إعداد : احسونة شكرى ********** أستاذ المدارس الابتدائية

الإيقاظ العلمي		ملخص 1
• الهواء و مكوّناته و خصائصه	• الهواء و علاقته بعمليّة الاحتراق	• احتراق الشّمعة

- **الهواء و مكوّناته و خصائصه:**

✓ يملأ كل ما يحيط بنا من فراغات و تجاويف و يكون كثيفا حول الأرض و ينعدم تماما على ارتفاع 1000 م.
✓ الهواء ضروري لحياة الكائنات الحيّة: إنسان / حيوان / نبات.
✓ الهواء له عدّة استعمالات أخرى: الإنعاش الطبّي/ عمليّة الاحتراق / الاستعمال اليومي –عجلات.
✓ الهواء لا لون له، لا رائحة له و لا طعم له و يعرف من خلا ل تأثيره.
✓ الهواء له كتلة و تقدّر بـ **1,3** غ لكل لتر من الهواء.
✓ الهواء قابل للتمدّد و التقلّص تحت مفعول الحرارة، و قابل للانتشار و للإنضغاط.
✓ الهواء يمكن حصره و نقله من مكان إلى آخر.

الهواء				
النيتروجين / الآزوت	الأكسيجين	بخار الماء	ثاني أكسيد الكربون	الأرغون
78,09% ثابت	%20	من 0,01 إلى 5%	0,03 % غير ثابت	% 0,03

- **الهواء و علاقته بعمليّة الاحتراق:**
- النّار: لها 3 شروط وهي تسمّى مثلّث النّار = مادّة قابلة للاحتراق + مصدر للحرارة + الاكسيجين.
- **كيف يساعد الهواء في عملية الاحتراق؟**

✓ الجزء المحترق أو الّذي يساعد على عملية
✓ الاحتراق هي الاكسيجين.
✓ التّيار الهوائي يزوّد / يغذّي / يعزّز عملية الاحتراق بجلب الاكسيجين بحيث إذا قطعنا الهواء على النّار تنطفئ مباشرة.

- **ماهي التّدخلات الأوّلية لإطفاء النّار؟**

✓ رشّها بثاني اكسيد الكربون.
✓ عزلها عن الهواء / الاكسيجين. أي القيام بتغطيتها بمادّة غير قابلة للاحتراق كالتّراب أو الرّمل أو غطاء حديديّ ...
✓ إبعاد المواد القابلة للاحتراق عن مكان النّار.

- **ما هي أنواع الاحتراق؟**

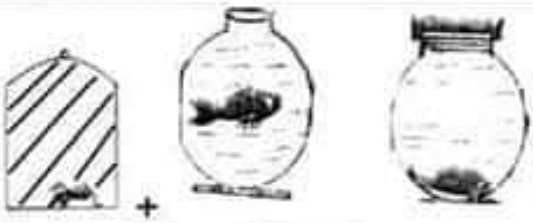
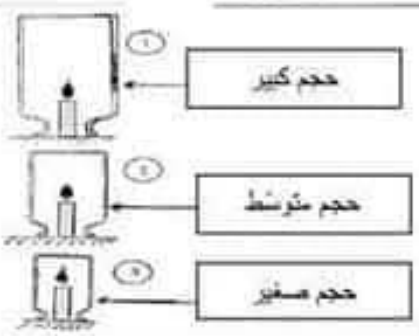
✓ احتراق بطيء: لا يحدث لهبا و حرارته غير مرتفعة.
✓ احتراق سريع / نشط: يحدث لهبا و حرارته مرتفعة.

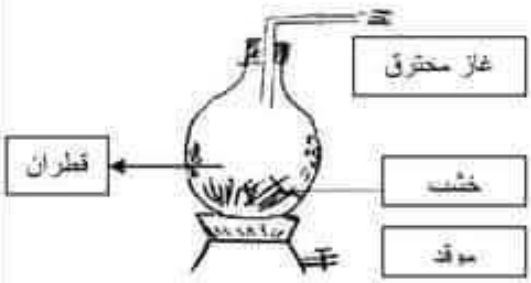
- **ماهي منتجات عملية الاحتراق؟**

منتجات عملية الاحتراق				
ثاني اكسيد الكربون له علاقة بتعكّر ماء الجير.	**الحرارة**	**بخار الماء**	**الضوء**	**هباب الفحم** له علاقة بلسوداد الصّحن المعرّض فوق لهب الشمعة . يكون أكثر إذا كان الاحتراق غير تام.

✓ تبدأ المادة القابلة للاحتراق في الاحتراق إذا تحولت إلى حالة غازية.
✓ تتحوّل المادّة القابلة للاحتراق إلى غاز تحت مفعول الحرارة.
✓ تختلف درجة الحرارة المطلوبة لتتحوّل فيها المادّة إلى غاز من جسم إلى آخر. مثال ورقة / قطعة خشب.
✓ توجد مواد قابلة للاحتراق و أخرى غير قابلة.
✓ المواد القابلة للاحتراق منها ما يحتاج إلى التّسخين مثل الخشب و النّفط و الشّمع و منها ما لا يحتاج إلى التّسخين مثل غاز الطّبخ و البنزين و الكحول.

التّجارب الخاصّة بالهواء و مكوّناته و خصائصه و علاقته بعمليّة الاحتراق

	التجربة	الاستنتاج
1		• ظهور فقاقيع = دليل على وجود الهواء في الأواني الفارغة.
2		• موت الفأر و السّمكة = دليل على أنّ الهواء ضروريّ للكائنات الحيّة.
3		• تغيّر شكل الإطار = دليل على أنّ الهواء قابل للانتشار. • تغيّر شكل الإطار = دليل على أنّ الجزيئات الهوائيّة قد تقاربت بعد أن كانت متباعدة في الحالة الأولى للإطار.
4		• تغيّر مكان مكبس الحقنة من درجة 4 إلى درجة 2= دليل على أنّ الهواء قابل للانضغاط.
5		• ظهور فقاقيع داخل الماء = دليل على أنّ الهواء قابل للتّمدّد باكتسابه للحرارة.
6		• صعود الماء داخل الدّورق = دليل على أنّ الهواء قابل للتّقلّص بفقدانه للحرارة.
7		• انطفاء الشّمعات حسب التّرتيب التّالي 3 / 2 / 1 = دليل على أنّ الهواء ضروريّ لعمليّة الاحتراق. • كلّما كان الهواء بكمّيّة أكبر كلّما دامت عمليّة الاحتراق مدّة أطول.

8		• الأجسام لا تحترق بمعزل عن الهواء.
9		• نقول أن الأجسام قد احترقت عندما تتحول إلى مادّة جديدة. رماد / لهب / هباب الفحم • ينتج عن الاحتراق غير التّامّ انبعاث أحادي أكسيد الكربون سامّ و عديم الرّائحة.
10		• لا بدّ أن يتوفّر الأكسيجين في الهواء لتتمّ عمليّة الاحتراق.
11		• تختلف درجة الحرارة المطلوبة لتتحوّل المادّة إلى حالة غازيّة من مادّة إلى أخرى.

- **الشمعة:**

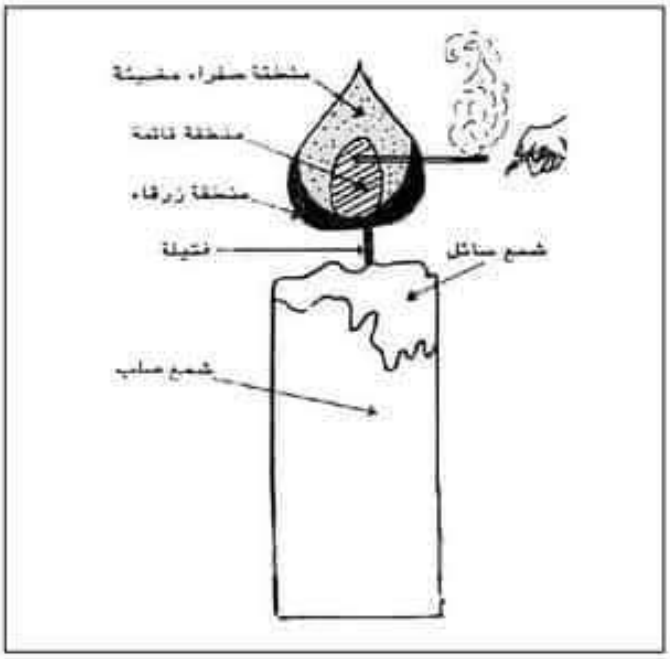
✓ تتكوّن شمع صلب و فتيل قطني.

- ما هي مراحل احتراق الشّمعة؟

1. احتراق الفتيل
2. ذوبان / انصهار الشمع
3. تشبّع الفتيل بالشمع المنصهر
4. تحوّل بالشمع المنصهر إلى غاز
5. الاحتراق و الإنارة

- ماذا ينتج عن احتراق الشّمعة؟

1. ثاني أكسيد الكربون
2. بخار الماء
3. الحرارة
4. الضّوء
5. هباب الفحم/ الاحتراق غير تام



- **ماذا نلاحظ في لهب الشّمعة؟**

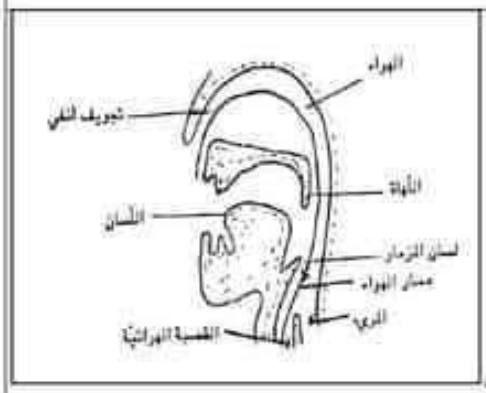
منطقة زرقاء من الأسفل	منطقة قاتمة في الوسط	منطقة صفراء في الأعلى
• حرارة مرتفعة /احمرار السّلك النّحاسي/ إنتاج أحادي أكسيد الكربون	• حرارة منخفضة /عدم احمرار السّلك النّحاسي • إنتاج غاز أبيض سريع الالتهاب.	• حرارة منخفضة /اسوداد السلك النّحاسي بمفعول هباب الفحم المتأجّج في اللّهب فيجعله مضيئا.

