

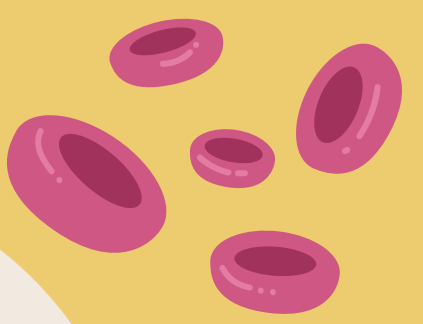
بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

سبورة أونلاين

# الجهاز التنفسي عند الإنسان

Le système respiratoire humain

SVT



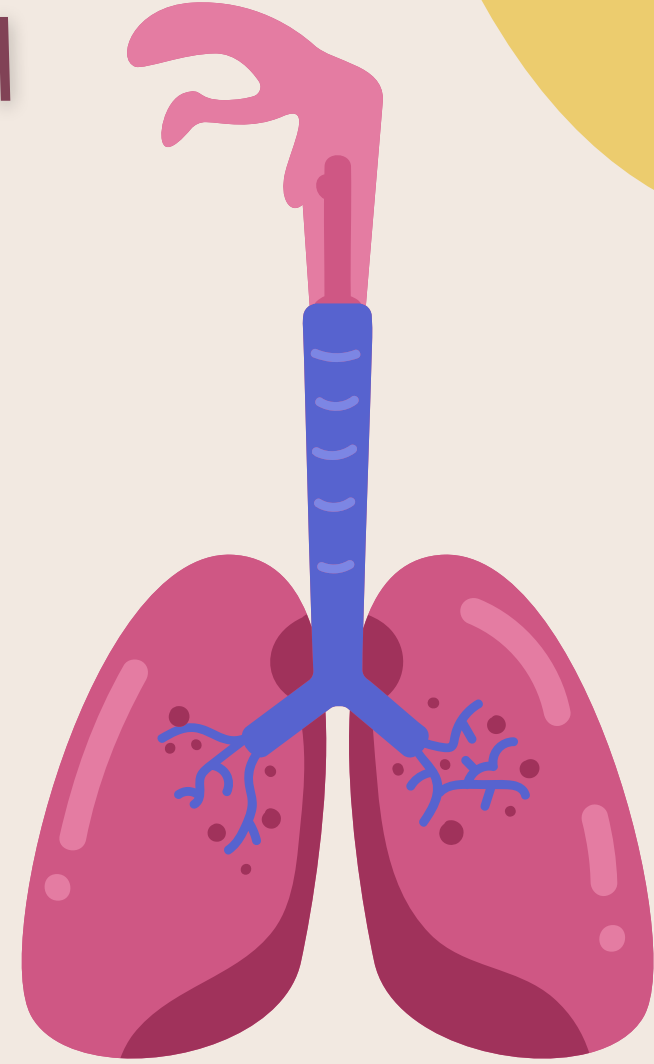
# الفهرس INDEX

الجهاز التنفسي عند الإنسان Le système respiratoire humain

تعريف الجهاز التنفسي 💡

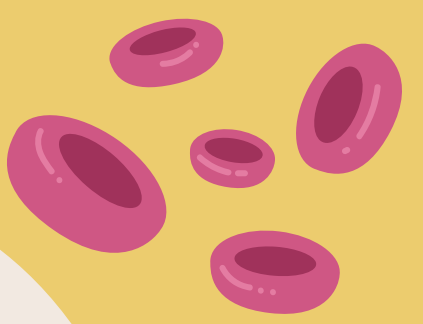
أهمية الجهاز التنفسي 💡

تركيب الجهاز التنفسي 💡



الوظائف الرئيسية للجهاز التنفسي Les fonctions principales des organes du système respiratoire

الأنف - البلعوم - القصبة الهوائية - الرئتان 💡



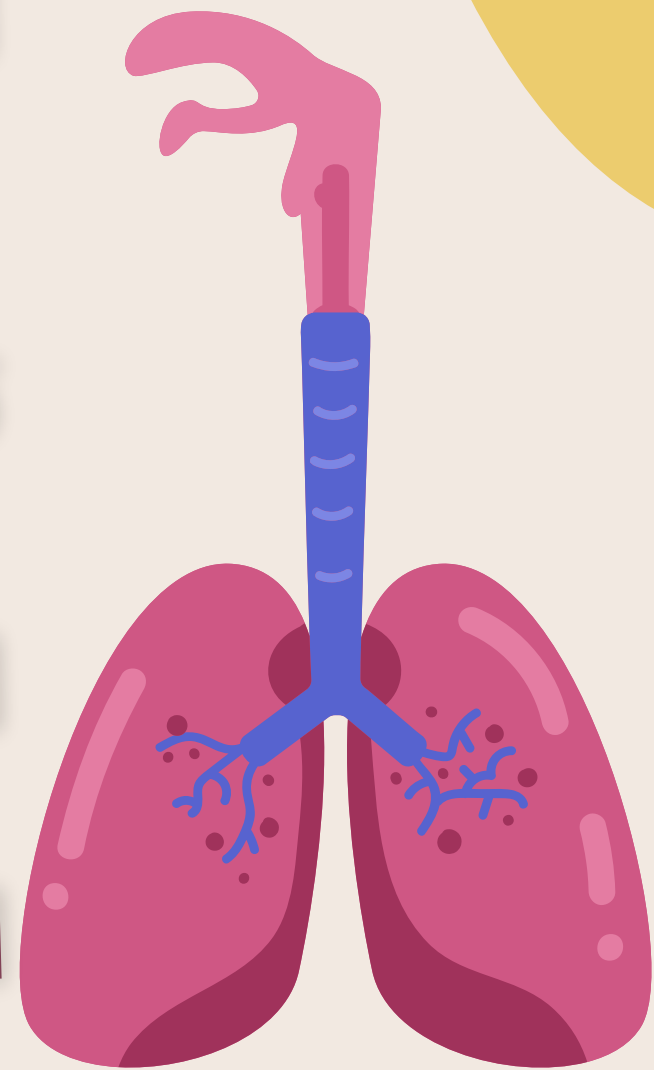
# الفهرس INDEX

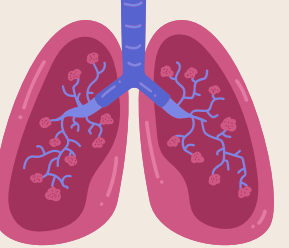
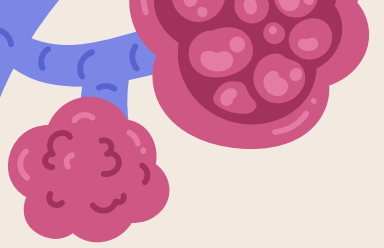
الحركات التنفسية Les mouvements respiratoires  
عملية الشهيق والزفير 💡

تبادل الغازات  
التنفسية Les échanges gazeux de la  
respiration

التنفس الخلوي La respiration cellulaire

المحافظة على صحة الجهاز التنفسي  
La santé et l'hygiène  
du système respiratoire





# الجهاز التنفسي عند الإنسان

## Le système respiratoire humain





# الجهاز التنفسي عند الإنسان Le système respiratoire humain

تعريف الجهاز التنفسي تركيبه وأهميته :

الأنف

القصبة الهوائية

البلعوم  
والحنجرة

الشعب الهوائية

الرئتين اليمنى  
واليسرى

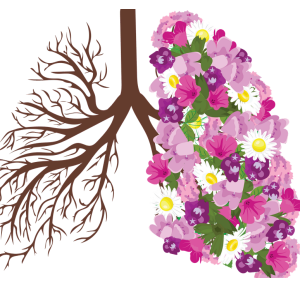
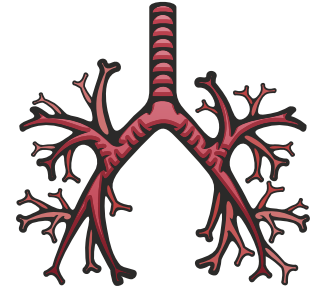
تركيب الجهاز التنفسي عند الانسان

**تعريفه:**

جهاز التنفس هو عبارة عن مجموعة من الأعضاء المسؤولة عن تبادل الغازات المتمثل بأخذ الأكسجين وطرح ثاني أكسيد الكربون.

