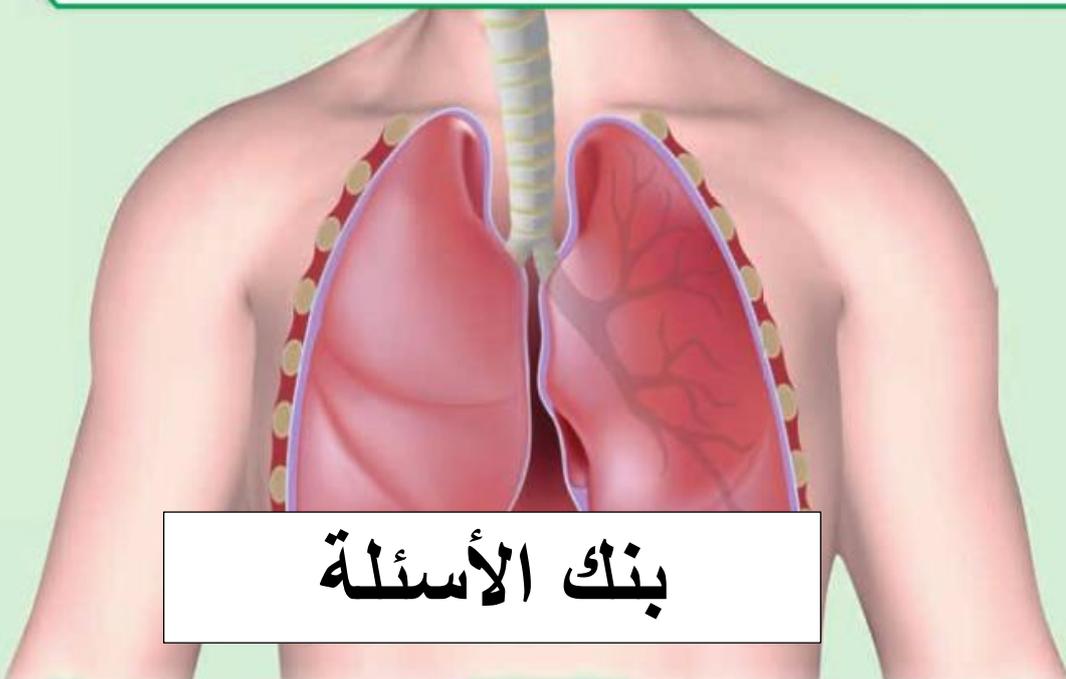


الوحدة التعلّمية الأولى

الجهاز التنفّسي

The respiratory system

- How do humans breathe? ● كيف يتنفس الإنسان؟
- What are the evidences of breathing in living organisms? ● ما أدلة حدوث التنفس في الكائنات الحيّة؟
- How do we get energy? ● كيف نحصل على الطاقة؟
- Role of technology in the treatment of respiratory diseases ● دور التكنولوجيا في علاج أمراض الجهاز التنفسي
- The importance of technology when planning modern cities ● أهمية التكنولوجيا عند التخطيط للمدن الحديثة



بنك الأسئلة

وحدة علوم الحياة

الوحدة التعليمية الأولى: الجهاز التنفسي

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية وضع علامة (✓) في المربع المقابل لها:

1- المصدر الأساس للطاقة اللازمة لاستمرار الحياة على سطح الأرض:

النباتات النباتات والحيوانات الحيوانات الشمس

2- تتحول الطاقة الشمسية في النباتات في عملية البناء الضوئي إلى طاقة :

حرارية كيميائية ضوئية حركية

3- عند إمرار غاز ثاني أكسيد الكربون على كاشف البروموثيمول الأزرق يتحول لونه إلى اللون :

الأحمر الأزرق الأصفر المخضر الأبيض

4- يتم تبادل الغازات التنفسية في الجهاز التنفسي داخل :

الأنف البلعوم الرئتين الحنجرة

5- عند وضع الخميرة في العجين فإنها تتنفس لا هوائياً وينطلق غاز يسبب انتفاخ العجين هو غاز:

ثاني أكسيد الكربون الأكسجين الهيدروجين النيتروجين

6- مرض يصيب الجهاز التنفسي بسبب انفجار الحويصلات الهوائية:

السعال الربو انتفاخ الرئة الانفلونزا

7- نوع التنفس الذي تقوم به الخلايا العضلية أثناء القيام بالتمارين الرياضية الشاقة:

الهوائي اللاهوائي الخارجي الرئوي

8- المعادلة (مغذيات + اكسجين -----< ماء + ثاني أكسيد الكربون + طاقة) تمثل التنفس:

الهوائي اللاهوائي الخارجي التخمر

9- دليل تنفس الخميرة أو البذور الحية (التي لم يتم عليها) تحول لون البروموثيمول الأزرق إلى اللون:

البرتقالي الأحمر الأصفر الأخضر

10- العملية التي يتم فيها تفاعل المغذيات مع الأكسجين لينتج ماء وثاني أكسيد الكربون وطاقة داخل الخلايا:

التنفس اللاهوائي التنفس الخارجي التنفس النشط التنفس الداخلي

11- السطح التنفسي (مكان تبادل الغازات) في الإنسان:

الرئتان الثغور الغشاء الخلوي الخياشيم

12- أفضل وسائل تنقية الهواء وأقلها تكلفة:

المرشحات جهاز التكيف الفلاتر النباتات

13- عضو تبادل الغازات الصحيح للأرنب يمثل الشكل:



السؤال الثاني : اكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة علميا في كل مما يأتي :

- 1- ينقبض الحجاب الحاجز ويتحرك إلى الأسفل خلال عملية الزفير. (.....)
- 2- الحويصلات الهوائية لها جدر سميقة لتسهيل التبادل الغازي. (.....)
- 3- يتم تبادل الغازات التنفسية داخل الأنف . (.....)
- 4- يبدأ التنفس الداخلي داخل الخلايا في الميتوكوندريا وينتهي في السيتوبلازم. (.....)
- 5- التنفس اللاهوائي يحدث في وجود الأكسجين بينما التنفس الهوائي يحدث في غياب الأكسجين (.....)
- 6- ينتج عن التنفس اللاهوائي للبكتيريا والخميرة :الكحول الإيثيلي وغاز ثاني أكسيد الكربون والطاقة (.....)
- 7- ينصح الأطباء بتناول النباتات الطبية مثل الزعرير للتقليل من نزلات البرد في الشتاء. (.....)
- 8- يتسبب النقص الشديد في الأكسجين الذي يصل إلى خلايا المخ في حدوث التلف الدماغي. (.....)
- 9- استنشاق الهواء النقي يسهم في تحسين صحة الإنسان. (.....)
- 10- في التنفس الخلوي تنطلق الطاقة المخزنة في الجلوكوز بسبب تفاعله مع غاز الأكسجين. (.....)
- 11- نسبة الأكسجين في هواء الشهيق أقل من نسبته في هواء الزفير. (.....)
- 12- خلال عملية الشهيق ينقبض الحجاب الحاجز ويتحرك لأسفل. (.....)
- 13- يقل حجم الرئتين في عملية الشهيق بينما يزداد حجمها في عملية الزفير. (.....)

- 14- يزداد ضغط الهواء في التجويف الصدري في عملية الزفير فيطرد الهواء من الرئتين. (.....)
- 15- تحدث عملية التنفس عبر الانتشار في الخميرة. (.....)
- 16- القوة الفاعلة أثناء عمليتي الشهيق والزفير هي الحويصلات الهوائية. (.....)

السؤال الثالث : في الجدول التالي اختر العبارة أو الشكل من المجموعة (ب) واكتب رقمها أمام ما يناسبها من عبارات المجموعة (أ) :

| الرقم | المجموعة (أ) | المجموعة (ب) |
|-------|---|---------------------|
| () | - السطح التنفسي في الأسماك. | 1- الثغور |
| () | - السطح التنفسي في النبات. | 2- الانتشار |
| | | 3- الخياشيم |
| () | - ممر للهواء بين البلعوم والقصبه الهوائية. | 1- الأنف |
| () | - عضلة تفصل التجويف الصدري عن التجويف البطني | 2- الحجاب الحاجز |
| | | 3- الحجرة |
| () | - تفاعل المغذيات مع الاكسجين داخل الخلايا لينتج ماء و CO_2 وطاقة. | 1- التنفس الهوائي |
| () | - تكسير الروابط في سكر الجلوكوز وينتج كحول إيثيلي و CO_2 وطاقة. | 2- التنفس اللاهوائي |
| | | 3- التنفس الخارجي |

السؤال الرابع : علل لما يلي تعليلا علميا سليما :

1- الحويصلات الهوائية في الرئتين لها جدر رقيقة.

