

## الهواء

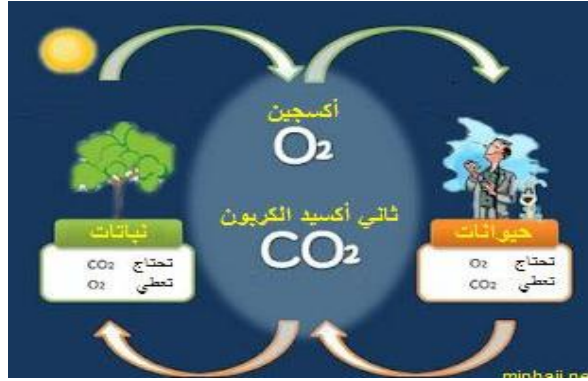
الهواء مخلوط من الغازات. يتكون الهواء من أكسجين و نيتروجين و ثاني أكسيد الكربون و بخار الماء و غازات أخرى.

**الأكسجين:** تحتاج معظم الكائنات الحية إلى الأكسجين لتبقى حية.

- تستنشق الكائنات الحية على الأرض الأكسجين من الهواء حولها.
- تستخدم الكائنات الحية التي تعيش في الماء الأكسجين المذاب.
- تستخدم الحيوانات تحت الأرض وجذور النباتات الأكسجين الموجود في التربة.

### ثاني أكسيد الكربون:

- عندما تتنفس الكائنات الحية تستهلك الأكسجين وينتج ثاني أكسيد الكربون.
- تستعمل النباتات ثاني أكسيد الكربون لتصنيع الغذاء في عملية البناء الضوئي.
- تعمل النباتات على المحافظة على توازن الأكسجين وثاني أكسيد الكربون في الهواء.



### اكمل

1. الهواء مخلوط من .....
2. تحتاج معظم الكائنات الحية إلى ..... لتبقى حية.
3. تستخدم الحيوانات تحت الأرض وجذور النباتات الأكسجين الموجود في .....
4. تستعمل النباتات ثاني أكسيد الكربون لتصنيع الغذاء في عملية .....

### ضع علامة (✓) أو علامة (x) أمام كل عبارة

1. تستخدم الكائنات الحية التي تعيش في الماء الأكسجين المذاب.
2. يتكون الهواء من أكسجين و نيتروجين و ثاني أكسيد الكربون فقط
3. عندما تتنفس الكائنات الحية تستهلك الأكسجين وينتج ثاني أكسيد الكربون.
4. تعمل النباتات على المحافظة على توازن الأكسجين وثاني أكسيد الكربون في الهواء.

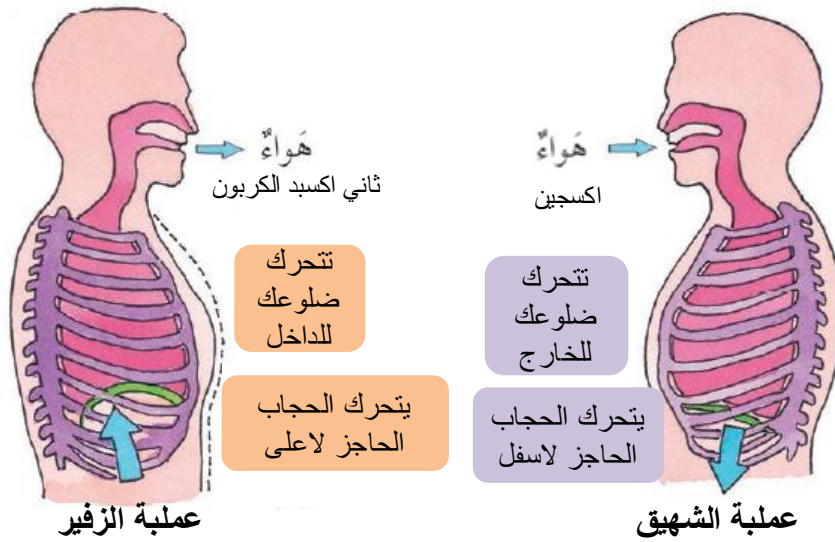
## الجهاز التنفسي



الأجزاء الرئيسية للجهاز التنفسي:

الأنف - الفم - القصبة الهوائية - الرئتان - الحاجز الحاجز  
يحتوي الأنف والقصبة الهوائية على شعيرات دقيقة تساعد على احتجاز الأتربة التي نستنشقها مع الهواء

## عملية التنفس



**الشهيق والزفير:** هو عملية ادخال الهواء الي داخل اجسامنا واخراجه منها مرة ثانية . عندما نتنفس نأخذ

الهواء حيث يدخل الأوكسجين في الشهيق ويخرج ثاني أكسيد الكربون في الزفير.

