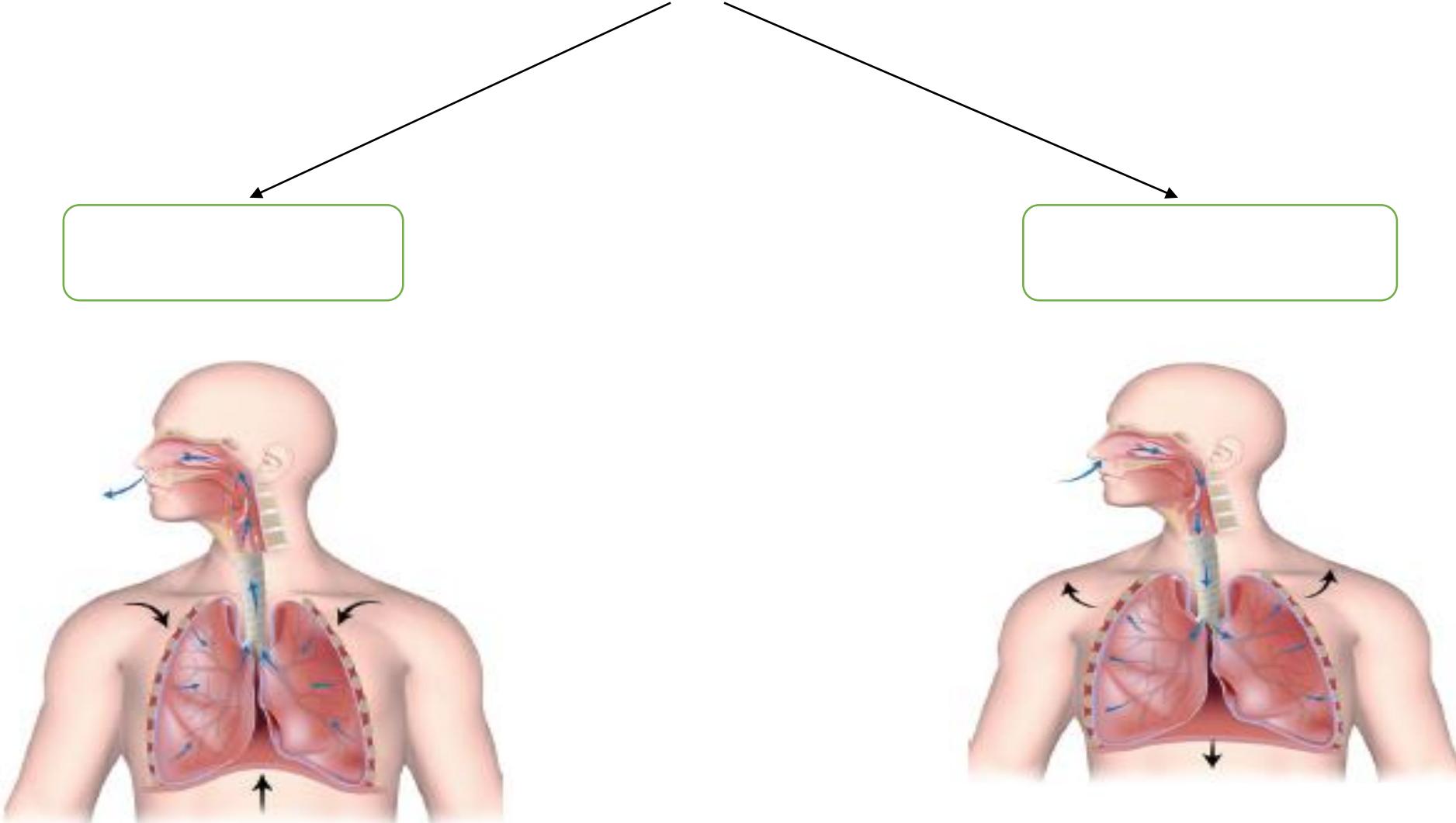
المفردات:

Lungs capacity

سعه الرئتين

Spirometer

جهاز قياس



نشاط افتتاحي

1. توقع مقدار الهواء الذي تعتقد أنك تستطيع إخراجه بعدأخذ أكبر قدر ممكن من الهواء في عملية الشهيق (نفس عميق). هذه هي سعة الرئتين لديك. أعط إجابتك بالسنتيمتر المكعب cm^3 أو اللتر.
2. سجل توقعاتك وتوقعات زملائك في المجموعة في جدول.

