

التبادلات الغازية بين الكائن الحي ووسط عيشه

Les échanges gazeux entre l'être vivant et son milieu de vie

وثيقة: 1 مناولة للكشف عن التبادلات الغازية عند الإنسان

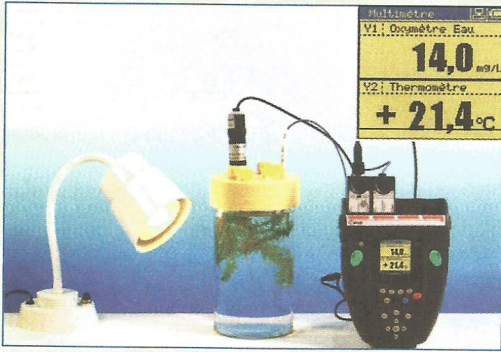
الأزوت	ثنائي أكسيد الكربون	الأكسجين	الغازات في 100 لتر
79L	0,03L	21L	من هواء الشهيق
79L	4,5L	16L	من هواء الزفير



1- قارن هواء الشهيق وهواء الزفير من خلال الجدول.

2- صف ما يحدث للهواء أثناء التنفس.

وثيقة: 3



مناولة لكشف التبادلات الغازية عند نبات العيلودة



فقاعات هوائية - Bulles d'air

فسر سبب ظهور فقاعات بالماء.

وثيقة: 2



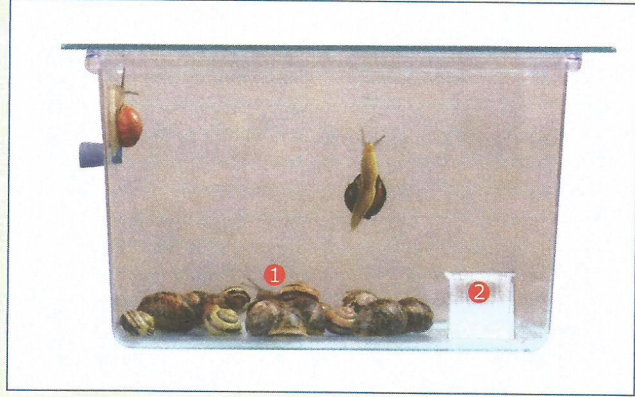
1- قارن نسبة CO₂ بالماء في بداية ونهاية التجربة.

2- استنتج كيفية التنفس في الماء عند السمكة.

وثيقة: 4 الكشف عن التبادلات الغازية التنفسية عند الحلزون

1- صف مناولة الكشف عن التبادلات
الغازية التنفسية عند الحلزون :

انجز المناولة التالية :



1 حلزونات حية

2 تعكر ماء الجير في نهاية التجربة Eau de chaux troublée

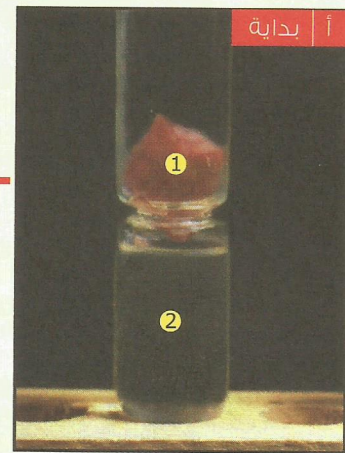
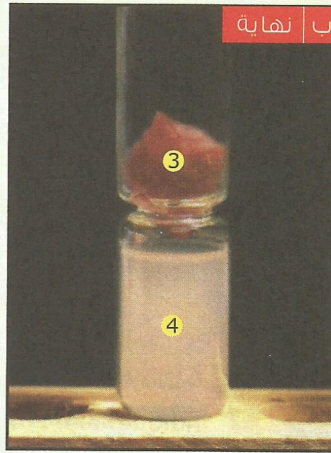
2- كيف تفسر تعكر ماء الجير ؟

3- فيما تتجلى ظاهرة التنفس عند
الحلزون ؟

وثيقة: 5 الكشف عن التبادلات الغازية بين عضلة طرية والوسط الخارجي

انجز المناولة التالية :

