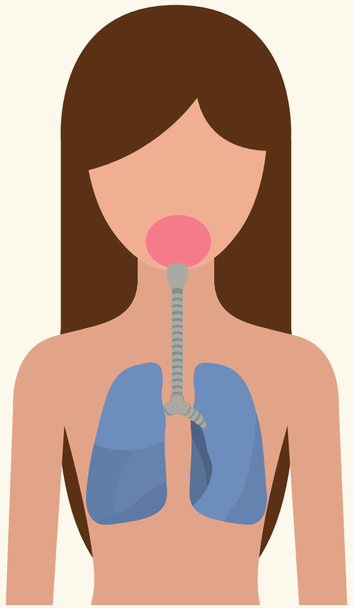
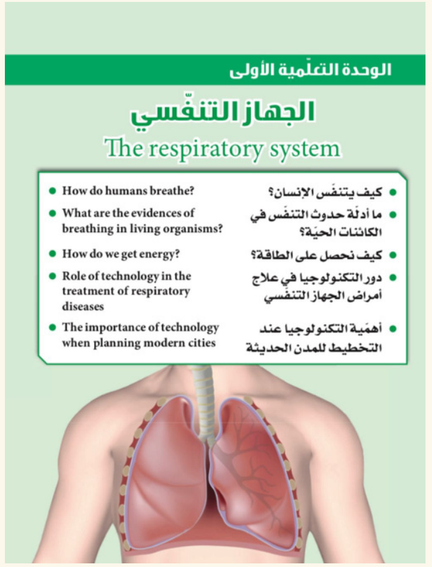
منطقة الاحمدي التعليمية

مدرسة اسماء بنت عميس متوسطة بنات

انفوجرافيك الجهاز التنفسي Respiratory system للصف الثـامن





المعلمة : أ/ مها الشمري

رئيسة القسم: أ/ ريم العميرة

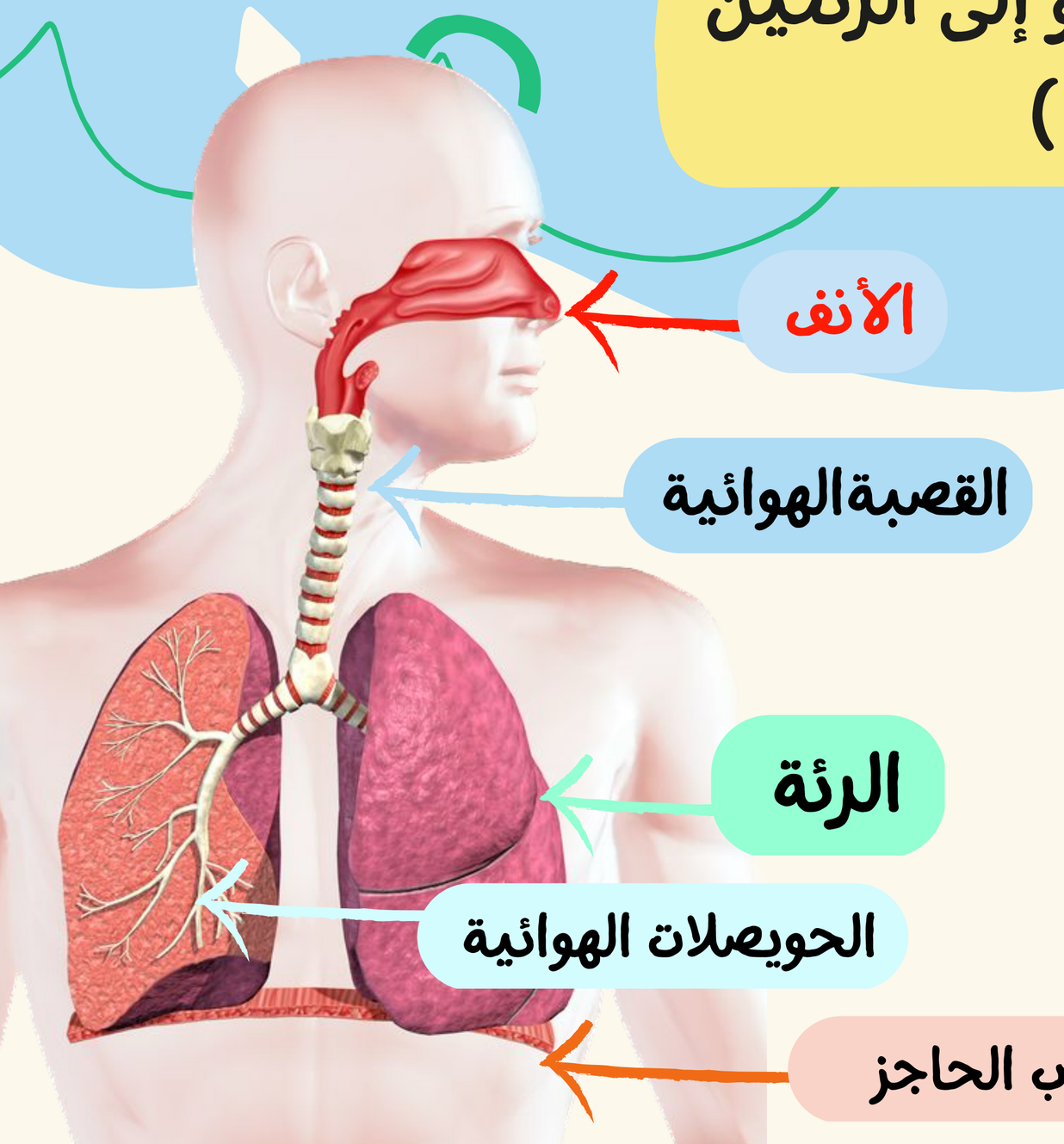
الموجهة الفنية : أ/ منيرة الدعيـات مديرة المدرسة : أ/ شقحه الزيد





