منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

2 تتنفس الحيوانات واحتلال الأوساط

تقويم تشخيصي:

س01: لماذا تتنفس الكائنات الحية (هل التنفس عملية ضرورية اذا).

س02: ما هي أنماط (أنواع) التنفس التي تعرفها.

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

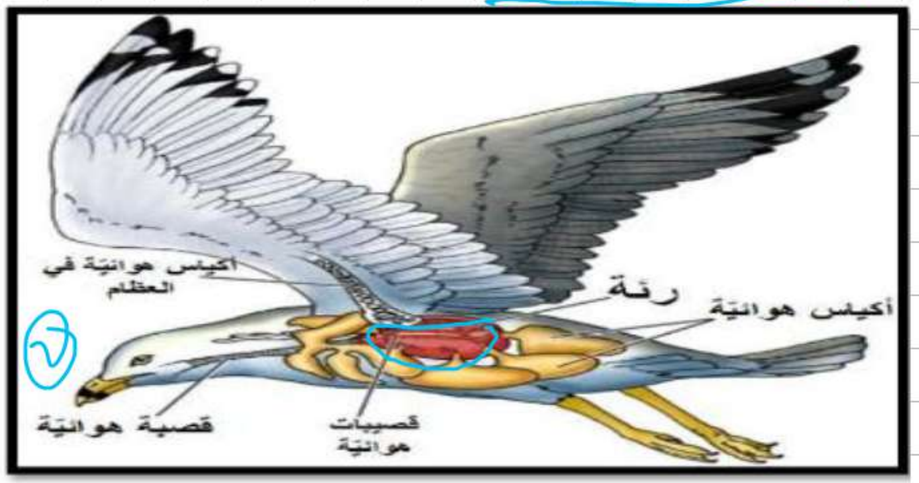
دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

العلاقة بين أنماط التنفس عند الحيوانات وبين الأوساط التي تعيش فيها

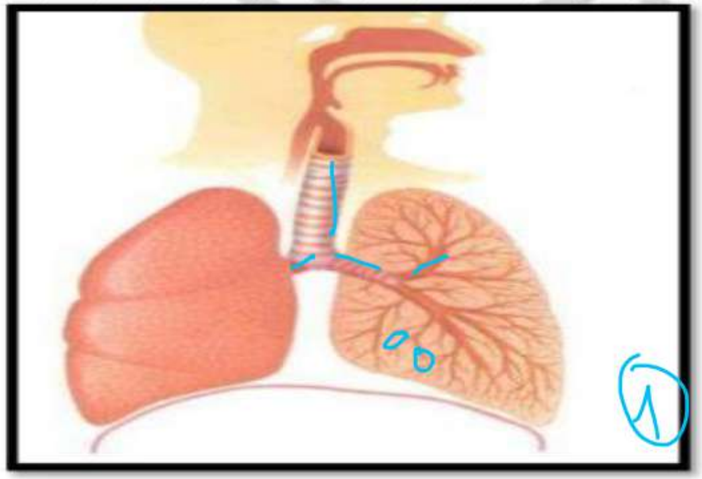
النشاط 1

المشكل : حدد العلاقة بين وسط عيش كائن حي ونمط تنفسه.

أ التنفس الهوائي :



النورس من الطيور يتنفس في وسط هوائي من خلال الرئتين والتي تكونان متصلتين مع عدد من الأكياس الهوائية التي تعمل بمعية العظام المجوفة على تخفيف الطائر خلال الطيران

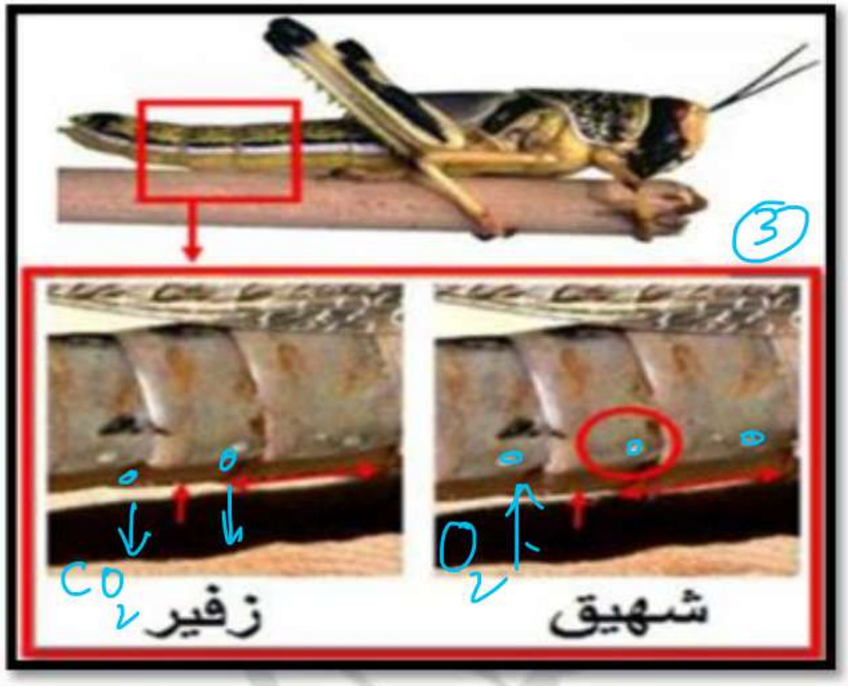


تتنفس جميع الثدييات كالإنسان مثلا تنفسا رئويا بواسطة الرئتين التي تحتوي على أكياس هوائية تدعى الاسناخ الرئوية

