جذاذة درس التنفس في أوساط مختلفة

المؤسسة: ثانوية اعدادية المسيرة الخضراء
المادة: علوم الحياة والأرض
المستوى: الأولى من التعليم الثانوي الإعدادي

الأستاذة: خديجة المخروط
الفترة: الأولى من الأسدوس الأول
المدة الزمنية: 5h

الموقع البيداغوجي للدرس : الفصل الثاني بعد درس ملاحظة وسط طبيعي وقبل درس التغذية

المكتسبات السابقة:

- أخذ الأكسيجين عبر الشهيق وطرح ثنائي أكسيد الكربون عبر الزفير
- الكائنات الحية تنفس بما فيها النباتات

الامتدادات المرتقبة:

- التنفس الخلوي السنة الثالثة إعدادي
- التنفس الخلوي وإنتاج الطاقة للسنة ثانية بكالوريا تخصص ع.ح.أ

المصطلحات العلمية الأساسية:

ماء الجير	Eau de chaux
جهاز الأكسيمتر	Oxymétre
تنفس	Respiration
جهاز تنفسي	Appareil respiratoire
رئة	Poumon
سنخ رئوي	Alvéole pulmonaire
قصبة	Bronche
ثغر	Stomate
كيس هوائي	Sac aérien
غلاصم	Bronchies
قوس غلصمي	Arc bronchial

الكفاية المستهدفة من الفصل:

عند نهاية الفصل الثاني المتعلق **بالتنفس في أوساط مختلفة** يصبح المتعلم قادرا على التمييز بين التنفس الرئوي والغلصمي والقصبي) وكذا الجلدي كإشارة) , كما يميز بين التنفس في الوسط المائي والوسط الهوائي مع تعرف الأعضاء المتدخلة في كل نوع, وينمي من خلال هذا الفصل مهارات النهج العلمي المتمثل في التجريب والملاحظة والاستنتاج اعتمادا على تجارب و وثائق وأسناد مختلفة, ويصبح في النهاية واعيا بضرورة الحفاظ على الأوساط الطبيعية من التلوث لأن ذلك يمس بحياة الكائنات المتواجدة بها.

تمهيد عام للفصل

الكشف عن التبادلات الغازية التنفسية للكائنات الحية و وسط عشها

تمهيد

I/ الكشف عن التبادلات الغازية التنفسية للكائنات الحية في الهواء

1/ عند الإنسان
أ/ تجربة
ب/ملاحظة
ج/استنتاج
2/ عند النباتات الخضراء
أ/ تجربة
ب/ملاحظة
ج/ استنتاج

II/ الكشف عن التبادلات الغازية التنفسية للكائنات الحية في الماء

1/ عند السمك
أ/تجربة
ب/ملاحظة
ج/استنتاج
2/ عند نبات مائي: نبتة العيلودة
أ/تجربة
ب/ملاحظة
ج/استنتاج

خلاصة

لنكشف عن الأعضاء والبنيات المسؤولة عن التنفس

تمهيد

III/ الأعضاء المساعدة على التنفس في الهواء

1/ عند الإنسان
أ/ أتعرف مكونات الجهاز التنفسي عند الإنسان
ب/ أتعرف مسار الهواء داخل المسالك التنفسية عند الإنسان
ج/ أكتشف دور الأسناخ الرئوية في التبادلات الغازية التنفسية عند الإنسان
2/ عند الحلزون
أ/ الجهاز التنفسي عند الحلزون
ب/ أتعرف مساحة التبادلات الغازية عند الحلزون
ج/ مقارنة بين رئة الحلزون و رئة الإنسان
3/ عند الجراد
أ/ ملاحظة
ب/ نتائج تجريبية
ج/ استنتاج
4/ عند النباتات الخضراء
أ/ملاحظة
ب/استنتاج