توقع سعة الرئة	الاسم
3 L	الطالب A
4 L	الطالب B
2 L	الطالب C
3.5 L	الطالب D
1.5 L	الطالب E

الوحدة السادسة
الجهاز التنفسي

عنوان الدرس
(سعه الرئتين)

الأهداف:

١- ان يعرف سعة الرئتين

٢- يذكر بعض طرائق
قياس سعة الرئتين

٣- يقيس سعة رئتيه من
 خلال التجربة

المفردات:

Lungs capacity

سعه الرئتين

Spirometer

جهاز قياس

- كيف تقيس سعة رئتيك؟



- يمكنك قياس حجم الهواء الخارج من الرئتين بإحدى الطرق التالية:

1. جهاز قياس التنفس :

- هو آلية تقيس حجم الهواء الذي يدخل أو يخرج من الرئتين.

2. كيس قياس حجم الرئتين:

عن طريق أخذ نفس عميق ثم نفخ هواء الزفير بالكامل داخل الكيس الفارغ تماما ثم قراءة الحجم على المقياس



الوحدة السادسة
الجهاز التنفسي
عنوان الدرس
(سعه الرئتين)

الأهداف:

- 1- ان يعرف سعة الرئتين
- 2- يذكر بعض طرائق قياس سعة الرئتين
- 3- يقيس سعة رئتيه من خلال التجربة

المفردات:

Lungs capacity

سعه الرئتين

Spirometer

جهاز قياس



ستحتاج إلى:

▪ شريط قياس

سعة الرئتين (L)	الطول (m)	الاسم

النشاط 2 ما العلاقة بين سعة الرئتين والمُتغيّرات الأخرى؟

هناك تغيّرات مُتعدّدة تؤثّر في سعة الرئتين، مثل العُمر والجنس والنشاط الرياضي والمرض. ستقوم الآن بقياس مُتغيّر آخر هو الطول، ستكتشف بأنّ كانت هناك علاقة بين هذا المُتغيّر وسعة الرئتين. في هذه الحالة، يكون الطول هو المُتغيّر المستقلّ، إنه المُتغيّر الذي تستقصي حوله لمعرفة إن كان له تأثير على المُتغيّر التابع (سعّة الرئتين) الذي قد يتأثّر بـتغيّر قيمة المُتغيّر المستقلّ.

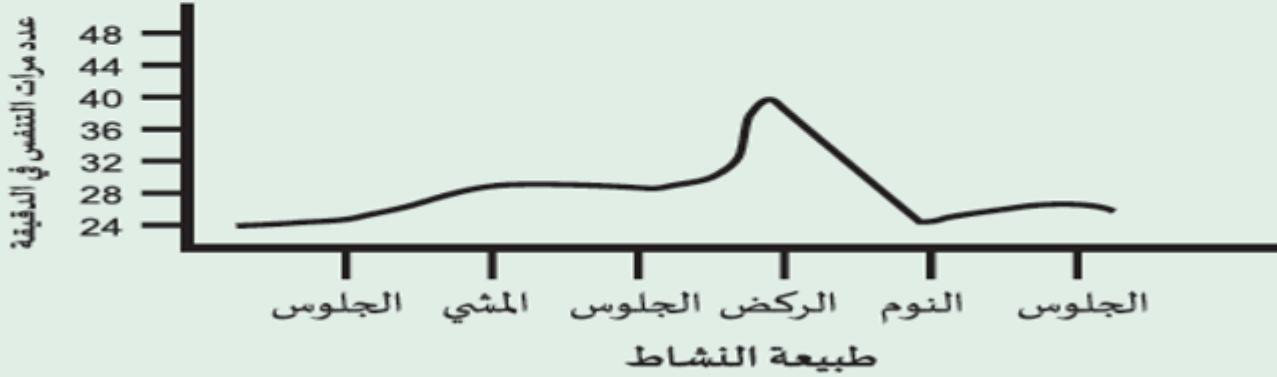
1. قسّ طول كلّ فرد في مجموعتك. أضف هذه القيمة إلى الجدول. سجّل أيضًا سعة الرئتين لكلّ فرد في الجدول.