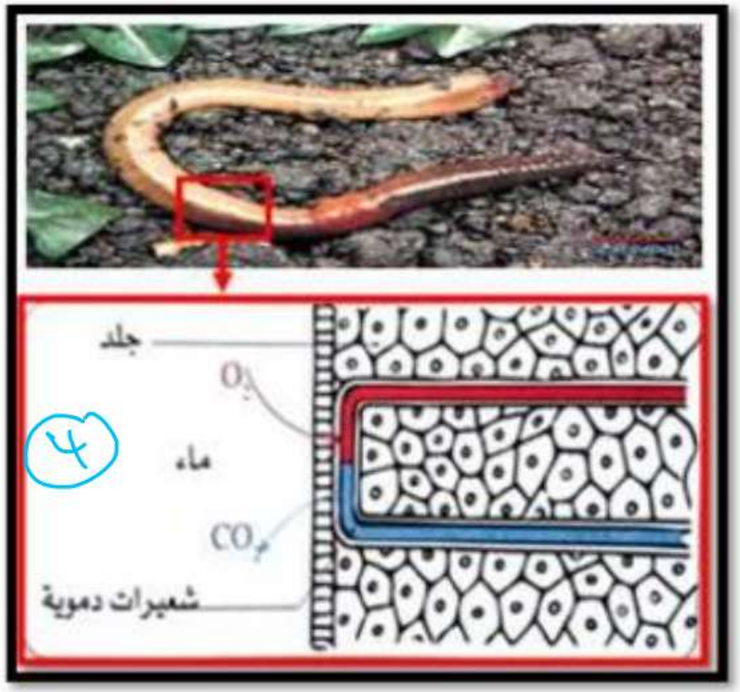
دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني



الجرادة نوع من الحشرات والتي تتنفس في الهواء من خلال فتحات تنفسية على جانبي البطن تتفرع داخل الجسم في شكل قصيبات توزع غاز الأكسجين على مختلف الخلايا وتسمح بتخليصها من غاز ثاني أكسيد الكربون



لا تملك ديدان الأرض رئتين ولا قصبات هوائية ولا غلاصم ولا تقوم باي حركات تنفسية ,فالتنفس عندها يتم مباشرة من خلال طبقات الجلد الرقيقة والرطبة والتي تؤمن حدوث المبادلات الغازية التنفسية بين الهواء وخلايا الجسم.

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

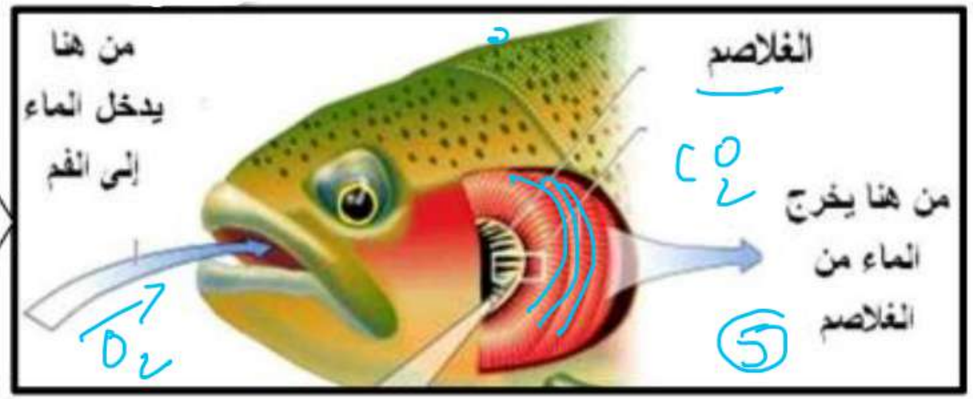
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

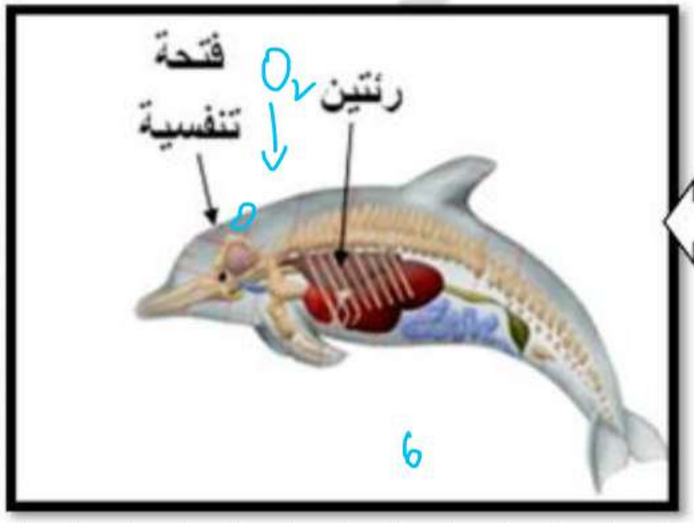
دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ب التنفس المائي



التونة من الأسماك يتنفس تحت الماء بفضل أعضاء تنفسية تدعى الغلاصم

الحيتان والدلافين تعيش في الماء لكن تنفسها رئوي وهذا هو السبب وراء زيارتها المتكررة للسطح. تعمل الفتحة الموجودة في أعلى الرأس على إدخال الهواء. حيث صمم هذا العضو بطريقة تؤمن له إغلاقاً آمناً عند الغوص في الماء، حيث تغلق الفتحة أوتوماتيكياً بغطاء يمنع تسرب الماء، وعندما يعود الدلفين إلى السطح يفتح الغطاء



ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

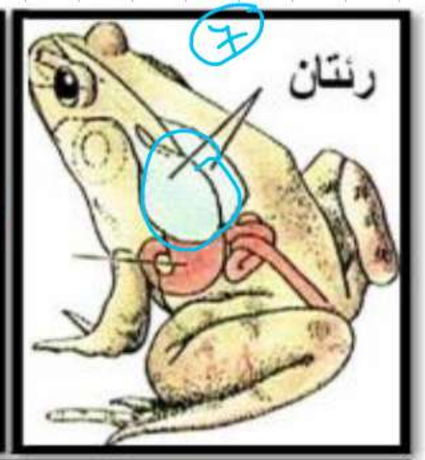
منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

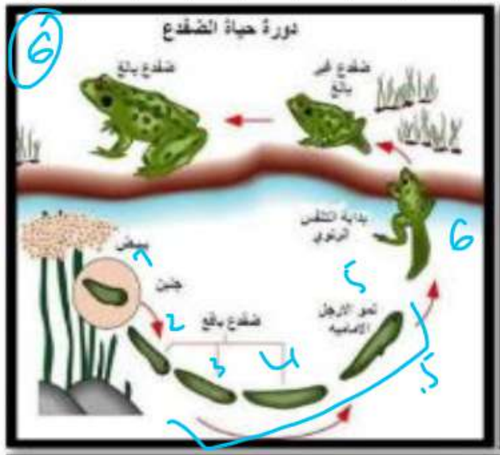
دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

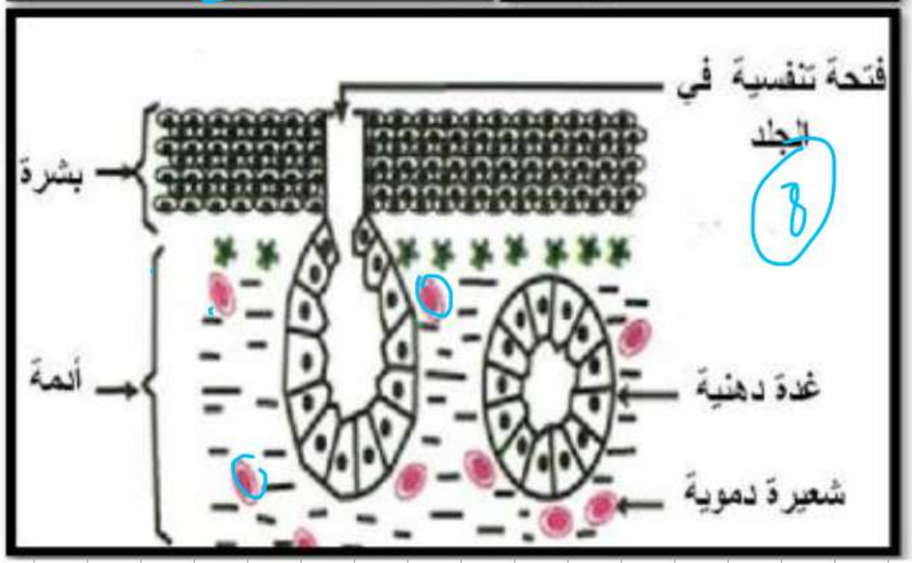
العيش في وسطين (البرمائيات):

يغير الضفدع نمط تنفسه بتغير العمر او الوسط المتواجد فيه حيث ينتقل من التنفس الغلصمي في طور الشرغوف (صغير الضفدع) الى التنفس الرئوي والجلدي بعد البلوغ .

جلد الضفدع غني بالأوعية الدمويّة ونفاذ للماء والغازات بشرط أن يكون رطباً. وجود خلايا مُفرِزة للعاب في الجلد تساعده على القيام في هذه المُهمّة. الجلد لا يستطيع القيام بهذه الوظيفة في الجو الجاف أو الهواء الساخن. لذلك فإن معظم البرمائيّات تعيش دائماً في أماكن رطبة مثل المستنقعات، البرك والأرض الرطبة







ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

التعليمات:

1- اذكر مختلف أنماط (أنواع التنفس)

2- فسر سبب احتلال كل من الثدييات والطيور والحشرات لأوساط هوائية

4- فسر احتلال الأسماك للوسط والمائي وقدرتها على العيش فيه

5- بماذا تفسر قدرة بعض الكائنات الحية كالدلافين على العيش في وسط مائي رغم ان جهازها التنفسي يسمح بتنفس هوائي فقط (التنفس الرئوي)

6- فسر قدرة البرمائيات على العيش في وسطين بري ومائي معا

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

النتيجة

حسب طبيعة الجهاز التنفسي نميز عدة أنماط تنفسية وهي : التنفس الرئوي (عند الثدييات والطيور) –التنفس القصبي (عند الحشرات)- التنفس الغلصمي (عند الأسماك) – التنفس الجلدي عند ذوات الجلد الرطب (دودة الأرض – البرمائيات كالضفدع)

عند معظم الكائنات الحية نجد أن نمط تنفس الكائن الحي يكون مرتبطا مع طبيعة الوسط الذي يعيش فيه (هوائي او مائي) ,لكن تضطر بعض الكائنات الحية أن تعيش في وسط لا يلائم نمط تنفسها لذا فإنها تلجئ إلى إتباع سلوكات تسمح لها بالتكيف مع هذا الوضع (الحيتان والدلافين –السرطان – الحشرة العوامة ...)