.....

2- تركيز غاز الأكسجين في الحويصلات الهوائية أكبر من تركيزه في الشعيرات الدموية المحيطة بها.

.....

3- تعكر ماء الجير عند التنفس فيه .

.....

4- قيام الخلايا بعملية التنفس اللاهوائي أثناء القيام بالتمارين الرياضية الشاقة.

.....

السؤال الخامس : ماذا تتوقع أن يحدث في الحالات التالية :

1- لحركة الحجاب الحاجز خلال عملية الزفير.

.....

2- لحركة الحجاب الحاجز خلال عملية الشهيق.

.....

3- عند إمرار غاز ثاني أكسيد الكربون على ماء الجير الراق.

.....

4- عند إمرار غاز ثاني أكسيد الكربون على محلول البروموثيمول الأزرق.

.....

5- عندما يصاب الانسان بمرض انتفاخ الرئة .

.....

6- عندما يقوم الإنسان بتمارين رياضية شاقة وتقل كمية الاكسجين في الدم.

.....

7- حدوث نقص شديد في الاكسجين الواصل إلى خلايا الدماغ .

.....

السؤال السادس : قارن بين كل مما يأتي بحسب ما هو مطلوب في الجداول التالية :

| الشهيق | الزفير | وجه المقارنة |
|--------|--------|--|
| | | الحجاب الحاجز (ينقبض / ينبسط) |
| | | اتجاه حركة الحجاب الحاجز (لأعلى / لأسفل) |
| | | اتجاه حركة ضلوع القفص الصدري (للخارج / للداخل) |
| | | ضغط الهواء داخل الرئتين بالنسبة للوسط الخارجي |

| عملية الزفير | عملية الشهيق | وجه المقارنة |
|--------------|--------------|--|
| | | حجم الرئتين (يقل - يزداد) |
| | | الحجاب الحاجز (ينقبض - ينبسط) |
| | | اتجاه حركة الضلوع (الخارج - الداخل) |

السؤال السابع : ادرس الرسومات التالية ثم أجب عن المطلوب :



1- ادرس التجربة التالية ثم أجب :-

- ماذا يحدث لماء الجير

- السبب :

- الاستنتاج :

2- ادرس الرسم الذي أمامك ثم أجب :-

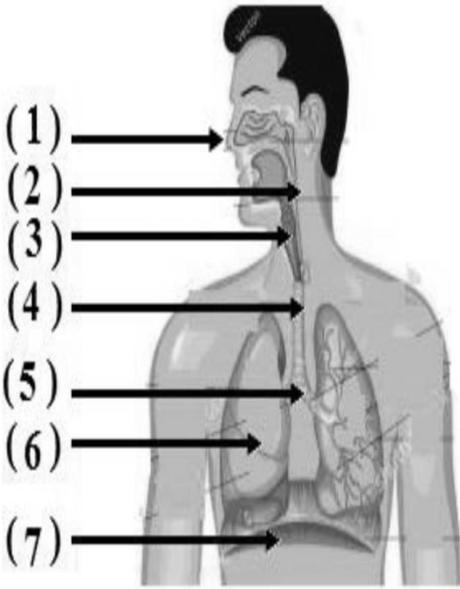
- يمثل الرقم (...) المدخل والمخرج الرئيسيين للجهاز التنفسي.

- عضو اسفنجي يقع في التجويف الصدري يمثل الرقم (...).

- يمثل الرقم (...) العضلة التي تفصل التجويف الصدري عن البطني.

- الأنبوب الذي يصل بين الحنجرة والشعبتين الهوائيتين يمثل الرقم (...).

- يمثل الرقم (...) ممر للهواء بين البلعوم والقصبه الهوائية.



السؤال الثامن: التفكير الناقد:

دار حوار بين زميلين عن العمليات الدالة على حياة الكائنات، والتي منها التنفس والنمو والتكاثر والحركة، وسأل أحد

المتحاورين صاحبه سؤالاً لم يستطع أن يجيب عليه وقتها، قال له: لماذا لا يتوقف التنفس أثناء نوم الإنسان؟ فهل تستطيع أن

تساعده؟

الإجابة:

انتهت الأسئلة