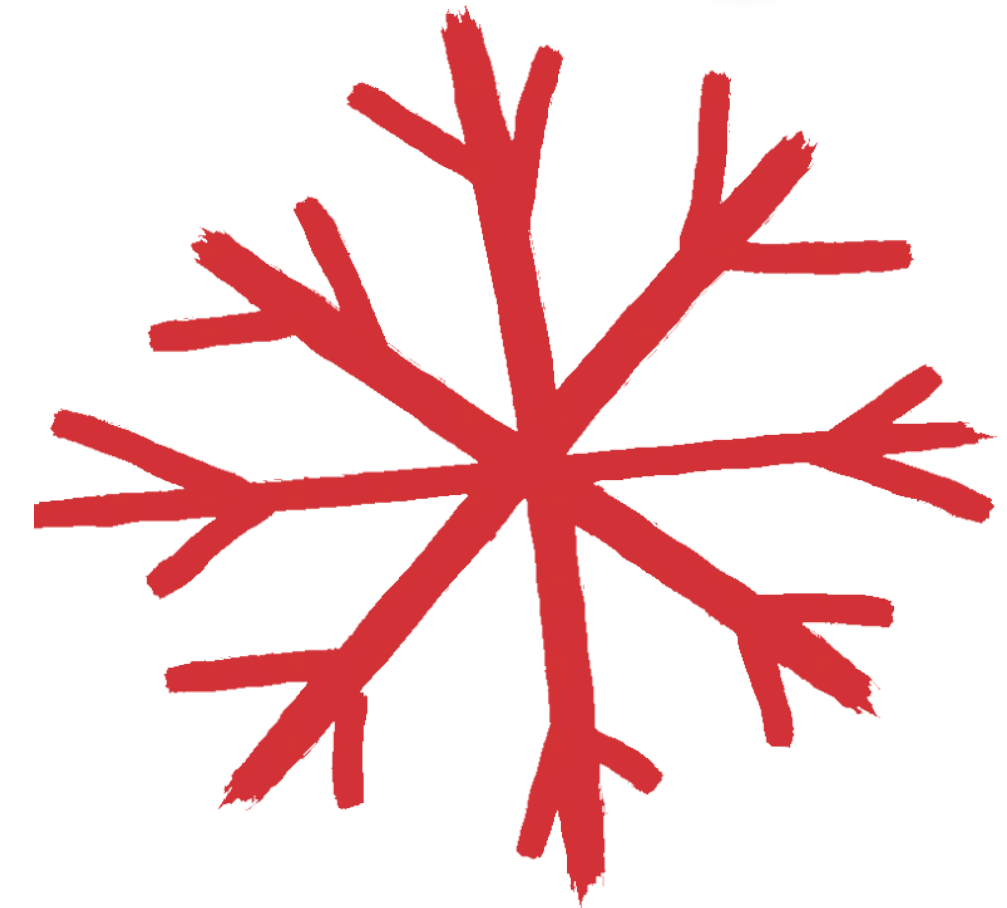
**أهميته:**

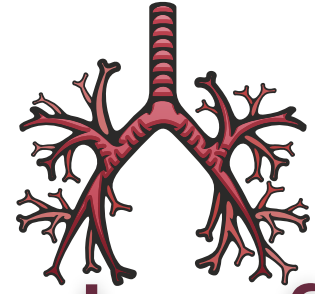
يوفر الكمية الكافية من الأوكسجين الذي تحتاجه كافة الخلايا للقيام بعملية التنفس الخلوي.



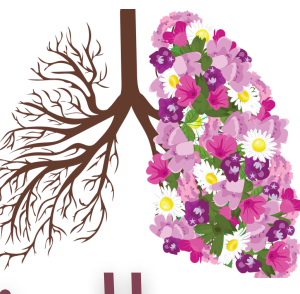
# الوظائف الرئيسية للجهاز التنفسي

Les fonctions principales des organes  
du système respiratoire





## Les fonctions principales des organes du système respiratoire



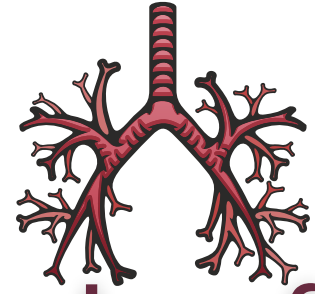
## الوظائف الرئيسية للجهاز التنفسي



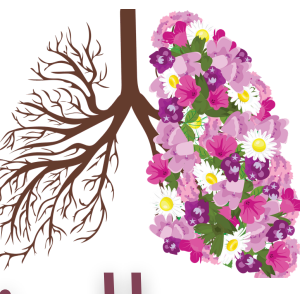
### Le nez الأنف

- شعر: منع التربة والحبيبات الصغيرة الموجودة في الهواء من الدخول إلى الرئتين
- طبقة مخاطية: ترطيب الهواء
- شعيرات دموية: تدفئة الهواء

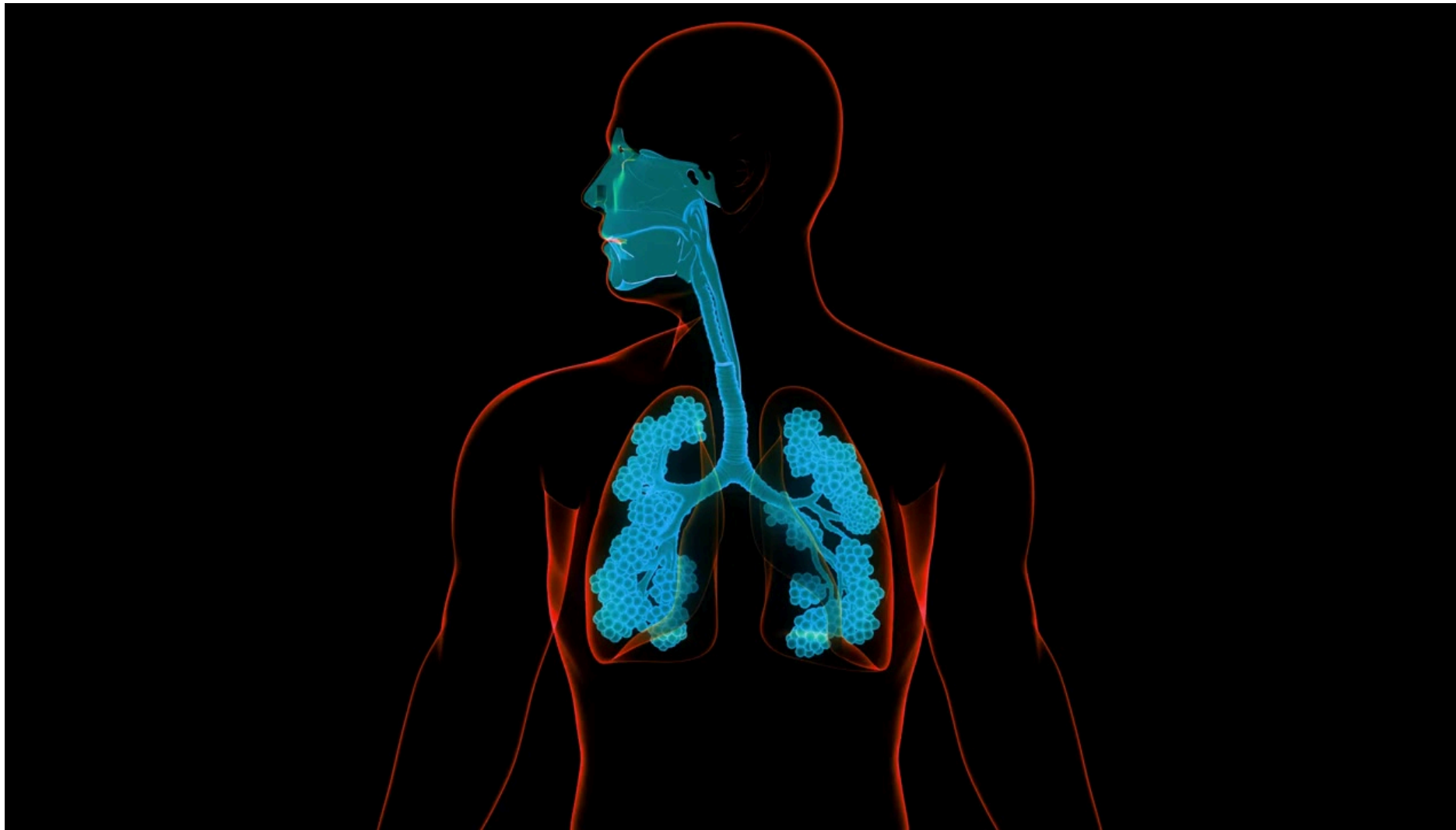




## Les fonctions principales des organes du système respiratoire



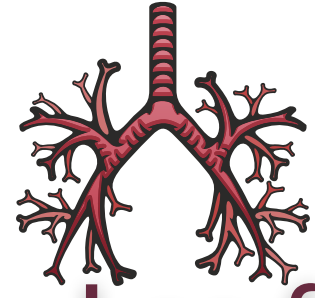
## الوظائف الرئيسية للجهاز التنفسي



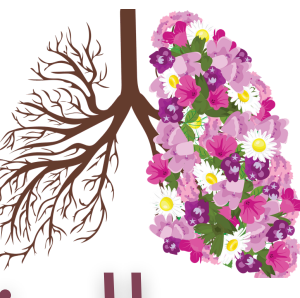
### البلعوم pharynx

- هو الممر المباشر والممتد من ممر الانف من الخلف، الجزء الامامي منه مبطن بغشاء مخاطي والجزء الخلفي عبارة عن ممر مشترك للغذاء والهواء معا، تتصل به من الامام القصبة الهوائية ومن الخلف المريء