تسمى عملية دخول وخروج الهواء من و إلى الرئتين بـعملية (الشهيق و الزفيـر)

هيا نتعرف على اجزاء الجهاز التنفسي



يدخل الهواء الجوي المكون من الغازات " الأكسجين ، النيتروجين ، ثاني أكسيد الكربون ، بخار الماء " وغيرها الى الرئتين عن طريق (الشهيق)

يخرج الهواء عن طريق الزفير

@abla.maha96

التنفـس

خارجـي

يتم فيه التبادل الغازي يحدث
على السطح التنفسي "
الحويصلات الهوائية "

داخلي

يتم فيه الحصول على الطاقة
يحدث بداخل خلايا الكائن الحي

بغياب الأكسجين " لا هوائي "
بوجود الأكسجين " هوائي "

الشهيق
الزفيـر



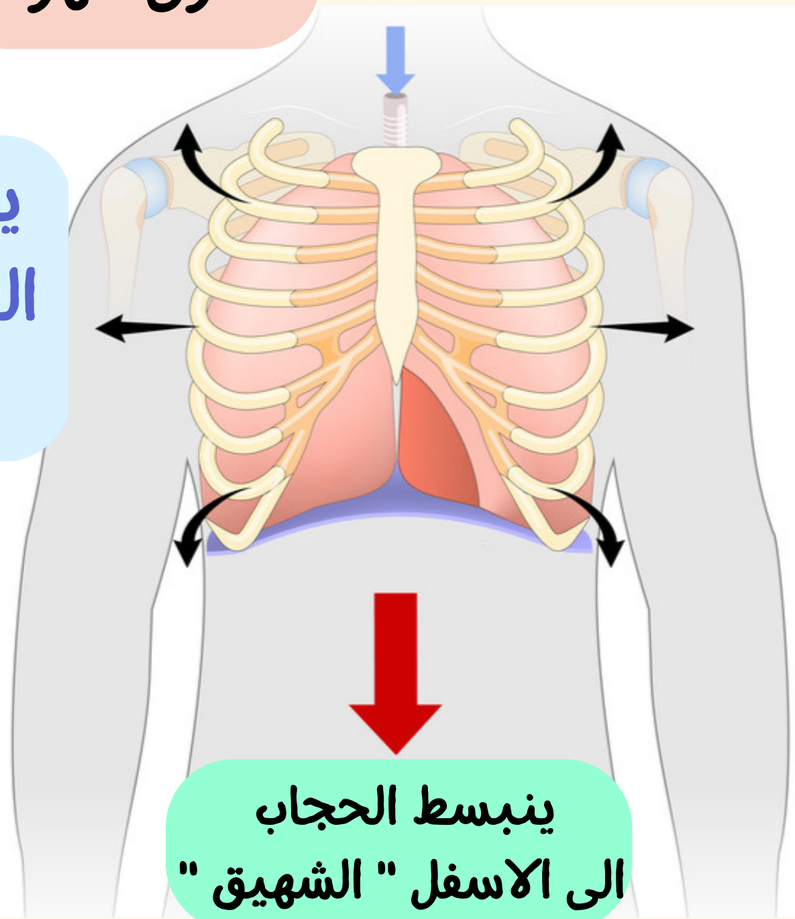
@abla.maha96



آليه التنفس خلال عمليتي الشهيق و الزفيـر :

