تم تحميل هذا الملف من موقع ملفات الكويت التعليمية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا com.kwedufiles.www//:https

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثامن اضغط هنا

https://kwedufiles.com/8

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

https://kwedufiles.com/8science

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

https://www.kwedufiles.com/8science2

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

https://www.kwedufiles.com/grade8

للحصول على جميع روابط الصفوف على تلغرام وفيسبوك من قنوات وصفحات: اضغط هنا bot_kwlinks/me.t//:https

الروابط التالية هي روابط الصف الثامن على مواقع التواصل الاجتماعي

مجموعة الفيسبوك

صفحة الفيسبوك

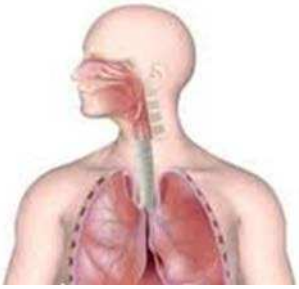
مجموعة التلغرام

بوت التلغرام

قناة التلغرام

رياضيات على التلغرام

الجهاز التنفسي



يعد الجهاز التنفسي من أهم الأجهزة الحيويّة في جسم الإنسان؛ فهو يزوّد الجسم بالأكسجين الضّروري للحياة، والذي يمكن أن يؤدي نقصه الجزئي أو الكامل للوفاة؛ إذ تتعرّض خلايا الدّماغ للموت بعد أربع دقائق بدون أكسجين تقريباً وفقاً لمركز لانجون الطّبيّ التّابع لجامعة نيويورك. يتنفس الإنسان البالغ من 12-16 نَفساً في الدّقيقة، بينما يبلغ معدل التنفس الطّبيعي للمواليد حوالي 40 مرّةً كل دقيقة، وقد يتباطأ ليصل ما بين 20-40 مرة عندما يكون الطّفل نائماً، ويتضمّن التّنفّس دخول الأكسجين إلى الرئتين، وخروج ثاني أكسيد الكربون

يتكوّن الجهاز التنفسيّ في الإنسان من الأجزاء الآتية:

لأنف: أول أجزاء الجهاز التنفسيّ، ويكون مُبَطناً من الدّاخل بنوعين من الخلايا، خلايا مفرزة للمخاط، وخلايا مهدبّة، ويعمل كلا النّوعين من الخلايا على ترطيب الهواء، وتدفئته وتنقيته من الشّوائب .

البلعوم: ممر مشترك للطعام والهواء، لذلك يغلق لسان المزمار - وهو قطعة من الغضروف - مدخل الحنجرة عند مرور الطّعام لمنع التّعرّض للاختناق، ويُقسم البلعوم إلى ثلاثة أقسام: البلعوم الأنفي، والبلعوم الفموي، والبلعوم الحنجري .

الحنجرة: عضو يعمل على نقل الهواء من البلعوم إلى أجزاء القناة التنفسيّة، ويتكوّن الهيكل العظمي للحنجرة من اثني عشر قطعة من الغضاريف تقريباً تتصل ببعضها عن طريق الأربطة والأغشية .

القصبة الهوائيّة وتفرعاتها: القصبة الهوائيّة أنبوب يعمل كممر للهواء ويتراوح طوله من 10-12 سنتيمتراً، وتتفرّع القصبة الهوائيّة في نهايتها إلى شعبتين هوائيتين تدخل كل واحدة منهما إلى إحدى الرّئتين، وهناك تنقسم إلى فروع تُسمى الشّعيبات الهوائيّة تتفرع بدورها إلى أجزاء أصغر حجماً تنتهي بالحويصلات الهوائيّة حيث يتم تبادل الغازات، وتفتقد الجدران الدّاخليّة للشعيبات الهوائيّة لوجود الحلقات الغضروفيّة غير مكتملة الاستدارة التي توجد في كل من القصبة الهوائيّة والشُّعب الهوائيّة. تكون القصبة الهوائيّة وتفرعاتها مبطنّة من الدّاخل بنسيج طلائي تنفسي (ظهارة تنفسيّة) يحتوي على أهداب، ويكون النّسيج الطّلائي مغطى بسائل منخفض اللزوجة تعلوه طبقة من المخاط اللزج الذي يُبقي المسالك التنفسيّة رطبة ويصطاد الأوساخ الموجودة في الهواء، وتقوم الاهداب بدفع المخاط وما يحتويه من أوساخ باتجاه البلعوم ليتم ابتلاعها .

الرّئتان: يحتوي الصّدر على رئة يمنى مكونّة من ثلاثة فصوص، ورئة يسرى مكونة من فصين وهي أصغر حجماً من الرّئة اليمنى لميلان القلب باتجاه الجهة اليسرى من الجسم، وتُحاط كل رئة بغشاء رقيق يُسمى كيس جَنْبِيّ، وتحتوي الرئتان على 480 مليون حويصلة هوائيّة محاطة بشبكة من الشّعيرات الدّمويّة

تشمل عمليّة التنفس ثلاث مراحل أولها الشّهيق ويُقصد به دخول الهواء إلى الرّئتين، وثانيها تبادل الغازات، أما المرحلة الأخيرة فهي الزّفير، ويتم ذلك كله تحت إشراف الجهاز العصبي المحيطي، ويتم ذلك كالآتي:

لشّهيق والزّفير: الشّهيق هو عملية دخول الهواء الجوي إلى الرّئتين، وعند حدوث الشّهيق تنقبض عضلة الحجاب الحاجز التي تفصل بين الصّدر والبطن فيتحرّك الحجاب الحاجز للأسفل، وتتحرّك العضلات الوربيّة التي توجد بين الضّلوع للخارج مما يسبب زيادة حجم التّجويف الصّدري وانخفاض ضغط الهواء داخل الرّئتين ممّا يؤدي لحدوث فرق بين الضّغط الجوي وضغط الهواء في الرّئتين فيندفع الهواء من الممرات الأنفيّة نحو الرّئتين ليتساوى الضّغط، أما أثناء الزّفير فتنبسط عضلة الحجاب الحاجز ويقل حجم التّجويف الصّدري ويزداد ضغط الهواء في الرّئتين مما يؤدي إلى اندفاع الهواء من الرّئتين إلى الجو .

تبادل الغازات: يحدث تبادل الغازات بين الحويصلات الهوائيّة والشّعيرات الدّمويّة التي تحيط بها،حيث تكون الحويصلات الهوائيّة ممتلئة بهواء غني بالأكسجين ونسبة ثاني أكسيد الكربون فيه منخفضة، بينما يكون الدّم الموجود في الشعيرات الدّمويّة غني بثاني أكسيد الكربون ونسبة الأكسجين فيه منخفضة لذلك ينتقل الأكسجين من الحويصلات الهوائيّة إلى الدّم في الشّعيرات الدّمويّة عن طريق الانتشار البسيط وينتقل الدّم الغني بالأكسجين إلى القلب ليتم توزيعه على أجزاء الجسم المختلفة، ويحدث تبادل مماثل ما بين الشّعيرات الدّمويّة المحيطة بالخلايا والأنسجة فينتقل الأكسجين من الشّعيرات الدّمويّة إلى الخلايا، وينتقل ثاني أكسيد الكربون من الخلايا إلى الدّم الذي ينقله عبر الأوردة إلى القلب.