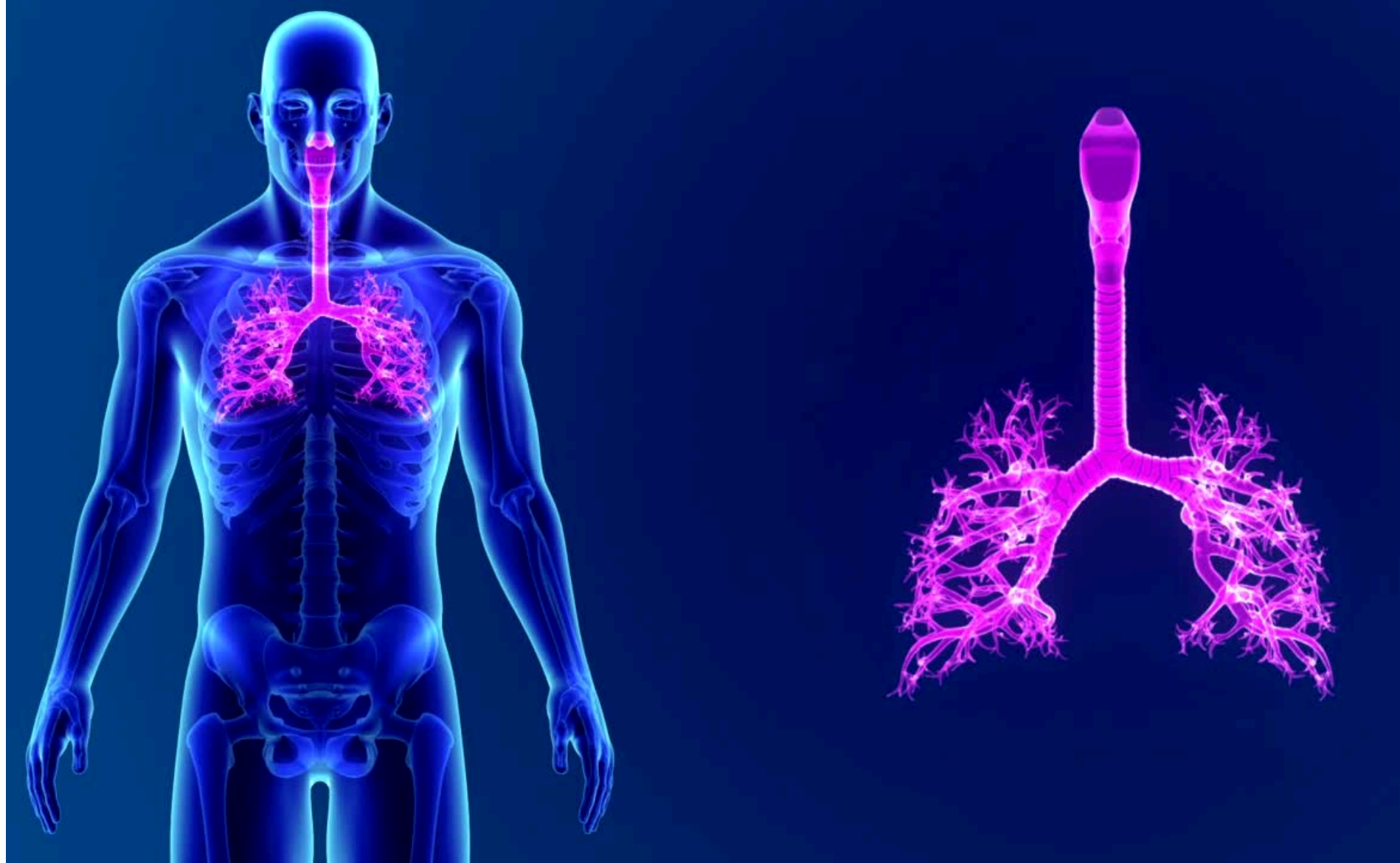




## Les fonctions principales des organes du système respiratoire

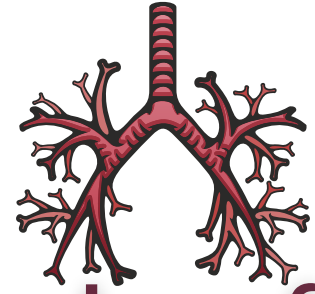


## الوظائف الرئيسية للجهاز التنفسي

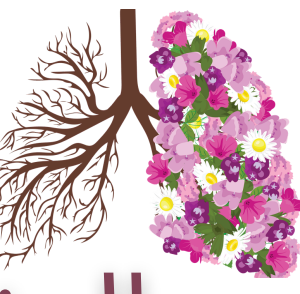


### القصبة الهوائية La trachée

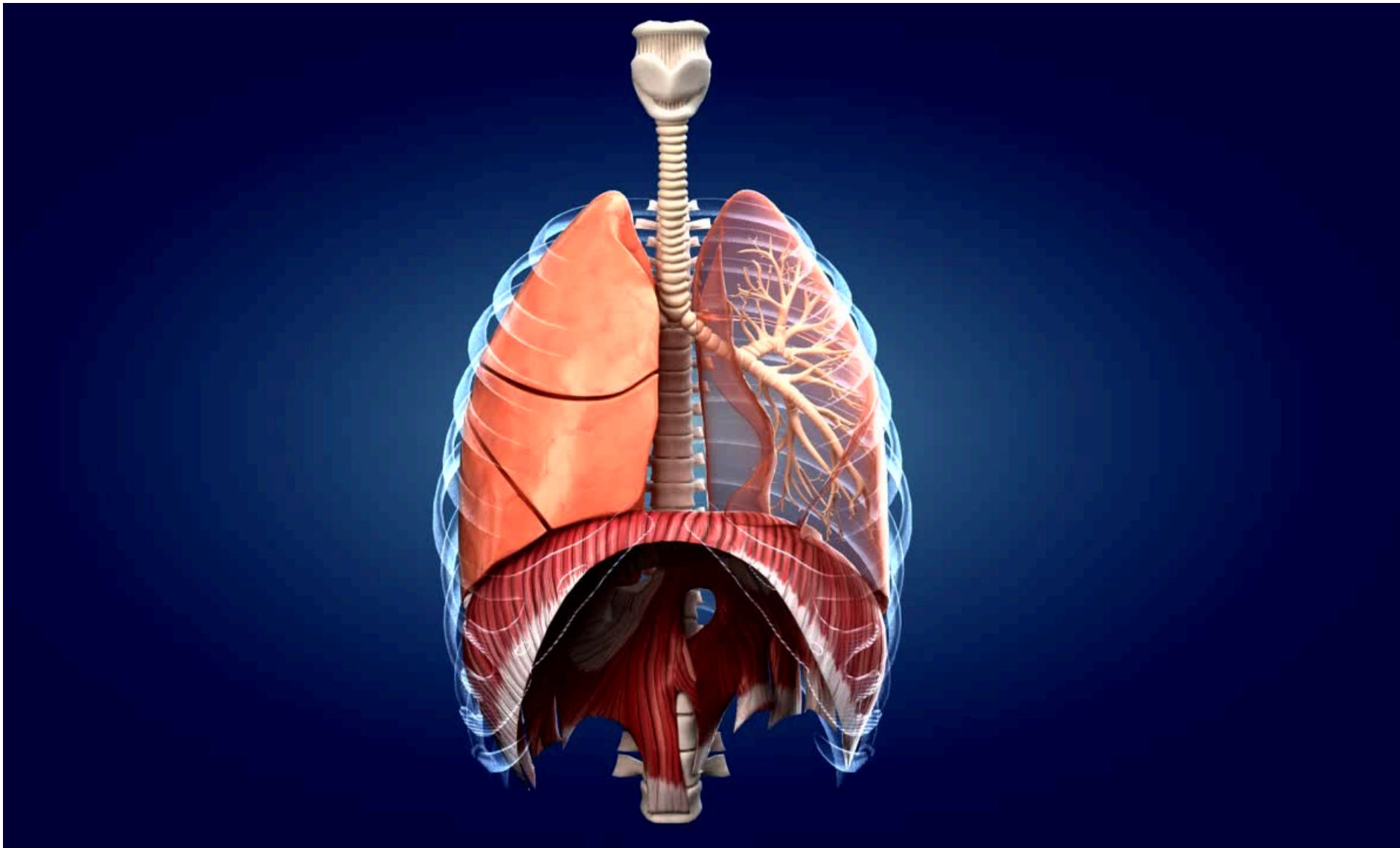
- القصبة الهوائية عبارة عن أنبوبة مزودة بحلقات غضروفية تجعلها مفتوحة باستمرار مبطنة بأهداب لطرد الأجسام الغريبة.



## Les fonctions principales des organes du système respiratoire



## الوظائف الرئيسية للجهاز التنفسي



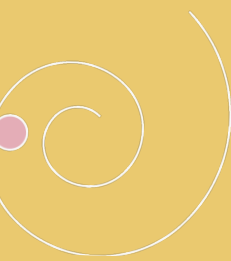
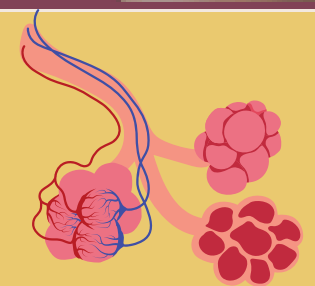
### الرئتان Les poumons

- الرئتان عضوان إسفنجيان رقيقان يوجدان داخل التجويف الصدري. وهما تعملان داخل الجهاز التنفسي لتبادل الغازات بين الدم والهواء الجوي الخارجي.



# آليات التنفس

## Les mouvements respiratoires



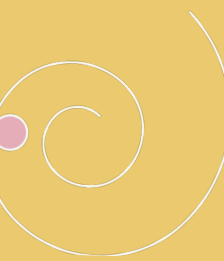
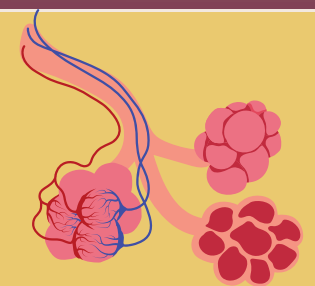


# Les mouvements respiratoires

# آليات التنفس

الشهيق **inspiration**

- هو دخول الهواء المحمل بالأكسجين عبر الأنف أو الفم ونقله الى الرئتين. أثناء هذه العملية يتم :
- اتساع حجم القفص الصدري.
  - ازدياد حجم الرئتين.
  - انقباض عضلة الحجاب الحاجز إلى الأسفل.