دخول الهواء

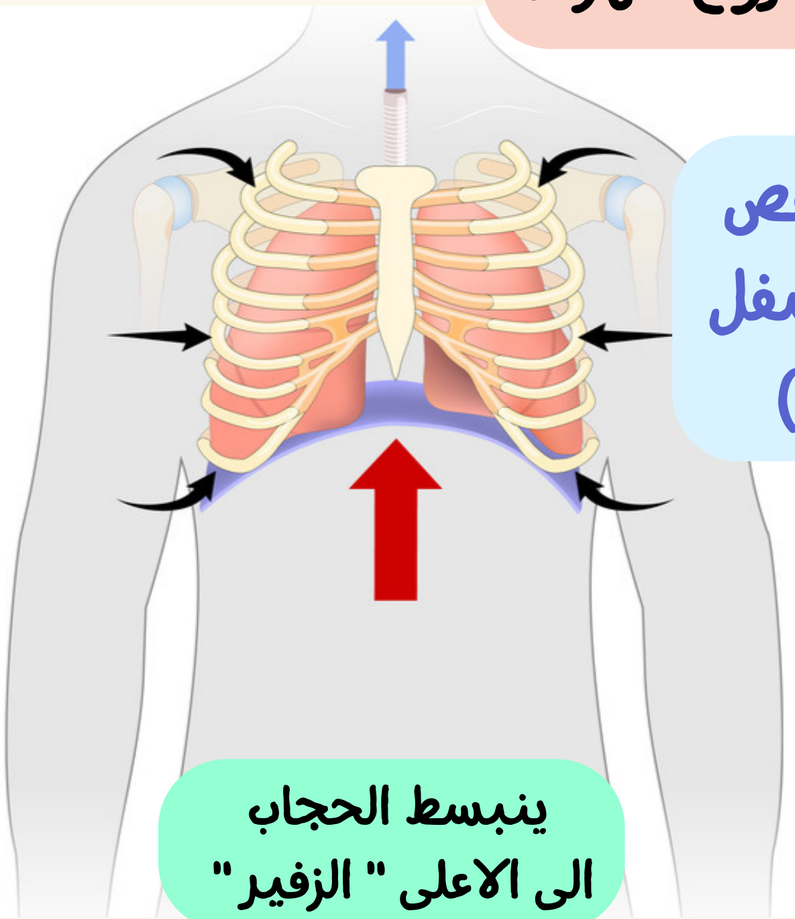
يتحرك القفص الصدري للاعلى (للخارج)



ينبسط الحجاب الى الاسفل " الشهيق "

خروج الهواء

يتحرك القفص الصدري للاسفل (للداخل)



ينبسط الحجاب الى الاعلى " الزفير"



@abla.maha96



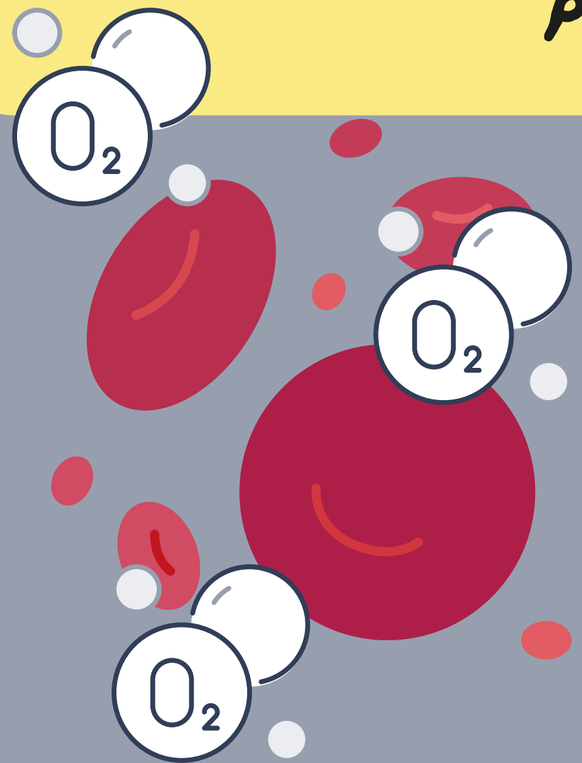
نسب الغازات تختلف في عمليتي الشهيق و الزفيـر..