1. يندفع الهواء إلى الجسم عن طريق الأنف أو الفم .

2. يتحرك الهواء إلى القصبة الهوائية.

3. تتفرع القصبة الهوائية إلى أنبوتين صغيرتين يمين ويسار. يتجه كل أنبوب إلى إحدى الرئتين.

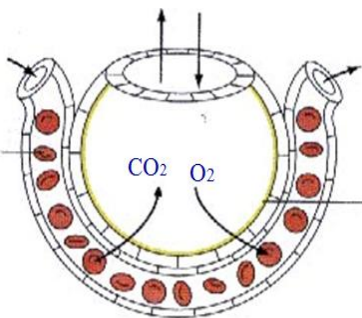
4. يتفرع الأنبوبان إلى أنابيب صغيرة تنتهي بالحوصلات الهوائية.

5. عندما يصل الهواء إلى الحوصلات الهوائية الغنية بالأوعية الدموية

يمر الأوكسجين من الحوصلات إلى الدم الذي يحمل الأوكسجين إلى

جميع أجزاء الجسم كما يمر ثاني أكسيد الكربون من الدم إلى

الحوصلات الهوائية.



## ضع علامة (✓) أو علامة (x) أمام كل عبارة

1. الأجزاء الرئيسية للجهاز التنفسي هي الأنف و القصبة الهوائية فقط ( )
2. يحتوي الأنف و القصبة الهوائية على شعيرات دقيقة تساعد على احتجاز الأتربة ( )
3. الشهيق و الزفير هو عملية ادخال الهواء الي داخل اجسامنا و اخراجه منها مرة ثانية ( )
4. عندما نتنفس يدخل ثاني أكسيد الكربون في الشهيق و يخرج الأكسجين في الزفير ( )
5. عند الشهيق يتسع القفص الصدري و يتحرك الحجاب الحاجز لاعلى ( )
6. عند الزفير يضيق القفص الصدري و يتحرك الحجاب الحاجز لاعلى ( )
7. يمر الأكسجين من الحويصلات إلى الدم ( )
8. يمر ثاني أكسيد الكربون من الحويصلات الهوائية إلى الدم. ( )

## التنفس في الاسماك

- تستنشق الاسماك و تزفر عن طريق الخياشيم.
- يتنفس الحوت و الدلفين من خلال الرئتين و لذلك عليهما الصعود إلى سطح الماء لإستنشاق الهواء.
- تستفيد الأسماك من الأكسجين المذاب في الماء حولها.
- يدخل الماء فم السمكة و ينساب فوق الخياشيم فيمر الأكسجين إلى الدم ثم يحمل الدم الأكسجين إلى جميع أجزاء جسم السمكة.
- يمر ثاني أكسيد الكربون خلال الاوعية الدموية و يذوب في الماء.

## الجهاز التنفسي للنباتات

- تتنفس النباتات عن طريق فتحات دقيقة على سطح الأوراق تسمى ثغور.
- توجد الثغور على الوجه السفلي للأوراق و ذلك لمنع الماء داخل النبات من التبخر خلالها.
- تحدث عملية التنفس في النباتات طوال الوقت حيث تأخذ الأكسجين و تطرد ثاني أكسيد الكربون عن طريق الثغور.

## اكمل الاتي

- تستنشق الاسماك و تزفر عن طريق .....
- يتنفس الحوت و الدلفين من خلال .....
- تتنفس النباتات عن طريق فتحات دقيقة على سطح ..... تسمى .....
- توجد الثغور على الوجه ..... للأوراق و ذلك لمنع الماء داخل النبات من .....