التّجارب الخاصّة باحتراق الشّمعة

	التجربة	الاستنتاج
1		• **تعكّر ماء الجير = دليل على وجود ثاني أكسيد الكربون.** • **تكوّن قطرات من الماء = دليل على وجود بخار الماء.**
2		• **اسوداد الصحن + تأجّج اللّهب = دليل على وجود هباب الفحم.**

الإيقاظ العلمي		ملخص 2

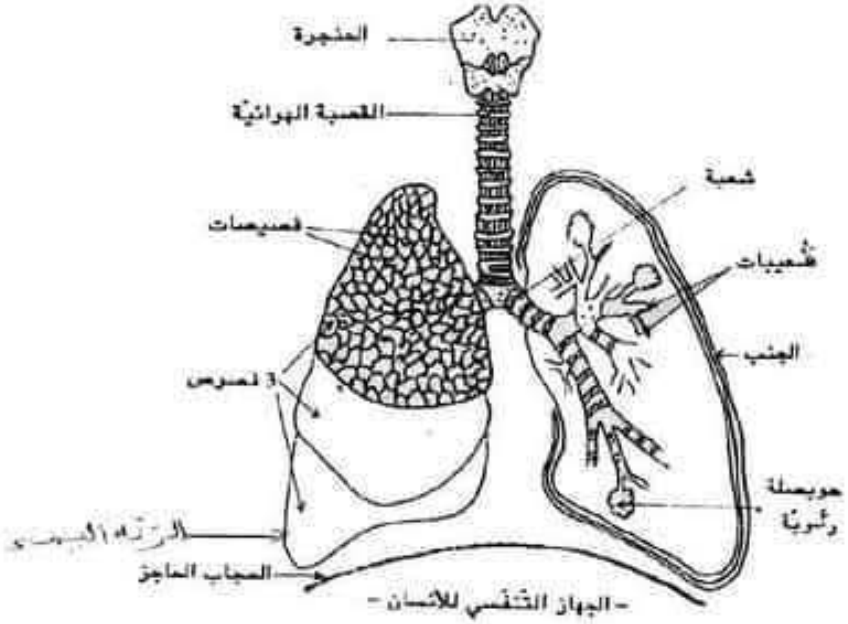
• التّبادل الغازي على مستوى الرئتين



- **التّبادل الغازي على مستوى الرئتين :**
- **مَمّ يتكوّن الجهاز التّنفسي؟**

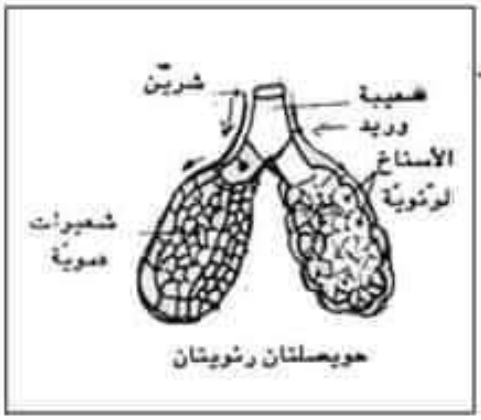
✓ المجاري التّنفّسية: الأنف أو الفم + البلعوم + الحنجرة + القصبة الهوائيّة [طول = 12 صم / قطر = 2 صم] + الشّعبة الهوائيّة اليمنى و اليسرى + الشّعب الهوائية الدّقيقة المتفرّعة عنهما + الشّعيبات / كثيرة العدد[قطر= 0,1 مم] + الحويصلات الرّئويّة.

✓ الرّئتان /5 ل: يمنى و يسرى،عضوان مرنان أسفنجيان لونهما ورديّ بهما أخاديد تقسم الرّئة اليمنى إلى 3 فصوص و اليسرى إلى فصّين فقط و ينقسم كل فصّ إلى أخاديد دقيقة.
يحيط بهما غشاء الجنب المتكوّن من وُرَيْقَتَيْن الأولى من جهة الرّئة و الأخرى من جهة القفص الصّدري و الحجاب الحاجز.



- الجهاز التنفسي للانسان -

- **الفصيص** هو المكوّن الأساسي للرّئة وهو متعدّد الأضلاع و مساحته 1 مم² و يحتوي على 10 حويصلات هوائيّة يحيط بها نسيج غنيّ بالشّعيرات الدّموية.
- **الحويصلة الرّئويّة** هي كيس هوائيّ صغير يحتوي دائما على الهواء.
- عمليّة التّنفس هي عمليّة لا إراديّة = شهيق + زفير/ حوالي 15 مرة في الدّقيقة.
- تختلف الحاجة إلى الهواء / الأكسيجين/ من شخص إلى آخر مثال المرأة الحامل/ الرّياضيّ



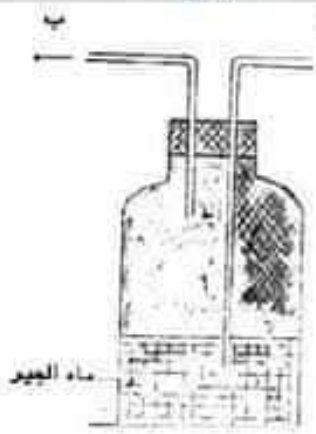
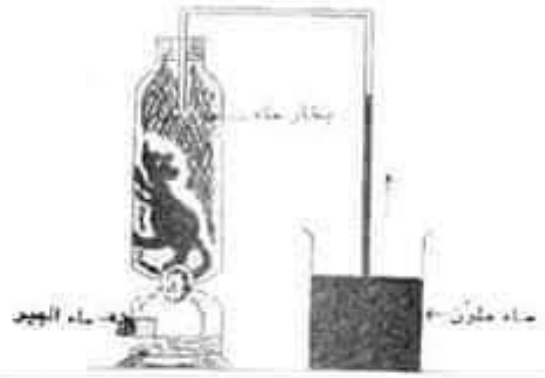
حويصلتان رئويتان

- **كيف تتمّ عمليّة التّنفّس؟**

✓ **الشّهيق**: تتقلّص العضلات التّنفسيّة المرتبطة بالأضلاع و يتقلّص الحجاب الحاجز فينخفض إلى الأسفل، عندها يرتفع القفص الصّدريّ و يندفع هواء المحيط ليملأ الرّئتين.

✓ **الزّفير**: ترتخي العضلات التّنفسيّة و تهبط الأضلاع و ترتخي عضلة الحجاب الحاجز فينخفض القفص الصّدريّ فتنضغط الرّئتان فيخرج الهواء.

التّجارب الخاصّة بالتّبادل الغازي على مستوى الرئتين

	التجربة	الاستنتاج
1		• يدخل هواء المحيط من الأنبوب أ فلا يتعكّر ماء الجير. = دليل على وجود نسبة ضعيفة جدا من ثاني أكسيد الكربون. • ننفخ في الأنبوب أ فيتعكّر ماء الجير= دليل على وجود أنّ هواء الزّفير غنيّ بثاني أكسيد الكربون.
2		• قطرات من الماء = دليل على أنّ هواء الزّفير يحتوي على بخار الماء. • تعكّر ماء الجير = دليل على أنّ هواء الزّفير يحتوي على ثاني أكسيد الكربون. • ارتفاع الماء الملوّن في الأنبوب = دليل على كميّة الأكسيجين الموجودة داخل الزّجاجة. • الزّجاجة أصبحت خالية من الأكسيجين.

المدرسة الابتدائيّة بالزّواوين	إيقاظ علمي	الثّلاثي الأوّل	السّنة الدّراسيّة: 2022/2021
المربّي: إلياس عبد النبيّ	درس 4: الاحتراق في الهواء وأهميّة الأكسجين في عمليّة الاحتراق		المستوى: سنة سادسة

1- أتعهّد بمكتسباتي السّابقة:

أكمل قراءة الفقرة التّالية:

يحتوي الهواء أساسا على ..... غاز يساعد على الاحتراق وهو يمثّل ..... حجم الهواء وعلى .....

(الأزوت) الذي يمثّل حوالي ..... حجمه و ..... و .....

الموجود في هواء الزّفير بكميّة هامّة والذي يمثّل ماء الجير، كما يحتوي الهواء مجموعة من الغازات الأخرى بكميّات ضئيلة جدّا.

2- أستكشف:

رمى شاب عقب سيجارته المشتعل فتسبّب حريق في الغابة، تعاون الجميع سكّانا ورجال مطافئ لإخماده بعضهم برشّ المياه والبعض الآخر برمي التّراب، وبعد جهد جهيد استطاعوا إخمادها بفضل الله.

•التّعليمة: انطفأت النّار بطريقتين مختلفتين أذكرهما؟ كيف تمّ انطفاؤها؟

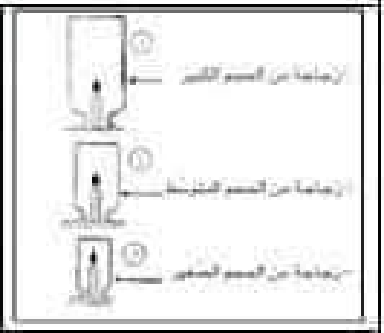
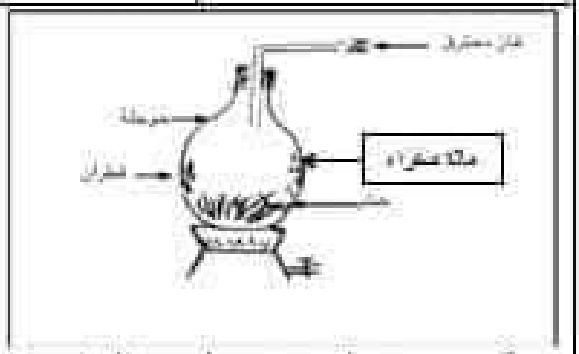
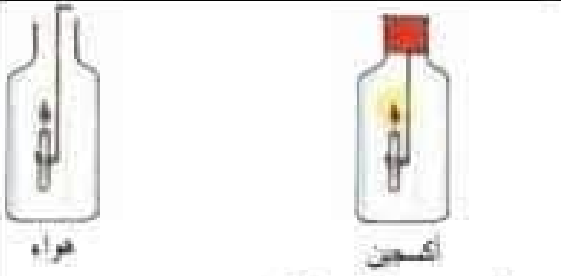
2- أفترض:

.....