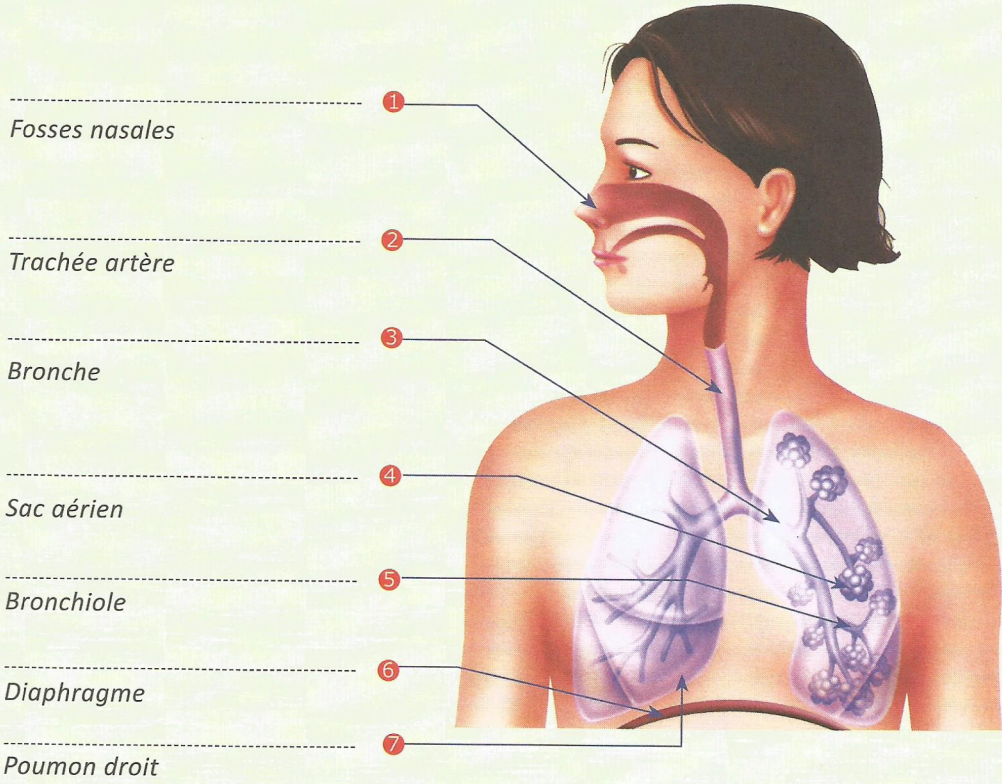
- 1 عضلة طرية
Muscle frais
2 ماء الجير صاف
Eau de chaux claire
3 عضلة طرية
4 تعكر ماء الجير
Eau de chaux troublée



1- حلل النتائج المحصل عليها من خلال هذه المناولة :

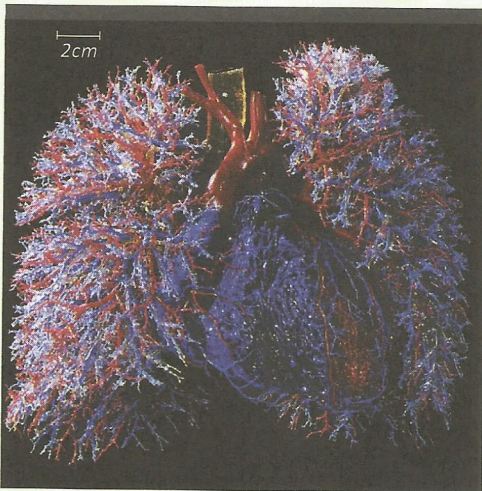
2- عبر عن التبادلات التنفسية التي تتم بين الكائنات الحية ووسط عيشها :