2. اعمل ضمن مجموعة لتنفيذ رسم بياني مُبعثّر باستخدام بعض البيانات التي جمعتها.

- 1- ان يعرف سعة الرئتين
- 2- يذكر بعض طرائق قياس سعة الرئتين
- 3- يقيس سعة رئتيه من خلال التجربة

قراءة في رسم بياني - مهارات رياضيات وتفكير ناقد

ستَجِل سعيد عدد مرات تنفس صديقه أحمد في الدقيقة الواحدة في حالات مختلفة منها الجلوس وبعد المشي وبعد الركض وفي أثناء النوم وعرض نتائجه في الرسم البياني التالي . ما الذي يمكنك استخلاصه من هذه النتائج ؟



- ١- ماذا يمثل الرسم امامك
- ٢- ما هي اعلى نقطة بالرسم وماذا تمثل
- ٣- وما هي اقل نقطة بالرسم وماذا تمثل
- ٤- ما علاقة التنفس والنشاط

الوحدة السادسة
الجهاز التنفسي
عنوان الدرس
(سعه الرئتين)

الأهداف:

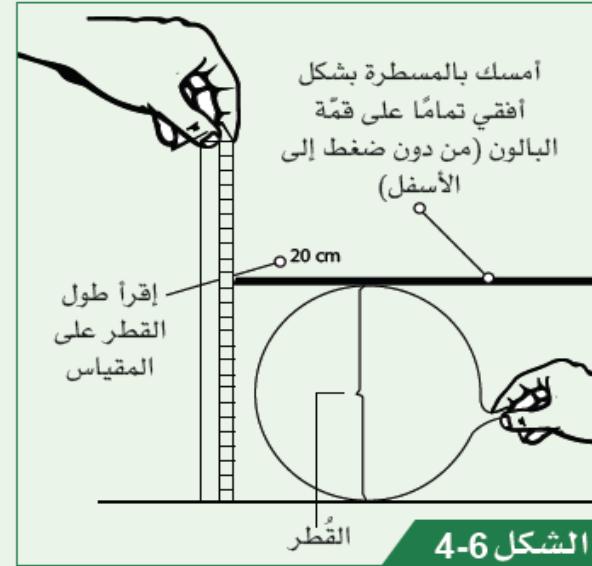
- ١- ان يعرف سعة الرئتين
- ٢- يذكر بعض طرائق قياس سعة الرئتين
- ٣- يقيس سعة رئتيه من خلال التجربة

المفردات:

Lungs capacity	سعه الرئتين
Spirometer	جهاز قياس

سعة الرئتين

سوف تقيس سعة رئتيك **Lungs capacity** عن طريق أخذ نفس عميق قدر الإمكان، ثم إخراجه إلى أقصى درجة مُمكنة.



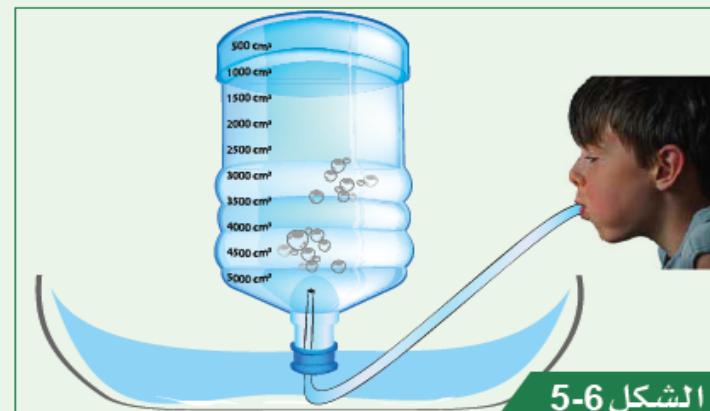
يمكنك قياس حجم الهواء بطرق مختلفة منها:
1. جهاز قياس التنفس **Spirometer** آلة تقيس حجم الهواء الذي تتنفسه.