.....

.....

3- أجرّب وأتثبّت:

التّجربة	النّتائج	التّفسير
 1- نشعل الشّمعات الثّلاثة ونكفئ عليها الزّجاجات في نفس الوقت. ماذا سيحدث؟	.....	.....
 2- نقوم بشمعتين فتسبّب تسرّب الهواء ماذا يحدث؟	.....	.....
 3- أقارن بين لهب الشّمعتين.	.....	.....

4- حرق ورقة.	.....	.....
	.....	.....
	.....	.....

4- أستنتج:

•أواصل كتابة الاستنتاج مستعينا بما يناسب ممّا يلي: تيّار الهواء - الأكسجين - الجسم المحترق - الاحتراق.

- يساعد ..... على الاحتراق ويصبح لهب ..... أشدّ تأجّجا يتوفّر ..... أثناء عمليّة .....

- تتحوّل المادّة إلى أخرى بفعل عمليّة ..... وينتج عنه ارتفاع الدّخان وتكوّن عازل سلكة

5- أطبّق وأوظّف:

★رتّب الأجسام التالية وفق سرعة احتراقها:

....

فسّر لماذا يحترق .....أوّلا؟

.....

6- التقييم:

•أتطلب الإفادة العاطفة.

- يستخدم الأكسجين لإتمام التفرّص ويؤجّج لمّا كانت تتطفئ.
- يساعد تلفي أكسيد الكربون على الاحتراق.
- تتحوّل المادّة إلى مادّة أخرى أثناء عمليّة الاحتراق.
- ينتج عن عمليّة الاحتراق عازل سلكة.

7- الامتداد والتوسّع:

أبحث عن العناصر المشكّلة في عمليّة الاحتراق ولوانجه من خلال احتراق الشّمعة.

"من يحاول يستطيع"

المدرسة الابتدائيّة بالزّواوين	إيقاظ علمي	التمرين الأوّل	السّنة الدراسيّة: 2022/2021
المربّي: إلياس عبد النبيّ	درس 4: الاحتراق في الهواء وأهمّيّة الأكسجين في عمليّة الاحتراق. الإصلاح		المستوى: سنة سادسة

1- أتعهّد مكتسباتي السّابقة:
أكمل قراءات الفقرة التّالية:

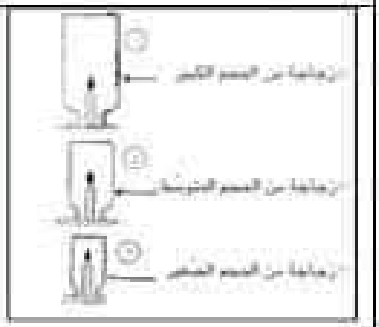
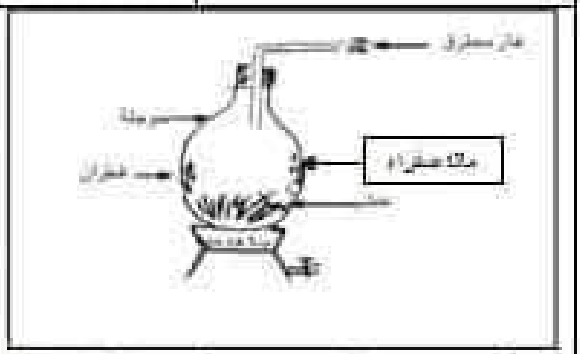
يحتوي الهواء أساسا على الأكسجين غاز يساعد على الاحتراق، وهو يمثّل $\frac{1}{5}$ حجم الهواء وعلى النّتروجين (الأزوت) الذي يمثّل حوالي $\frac{4}{5}$ حجمه وبخار الماء وثاني أكسيد الكربون الموجود في هواء الزّفير بكميّة هامّة والذي يعكّر ماء الجير، كما يحتوي الهواء مجموعة من الغازات الأخرى بكميّات ضئيلة جدّا.

2- أستكشف:
رمى شاب عقب سيجارته المشتعل فتسبّب حريق في الغابة، تعاون الجميع سكّانا ورجال مطافئ؛ لإخماده، بعضهم يرشّ المياه والبعض الآخر يرمي التّراب، وبعد جهد جهيد استطاعوا إخمادها بفضل الله.

•التعليمة: انطفأت النّار بطريقتين مختلفتين أذكرهما؟ كيف تفسّر انطفائها؟

2- أفترض:
- انطفأت النّار بطريقتين مختلفتين الأولى عن طريق رشّها بالماء والثّانية بطمرها بالتّراب.
- تنطفئ النّار بالماء والتّراب لأنّ بخار الماء النّاتج عن التبخّر كما التّراب يمنعان الأكسجين من تغذيتها فتنطفئ وتنطفئ.

3- أجرّب وأتثبّت:

التّجربة	النّتائج	التّفسير
 1- نشعل الشّمعات الثّلاثة ونكفئ عليها الزّجاجات في نفس الوقت. ماذا سيحدث؟	تنطفئ الشّمعة رقم 3 ثمّ تليها الشّمعة رقم 2 وأخيرا الشّمعة رقم 3.	الهواء (الأكسجين) ضروري للاحتراق وبالتّالي كلّما كانت كميّة الهواء (الأكسجين) أكبر كلّما اشتعلت الشّمعة وقتا أكثر.
 2- نقوم بتسخين الخشب بمعزل عن الهواء ماذا يحدث؟	إذا قمنا بتسخين الخشب بمعزل عن الهواء يترسّب على جدران الحوجلة قطران ومادّة صفراء سائلة وينبعث غاز قابل للاحتراق.	- لا تحترق المادّة بمعزل عن الهواء (الأكسجين). - لا تحترق المادّة إلاّ إذا تحوّلت إلى غاز

المدرسة الابتدائيّة بالزّواوين	إيقاظ علمي	التمرين الأوّل	السّنة الدراسيّة: 2022/2021
المربّي: إلياس عبد النبيّ	درس 4: الاحتراق في الهواء وأهمّيّة الأكسجين في عمليّة الاحتراق. الإصلاح		المستوى: سنة سادسة

1- أتعهّد مكتسباتي السّابقة:
أكمل قراءات الفقرة التّالية:

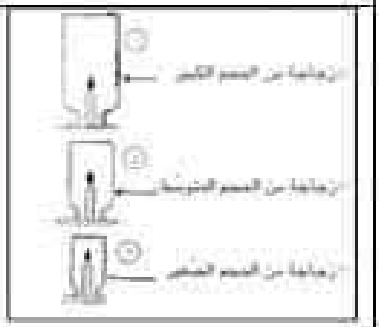
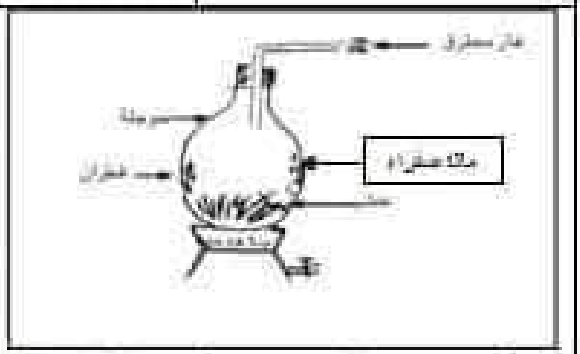
يحتوي الهواء أساسا على الأكسجين غاز يساعد على الاحتراق، وهو يمثّل $\frac{1}{5}$ حجم الهواء وعلى النّتروجين (الأزوت) الذي يمثّل حوالي $\frac{4}{5}$ حجمه وبخار الماء وثاني أكسيد الكربون الموجود في هواء الزّفير بكميّة هامّة والذي يعكّر ماء الجير، كما يحتوي الهواء مجموعة من الغازات الأخرى بكميّات ضئيلة جدّا.

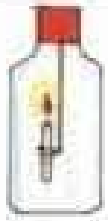
2- أستكشف:
رمى شاب عقب سيجارته المشتعل فتسبّب حريق في الغابة، تعاون الجميع سكّانا ورجال مطافئ؛ لإخماده، بعضهم يرشّ المياه والبعض الآخر يرمي التّراب، وبعد جهد جهيد استطاعوا إخمادها بفضل الله.

•التعليمة: انطفأت النّار بطريقتين مختلفتين أذكرهما؟ كيف تفسّر انطفائها؟

2- أفترض:
- انطفأت النّار بطريقتين مختلفتين الأولى عن طريق رشّها بالماء والثّانية بطمرها بالتّراب.
- تنطفئ النّار بالماء والتّراب لأنّ بخار الماء النّاتج عن التبخّر كما التّراب يمنعان الأكسجين من تغذيتها فتنطفئ وتنطفئ.

3- أجرّب وأتثبّت:

التّجربة	النّتائج	التّفسير
 1- نشعل الشّمعات الثّلاثة ونكفئ عليها الزّجاجات في نفس الوقت. ماذا سيحدث؟	تنطفئ الشّمعة رقم 3 ثمّ تليها الشّمعة رقم 2 وأخيرا الشّمعة رقم 3.	الهواء (الأكسجين) ضروري للاحتراق وبالتّالي كلّما كانت كميّة الهواء (الأكسجين) أكبر كلّما اشتعلت الشّمعة وقتا أكثر.
 2- نقوم بتسخين الخشب بمعزل عن الهواء ماذا يحدث؟	إذا قمنا بتسخين الخشب بمعزل عن الهواء يترسّب على جدران الحوجلة قطران ومادّة صفراء سائلة وينبعث غاز قابل للاحتراق.	- لا تحترق المادّة بمعزل عن الهواء (الأكسجين). - لا تحترق المادّة إلاّ إذا تحوّلت إلى غاز

 أكسجين هواء 3- أقارن بين لهب الشمعتين.	لهب الشمعة التي يقع إمدادها بالأكسجين متأجج أكثر من لهب الشمعة التي يقع إمدادها بالهواء.	الأكسجين يؤجج اللهب الناتج عن عملية الاحتراق.
4- حرق ورقة.	عند حرق الورقة يتغير لونها وتتغير رائحتها ويتغير طعمها ويتصاعد منها دخان وغازات أخرى.	الاحتراق يغير المادة إلى أخرى تختلف في الخصائص: اللون والرائحة والطعم وينتج عنه تصاعد دخان وغازات أخرى.