وثيقة: 1



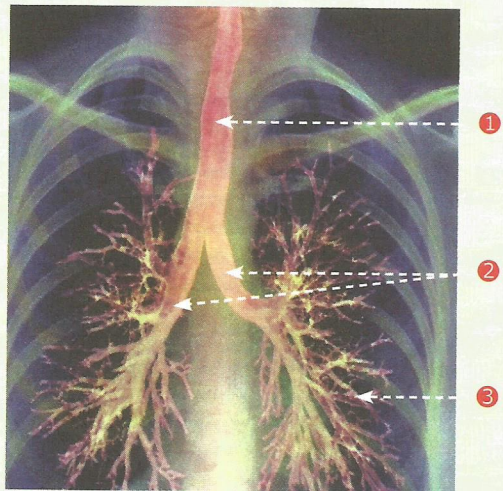
وثيقة: 3 تعرق الجهاز التنفسي

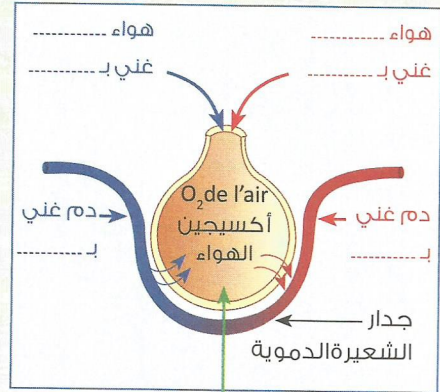
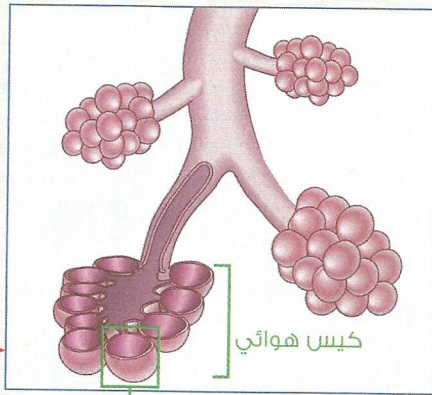
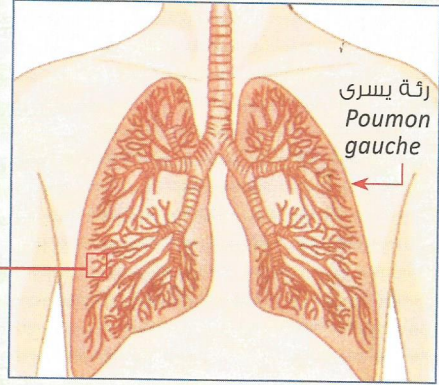
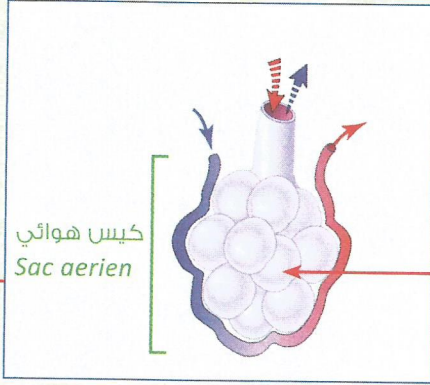
La vascularisation de l'appareil respiratoire



وثيقة: 2 المسالك التنفسية الرئوية

Les voies respiratoires pulmonaires





Alvéole pulmonaire سنخ رئوي

1- املأ الفراغات داخل الوثيقة .

2- فسر آلية التبادلات الغازية بين الدم والهواء :

تمرين

يلخص الجدول (1) نتائج معايرة تركيز O₂ و CO₂ في الدم الداخل إلى الرئتين والدم الذي يخرج منهما. ويلخص الجدول (2) نتائج معايرة نفس الغازين في الدم الداخل إلى عضو والدم الذي يخرج منه.

كمية الغاز الموجود في 100cm ³	عند الدخول إلى الرئتين	عند الخروج من الرئتين
O ₂	20cm ³	12cm ³
CO ₂	48cm ³	48cm ³

جدول 2

كمية الغاز الموجود في 100cm ³	عند الدخول إلى الرئتين	عند الخروج من الرئتين
O ₂	12cm ³	20cm ³
CO ₂	48cm ³	40cm ³