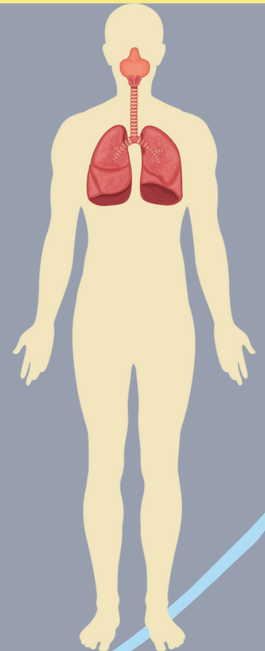
نوع الهواء	نسب الغازات المختلفة		
	أكسجين O_2	ثاني أكسيد الكربون CO_2	نيتروجين N_2 وغازات أخرى
هواء الشهيق	(٪20)	(٪0.04)	(٪78.62)
هواء الزفير	(٪15)	(٪3)	(٪74.70)

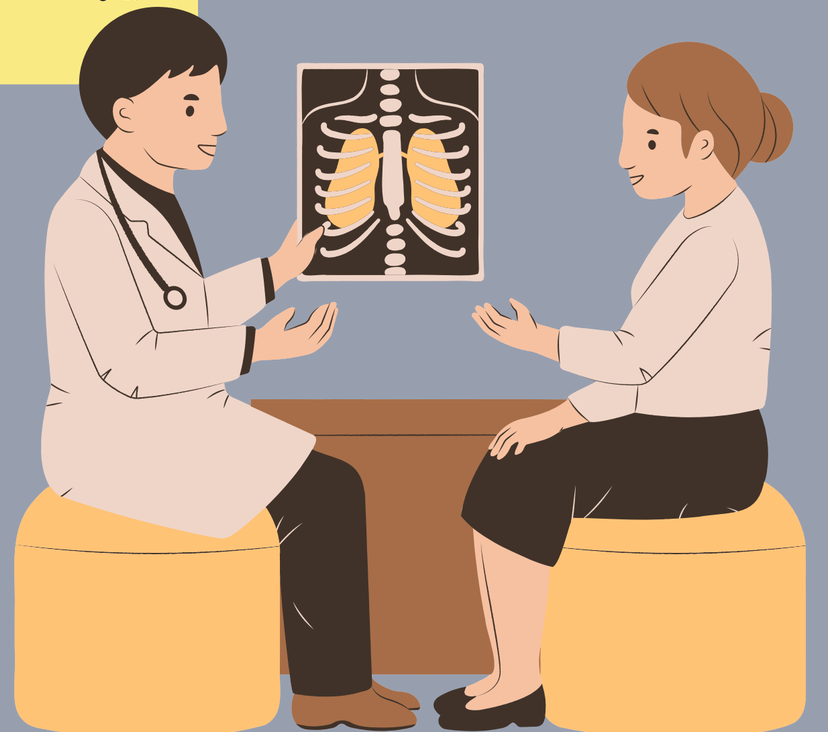
@abla.maha96

الوظيفة الأساسية للجهاز التنفسي

امداد الدم بغاز الأكسجين ، ثم يقوم الدم بتوزيع الأكسجين
على جميع أجزاء الجسم
يبدأ التنفس بدخول الهواء من الأنف و الفم







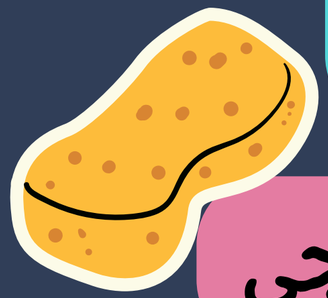
@abla.maha96

التجارب العلمية





فحص رئة الخـروف :



الملاحظة : ملمسها اسفنجي

عند النفخ يمتلئ الفصان بالهواء و ينتفخـان



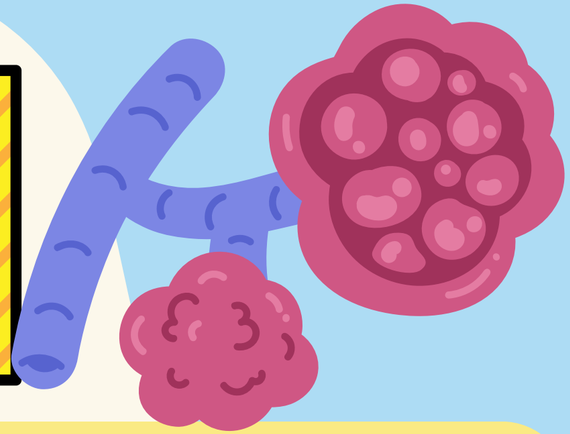
توجد أكيـاس هـوائيـة صغيرة وبكميات كبيرة