4- أستنتج:

•أواصل كتابة الاستنتاج مستعينا بما يناسب مما يلي: تيار الهواء - الأكسجين - الجسم المحترق - الاحتراق.

- يساعد الأكسجين على الاحتراق ويصبح لهب الجسم المحترق أشدّ تألّقا بتوفّر تيار الهواء أثناء عملية الاحتراق.
- تتحوّل المادّة إلى أخرى بفعل عملية الاحتراق وينتج عنه ارتفاع الدّخان وتكوّن غازات سامّة.

5- أطبق وأوظف:

•رتب الأجسام التالية وفق سرعة احتراقها:

3 ، 1 ، 4 .. 2 .... 5 6

فسر لماذا يحترق الكحول أولا؟

لأنّ الكحول من المواد سريعة الاحتراق فهي لا تحتاج إلى تسخين للاحتراق. .....

6- التقييم:

•أتسلب الإفادة الخاطئة.

- يستخدم الأكسجين لإنعاش المرضى ويؤجج نارا كانت تنطفئ.
- ~~يساعد ثاني أكسيد الكربون على الاحتراق.~~
- تتحوّل المادّة إلى مادّة أخرى أثناء عملية الاحتراق.
- ينتج عن عملية الاحتراق غازات سامّة.

"من يحاول يستطيع"

7- الامتداد والتوسع:

أبحث عن العناصر المتدخّلة في عملية الاحتراق وتوالجه من خلال احتراق الشّمعة.

STUDENT HOUSE FOR PTINTING 55656356

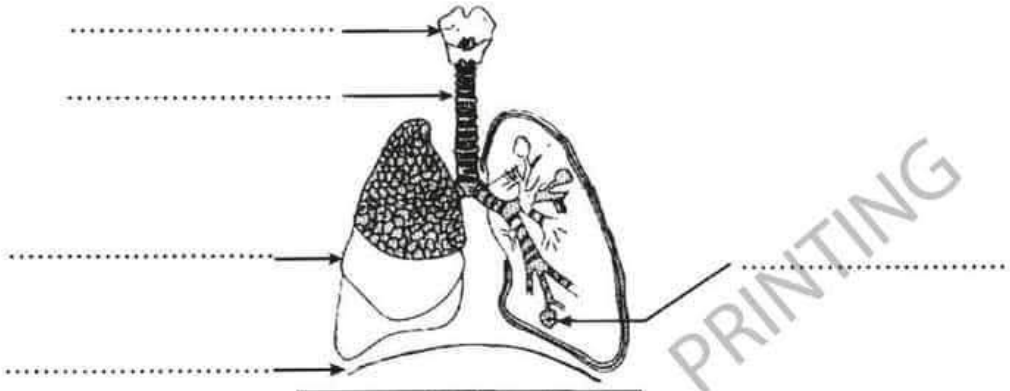
المدرسة الابتدائية	الإختبار التقييمي للثلاثية الأولى	السنة السادسة
المادّة : إيقاظ علمي		

الاسم واللقب: ..... العدد : ..... /20

المعايير

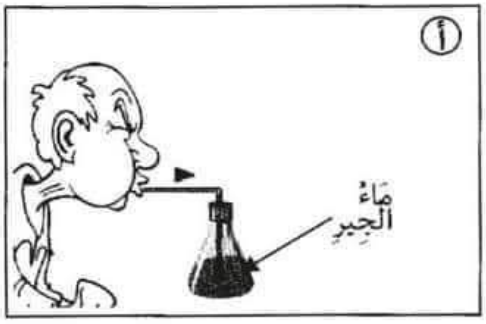
السَّنَدُ 1 : رَافَقَتْ نَدَى أَبَاهَا إِلَى مُنْتَزَهٍ جَبَلِيٍّ للتَّمَتُّعِ بِجَمَالِ ٱلطَّبِيعَةِ وَٱسْتِنْشَاقِ هَوَاءٍ نَقِيٍّ فَخَامَرَتْهَا عِدَّةُ تَسَاؤُلَات.

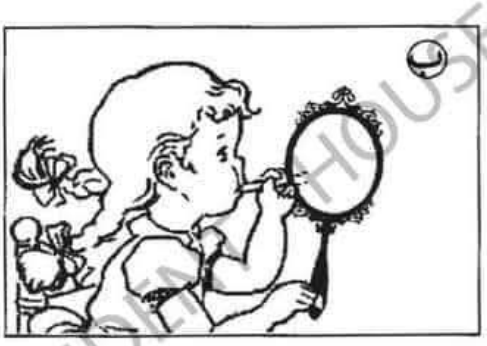
التَّعْلِيمَةُ 1-1 : سَمِّي مُكَوِّنَاتِ ٱلْجِهَازِ ٱلتَّنَفُّسِيِّ ٱلْمُشَارِ إِلَيْهَا بِأَسْهُمٍ. معـ 1



ٱلْجِهَازُ التَّنَفُّسِيُّ لِلْإِنْسَانِ

التَّعْلِيمَةُ 2-1 : تَأَمَّلِ ٱلتَّجْرِبَتَيْنِ ٱلتَّالِيَتَيْنِ وَأَجِبْ. معـ 1





معـ 2

أ) مَاذَا يَحْدُثُ لِمَاءِ ٱلْجِيرِ فِي ٱلتَّجْرِبَةِ ٱلْأُولَى؟ لِمَاذَا ؟ معـ 1

.....

.....

ب) مَاذَا يَحْدُثُ لِلْمِرْآةِ فِي ٱلتَّجْرِبَةِ ٱلثَّانِيَةِ ؟ لِمَاذَا ؟ معـ 2

.....

.....

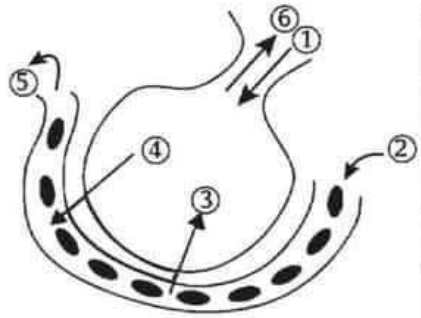
19
STUDENT HOUSE FOR PRINTING 55656356

STUDENT HOUSE FOR PTINTING 55656356

المعايير

معـ 3

التَّعْلِيمَةُ 3-1 : تَأَمَّلِ الرَّسْمَ وَأعِدْ كِتَابَةَ الْمُصْطَلَحَاتِ مَعَ إِصْلَاحِ الْأَخْطَاءِ إِنْ وُجِدَتْ.



اَلتَّبَادُلُ الْغَازِيُّ فِي مُسْتَوَى الْحُوَيْصِلَةِ الرِّئَوِيَّةِ

①	هَوَاءُ الشَّهِيقِ	.....
②	أُكْسِيجِينُ	.....
③	دَمٌ قَانٍ	.....
④	دَمٌ عَاتِمٌ	.....
⑤	ثَانِي أُكْسِيدِ الْكَرْبُونِ	.....
⑥	هَوَاءُ الزَّفِيرِ	.....

معـ 2

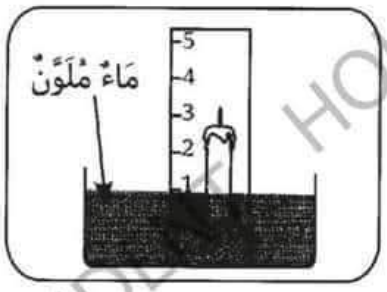
التَّعْلِيمَةُ 4-1 : أَكْمِلِ الْفِقْرَةَ التَّالِيَةَ بِمَا يُنَاسِبُ لِتُفَسِّرَ عَمَلِيَّةَ التَّبَادُلِ الْغَازِيِّ بَيْنَ الْجِسْمِ وَهَوَاءِ الْمُحِيطِ.

يَدْخُلُ هَوَاءُ الْمُحِيطِ الْخَارِجِيِّ إِلَى ..... أَثْنَاءَ عَمَلِيَّةِ .....

وَفِي مُسْتَوَى الْحُوَيْصِلَاتِ الرِّئَوِيَّةِ تَتِمُّ عَمَلِيَّةُ التَّبَادُلِ الْغَازِيِّ حَيْثُ يَنْقُلُ الدَّمُ الْقَاتِمُ ..... مِنْ أَعْضَاءِ الْجِسْمِ إِلَى الرِّئَتَيْنِ وَيَتَزَوَّدُ بِـ.....

فَيُصْبِحُ الدَّمُ أَحْمَرَ قَانِيًا وَيَخْرُجُ ثَانِي أُكْسِيدِ الْكَرْبُونِ عَبْرَ الْمَجَارِي التَّنَفُّسِيَّةِ فِي هَوَاءِ الزَّفِيرِ.

السَّنَدُ 2 : تَذَكَّرَتْ نَدَى التَّجَارِبَ الَّتِي وَقَعَتْ فِي فَصْلِهَا حَوْلَ مُكَوِّنَاتِ الْهَوَاءِ وَالْاِحْتِرَاقِ فِي الْهَوَاءِ مِنْهَا التَّجْرِبَةَ التَّالِيَةَ:



قَلَبْنَا كَأْسًا فَوْقَ شَمْعَةٍ تَشْتَعِلُ عَلَى سَطْحِ الْمَاءِ الْمُلَوَّنِ فَلَاحَظْنَا أَنَّ الشَّمْعَةَ انْطَفَأَتْ بَعْدَ مُدَّةٍ قَصِيرَةٍ.