# Les mouvements respiratoires

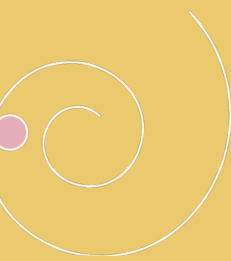
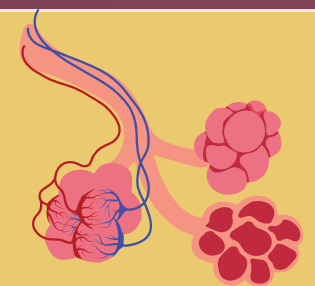
# آليات التنفس



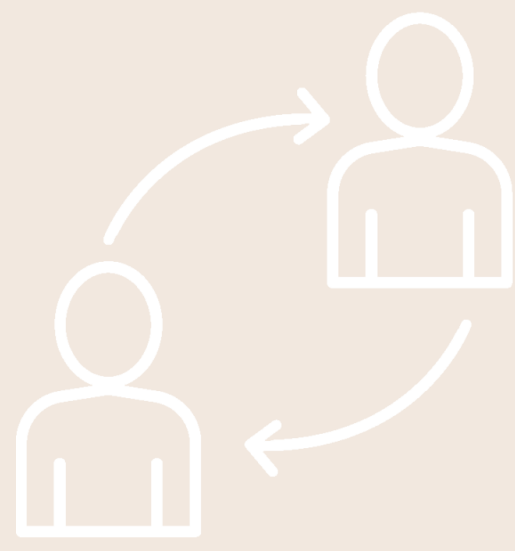
expiration

الزفير

- هو طرد (خروج) الهواء المحمل بثاني أكسيد الكربون للخارج. أثناء هذه العملية يتم :
- ضيق حجم القفص الصدري.
  - صغر حجم الرئتين.
  - استرخاء عضلة الحجاب الحاجز إلى الأعلى.

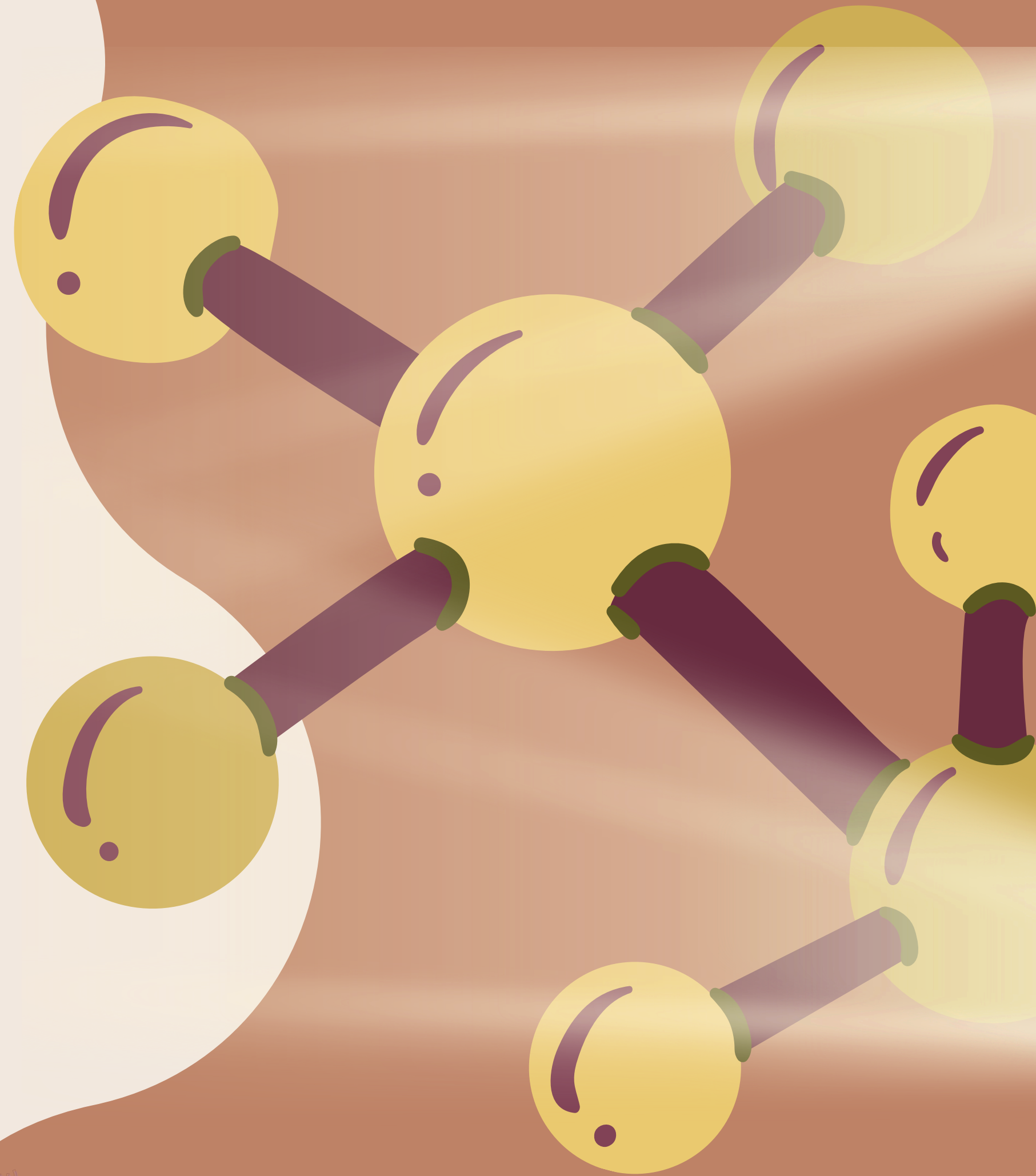
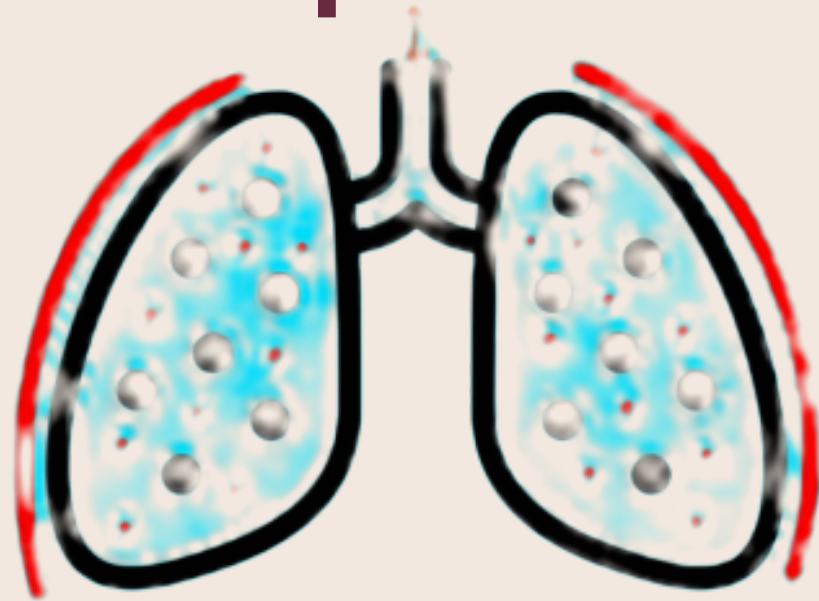






# تبادل الغازات التنفسية

Les échanges gazeux  
de la respiration





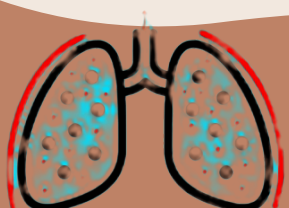
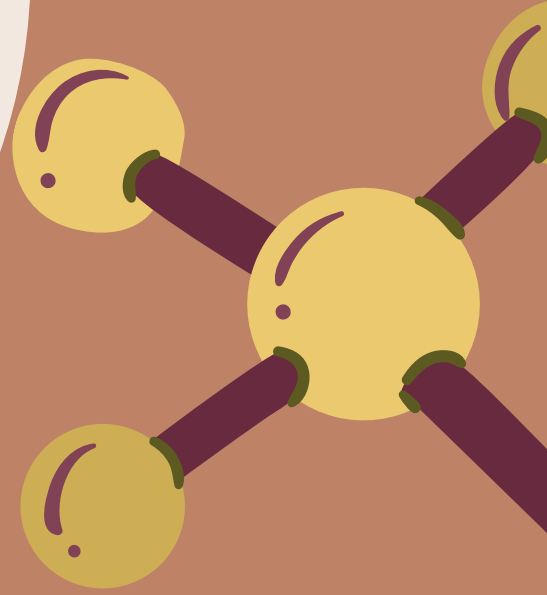
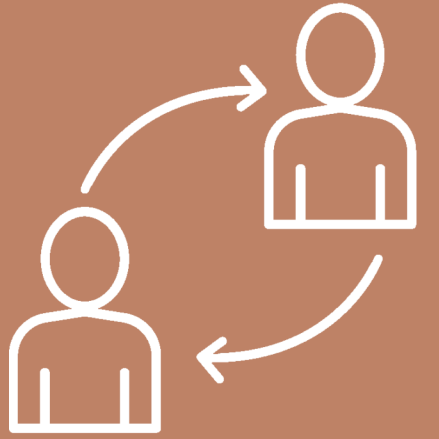
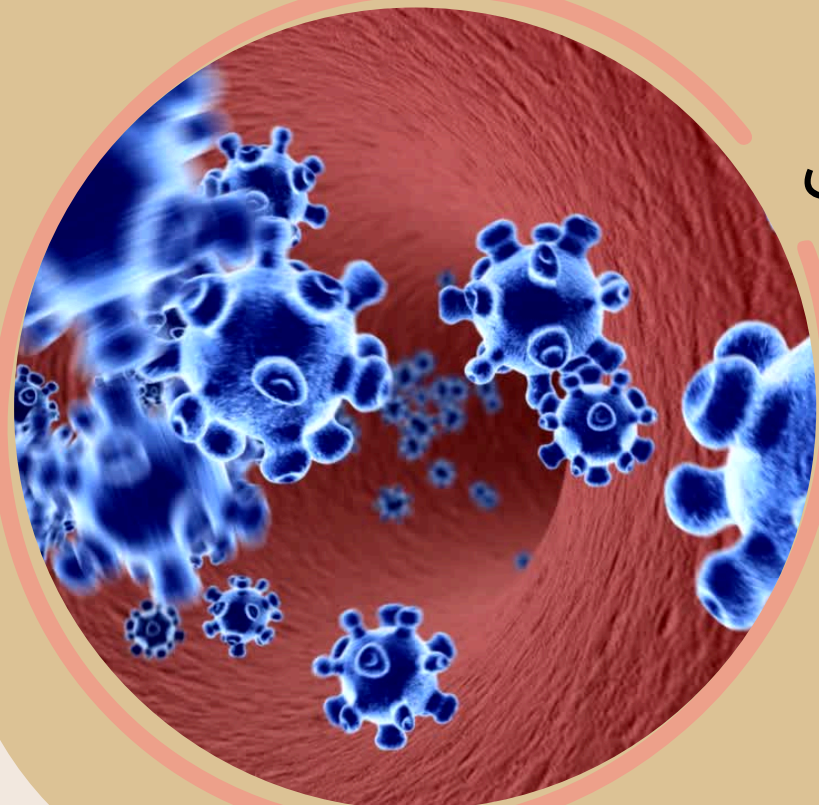
# Les échanges gazeux de la respiration