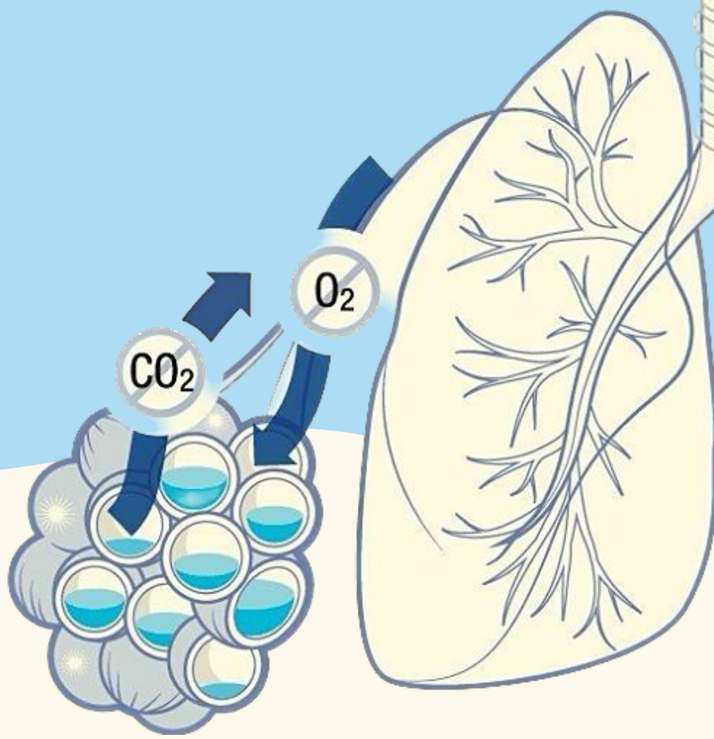


تسمـى [الحويصلات الهوائية]

@abla.maha96

الحويصلات الهوائية





- هي الجزء الفعال في عمليةتبادل الغازات في الجهاز التنفسي

خـصـائـص الحويصلات الهوائية:

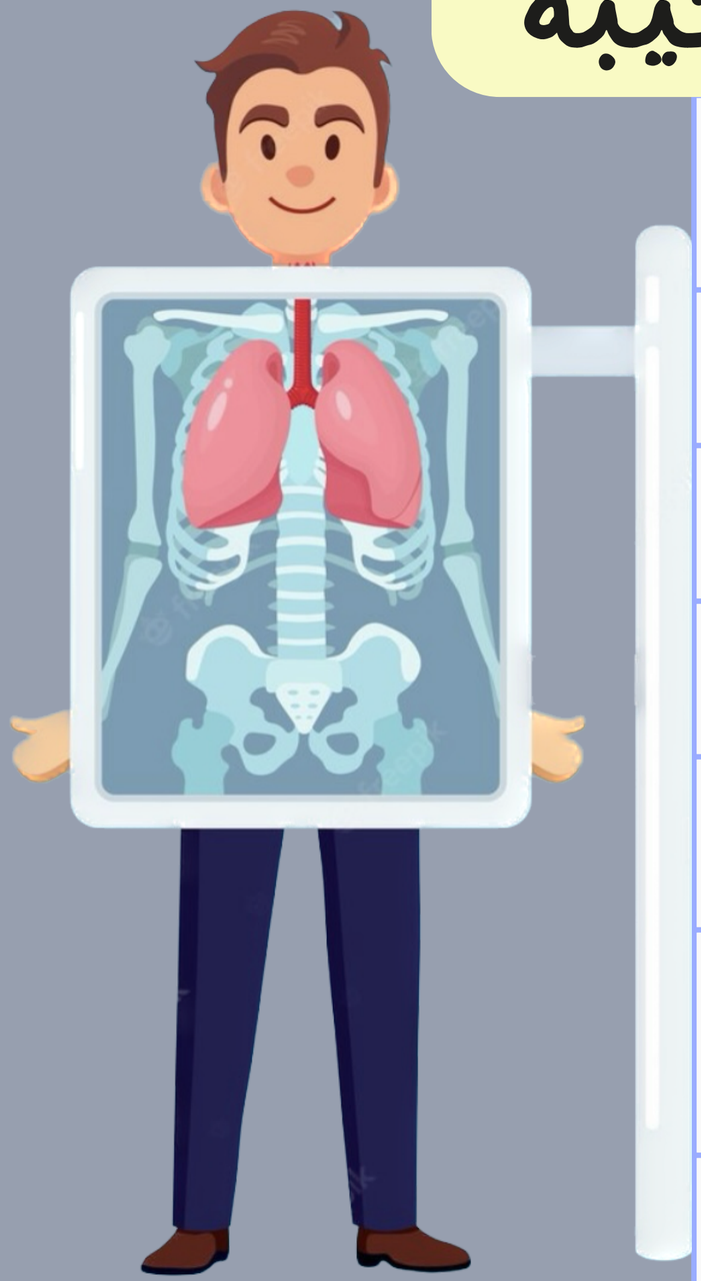
- توفر مساحة سطح كبيرة تسمح بإمتصاص كمية كبيرة من الأكسجين
- جدار الحويصلات رقيق جداً يسمح بإنتشار الأكسجين منها إلى الدم بسهوله
- تحيط شبكة من الشعيرات الدموية بالحويصلات لإمتصاص ونقل الأكسجين