معـ 2

التَّعْلِيمَةُ 2-1 : (أ) مَاسَبَبُ انْطِفَاءِ الشَّمْعَةِ ؟ .....

معـ 1

(ب) إِلَى أَيِّ تَدْرِيجَةٍ يَصِلُ الْمَاءُ الْمُلَوَّنُ وَلِمَاذَا ؟

معـ 2

.....

(ج) لِمَاذَا لَمْ يَصِلِ الْمَاءُ الْمُلَوَّنُ إِلَى التَّدْرِيجَةِ الْخَامِسَةِ ؟

معـ 2

.....

STUDENT HOUSE FOR PRINTING

20
STUDENT HOUSE FOR PRINTING 55656356

STUDENT HOUSE FOR PTINTING 55656356

المعايير

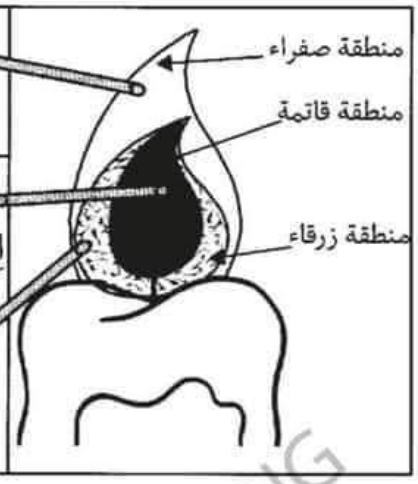
التَّعْلِيمَةُ 2-2 : أُكْتُبْ تَعْلِيلًا لِمَا يَحْصُلُ عِنْدَ وَضْعِ أُنْبُوبٍ نُحَاسِيٍّ فِي كُلِّ مِنْطَقَةٍ مِنْ لَهَبِ ٱلشَّمْعَةِ.

معـ 2

معـ 2

معـ 2

....	اِسْوِدَادُ ٱلْأُنْبُوبِ
....	اِنْبِعَاثُ غَازٍ أَبْيَضَ
....	اِحْمِرَارُ ٱلْأُنْبُوبِ



معـ 3

التَّعْلِيمَةُ 2-3 : أَصْلِحْ ٱلْكَلِمَاتِ ٱلْمُسَطَّرَةَ فِي ٱلنَّصِّ لِتَحْصُلَ عَلَى ٱسْتِنْتَاجٍ فِي عَلَاقَةٍ بِمُكَوِّنَاتِ ٱلْهَوَاءِ.

• مِنْ مُكَوِّنَاتِ ٱلْهَوَاءِ غَازُ ٱلْأَزُوتِ (.....) وَهُوَ غَازٌ يُؤَجِّجُ نَارًا أَوْشَكَتْ أَنْ تَنْطَفِئَ وَغَازُ ٱلْأُكْسِيجِينِ (.....) وَهُوَ غَازٌ يُعَكِّرُ مَاءَ ٱلْجِيرِ وَغَازُ ثَانِ أُكْسِيدِ ٱلْكَرْبُونِ (.....) وَهُوَ غَازٌ يَتَحَوَّلُ إِلَى قَطَرَاتِ مَاءٍ حِينَ يَبْرُدُ وَبُخَارُ ٱلْمَاءِ (.....) ٱلَّذِي يُـمَثِّلُ تَقْرِيبًا $\frac{4}{5}$ حَجْمَ ٱلْهَوَاءِ.

STUDENT HOUSE FOR PRINTING

جدول إسناد الأعداد

معـ3				معـ2				معـ1			
0				0				0			- - -
2	1.5	1	0.5	3	2.25	1.5	0.75	2.25	1.5	0.75	- - +
4	3.5	3	2.5	6	5.25	4.5	3.75	3.75		3	- + +
5		4.5		9	8.25	7.5	6.75	6	5.25	4.5	+ + +

STUDENT HOUSE FOR PRINTING 55656356

اسم التلميذ و لقبه و قسمه	تقويم مكتسبات التلميذ	المدرسة الابتدائية
.....	في نهاية الثلاثي الأول 22-23	فريق العمارات

السند عـــ1ـدد

قـــام هانـــي باكرا ثمّ توجه نحو حديقة المنـــــزل للقيام ببعض التمارين الرياضية و من بعد عاد فأشعل الموقد و اعدّ قهوة لوالده و أحضر لنفسه كأسا من العصير.

معـ1

التعليمة 1: أكمل بما يناسب .

يستنشق هاني عند الشهيق هواء غنيًا بـــ ..... و يطرح عند الزّفير هواء يحوي .....و..... .

التعليمة2: أربط كلّ عضو بالوظيفة المناسبة له .

معـ1

الشّهيق *	*يتمّ فيها التبادل الغازي
الرئتان *	*خروج الهواء من الرئتين
الحويصلات الرئوية *	*فضاء للتبادل الغازي
الزّفير *	*دخول الهواء إلى الرئتين

التعليمة3: أصنّف المعطيات التالية في الجدول

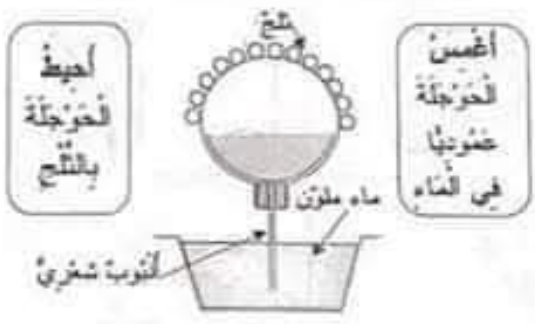
معـ1

الانتشار – الانضغاط - الأرغون – بخار الماء

مكـــوّنات الهـــــــــواء	خصـــائص الهـــواء
-	- .....
-	- .....

السند عـــ2ـدد

بعد أن أخذ هانـــي قسطا من الراحة شرع في مراجعة دروسه فوجد بعض التجارب العلمية في مجلة تهتم بالعلوم الفيزيائية



التجربة عـــــ1ـدد

أسلّط على الحوجلة هواءً ساخنًا بمجفف الشّعر الكهربائي .

التجربة عـــــ2ـدد

التعليمة1: أكمل تعمير الجدول التالي

معـ2

www.biblio-sw.com

المدرسة الابتدائية فريق العمارات ..... سنة 2023//2022 المعلّم ابولبابة بلعيد

www.biblio-sw.com

التجربة	الملاحظة	الاستنتاج
الأولى	.....	.....
	.....	.....
	.....	.....
	.....	.....
الثانية	.....	.....
	.....	.....
	.....	.....
	.....	.....

التعليمة2: أصلح الخطأ إن وجد

معـ3 | | |

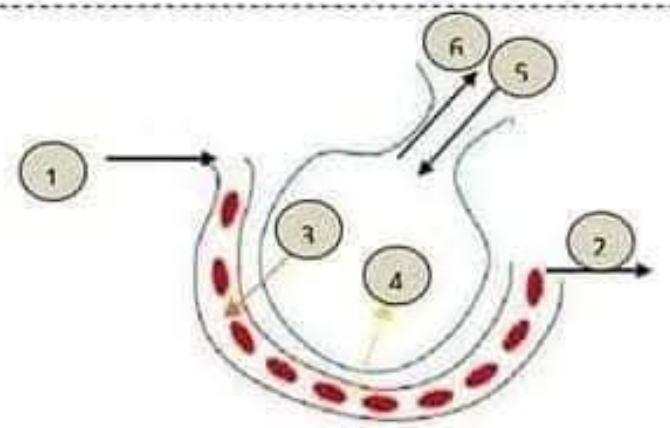
- ✓ للهواء كتلة ، إذ تمثل 1 ل من الهواء 1.3 كغ
- ✓ .....
- ✓ يتعكّر ماء الجير عند تعرضه للأكسيجين
- ✓ .....
- ✓ غاز ثاني أكسيد الكربون يساعد على الاحتراق
- ✓ .....

السند عـــ3دد

تفحّص هاني المجلة العلمية فوجد الرسم التالي الذي يفسّر عملية التبادل العازي في الحويصلات الرئوية .

التعليمة 1 : أكمل تعمير الجدول

معـ1



1	دمّ قاتم
2	.....
3	الأكسيجين
4	.....
5	هواء الشهيق
6	.....

التعليمة 2: أصلح الخطأ إن وجد

معـ3 | | |

- ✓ يدخل هواء الشهيق إلى الرئتين مشبعا بثاني أكسيد الكربون
- ✓ .....
- ✓ يصل الدمّ إلى الرئتين قاني اللّون مشبعا بالأكسيجين
- ✓ .....
- ✓ يتخلص الدمّ من الغازات السامة و ثاني أكسيد الكربون على مستوى الحجاب الحاجز

المدرسة الابتدائية فريق العمارات ..... سنة 2023//2022 المعلّم ابولبابة بلعيد

✓ .....

السند عـــــهدد

أثناء السهرة ، انقطع التيّار الكهربائي ، فقام هاني بإشعال شمعة

التعليمة1: أرتّب مراحل احتراق الشمعة من 1 إلى 4

معـ1

	انصهار الشمع
	تسخين الشمع
	تحول الشمع إلى غاز
	احتراق الشمع

معـ2

التعليمة2: أتأمل الصورة و أعرّف المناطق الثّلاث الموجودة

المنطقة الصفراء	.....
المنطقة الداكنة	.....
المنطقة الزرقاء	.....

جـــــــدول اسناد الأعـــداد

التملك	معايـــير الحدّ الأدنـــــــى				معيار التميّز
	معـ1			معـ2	معـ3
---	0	0	0	0	1
+--	1	1	2	2	2
++-	2	3	3	3	2
+++	3	4	4	4	5

المدرسة الابتدائية فريق العمارات ..... سنة 2023//2022 المعلّم أبو لبابة بلعيد

www.biblio-sw.com

اسم التلميذ و لقبه و قسمه	تقويم مكتسبات التلميذ	المدرسة الابتدائية
.....	في نهاية الثلاثي الأول 22-23	فريق العمارات

السند عـــ1ـدد

قـــام هانـــي باكرا ثمّ توّجه نحو حديقة المنـــــزل للقيام ببعض التمارين الرياضية و من بعد عاد فأشعل الموقد و اعدّ قهوة لوالده و أحضر لنفسه كأسا من العصير.