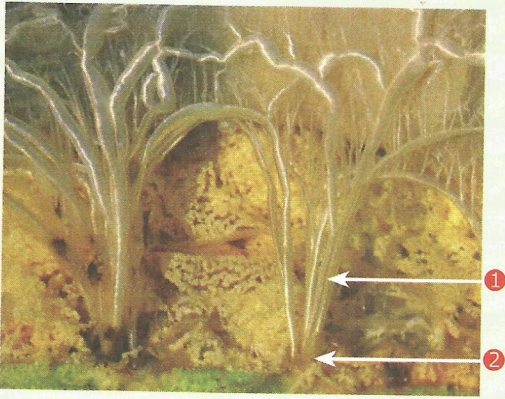
جدول 1

1- ماذا يحدث للدم على مستوى الرئتين ؟

2- ماذا يحدث للدم على مستوى الأعضاء ؟

3- اعتمادا على ما سبق ضع تعريفا لمفهوم التنفس :

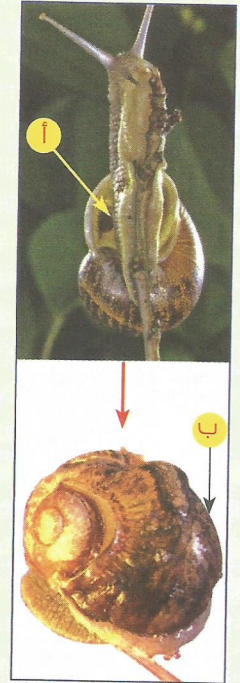
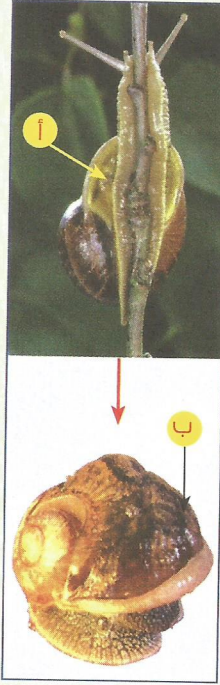
وثيقة: 6 المسالك التنفسية عند الجراد
 Les voies respiratoires chez le criquet



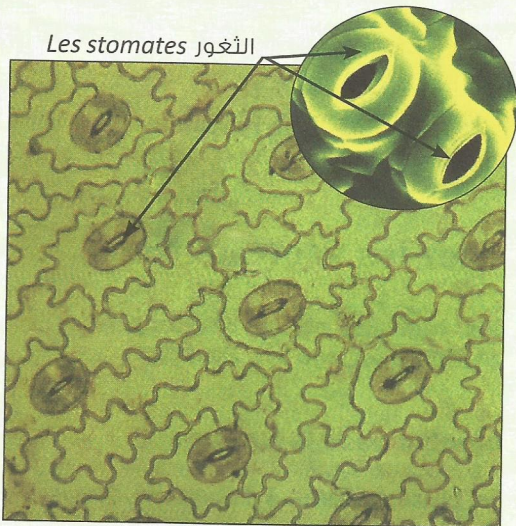
وثيقة: 5 عند الحلزون – Chez l'escargot

زفير

شهيق

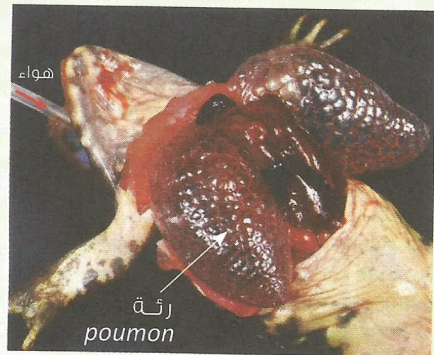


وثيقة: 8 الثغور ملاحظة بالمجهر الضوئي
 Les stomates observés au M.O



▲ الوجه السفلي لورقة نبتة

وثيقة: 7 عند الضفدعة – Chez la grenouille



1- ماذا يمثل العنصر (أ)؟

حدد دوره وعلل جوابك :