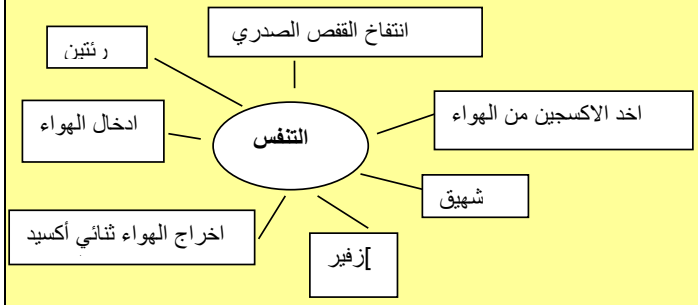
IV/ الأعضاء المساعدة على التنفس في الماء

1/ عند الأسماك
أ/أتعرف الحركات التنفسية عند السمكة
ب/أكتشف أعضاء التنفس عند السمكة
ج/كيف تتم التبادلات الغازية التنفسية على مستوى الغلاصم
2/ عند النبات المائي
ملاحظة
استنتاج

هيكلة الدرس	الأهداف التعلمية	الوسيلة الديداكتيكي المستعملة	القدرات والمهارات المراد تطويرها	الوضعية التعليمية التعلمية		المدة	التقويم
				مهمة الأستاذ وتوجيهاته	إنجاز المتعلم		
وضعية الإنطلاق	يحفز المتعلمين لمتابعة الدرس رصد تمثلات المتعلمين	السبورة	التعبير الشفهي	- يستعمل طريقة التنشيط : الزوبعة الذهنية لكي: - يرصد تمثلاتهم ويصححها - يطرح أسئلة - يوجه التلاميذ لطرح التساؤلات	- إجابة عن الاسئلة - التعبير عن تصوراتهم - يطرح تساؤلاته	15 د	**تشخيصي:** رصد تمثلات المتعلمين

ماهو الشهيق ؟
ماهو الزفير ؟

- **اين تعيش السمكة ؟**
- **اذا اخذنا السمكة من الماء ووضعناها في الهواء. ماذا سيحدث؟**
- **ستموت لماذا؟**
- **اين يعيش الانسان؟**
- **اذا وضعنا الانسان في الماء. هل يمكنه التنفس ؟**
- **ماذا سيحدث؟**



الدرس 1: الكشف عن التبادلات الغازية التنفسية للكائن الحي ووسط عيشه

وضعية انطلاق	- إثارة انتباه المتعلم - وضع المتعلم في إشكالية تحفزه على طرح التساؤلات		القراءة الفهم التعبير الشفهي	- يوجه المتعلم لقراءة نص الوضعية - يحفز المتعلم على طرح التساؤلات	- يقرأ النص ويعيد سرده حسب فهمه بأسلوبه الخاص يطرح التساؤلات	10 د	**تكويني**: عبر عما فهمته من النص

عندما يريد العلماء استكشاف أعماق البحار يغوصون باستعمال قنينات الاوكسجين. بينما تقوم الأسماك بالتنفس تحت الماء دون استعمال اية أجهزة فكيف بنظرك تقوم بذلك ؟

كيف تتم عملية التنفس في مختلف الأوساط؟
و ما هي البنيات والأعضاء التي تمكن كل كائن من التنفس؟