معـ1

التعليمة 1: أكمل بما يناسب .

يستنشق هاني عند الشهيق هواء غنيًا بـــ .....الأكسجين..... و يطرح عند الزّفير هواء يحوي .....ثاني..أكسيد..الكربون..و..بخار..الماء..... .

التعليمة2: اربط كلّ عضو بالوظيفية المناسبة له .

معـ1

الشّهيق *	*يتمّ فيها التبادل الغازي
الرئتان *	*خروج الهواء من الرئتين
الحويصلات الرئوية *	*فضاء للتبادل الغازي
الزّفير *	*دخول الهواء إلى الرئتين

التعليمة3: أصنّف المعطيات التالية في الجدول

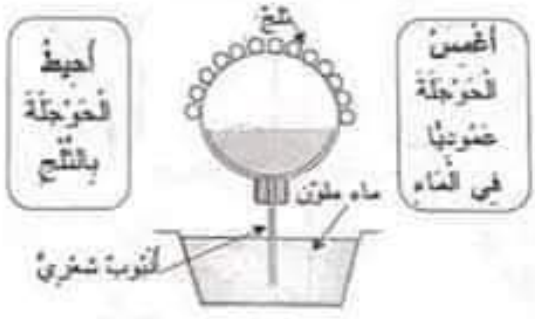
معـ1

الانتشار – الانضغاط - الأرغون – بخار الماء

مكـــوّنات الهـــــــــواء	خصـــائص الهـــواء
- .....الارغون..بخار الماء.....	- الانتشار..الانضغاط.....

السند عـــ2ـدد

بعد أن أخذ هانـــي قسطا من الراحة شرع في مراجعة دروسه فوجد بعض التجارب العلمية في مجلة تهتم بالعلوم الفيزيائية



التجربة عـــــ1ـدد

أسلّط على الحوجلة هواءً ساخنًا بمجفف الشّعر الكهربائي .

التجربة عـــــ2ـدد

التعليمة1: أكمل تعمير الجدول التالي

معـ2

www.biblio-sw.com

المدرسة الابتدائية فريق العمارات ..... سنة 2023//2022 المعلّم ابولبابة بلعيد

www.biblio-sw.com

التجربة	الملاحظة	الاستنتاج
الأولى	دخول الماء الى الحوجلة و صعوده	يتقلص الهواء بمفعول البرودة
الثانية	وجود فقاقيع	يتمدد الهواء بمفعول الحرارة

التعليمة2: أصلح الخطأ إن وجد

معـ3

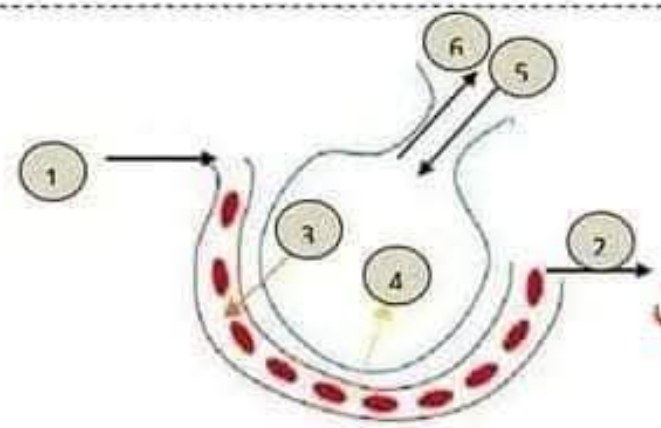
- ✓ للهواء كتلة ، إذ تمثل 1 ل من الهواء 1.3 كغ
- ✓ 1.3غ
- ✓ يتعكّر ماء الجير عند تعرضه للأكسيجين
- ✓ ثاني أكسيد الكربون
- ✓ غاز ثاني أكسيد الكربون يساعد على الاحتراق
- ✓ الاكسجين

السند عـــ3دد

تفحّص هاني المجلة العلمية فوجد الرسم التالي الذي يفسّر عملية التبادل العازي في الحويصلات الرئوية .

التعليمة 1 : أكمل تعمير الجدول

معـ1



1	دمّ قاتم
2	دم قاني
3	الأكسيجين
4	ثاني أكسيد الكربون
5	هواء الشهيق
6	هواء الزفير

التعليمة 2: أصلح الخطأ إن وجد

معـ3

- ✓ يدخل هواء الشهيق إلى الرئتين مشبعا بثاني أكسيد الكربون
- ✓ بالاكسجين
- ✓ يصل الدمّ إلى الرئتين قاني اللّون مشبعا بالأكسيجين
- ✓ قاتم اللون مشبعا بثاني أكسيد الكربون
- ✓ يتخلص الدمّ من الغازات السامة و ثاني أكسيد الكربون على مستوى الحجاب الحاجز

السند عـــــهدد

أثناء السهرة ، انقطع التيّار الكهربائي ، فقام هاني بإشعال شمعة

التعليمة1: أرتّب مراحل احتراق الشمعة من 1 إلى 4

معـ1

انصهار الشمع	2
تسخين الشمع	1
تحول الشمع إلى غاز	3
احتراق الشمع	4

معـ2

التعليمة2: أتأمل الصورة و أعرّف المناطق الثّلاث الموجودة

المنطقة الصفراء	إحتراق غير تام
المنطقة الداكنة	غاز لم تبدأ فيه عملية الاحتراق
المنطقة الزرقاء	إحتراق تام درجة حرارة مرتفعة

جـــــدول اسناد الأعـــداد

التملك	معايـــير الحدّ الأدنـــــى				معيار التميّز
	معـ1			معـ2	معـ3
---	0	0	0	0	1
+--	1	1	2	2	2
++-	2	3	3	3	2
+++	3	4	4	4	5

المدرسة الابتدائية فريق العمارات ..... سنة 2023//2022 المعلّم أبو لبابة بلعيد

www.biblio-sw.com

صفحة "الإبداع طريقك نحو النجاح " السنة السادسة	اختبار نموذجي في الإيقاظ العلمي(2)	التوقيت : ساعة

في ليلة من ليالي الشتاء الباردة وضعت الأم الكانون في فناء المنزل به قطع من الفحم بعد ما صبت عليها البنزين وأشعلتها .

لاحظ أحمد وجود ثقوب بجوانب الكانون

1)- لماذا صبت الأم البنزين على قطع الفحم ولم تشعلها مباشرة؟

.....

2)- أفسر علاقة احتراق قطع الفحم بثقوب الكانون ؟

.....

3)- تأججت نار قطع الفحم حتى أصبح لونها أزرق فأدخلت الكانون إلى المنزل وتجمع أفراد العائلة حوله فأحسوا بالدفء

4)- ماهو ناتج الاحتراق الذي مكن أفراد العائلة الإحساس بالدفء ؟

.....

بعد دقائق تغير لون اللهب من أزرق إلى أصفر

5)- بماذا تفسر هذه الظاهرة ؟

.....

.....

أسرع أحمد بفتح النوافذ وقال تغير لون اللهب نتج عنه غازا ساما قاتلا لا لون له ولا رائحة ولا طعم

6)- لماذا فتح أحمد النوافذ عند تغير لون اللهب ؟

.....

.....

7)- أذكر الغاز الذي نتج عند تغير لون اللهب من أزرق إلى أصفر ؟

.....

8)- أكمل الفراغ بالإفادات المناسبة

يكون الاحتراق ..... إذا كان اللهب أزرق و كمية الأكسجين .....للاحتراق

يكون الاحتراق .....إذا كان اللهب أصفر وكمية الأكسجين .....للاحتراق

9)- أذكر نواتج الاحتراق عندما كان اللهب أزرق .

.....

10)- أذكر نواتج الاحتراق عندما أصبح اللهب أصفر.

.....

السند02 : فجأة انقطع التيار الكهربائي فأشعلت الأم شمعة وتمكنت أفراد العائلة رؤية الأشياء من حولها

1)- ماهي العناصر المتدخلة في عملية احتراق الشمعة

.....

2)- أذكر ناتج من نواتج احتراق الشمعة مكّن العائلة رؤية الأشياء من حولها ؟

.....

3)- عند إشعال الفتيل زاد لهب الشمعة حتى تأجّج . أفسّر هذه الظاهرة ؟

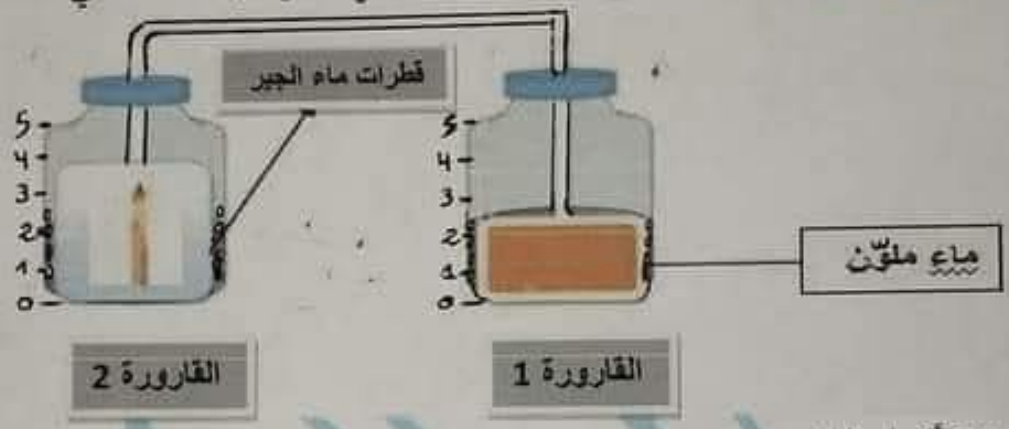
.....