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

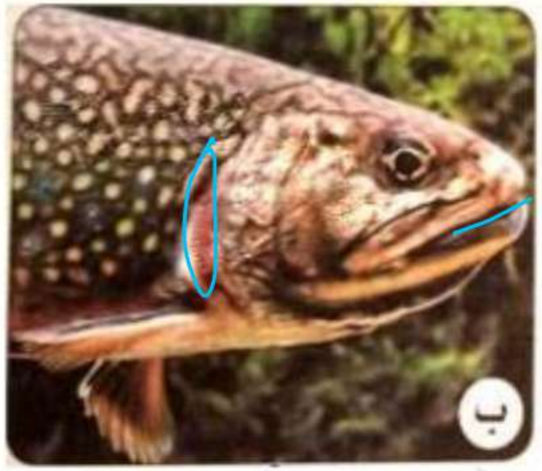
دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

النشاط 2

الخصوصيات البنيوية لنمطين من أنماط التنفس

I آلية التنفس المائي عند الأسماك

1- الحركات التنفسية عند السمك :



عند دراسة تنفس الأسماك تحت الماء وتتبع حركاتها التنفسية لوحظ ان الأسماك عندما تفتح فمها فإنها تقوم بإغلاق الغلاصم وما إن تغلقه فإنها تقوم بفتح غلاصمها إي أن فتح الفم و الغلاصم يكون بشكل متناوب

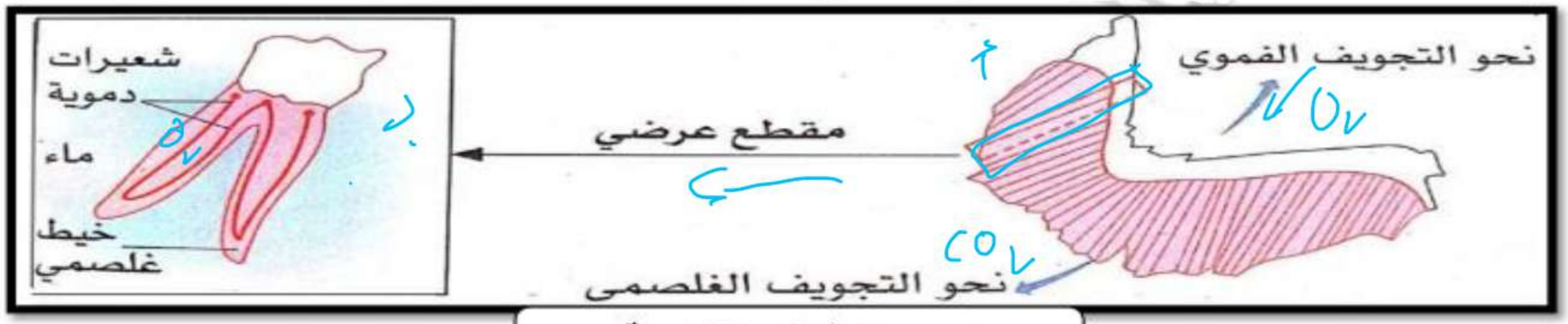
دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك

2- الأعضاء التنفسية عند السمكة (الغلاصم):



رسم تخطيطي لغلصمة

عند قطع الغطاء الغلصمي الواقع خلف راس السمكة ,نستخرج اربع صفائح غلصمية رقيقة حمراء اللون محمولة على قوس غلصمي,انها الغلاصم .كل قوس يحمل صفين من الخيوط الغلصمية التي تغمر مباشرة في ماء الوسط

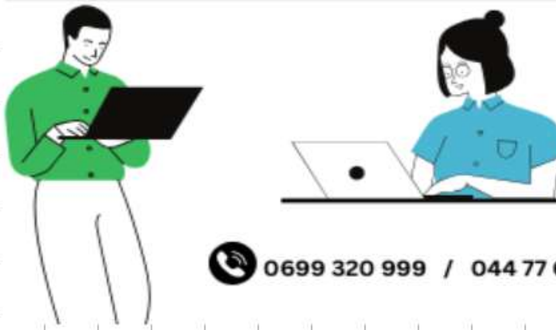
وتتميز هذه الخيوط الغلصمية بالخصائص التالية :

- أنها مزودة بعدد كبير من الشعيرات الدموية
- أغشيتها رقيقة جدا وبالتالي يظهر الدم عبرها .

0699 320 999 / 044 77 64 11

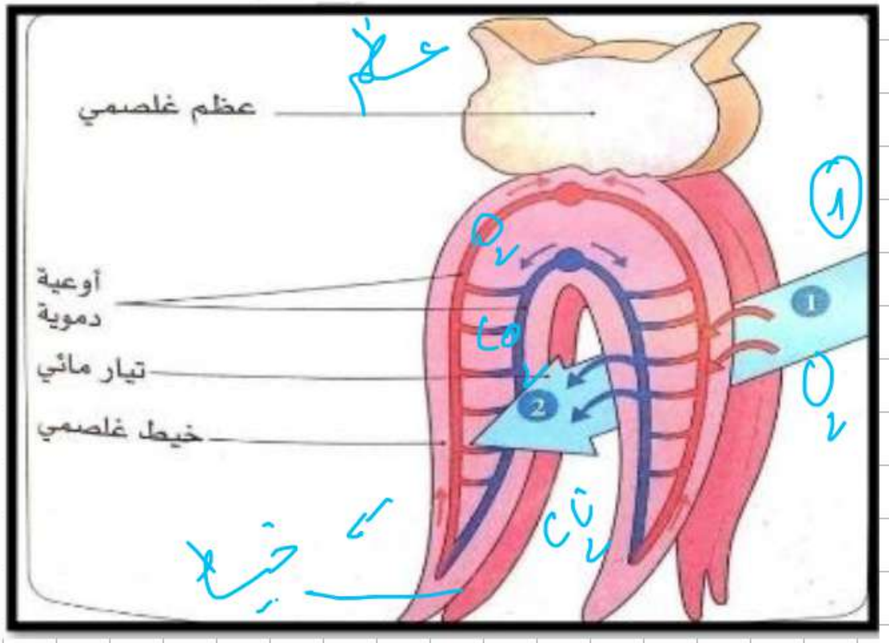
منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك



0699 320 999 / 044 77 64 11

3. المبادلات الغازية التنفسية في خيط غلصمي



1 الماء الداخل

ثنائي الأكسجين O_2	9 mg/l
ثاني أكسيد الكربون CO_2	0.3 mg/l

2 الماء الخارج

ثنائي الأكسيجين O_2	8.2 mg/l
ثاني أكسيد الكربون CO_2	0.5 mg/l

قياس كميات ثنائي الأكسجين وغاز ثاني أكسيد الكربون في الماء الداخل والماء الخارج.

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ب الجهاز التنفّسي عند الحشرات، مثال: الجراد

1- ملاحظة التنفس عند الجرادة :

يظهر على جانبي بطن الجراد عدة فتحات تنفسية اذا ما تم غلقها بالشمع مات الحيوان .

كما تبدي الجرادة نوعا من الحركات التنفسية على مستوى البطن حيث يدل انتفاخ عضلات البطن على حدوث عملية الشهيق ثم يليه تراخي هذه العضلات كدلالة على حدوث الزفير

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة

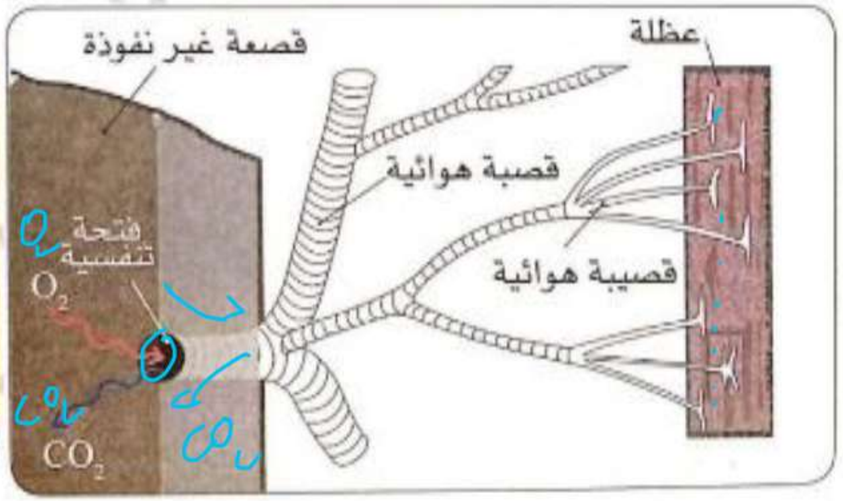
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

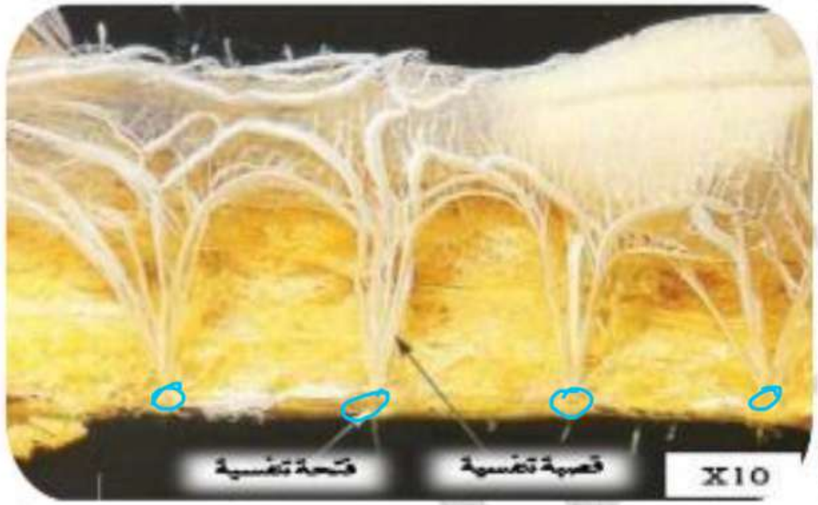
0699 320 999 / 044 77 64 11

3- معلومات حول البنية التشريحية للجراد:

عند تشريح الجرادة نلاحظ تفرع كبير للقصيبات الهوائية التي تنطلق من الفتحات التنفسية وتتفرع على كامل جسم الجرادة من اجل إيصال الاكسجين إلى جميع الاعضاء وذلك دون المرور عبر الدم ..



صورة لتشريح جسم الجرادة



رسم تخطيطي يبين القصيبات الهوائية عند الجرادة

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

الخلاصة

1. الكائنات الحيوانية مزودة بأعضاء تنفسية تسمح لها بالتنفس في أوساط عيشها المختلفة

أ. **أعضاء تسمح بالتنفس في الهواء:**

- مثلما هو الحال عند الإنسان فإن حيوانات عديدة كالطيور والثدييات والبرمائيات ... تتنفس بفضل الرئتين حيث تحدث المبادلات الغازية بين الهواء وبين الدم المتواجد في جدران الرئة.
- تستعمل الحشرات القصبات الهوائية لتتنفس في الهواء، إنها أنابيب رقيقة جدا تتفرع في كامل جسم الحيوان، وتتم المبادلات الغازية مباشرة بين هواء القصبات والأعضاء دون تدخل الدم.