I/ الكشف عن التبادلات الغازية التنفسية للكائنات الحية في الهواء **1/ عند الإنسان** **أ/ تجارب** **ب/ ملاحظات** **ج/ استنتاج**	يكشف المتعلم آلية التنفس عند الإنسان باعتماد النهج التجريبي	أواني مخبرية ماء الجير وثيقة 6ص 22 ك.م وثيقة 1 ص 15ك.و	التجريب الاستنتاج الملاحظة المقارنة التركيب	- يختار متعلما لإنجاز التجربة - يوجه ملاحظة المتعلم لتغير ماء الجير - ملاحظة - يعرض صورة للكشف عن طرح الأوكسيجين بالأكسيمتر	- يقوم بتجربة التزفر في ماء الجير - يستنتج وجود ثاني أكسيد الكربون في الهواء المتزفر - يلاحظ الصورة لمناولة الكشف عن الأكسيجين ويستنتج وجود هذا الغاز في الهواء المستنشق	15 د	**تكويني:**
تجارب: **1/ نقوم بالتزفر في ماء الجير الصافي لعدة مرات ثم نلاحظ نتيجة التجربة** **2/نسجل نسبة الأكسيجين في الهواء بواسطة جهاز الأكسيمتر ثم نقوم بشهيق وزفير في أنبوب متصل بهذا الجهاز** **ملاحظات:** **تعكر ماء الجير نتيجة طرح ثنائي أكسيد الكربون في الهواء المتزفر** **نقص في نسبة الأكسيجين المسجل على الأكسيمتر بعد عملية التنفس** **استنتاجات** **اثناء التنفس يطرح الإنسان ثاني أكسيد الكربون ويأخذ ثنائي الأكسيجين من الوسط الهوائي.إنها عملية تبادل غازية تنفسية بين الإنسان و وسط عيشه**							
2/ عند النباتات الخضراء **أ/ تجربة** **ب/ ملاحظة** **ج/ استنتاج**	يتعرف المتعلم أن النباتات تأخذ الأكسيجين وتطرح ثنائي أكسيد الكربون بغياب الضوء أي ليلا وتنعكس العملية في وجود الضوء		الملاحظة التجريب المقارنة الاستنتاج	- يوجه المتعلم إلى التجربة - يطلب ملاحظات المتعلمين واستنتاجاتهم - يطرح التساؤل حول اختيار الجرس وضرورة ان يكون باللون الاسود	- يلاحظ المناولة - يعبر عن ملاحظاته - يقدم استنتاجات	20 د	**تكويني**
ملاحظة **في نهاية التجربة نلاحظ تعكر ماء الجير في التجربة 1 ، ومن خلال معايرة كمية الأكسجين داخل الجرس نلاحظ انخفاضا في نسبته. أما في التجربة 2 فلم يحدث أي تغيير** **استنتاج** **في غياب الضوء تتنفس النباتات الخضراء في الهواء، تأخذ منه الأكسجين وتطرح فيه ثنائي أكسيد الكربون.**							
II/ الكشف عن التبادلات الغازية التنفسية للكائنات الحية في الماء **1/ عند السمك** **أ/تجربة** **ب/ملاحظة** **ج/استنتاج**	يكتشف المتعلم أن التنفس في الماء يتم بأخذ الأكسيجين O_2وطرح ثنائي أكسيد الكربون CO_2	الوثيقة 4 و5ص23من الكتاب المدرسي	الملاحظة التجريب المقارنة الاستنتاج	- يوجه المتعلم إلى الوثيقة التجربة - يحفزهم على الملاحظة والاستنتاج - يبني الحصيلة مع المتعلم	- يلاحظ التجربة في الوثيقة ويقدم استنتاجا انطلاقا من المقارنة لنتائج التجربة - يبني الحصيلة العلمية	15 د	
ج/ استنتاج: **يدل تعكر ماء الجير على أن الماء يحتوي على ثنائي أكسيد الكربون، فالسمكة إذن تطرح ثنائي أكسيد الكربون في الماء. وانخفاض نسبة الأكسجين في ماء المماه يدل على أن السمكة تأخذ هذا الغاز المذاب من ماء المماه. فالسمكة إذن تتنفس في الماء ، حيث تأخذ منه الأكسجين المذاب وتطرح فيه ثنائي أكسيد الكربون.**							

2/ عند نبات ماني: نبتة العيلودة **أ/تجربة** **ب/ملاحظة** **ج/استنتاج**	يكشف المتعلم تجريبيا عن التبادلات التنفسية عند النبات المائي	الوثيقة 6 ص 23 من ك.م	الملاحظة التجريب المقارنة الاستنتاج	- يوجه المتعلم لقراءة الوثيقة - يبين سبب صبغ الجرس بالأسود - يستخرج ملاحظات المتعلم - يطلب تقديم استنتاج مناسب - يبني مع المتعلم الحصيلة العلمية	- يقرأ التجربة - يلاحظ النتائج التجريبية - يقارن التجربتين أ و ب - يتوصل إلى استنتاج - يقدم الحصيلة العلمية	20د	**أدخل شخص نبتة معه إلى غرفة النوم لعدة ليال مع ترك النوافذ مغلقة فلاحظ صعوبة في التنفس.**
				-	-		**فسر السبب**