4)- قال أحمد : المنطقة السفلى من لهب الشمعة هي المضيئة ويكون فيها الاحتراق غير تام وينتج عنها غاز أحادي أكسيد الكربون

- أصلح الخطأ في قول أحمد

.....

السند03 : ألاحظ التجربة التي قام بها أحمد رفقة أصدقائه في نادي الإيقاظ العلمي.



- ماذا سيحدث ؟ أكمل الرّسم

1)- على مستوى القارورة 1 ؟

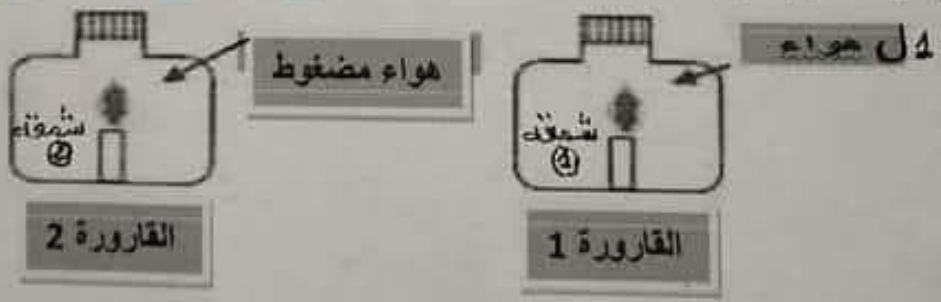
.....

2)- على مستوى القارورة 2؟

.....

السند04 : أحضر أحمد قارورتين كل واحدة سعتــها 1 ل الأولى مملوءة هواء والثانية مملوءة هواء مضغوطا و أراد أن يحدد كمّية الهواء والأكسجين الموجودة في القارورة الثانية.

- أشعل الشمعتين فانطفأت الشمعة في القارورة الأولى بعد نصف دقيقة وانطفأت الشمعة في القارورة الثانية بعد دقيقة و 45ث.



1)- ماهي كمية الأكسجين باللتر في القارورة الثانية ؟ علل جوابك ؟

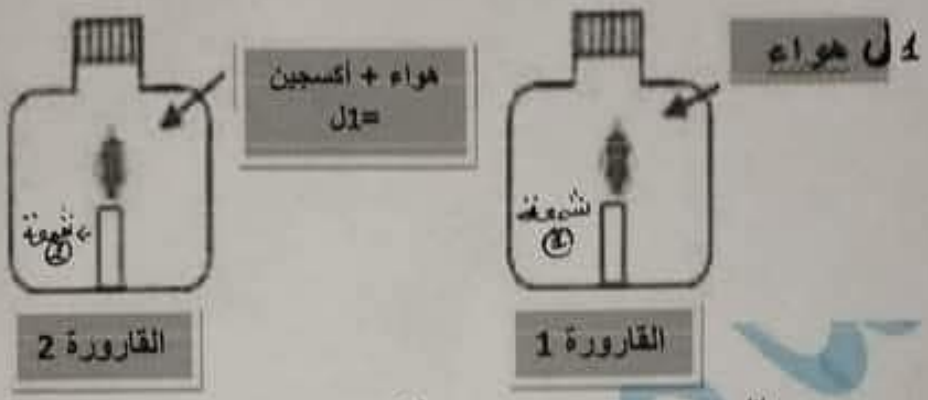
.....

2)- ماهي كمية الهواء باللتر في القارورة الثانية ؟ علل جوابك ؟

.....

السند05 : أحضر أحمد قارورتين كل واحدة سعتـها 1 ل الأولى مملوءة هواء والثانية مملوءة هواء وأكسجين (كمية الهواء والأكسجين معا 1ل في القارورة الثانية) و أراد أن يحدد كمية الهواء والأكسجين الموجودة في القارورة الثانية.

- أشعل الشمعتين فأنطفأت الشمعة في القارورة الأولى بعد نصف دقيقة وانطفأت الشمعة الثانية بعد دقيقة و نصف .



1)- ماهي كمية الأكسجين باللّتر في القارورة الثانية ؟ علّل جوابك ؟

.....

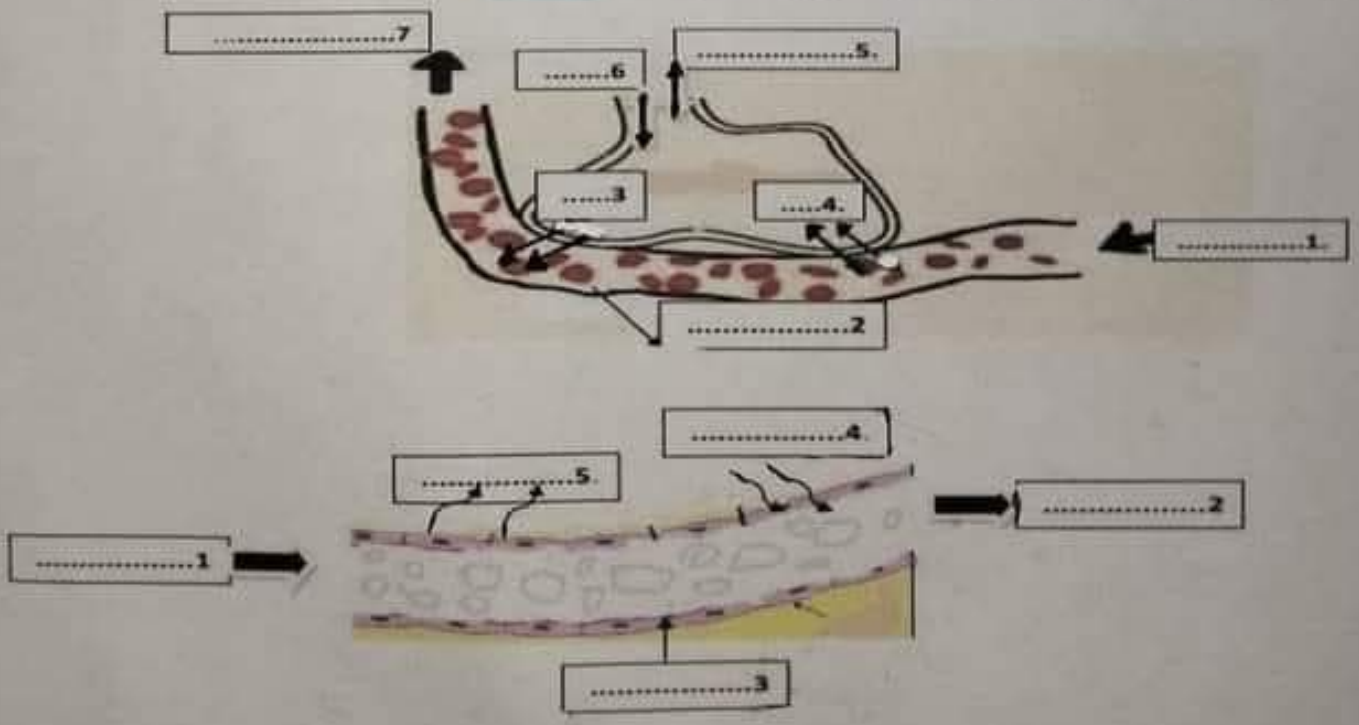
2)- ماهي كمية الهواء باللّتر في القارورة الثانية ؟ علّل جوابك ؟

.....

السند06 :

1)- أكمل الفراغ لأتعرف على التبادل الغازي في مستوى الحويصلات الرئوية والتبادل الغازي بين الدم والخلايا .

2)- ألوّن الدم القاتم بالأزرق والدم القاني بالأحمر



2)- أكمل الفراغ ب : الأكسجين أو ثاني أكسيد الكربون

أ)- يدخل الهواء إلى الحويصلات الرئوية محملا بـ .....

ب)- يدخل الدّم إلى الحوصلات الرئوية محملا بـ .....

ج)- يخرج الهواء من الحويصلات الرئوية محملا بـ .....

د)- يخرج الدّم من الحويصلات الرئوية محملا بـ .....

3)- أصلح الخطأ إن وجد

أ)- تطرح الشعيرات الدموية الأكسجين إلى خلايا الجسم

.....

ب)- يعود الدم إلى القلب عبر الأوردة الرئوية أحمر قانيا بعدما اتحد بثاني أكسيد الكربون

.....

ج)- يعود الدم إلى القلب عبر الشريان الأبهر أحمر قانيا

.....

د)- يتكثف بخار الماء فيكون الضباب والندى

.....

4)- أكمل مسار الدم

صفحة "الإبداع طريقك نحو النجاح " السنة السادسة	اختبار نموذجي في الإيقاظ العلمي(2)	التوقيت : ساعة

في ليلة من ليالي الشتاء الباردة وضعت الأم الكانون في فناء المنزل به قطع من الفحم بعد ما صبت عليها البنزين وأشعلتها .

لاحظ أحمد وجود ثقوب بجوانب الكانون

1)- لماذا صبت الأم البنزين على قطع الفحم ولم تشعلها مباشرة؟

.....

2)- أفسر علاقة احتراق قطع الفحم بثقوب الكانون ؟

.....

3)- تأججت نار قطع الفحم حتى أصبح لونها أزرق فأدخلت الكانون إلى المنزل وتجمع أفراد العائلة حوله فأحسوا بالدفء

4)- ماهو ناتج الاحتراق الذي مكن أفراد العائلة الإحساس بالدفء ؟

.....

بعد دقائق تغير لون اللهب من أزرق إلى أصفر

5)- بماذا تفسر هذه الظاهرة ؟

.....

.....

أسرع أحمد بفتح النوافذ وقال تغير لون اللهب نتج عنه غازا ساما قاتلا لا لون له ولا رائحة ولا طعم

6)- لماذا فتح أحمد النوافذ عند تغير لون اللهب ؟

.....

.....

7)- أذكر الغاز الذي نتج عند تغير لون اللهب من أزرق إلى أصفر ؟

.....