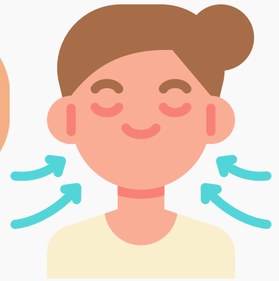
@abla.maha96

مكونات الجهاز التنفسي و وظائفها التركيبة

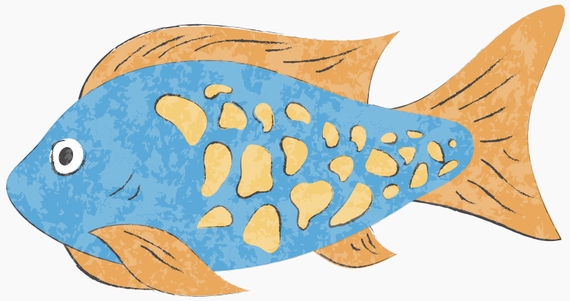


الأنــف	مدخل و مخرج الجهاز التنفسي يعمل على تدفق وترشيح الهواء وتدفئة وتنقيه هواء الشهيق
البلعوم	يشبه القمع ويصل فتحة الأنف والفم بالقصبة الهوائية
الحنجرة	ممر للهواء بين البلعوم والقصبة الهوائية
القصبة الهوائية	هي انبوب يصل بين الحنجرة و الشعبتين الهوائيتين
الشعبتين الهوائيتين	تتفرع كل شعبة إلى شعب صغيره تنتهي كل منها بتجمع الأكياس الهوائية داخل الرئتين تسمى الحويصلات الهوائية
الرئـتـان	عضوان اسفنجيان يقعان في تجويف الصدر، كل رئـة لها قمة ضيقة و قاعـدة عريضة لتستقر فوق الحجاب الحاجـز يتم فيهما التبادل الغازي
الحجــاب الحـاجـز	التحكم بعمليتي الشهيق و الزفير، عضـلة تفصل تجويف الصدر عن البطن

التنفس في الكائنات الحية المختلفة



تحدث عملية تبادل الغازات بين جسم الكائن الحي سواء كان وحيد الخلية او
عديد الخلايا عبر اسطح تسمى اسطح التنفس وتختلف لدى الكائنات الحية