ب. **أعضاء تسمح بالتنفس في الماء:**

عند الأسماك وحيوانات بحرية أخرى، تتم المبادلات الغازية التنفسية بين الماء والعضوية بالغلاصم

2. تشترك الأعضاء التنفسية عند الحيوانات في رقة جدرانها واتساع أسطح التبادل.

3. عند حيوانات أخرى مثل دودة الأرض والضفدع تتم المبادلات الغازية التنفسية عبر الجلد الذي يلعب في هذه الحالة دور عضو تنفس.

4. بعض السلوكات التنفسية تسمح للحيوانات كالضفدع والدلفين وحشرة العومة باحتلال الوسط المائي رغم امتلاكها لجهاز تنفس هوائي.

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

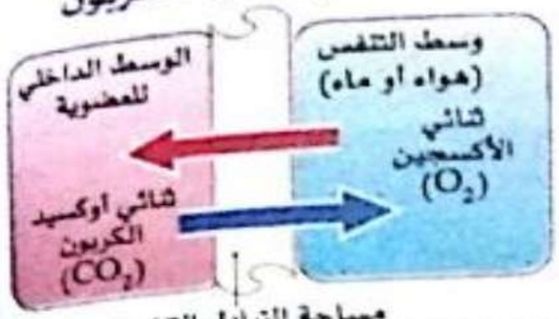
دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

حصيلة التعلمات

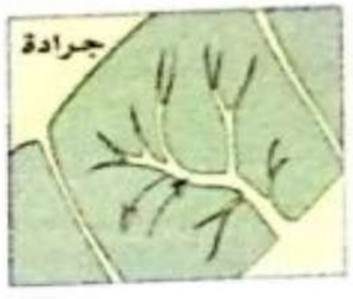
بالتمثيل التخطيطي

الحيوانات تحتل مختلف أوساط العيش:

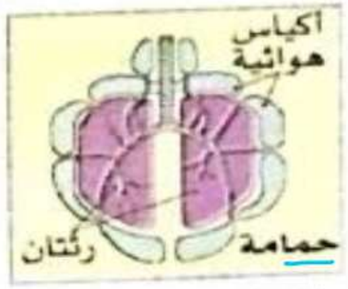
التنفس: استهلاك ثنائي الأكسيجين وطرح غاز ثاني أكسيد الكربون

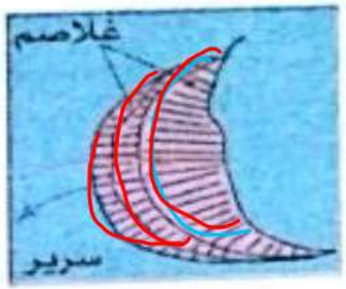


بفضل مختلف الأعضاء التنفسية ...



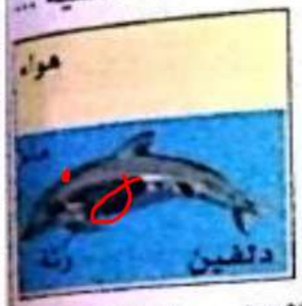
التنفس في الهواء





التنفس في الماء

بفضل مختلف السلوكات التنفسية ...



العيش في الماء والتنفس في الهواء

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

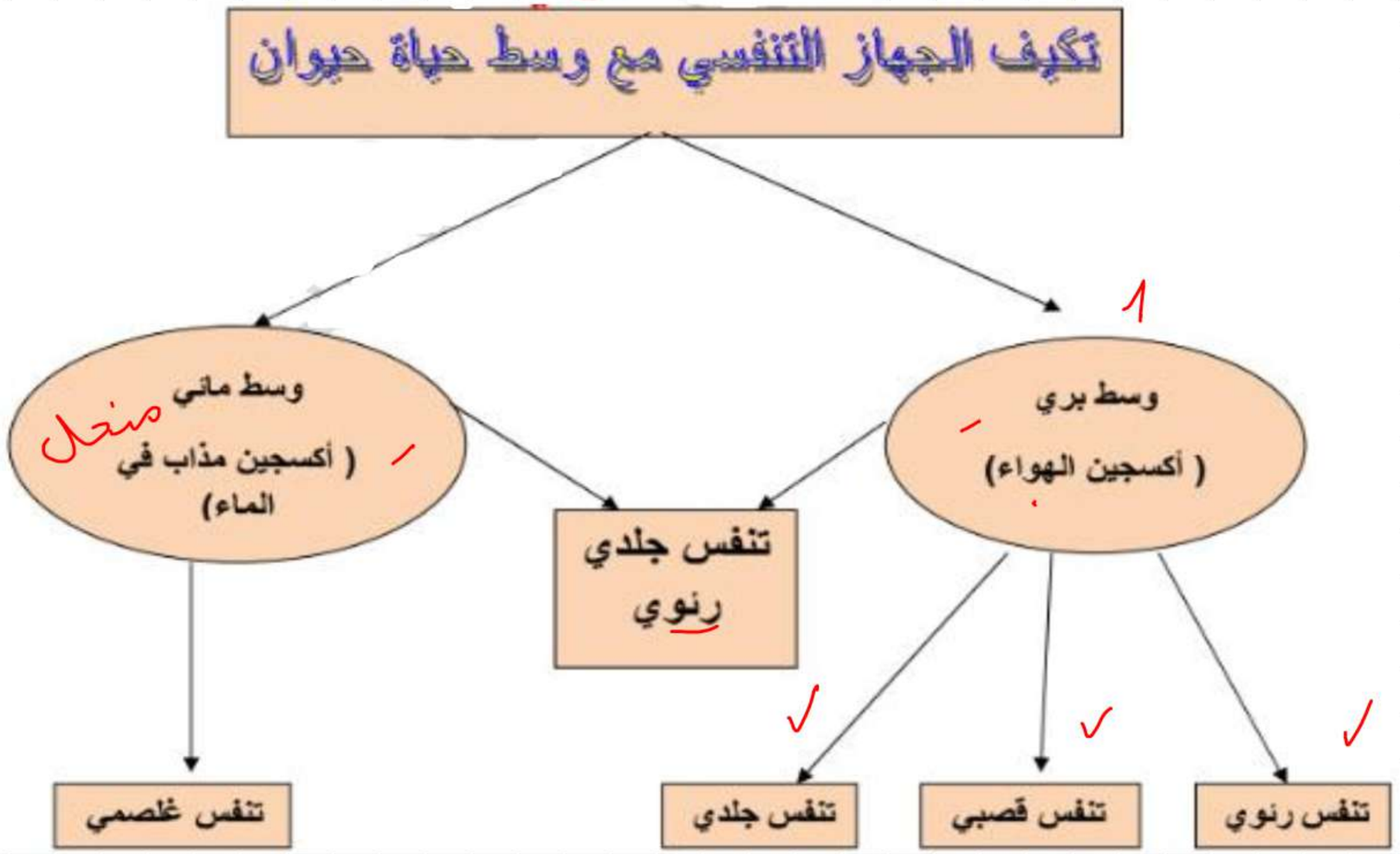
أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