ج/ استنتاج :

تقوم العيلودة بتبادلات غازية تنفسية مع الماء، حيث تأخذ منه الأكسجين O_2 المذاب وتطرح فيه ثنائي أكسيد الكربون CO_2 في غياب الضوء.

خلاصة :

تقوم الكائنات الحية النباتية والحيوانية بتبادلات غازية تنفسية مع وسط عيشها حيث تأخذ منه الأكسجين O_2 وتطرح فيه ثنائي أكسيد الكربون CO_2.

III- الأعضاء المساعدة على التنفس في الهواء **1- عند الانسان** **نشاط 1: دراسة التنفس عند كائن حي فقري يتوفر على رئة (الانسان)** **2-عند الحلزون** **نشاط 2: دراسة التنفس عند كائن حي لا فقري يتوفر على رئة (الحلزون)**	التمييز بين مختلف أنماط التنفس عند الحيوانات تعرف مكونات الجهاز التنفسي تعرف بنية الرئة تعرف مسار الهواء داخل المسالك التنفسية اثناء التنفس الرئوي -مقارنة بنية الرئة عند فقري ولا فقري تعرف خاصيات مساحة التبادل الرئوي	وثيقة 1و2و3 ص 20 من دفتر الرسوم الوثيقة 4ص 21 دفتر الرسوم سيكما المجلوف تمرين ص 21 من د.ر الوثيقة 5,6,7 ص 25 من الكتاب المدرسي حلزون جدول مقارن	الملاحظة الاستنتاج المقارنة الرسم التعبير الشفهي و الكتابي	توجيه التلاميذ لملاحظة الوثائق استدراجهم للتعرف على الجهاز التنفسي إستدراج التلاميذ الى إكتشاف المسالك التنفسية عند الانسان إستدراج التالميذ الى اكتشاف أن ألسناخ الرئوية كمقر التبادلات الغازية التنفسية بين الهواء والدم. *استدراج التلاميذ الى اكتشاف مصدر ثنائي اوكسيد الكربون ن المتزفر. يطلب من التلاميذ انجاز رسم تخطيطي للجهاز التنفسي للإنسان استدراج التلاميذ الى اكتشاف البنيات التنفسية عند الحلزون مساعدة التلاميذ على إنجاز رسم تخطيطي لمساحة التبادلات الغازية التنفسية عند الحلزون يطلب منهم مقارنة بين خصائص الجهاز التنفسي للإنسان والحلزون	*يلاحظ المجلوف و الوثائق ، يحدد المسالك التنفسية عند الإنسان، ينجزرسما تخطيطيا مبسطا للجهاز التنفسي عند الإنسان. -يقارن نسب الغازات التنفسية في الدم ويستنتج دور الأسناخ الرئوية في التبادلات الغازية بين الدم والهواء. يقارن نسب الغازات التنفسية في الدم الداخل والخارج من عضو ويستنتج مصدر ثنائي أوكسيد الكربون المتزفر. يزيل قوقعة لحلزون حي ويكتشف الرداء المعرق و هو مقر التبادلات الغازية بين الهو اء والدم انجاز رسم تخطيطي لمساحة التبادلات الغازية ملء الجدول		تكويني

Commentaire [h1]:

				على شكل جدول		
الحصيلة : تسهل خصائص الرئة (جدار رقيق ورطب ووجود عروق دموية) مرور الغازات التنفسية عند الانسان والحلزون مما يجعلها مساحة فعالة للتبادلات الغازية. ويسمى هذا النوع من التنفس الذي يتم بواسطة الرئة بالتنفس الرئوي larespiration pulmonaire						
3-عند الجراد **نشاط 3: دراسة التنفس عند الحشرات مثل: الجراد** **4- عند النباتات الخضراء** **نشاط 4: دراسة التنفس عند النباتات الخضراء**	*يتعرف التلاميذ المسالك والبنيات التنفسية عند الجراد *يتعرف التلميذ البنيات التنفسية عند النباتات الخضراء	الوثيقة 1و2و4ص 26 من ك. م الوثيقة 6 ص 23 من د.ر جرادة عدة التشريح مكبرات زوجية الوثيقة 5 و6 ص 27 من الكتاب المدرسي أوراق أشجار المجهر	تنمية الملاحظة العلمية تنمية القدرة على التصنيف والتركيب تنمية التعبير بالرسوم التخطيطية الاستعمال الصحيح للأدوات المخبرية .	*إستدراج التلاميذ الى إكتشاف البنيات التنفسية عند الجراد. يطلب منهم انجاز رسم تخطيطي للشبكة القصبية عند الجراد *مساعدة التلاميذ على ملاحظة الثغور في أوراق النباتات	ملاحظة الوثائق واكتشاف البنيات التنفسية عند الجراد -يلاحظ حركات بطن جرادة حية ، يكتشف الفتحات التنفسية - يشرح بطن جرادة ويكتشف القصبات والقصيبات التنفسية. انجاز رسم تخطيطي للشبكة القصبية يلاحظ ورقة شجرة بالمجهر و يكتشف الثغور.	
الحصيلة: عند الجراد وعند باقي الحشرات ينتقل الهواء الى الأعضاء مباشرة بواسطة شبكة من القصبات (لا يدخل الدم في التنفس عند الحشرات) اذن للجراد تنفس قصبي respiration tracheenne . - **وتتم التبادلات التنفسية عند النباتات الخضراء الهوائية مباشرة بين الهواء وأعضاء النباتات على مستوى الثغور في غياب الضوء.**						

VI-الأعضاء المساعدة على التنفس في الماء **1- عند السمكة** **نشاط 1: دراسة التنفس عند كائن حي غلصمي** **2- عند نبات العيلودة** **نشاط 2: دراسة التنفس عند نبات مائي**	*يكتشف التلميذ الحركات التنفسية عند الأسماك. *يتعرف التلميذ البنيات والأعضاء التنفسية عند السمكة يتعرف التلميذ البنيات والأعضاء التنفسية عند نبات مائي مثال العيلودة	سمكة مكبر زوجي الوثيقة 1و2و3و4 ص 29\ من ك.م وثيقة 6 ص 29 من ك.م		*إستدراج التلاميذ الى إكتشاف الحركات التنفسية عند السمكة. *مساعدة التلاميذ على ملاحظة غلصمة بواسطة المكبر الزوجي. يكلب من التلاميذ انجاز رسم تخطيطي لغلصمة **يوجه** التلاميذ لملاحظة الوثيقة 6ص 29 وقراءتها	-يلاحظ سمكة حية في مماه ، يصف حركات فمها وغطاءي الغلاصم، وبواسطة تجربة الماء الملون يكتشف التيار المائي الذي يعبر الجوف الفموي عند السمكة. -يلاحظ غلصمة بالمكبر الزوجي يكتشف خصائصها وينجز رسما مبسط لغلصمة السمكة ملاحظة الوثيقة واستخلاص ان التبادلات الغازية تتم مباشرة على مستوى القشيرة		
الحصيلة: تعتبر الغلاصم أعضاء التنفس عند السمكة حيث تحدث التبادلات الغازية التنفسية بين الماء والدم على مستوى الخيوط الغلصمية اذن للسمكة تنفس غلصمي respiration branchiale **وتتم التبادلات التنفسية عند النباتات المائية كنبات العيلودة مباشرة بين الماء وجميع الأعضاء في غياب الضوء اذن العيلودة لها تنفس مائي مباشر**							