السمك



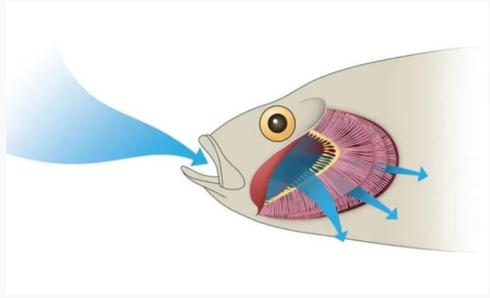
الخميرة



النبات



الأرنب



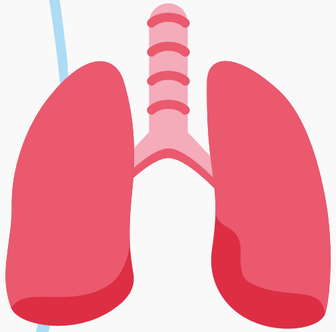
الخياشيم



غشاء الخلية



الثغور

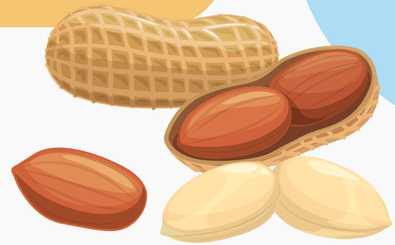


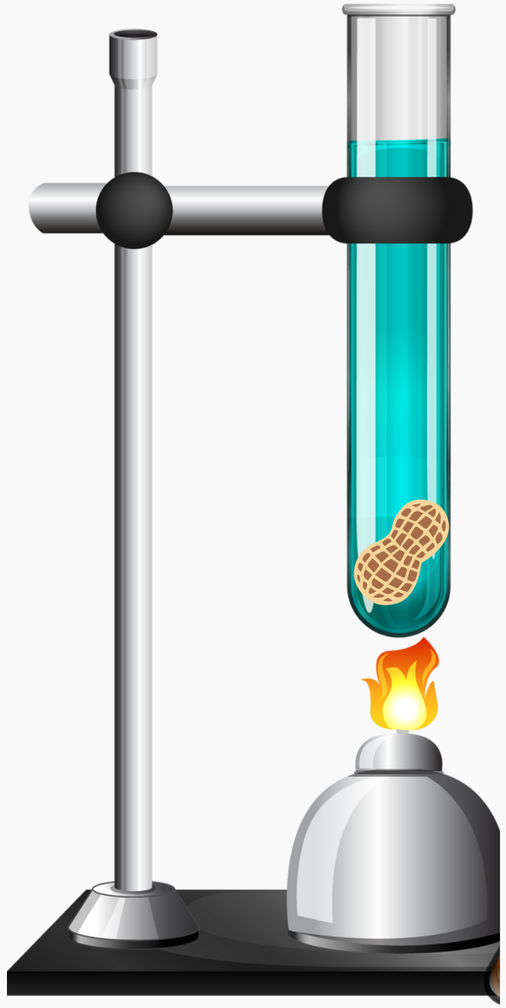
الرئتين

@abla.maha96

التجارب العلمية

الفول السوداني يرفع درجة حرارة الماء

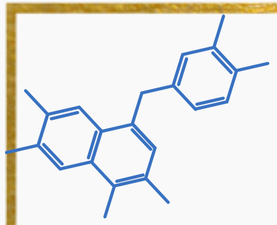




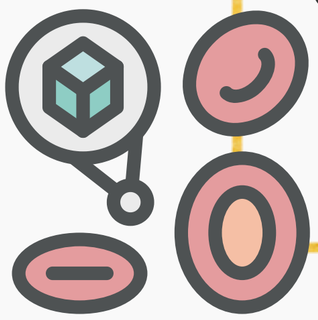
الملاحظة : ترتفع درجة حرارة المـاء

يحتوي الفول السوداني على طاقة كيميائية تتحول الى طاقة حرارية عند اشتعاله

الجلوكوز



مركبات تحتوي على طاقة مختزنة في الروابط بين جزيئاتها



@abla.maha96

@abla.maha96

التجارب العلمية



الخميرة
تتنفس لا هوائي

تعكـر ماء الجير

تعكر ماء الجير بدليل خروج CO2

تتنفس الخميرة بغياب O2 بدليل تكونCO2

معـادلـة التنفـس الهوائـي

مغذيات + اكسجين ← مـاء + ثاني أكسيد الكربون + طاقة

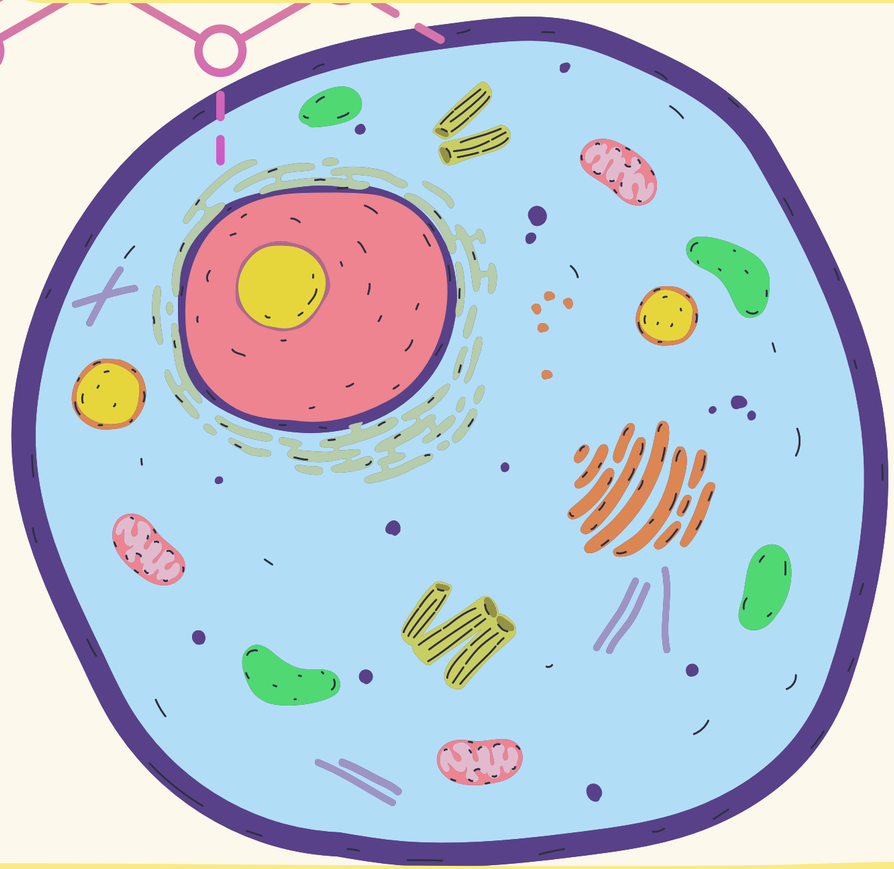
معـادلـة التنفـس الا هوائـي

مغذيات ← كحول ايثيلي + ثاني أكسيد الكربون + طاقة

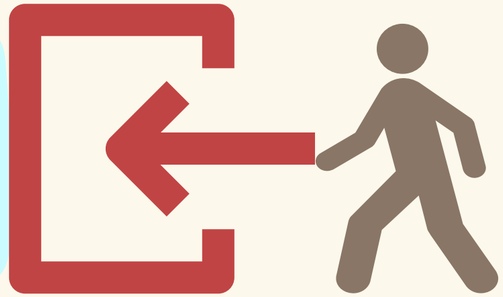