مخطط تلخيصي



دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

تقويم الموارد :

تمرين 01:

صنف الحيوانات التالية حسب نمط تنفسها :

الخفاش –سمك الشبوط – الضفدع –دودة الارض –الدلفين –النحلة –الصرصور – الحمام –سمك القرش

1 - الخفاش : رئوي
2 = الشبوط : خياشيمي.
3 = الضفدع : رئوي جلدي.
4 = دودة الارض : جلدي.
5 = الدلفين : رئوي.
6 = النحلة : قصبي.
7 = الصرصور : "
8 - الحمام : رئوي.
9 = سمك القرش : خياشيمي.

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة

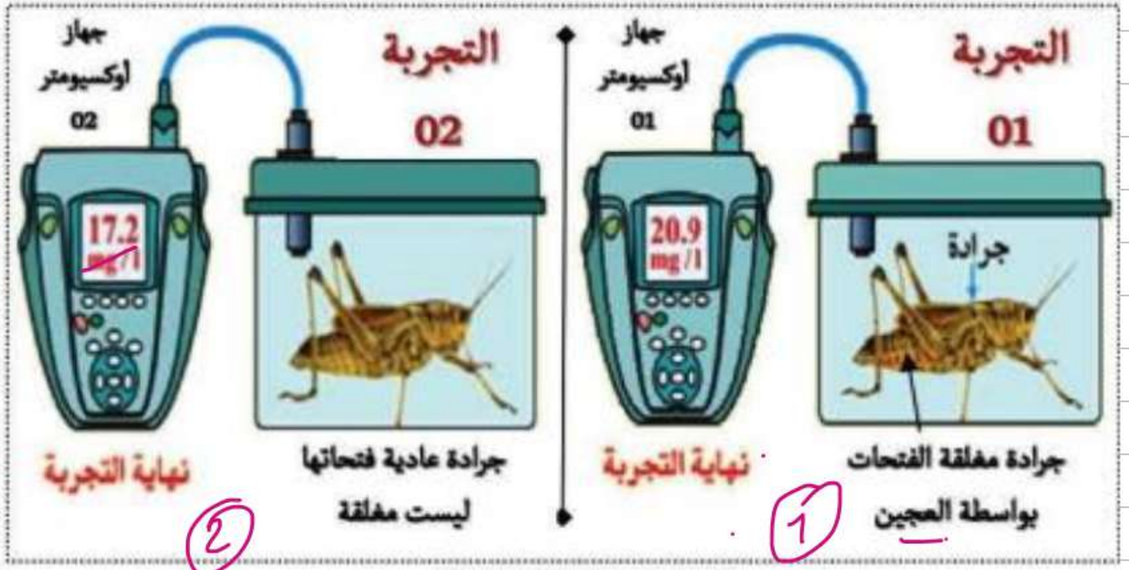
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

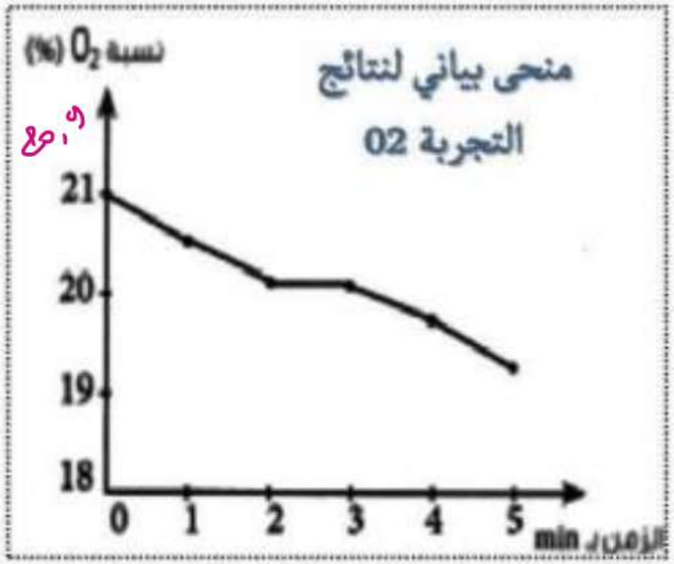
0699 320 999 / 044 77 64 11

الوضعية

لمفهم آلية التنفس عند الجراد أنجزنا البروتوكول التجريبي الموضح أسفله حيث قمنا بغلق فتحات الجراد بواسطة عجين ثم و ضعناه في وعاء موصول بجهاز أوكسيومتر لمتابعة نتائج إستهلاك الأكسجين .



