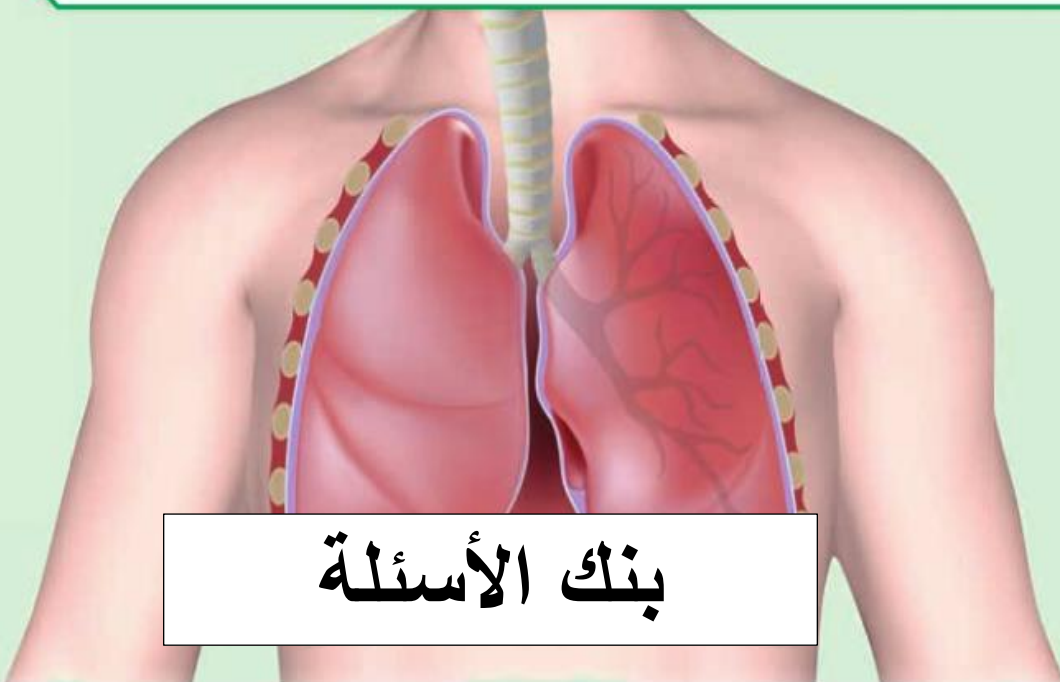


الوحدة التعليمية الأولى

الجهاز التنفسي 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 الحية؟
- 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 يسبب 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 الزعرل 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- الحنجرة
()	- 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 الرائق.

.....

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

.....

5- عندما يصاب الإنسان بمرض انتفاخ الرئة .

.....

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

.....

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

.....

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

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

وجه المقارنة	عملية الشهيق	عملية الزفير
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 :-

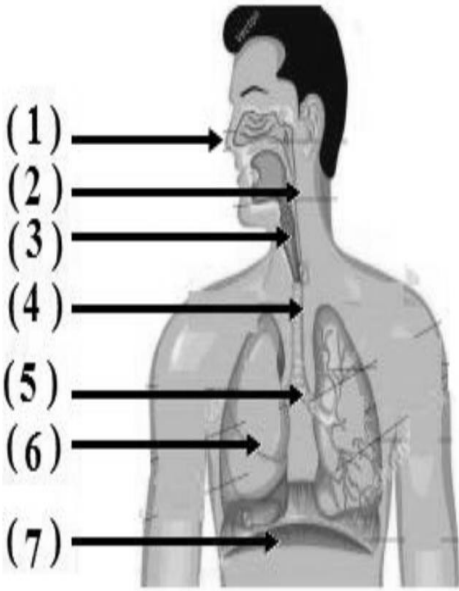
- يمثل الرقم (...) المدخل والمخرج الرئيسيين للجهاز التنفسي.

- 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