يحصل الكائن الحي على الأكسجين من التنغس الخارجي ، وتستخدمه الخلية الحيه في تحرير الطاقة الكامنة من خلال تفكيك المغذيات عبر سلسلة تفاعلات كيميائية

معـــادلـة التنفس الهوائي

مغذيـات + أكسجين ⟵ مـاء + ثاني اكسيد الكربون + كمية كبيرة من الطاقة

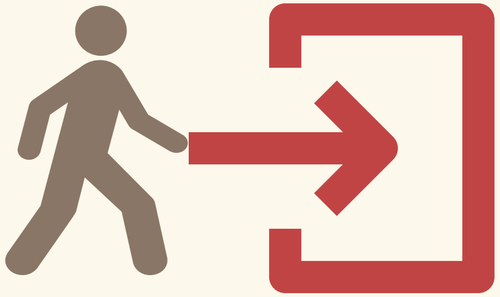


المواد الداخلة في التفاعل



مغذيات + سكر

المواد الناتجة من التفاعل



ماء + ثاني اكسيد الكربون

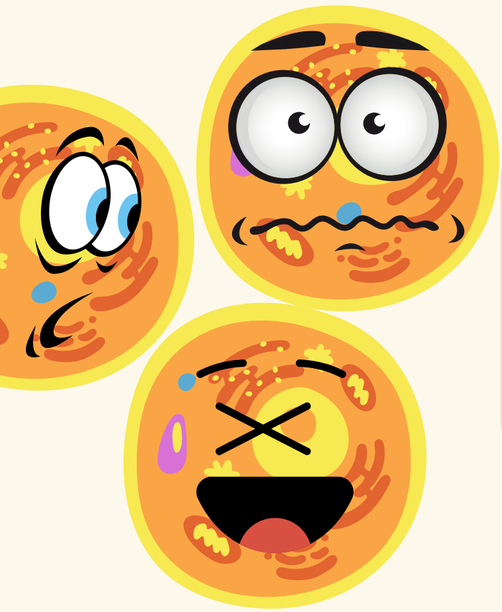
اهمية التنفس الهوائي
تحرير الطاقة في وجود الاكسجين

@abla.maha96

معادلة التنفس الا هوائي

مغذيات ← كحول ايثيلي + ثاني أكسيد الكربون + طاقة

اثناء القيام بالتمارين الرياضية الشاقة تقل كمية الأكسجين 02 مما يؤدي إلى لجوء الخلايا للقيام بالتنفس الا هوائي في انسجة العضلات لتوفير الطاقة اللازمة لإتمام النشاط الرياضي



يا الهى الجسم يستهلك طاقة كبيرة و الاكسجين على وشك النفاذ !!



لا مشكلة دعونا ننتقل الى التنفس الا هوائي



@abla.maha96



حتى تكون من 1٪ في العـالم
يجب ان تقوم بما لايقوم بـه 99٪ في العالم

@abla.maha96