# تبادل الغازات

تعد الرئتين من أهم الأعضاء الرئيسية في الدورة الدموية الرئوية، إذ يمر كامل الدم القادم من القلب في الرئتين، كما يحدث تبادل الغازات في الرئتين في العديد من الخطوات المتسلسلة والدقيقة، والتي يمكن شرحها كما يأتي:

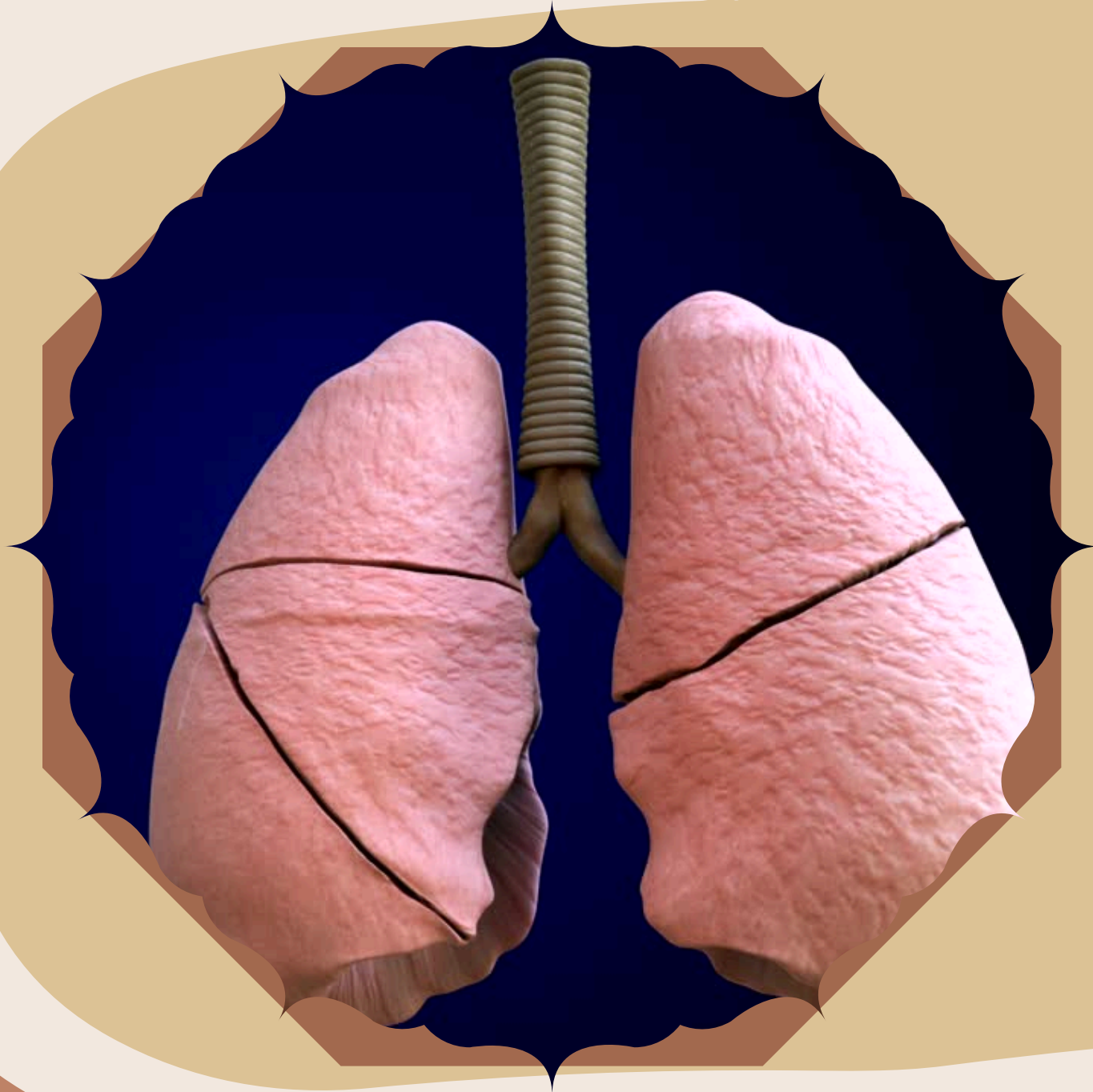
يدخل الهواء المحمل بالأكسجين من الأنف، ثم يمر عبر الحلق والحنجرة ليصل أخيرًا إلى القصبات الهوائية، التي تتكون من أنبوب صغير يحتوي على حلقات متعددة من الغضاريف التي تزودها بالقوة والامتانة اللازمة. ينتقل الهواء بعد ذلك من القصبة الهوائية إلى الرئتين، وتحديدًا إلى الحويصلات الهوائية التي تنتفخ بمجرد امتلاءها بالهواء. تتكون الرئتين من ملايين الحويصلات الهوائية التي تعد الوحدة الأساسية لتبادل الغازات في الرئتين.



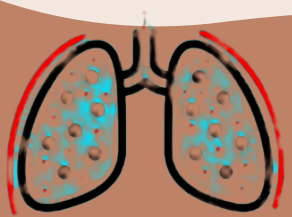
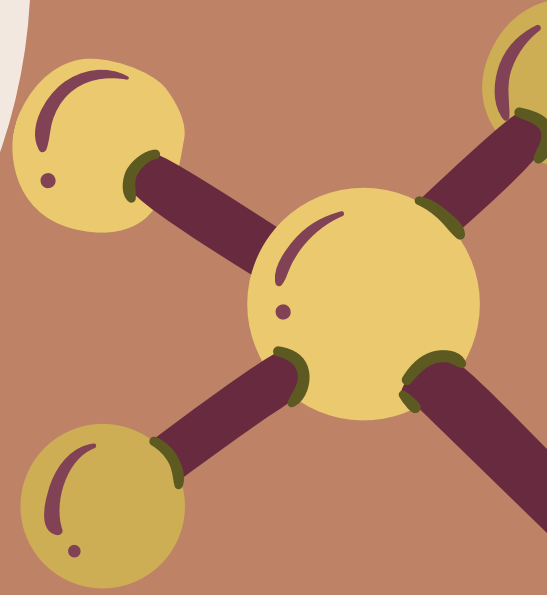
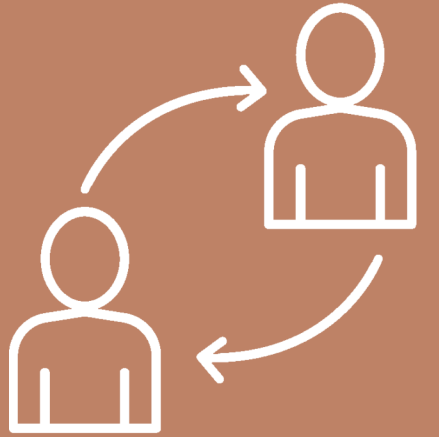
# Les échanges gazeux de la respiration



# تبادل الغازات



يحدث تبادل الغازات في منطقة مليئة  
بالحوصلات الهوائية والشعيرات الدموية  
الدقيقة التي تحيطها، إذ ينتقل الأكسجين  
من الحوصلات الهوائية المنتفخة إلى  
الشعيرات الدموية، كما ينتقل ثاني أكسيد  
الكربون من الشعيرات الدموية إلى  
الحوصلات الهوائية للتخلص منه أثناء  
الزفير.