2- ماذا يمثل العنصر (ب)؟

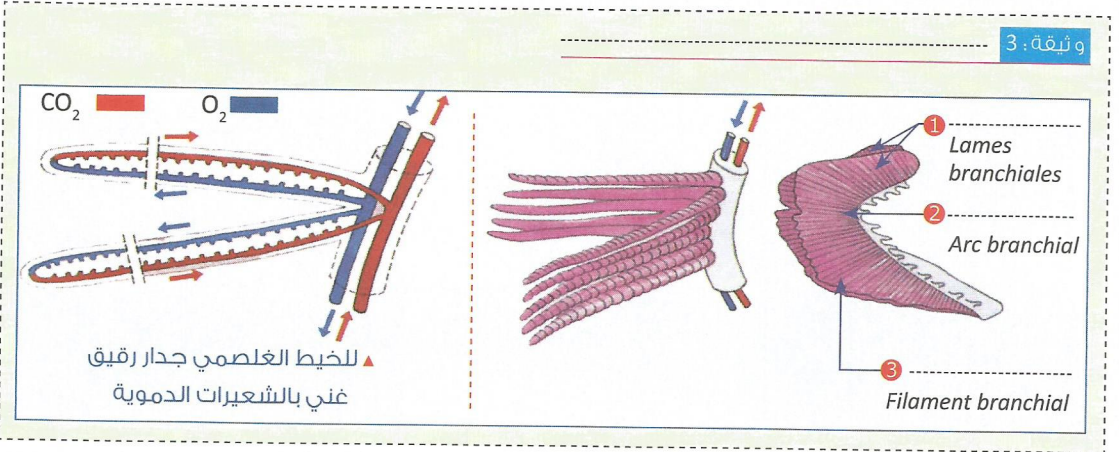
حدد دوره ، علل جوابك ثم استنتج :



نزيل غطاء غلاصم سمكة طرية.
حدد لونها واحسب عدد ها



يدخل الماء الملون من فم السمكة.
حدد من أين يخرج؟



اكتب الأسماء مستعملا المصطلحات: صفيحتان غلصميتان - قوس غلصمي - غلصمة - خييط غلصمي.

1- اتمم الوثيقة بوضع سهام توضح اتجاه التيار المائي في رأس السمكة.

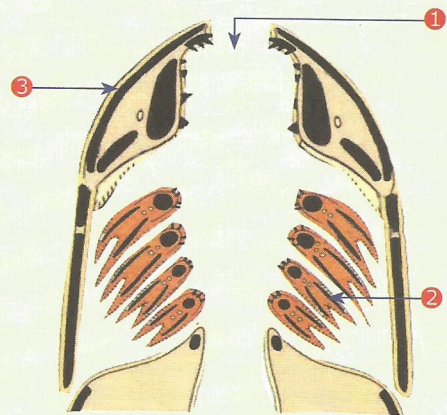
2- اكتب الأسماء أمام الأرقام مستعملا المصطلحات التالية: غلاصم - خروج الماء من الخياشم - غطاء الغلاصم - دخول الماء من الفم.

3- املء الفراغ بما يناسب:

الماء الذي يدخل من فم السمكة غنيا ب..... والماء الذي يخرج من الخياشم يكون فقيرا إلى..... وغنيا ب.....

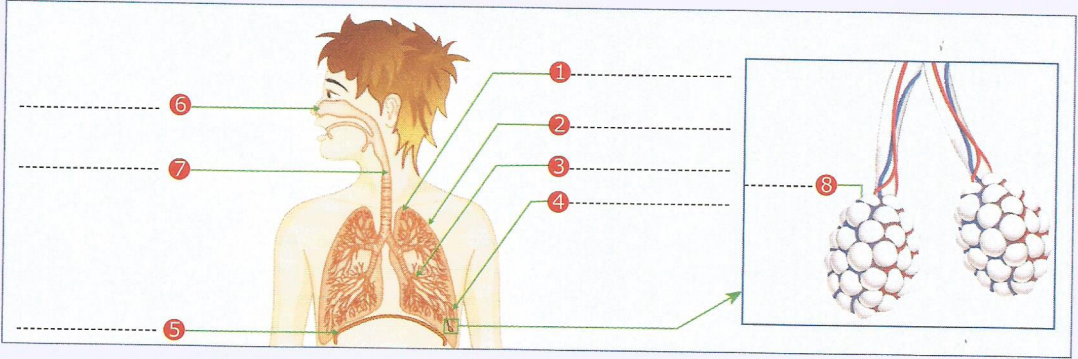
تتم التبادلات الغازية التنفسية عند السمكة بين..... و..... على مستوى.....