2. من خلال كيس قياس حجم الرئتين، (قبل استخدام الكيس تحقق من تفريغه تماماً من الهواء).
بعد ذلك، تدفع الهواء إلى أحد طرفي الكيس وتقرأ حجم الهواء على المقياس.

3. يمكنك أيضاً نفخ بالون كروي وقياس قطره كما هو موضح في الشكل ٤-٤. نصف القطر (٢) هو نصف هذه القيمة. تحسب حجم أنفاسك (V) باستخدام القانون الآتي:

$$V = \frac{4}{3} \pi r^3$$

4. يمكنك أيضاً إخراج الهواء من خلال أنبوب إلى قارورة ممتلئة بالماء. يوضح المقياس الموجود على القارورة حجم الهواء الذي تتنفسه (لاحظ الشكل ٥-٦).
سوف يخبرك معلمك عن الطريقة التي ستستخدمها.



الوحدة السادسة الجهاز التنفسي

عنوان الدرس
(سعة الرئتين)

الأهداف:

- 1- ان يعرف سعة الرئتين
- 2- يذكر بعض طرائق قياس سعة الرئتين
- 3- يقىس سعة رئتيه من خلال التجربة

المفردات:

Lungs capacity

سعة الرئتين

Spirometer

جهاز قياس

فيديو - عن سعة الرئتين

الوحدة السادسة
الجهاز التنفسي

عنوان الدرس
(سعه الرئتين)

الأهداف:

١- ان يعرف سعة الرئتين

٢- يذكر بعض طرائق
قياس سعة الرئتين

٣- يقيس سعة رئتيه من
 خلال التجربة

المفردات:

Lungs capacity

سعه الرئتين

Spirometer

جهاز قياس

قراءة ص ٧٤ ما هي علاقة الرئتين بالمرض

سعة الرئتين والمرض

يقيس الأطباء سعة الرئتين لأن قياسها يساعدهم على تشخيص الحالة المرضية لمن يعاني صعوبة في التنفس، فبعض الأمراض تؤدي إلى تضخم الرئتين كثيراً، وبعض الأمراض الأخرى تجعلهما تضمران كثيراً.

الوحدة السادسة
الجهاز التنفسي
عنوان الدرس
(سعة الرئتين)

الأهداف:

- ١- ان يعرف سعة الرئتين
- ٢- يذكر بعض طرائق قياس سعة الرئتين
- ٣- يقيس سعة رئتيه من خلال التجربة

المفردات:

Lungs capacity	سعة الرئتين
Spirometer	جهاز قياس

الغلق

الحركات التنفسية : هي إتمام التنفس عبر الشهيق والزفير

الشهيق : هو حركة الهواء من المحيط إلى داخل الرئتين

الزفير : هو خروج الهواء من الرئتين

جهاز قياس التنفس : هو آلية تقيس حجم الهواء الذي يدخل للرئتين

كيف يتم قياس حجم الرئتين ؟

أخذ نفس عميق ثم نفخ هواء الزفير بالكامل داخل كيس فارغ تماما ثم قراءة الحجم على المقياس

**الوحدة السادسة
الجهاز التنفسى**

**عنوان الدرس
(سعه الرئتين)**

الأهداف:

١- ان يعرف سعة الرئتين

٢- يذكر بعض طرائق
قياس سعة الرئتين

٣- يقىس سعة رئتيه من
خلال التجربة

المفردات:

Lungs capacity

سعه الرئتين
جهاز قياس

Spirometer