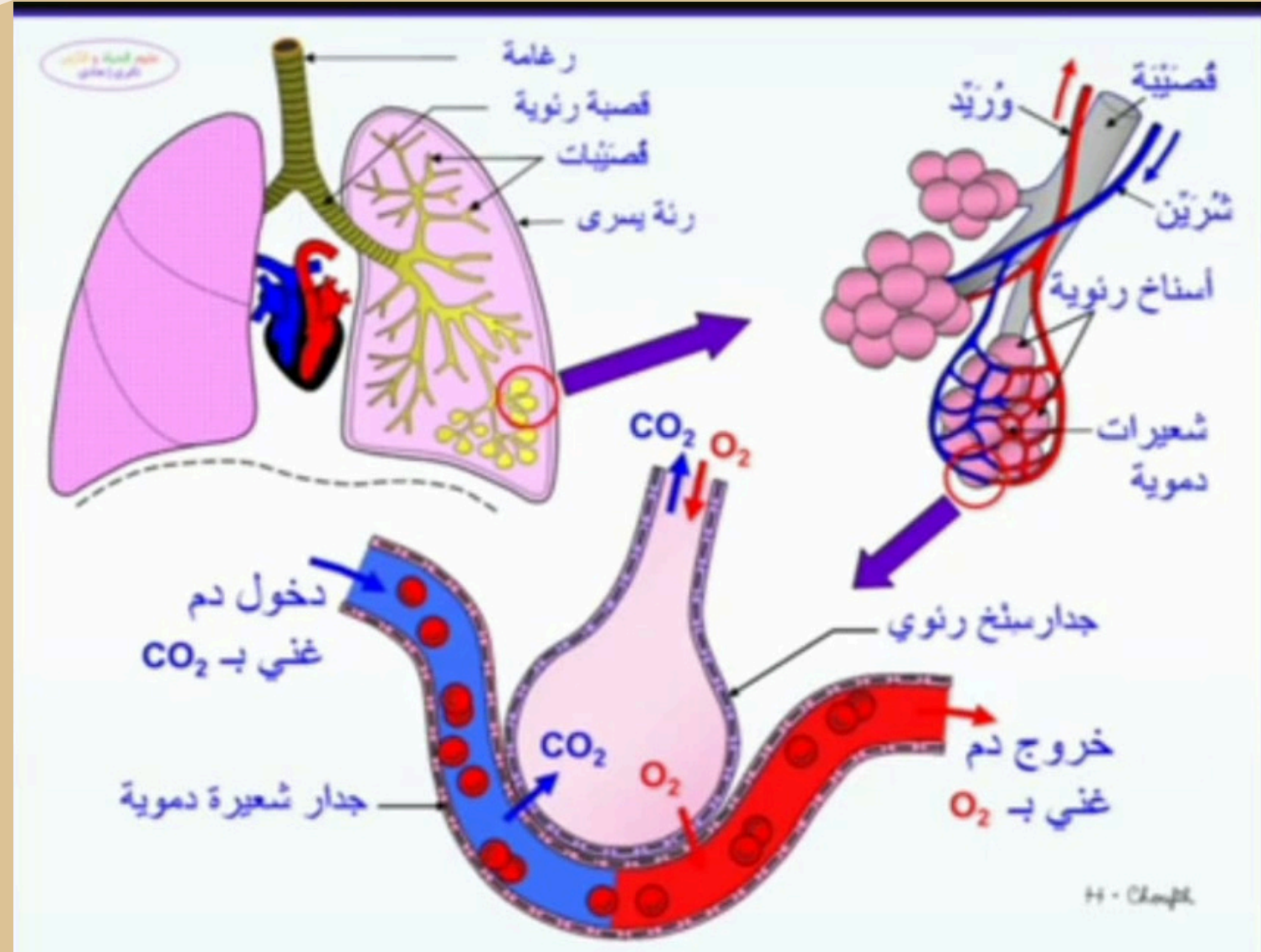




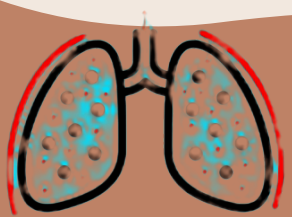
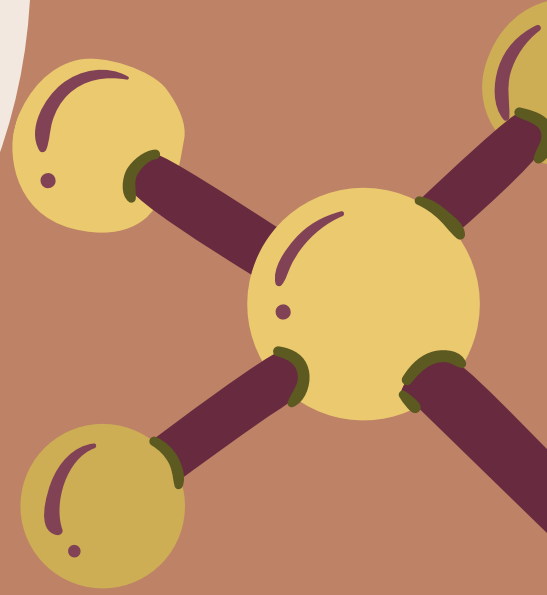
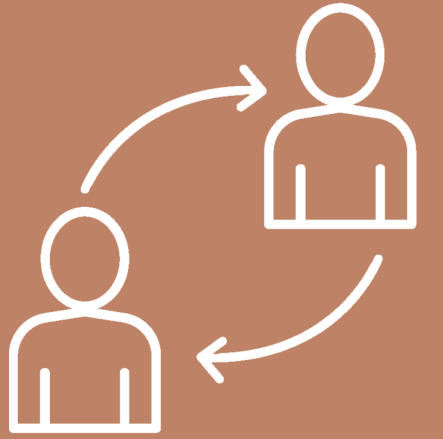
# Les échanges gazeux de la respiration



# تبادل الغازات



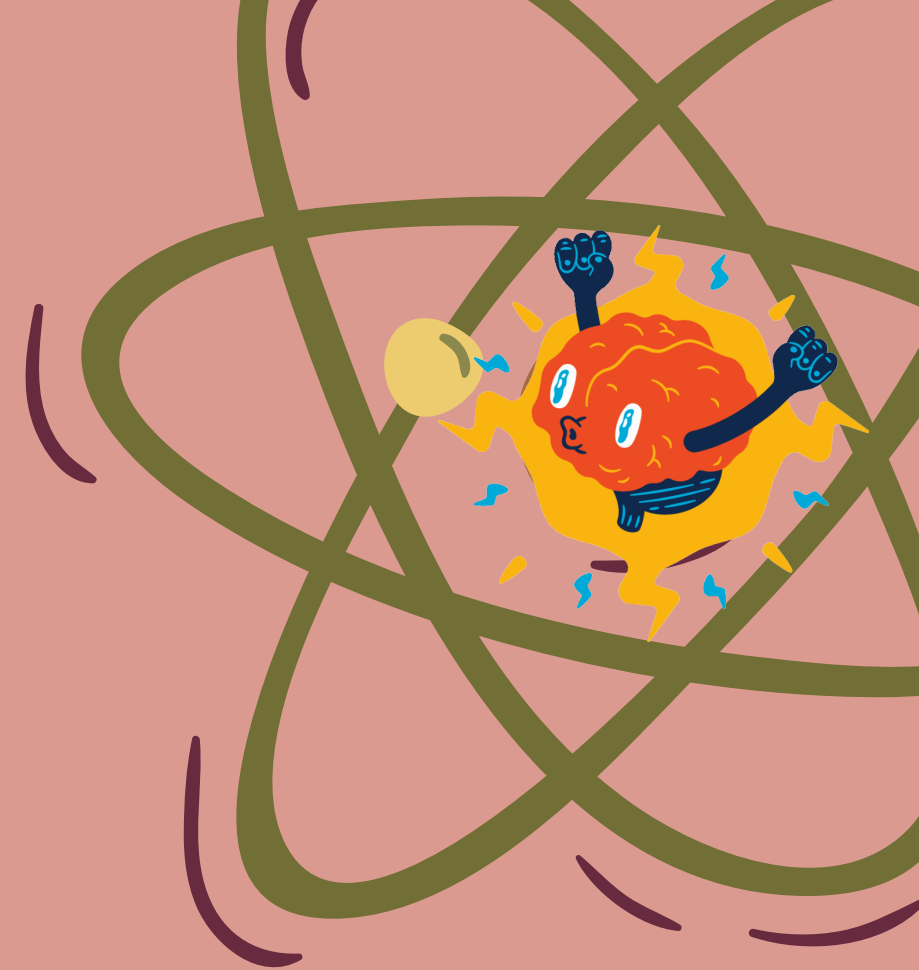
ينتقل الدم المؤكسد بعد ذلك من الرئتين إلى الجانب الأيسر من القلب ليتم توزيعه عن طريق الأوعية الدموية المختلفة إلى جميع أنحاء الجسم. يعود الدم غير المؤكسد إلى الجانب الأيمن من القلب ليتم إعادة ضخه إلى الرئتين، وتحمله مرة أخرى بالأكسجين عوضًا عن ثاني أكسيد الكربون وهكذا.