الوثيقة 01



الوثيقة 02

التعليمة 01 : أ)- حلل المنحنى البياني الموضح بالوثيقة 02 .

ب) - كيف تفسر تناقص الأكسجين في وعاء التجربة 02 و عدم تناقصه في وعاء التجربة 01 .

التعليمة 02: أ)- حدد أهمية الفتحات بالنسبة للجرادة

ب)- اكتشف نمط تنفس الجرادة .

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

التمرين 2

إليك الجدول التالي :

الحيوان	نمط التنفس	وسط العيش	العضو المسؤول عن التنفس
سمك الشبوط	خلصي	مائي	الغلاصم
الذبابة	قصبي	بري هوائي	قصيبات
طائر الباز	رئوي	بري	رئتين .
دودة القز	جلدي	بري	الجلد .

1- أكمل الجدول أعلاه بما يناسب .
2- اذكر مثالا عن حيوان يجمع بين نمطين من أنماط التنفس . الضفدع .
3- حدد الهدف من تنوع الأجهزة التنفسية عند الحيوانات . : هو التكيف مع الوسط .

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

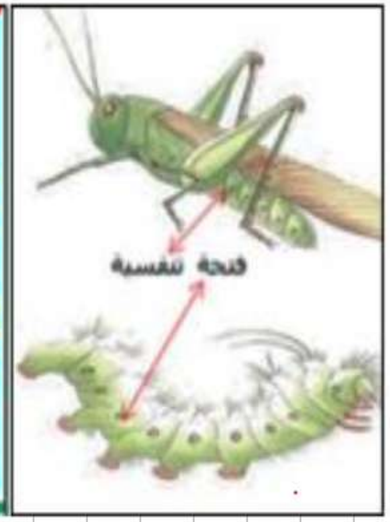
دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

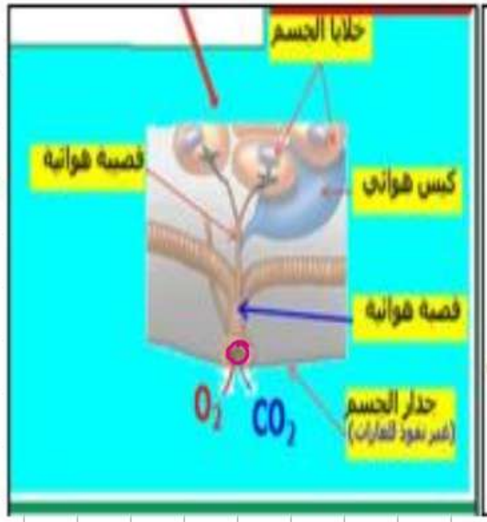
التمرين 3

تتوزع الكائنات الحية في أوساط حية مختلفة فمنها من يمكنه العيش في البر و المياه و حتى الوسطين معا و ذلك بفضل أنماط مختلفة من التنفس و بفضل بنية جهازها التنفسي ..

1) حدد أنماط التنفس و الجهاز التنفسي للحيوانات في الجدول بعد إعادة كتابته على ورقة الإجابة (4ن)

الحيوان	دودة أرض	السمكة	الجراد	السلحفاة
نمط التنفس	جلدي	غلصمي	قصبي	رئوي
الجهاز التنفسي	الجلد	الغلاصم	قصيبات	الرئة





2) اشرح كيف تتم المبادلات التنفسية للجراد؟ (ن2)

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني
ملف الحصة المباشرة و المسجلة
1 حصص مباشرة
2 حصص مسجلة
3 دورات مكثفة
أحصل على بطاقة الإشتراك
0699 320 999 / 044 77 64 11

منصة دروسكم - دعم مدرسي عبر الأنترنت - www.dorouscom.com

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

الإجابة

التمرين 3

1- حدد أنماط التنفس و الجهاز التنفسي للحيوانات في الجدول بعد إعادة كتابته على ورقة الإجابة (4ن)

الحيـــوان	دودة أرض	السمكة	الجراد	السلحفاة
نمط التنفس	✓ جلدي	✓ غلصمي	✓ قصبي	✓ رئوي
الجهاز التنفسي	✓ الجلد	✓ الغلاصم	✓ قصبات هوائية	✓ الرئة

2- شرح كيف تتم المبادلات التنفسية للجراد؟ (ن2)

عملية التشهيق

يوجد على جانبي جسم الجراد جدار عازل للغازات لكن به فتحات تنفسية يمر منها الهواء غني بالـ O_2 حيث ينتقل O_2 إلى القصبة الهوائية التي تتفرع إلى قصيبات هوائية متصله بخلايا الجسم لتزودها بـ O_2 يصلها في نفس الوقت تطرح الخلايا غاز CO_2 عبر القصيبات الهوائية فالفتحة التنفسية ليطرح في الهواء و هكذا تتم المبادلات الغازية التنفسية بين خلايا الجراد و الهواء (وسط عيش الجراد)

عملية الزفير

دروسكم
منصة التعليم الإلكتروني

ملف الحصة المباشرة و المسجلة

1 حصص مباشرة

2 حصص مسجلة

3 دورات مكثفة

أحصل على بطاقة الإشتراك

0699 320 999 / 044 77 64 11