وثيقة: 4 رسم تخطيطي لرأس سمكة



تمرين 1

يوضح الرسم التخطيطي المبين في الوثيقة أسفله أعضاء الجهاز التنفسي عند الإنسان :



1- اعط الأسماء المناسبة لأرقام الوثيقة.

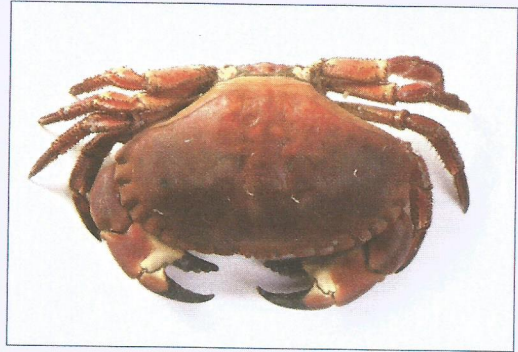
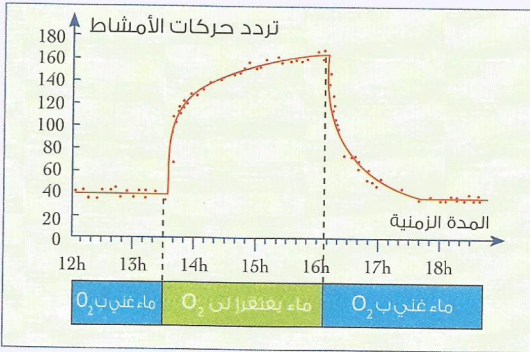
2- استعمل أرقام الوثيقة، وحدد في جملة مسار هواء الشهيق .

3- انجز رسما تخطيطيا مكبرا للعنصر 8 موضحا فيه مسلك الهواء عند الشهيق وعند الزفير.

يبلغ عدد الأسناخ الرئوية عند الإنسان حوالي مليون سنخ مساحتها الفعلية تقارب $200m^2$.

4- بين كيف تساهم هذه الخاصية في تسهيل التبادلات الغازية بين الدم والهواء.

تمرين 2



الإربيان من القشريات البحرية ، عند الإقتراب منه نرى مشطين أسفل فكيه يتحركان باستمرار في الاتجاهين (أمام خلف و خلف أمام) وعند إزالة الدرع الجانبي للرأس نرى غلاصم غنية بالأوعية الدموية لونها أبيض (دم الإربيان غير ملون) انظر الصورة.

1- ما الهدف من حركة المشطين؟

2- ماذا يحدث على مستوى الغلاصم؟

باعتماذك على تحليل المنحنى:

أ- حدد الحركات التنفسية داخل الماء الغني ب O_2 على الساعة 13h.

ب- حدد الحركات التنفسية داخل الماء الغني ب CO_2 على الساعة 15h .

ت- ما الهدف من تسريع الحركات التنفسية ؟

تمرين 3

تعيش الحلزونة بالمياه العذبة، تصعد باستمرار إلى سطح الماء لمدة وجيزة ثم تغطس من جديد، تفتح فوهة متصلة بتجويف داخل الجسم يصله التيار الهوائي.

1- فسر لماذا تفتح الفوهة عندما تصعد الحلزونة إلى سطح الماء :

2- حدد العضو التنفسي للحلزونة :

3- اشرح سلوك الحلزونة (الصعود و الغطس).

4- صف إلى الرسم جانبه مسار الهواء.



فوهة

تمرين 4



▲ يعيش الرعاش البالغ في الضابات والمروج ويتغذى على الحشرات الطائرة.



▲ تعيش يرقة الرعاش في الضاية تتغذى على اليرقات و تتحول إلى رعاش بالغ في فصل الخريف.

1- قارن أوساط التنفس عند يرقة الرعاش و عند الرعاش البالغ :

2- حدد كيف يتنفس الرعاش البالغ؟

3- توجد في مؤخرة بطن يرقة الرعاش أعضاء تنفسية – قصبة غلصمية :

حدد دورها :