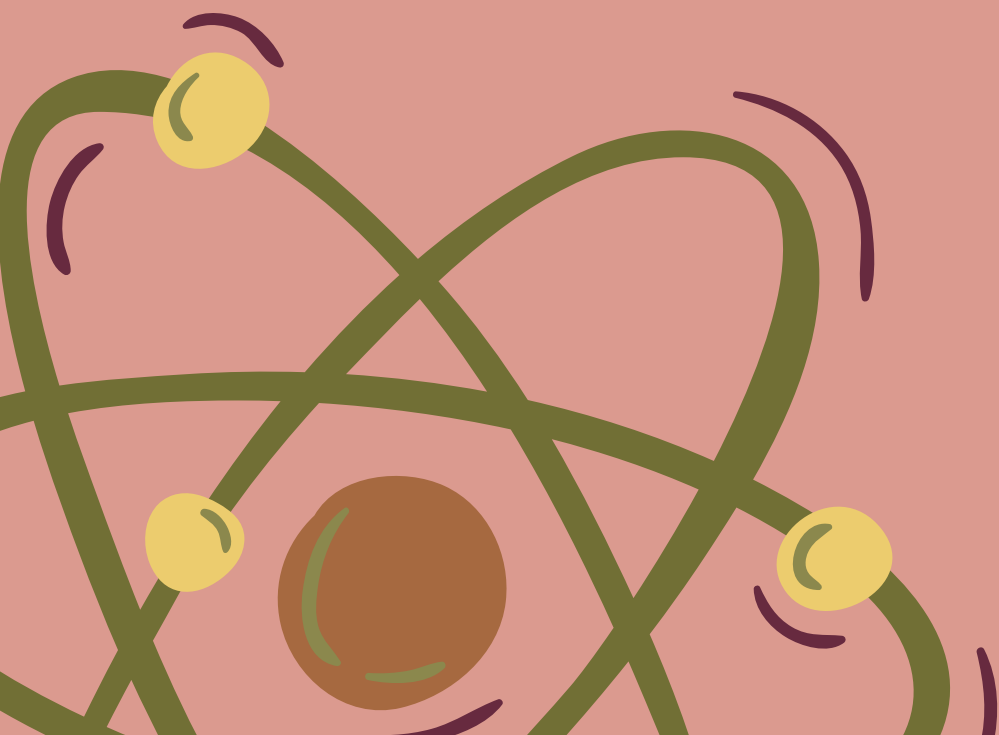


التنفس الخلوي

La respiration cellulaire



سبورة أونلاين

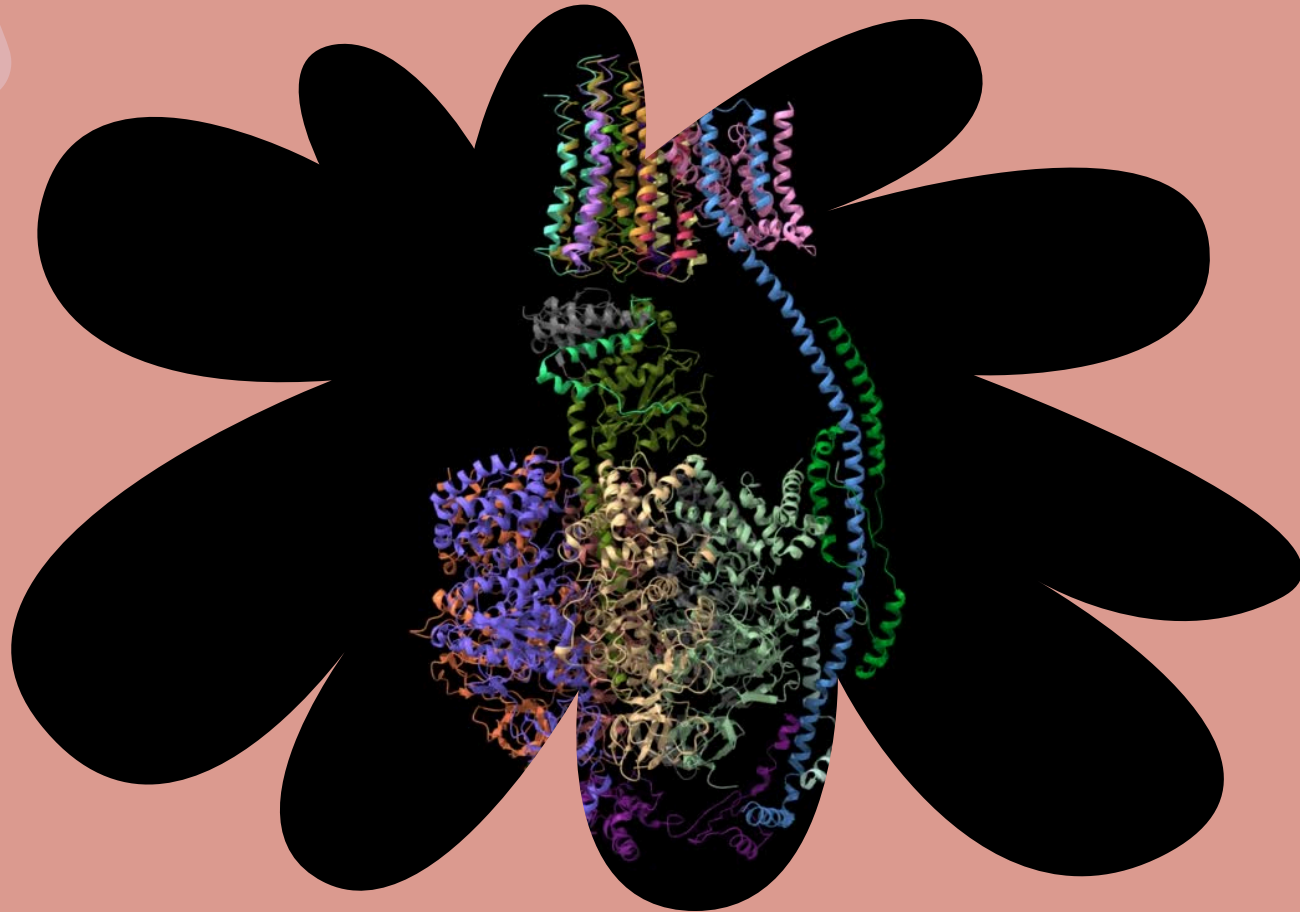


# التنفس الخلوي

## La respiration cellulaire

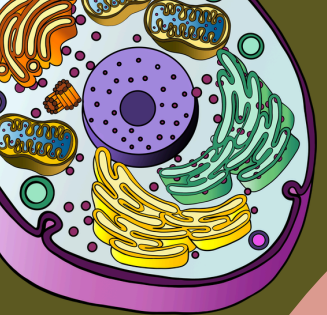
ماهو التنفس الخلوي ؟

التنفس الخلوي *Respiration cellulaire* هو عملية خلوية يقوم فيها غاز الأكسجين  $O_2$  بتحطيم المواد السكرية (الكليكووز *Glucose*)، فينتج عن ذلك غاز ثنائي أكسيد الكربون  $CO_2$  و جزيئة الماء  $H_2O$  و تحرير الطاقة *ATP*



ATP





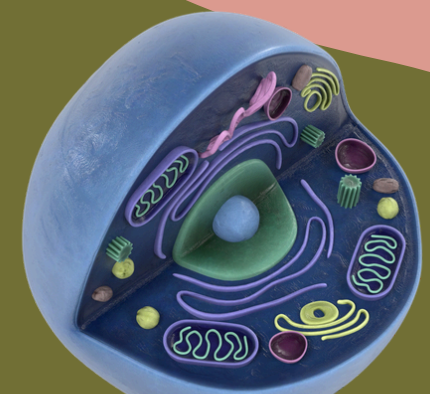
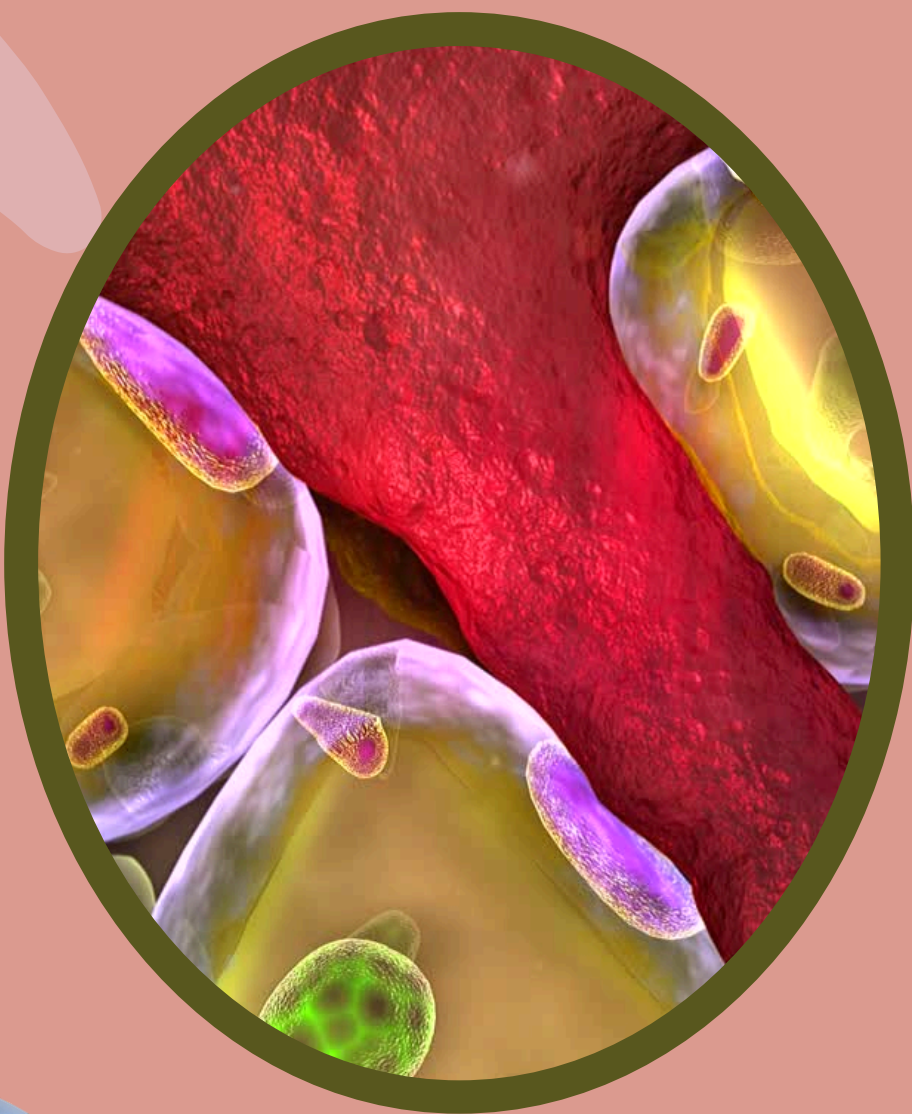
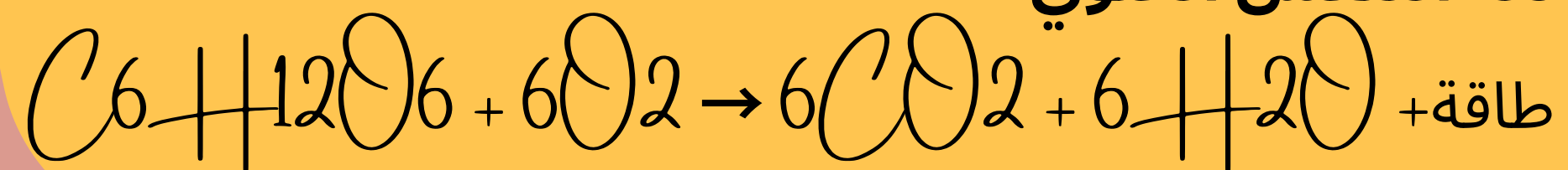
# التنفس الخلوي

## La respiration cellulaire

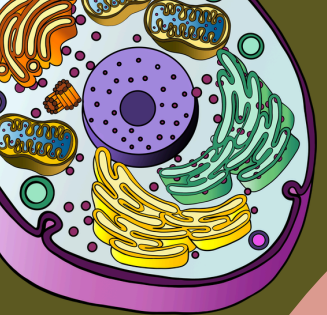
أين يحدث التنفس الخلوي ؟

يحدث التنفس الخلوي في الخلايا و يبدأ في سيتوبلازم الخلية و يكتمل في الميتوكوندري *Mitochondrie*.  
تعريف الميتوكوندري : جهاز صغير، تتمثل وظيفته الرئيسية والأكثر أهمية في إنتاج وتوليد الطاقة. و يطلق عليه أحيانا مركز القوة للخلية نظرا لأهمية دوره في التنفس الخلوي.

معادلة التنفس الخلوي :



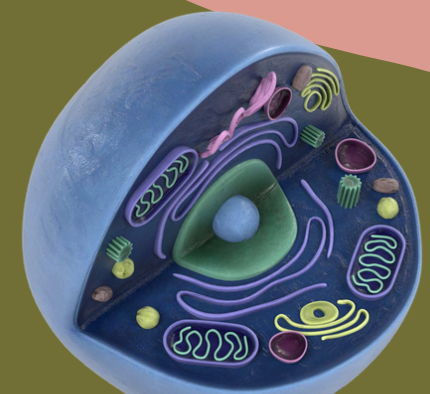




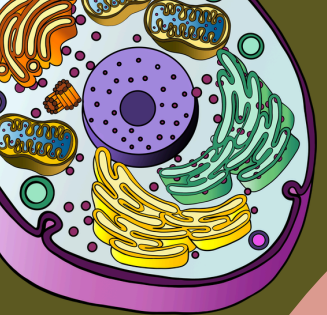
# التنفس الخلوي

## La respiration cellulaire

أين يحدث التنفس الخلوي ؟





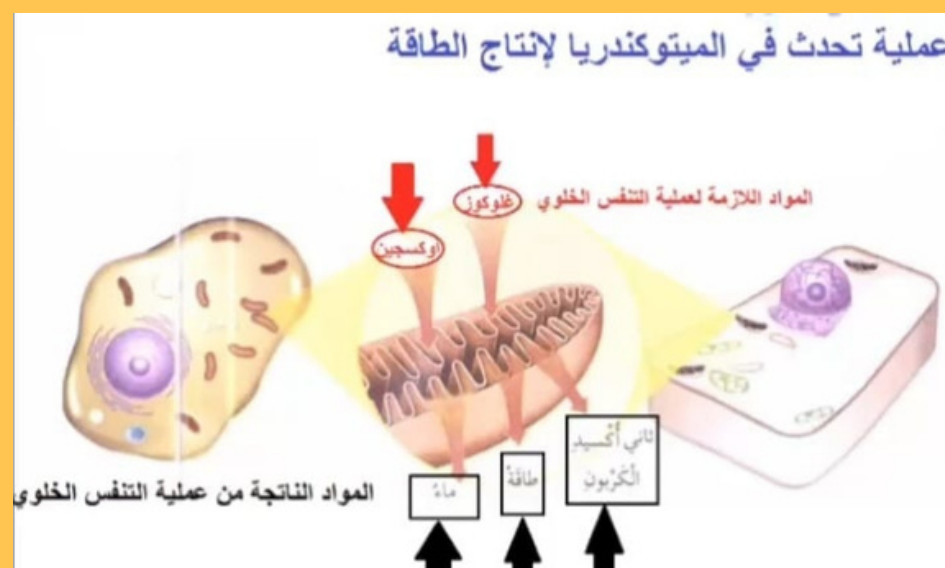


# التنفس الخلوي

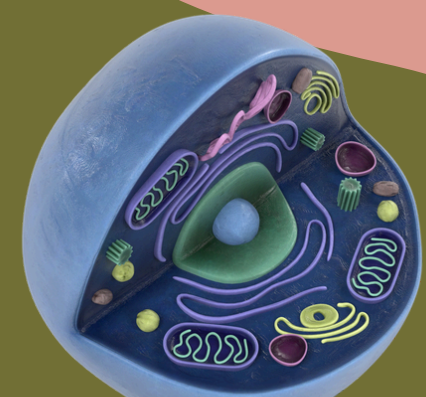
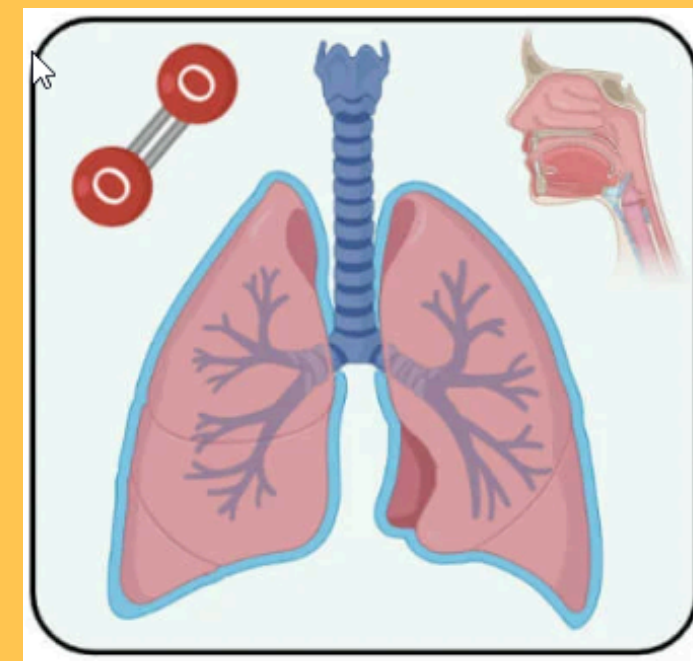
## La respiration cellulaire

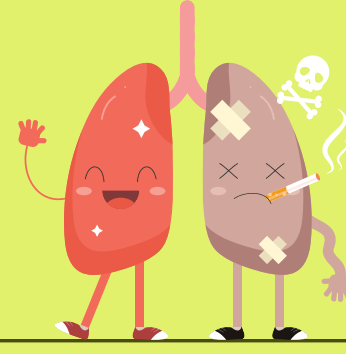
### ملحوظة:

ينبغي التمييز بين التنفس الرئوي و التنفس الخلوي و ذلك لان الأول يتم على مستوى الجهاز التنفسي بين الجسم و الوسط الخارجي. في حين يقصد بالتنفس الخلوي مجموع الآليات التي تمكن الخلايا من هدم مواد القيت ( الكليكويز ) بوجود ثنائي الأوكسجين لتحرير الطاقة الكامنة.



VS





سبورة أونلاين

# المحافظة على صحة الجهاز التنفسي

La santé et l'hygiène  
du système respiratoire





ممارسة الرياضة لأنها  
تحافظ على صحة الرئتين  
وتزيد من قوة عملها.



الابتعاد عن التدخين فهو أهم أسباب سرطان الرئة.



تجنب الملوثات قدر  
المستطاع

## المحافظة على صحة الجهاز التنفسي La santé et l'hygiène du système respiratoire



تناول الأدوية باستشارة طبيب (عند  
الضرورة، لتجنب الآثار الجانبية التي قد  
تسببها بعض هذه الادوية على الرئة.



أخذ قسط كافٍ من النوم، لأنه يساعد على  
استعادة الرئة لنشاطها وتلقيتها من السموم،  
حيث أن التنفس أثناء النوم يكون أبطأ وأعمق.



غسل اليدين باستمرار، فغسل  
الأيدي يقلل إلى حد كبير من  
الإصابة بعدوى الجهاز التنفسي.



التنفس بعمق ، فالتنفس  
السطحي يؤدي إلى استخدام  
جزء من الرئة ، أما التنفس  
العميق فيؤدي إلى تبادل  
الغازات في الرئة بأكملها .



سبورة أونلاين

Merci à tous

Saboura online