8)- أكمل الفراغ بالإفادات المناسبة

يكون الاحتراق ..... إذا كان اللهب أزرق و كمية الأكسجين ..... للاحتراق

يكون الاحتراق ..... إذا كان اللهب أصفر وكمية الأكسجين ..... للاحتراق

9)- أذكر نواتج الاحتراق عندما كان اللهب أزرق .

.....

10)- أذكر نواتج الاحتراق عندما أصبح اللهب أصفر.

.....

السند02 : فجأة انقطع التيار الكهربائي فأشعلت الأم شمعة وتمكنت أفراد العائلة رؤية الأشياء من حولها

1)- ماهي العناصر المتدخلة في عملية احتراق الشمعة

.....

2)- أذكر ناتج من نواتج احتراق الشمعة مكّن العائلة رؤية الأشياء من حولها ؟

.....الضوء.....

3)- عند إشعال الفتيل زاد لهب الشمعة حتى تأجّج . أفسّر هذه الظاهرة ؟

.....أتصعل الشمع في بداية إشعال الفتيل ثم تأجج لهب الشمعة.....

4)- قال أحمد : المنطقة السفلى من لهب الشمعة هي المضيئة ويكون فيها الاحتراق غير تام وينتج عنها غاز أحادي أكسيد الكربون

- أصلح الخطأ في قول أحمد

.....المنطقة العليا من لهب الشمعة هي المضيئة ويكون فيها الاحتراق غير تام.....

السند03 : ألاحظ التجربة التي قام بها أحمد رفقة أصدقائه في نادي الإيقاظ العلمي.

- ماذا سيحدث ؟ أكمل الرّسم

1)- على مستوى القارورة 1 ؟

.....ترتفع الماء الملون في الأنبوب فتنخفض مستوى الماء الملون في القارورة 1.....

2)- على مستوى القارورة 2؟

.....أنطفأت الشمعة وترتفع ماء الجير وتحول لون الماء الملون في القارورة 2.....

السند04 : أحضر أحمد قارورتين كل واحدة سعتـها 1 ل الأولى مملوءة هواء والثانية مملوءة هواء مضغوطا و أراد أن يحدد كمّية الهواء والأكسجين الموجودة في القارورة الثانية.

- أشعل الشمعتين فانطفأت الشمعة في القارورة الأولى بعد نصف دقيقة وانطفأت الشمعة في القارورة الثانية بعد دقيقة و 45ث.

1)- ماهي كمية الأكسجين باللتر في القارورة الثانية ؟ علل جوابك ؟

.....

2)- ماهي كمية الهواء باللتر في القارورة الثانية ؟ علل جوابك ؟

.....

السند05 : أحضر أحمد قارورتين كل واحدة سعتها 1 ل الأولى مملوءة هواء والثانية مملوءة هواء وأكسجين (كمية الهواء والأكسجين معا 1ل في القارورة الثانية) و أراد أن يحدد كمية الهواء والأكسجين الموجودة في القارورة الثانية.

- أشعل الشمعتين فانطفأت الشمعة في القارورة الأولى بعد نصف دقيقة وانطفأت الشمعة الثانية بعد دقيقة و نصف .

1)- ماهي كمية الأكسجين باللّتر في القارورة الثانية ؟ علّل جوابك ؟

.....

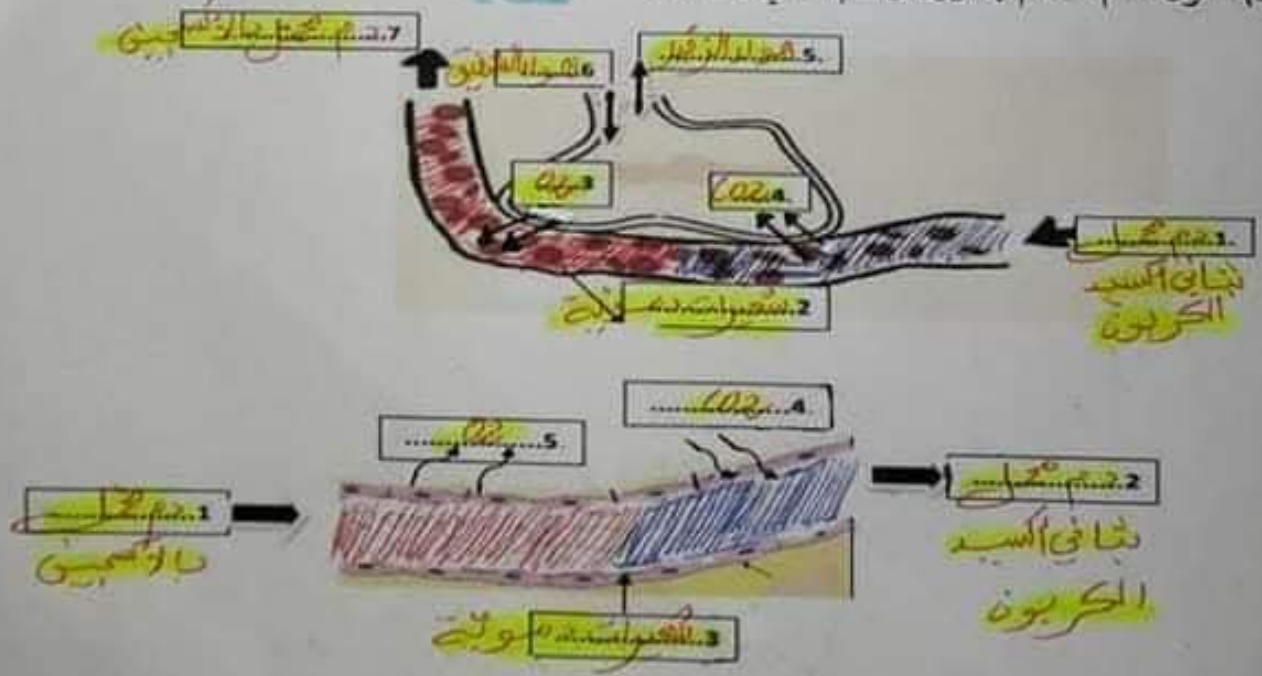
2)- ماهي كمية الهواء باللتر في القارورة الثانية ؟ علّل جوابك ؟

.....

السند06 :

1)- أكمل الفراغ لأتعرف على التبادل الغازي في مستوى الحويصلات الرئوية والتبادل الغازي بين الدم والخلايا .

2)- ألوّن الدم القاتم بالأزرق والدم القاني بالأحمر



2)- أكمل الفراغ ب : الأكسجين أو ثاني أكسيد الكربون

أ)- يدخل الهواء إلى الحويصلات الرئوية محملا بـ الأكسجين .....

ب)- يدخل الدّم إلى الحوصلات الرئوية محملا بـ ثاني أكسيد الكربون

ج)- يخرج الهواء من الحويصلات الرئوية محملا بـ ثاني أكسيد الكربون

د)- يخرج الدّم من الحويصلات الرئوية محملا بـ الأكسجين .....

3)- أصلح الخطأ إن وجد

أ)- تطرح الشعيرات الدموية الأكسجين إلى خلايا الجسم

..... تطرح الشعيرات الدموية الأكسجين إلى خلايا الجسم .....

ب)- يعود الدم إلى القلب عبر الأوردة الرئوية أحمر قانيا بعدما اتحد بثاني أكسيد الكربون

..... مع الأكسجين .....

ج)- يعود الدم إلى القلب عبر الشريان الأبهر أحمر قانيا

..... الوريد الرئوي .....

د)- يتكثف بخار الماء فيكون الضباب والندى

..... الهواء .....

4)- أكمل مسار الدم

2)- أكمل الفراغ ب : الأكسجين أو ثاني أكسيد الكربون

أ)- يدخل الهواء إلى الحويصلات الرئوية محملا بـ الأكسجين .....

ب)- يدخل الدّم إلى الحوصلات الرئوية محملا بـ ثاني أكسيد الكربون

ج)- يخرج الهواء من الحويصلات الرئوية محملا بـ ثاني أكسيد الكربون

د)- يخرج الدّم من الحويصلات الرئوية محملا بـ الأكسجين .....

3)- أصلح الخطأ إن وجد

أ)- تطرح الشعيرات الدموية الأكسجين إلى خلايا الجسم

..... تطرح الشعيرات الدموية الأكسجين إلى خلايا الجسم .....

ب)- يعود الدم إلى القلب عبر الأوردة الرئوية أحمر قانيا بعدما اتحد بثاني أكسيد الكربون

..... مع الأكسجين .....

ج)- يعود الدم إلى القلب عبر الشريان الأبهر أحمر قانيا

..... الوريد الرئوي .....

د)- يتكثف بخار الماء فيكون الضباب والندى

..... الهواء .....

4)- أكمل مسار الدم

المدرسة الابتدائيّة بالزّواوين	إيقاظ علمي	الثلاثي الأوّل	السنة الدراسيّة: 2021/2020
المربّي: إلياس عبد النبيّ	درس 3: التّبادل الغازي في مستوى الرّئتين		المستوى: سنة سادسة

1- أتعهّد مكتسباتي السابقة:

•أجيب بنعم أو لا:

- يمثّل النّتروجين حوالي أربعة أخماس حجم الهواء. .....
- يمثّل الأكسجين خمس حجم الهواء. .....
- يكوّن الهيليوم عندما يبرد الضّباب والسّحاب والنّدى. .....
- يعكّر ثاني أكسيد الكربون ماء الجفنيّة. .....
- الأزوت وبخار الماء وثاني أكسيد الكربون غازات غير مساعدة على الاحتراق. .....

2- أستكشف:

*تعطّلت حركة المرور، فنزلت من سيارتي لأستطلع الأمر، إنّه شابّ في العشرين من عمره، أخبرني صديقه أنّه أحسّ فجأة باختناق ثم سقط على الأرض، عندها طلبت منه استدعاء النّجدة ثم عمدت إلى ربطة عنقه ففتحتها واستعملت التّنفّس الاصطناعيّ

•التّعليمة: ما سبب سقوط الشاب؟ ممّ يتكون الجهاز التنفسي؟ ما هو دوره في عمليّة التنفس؟

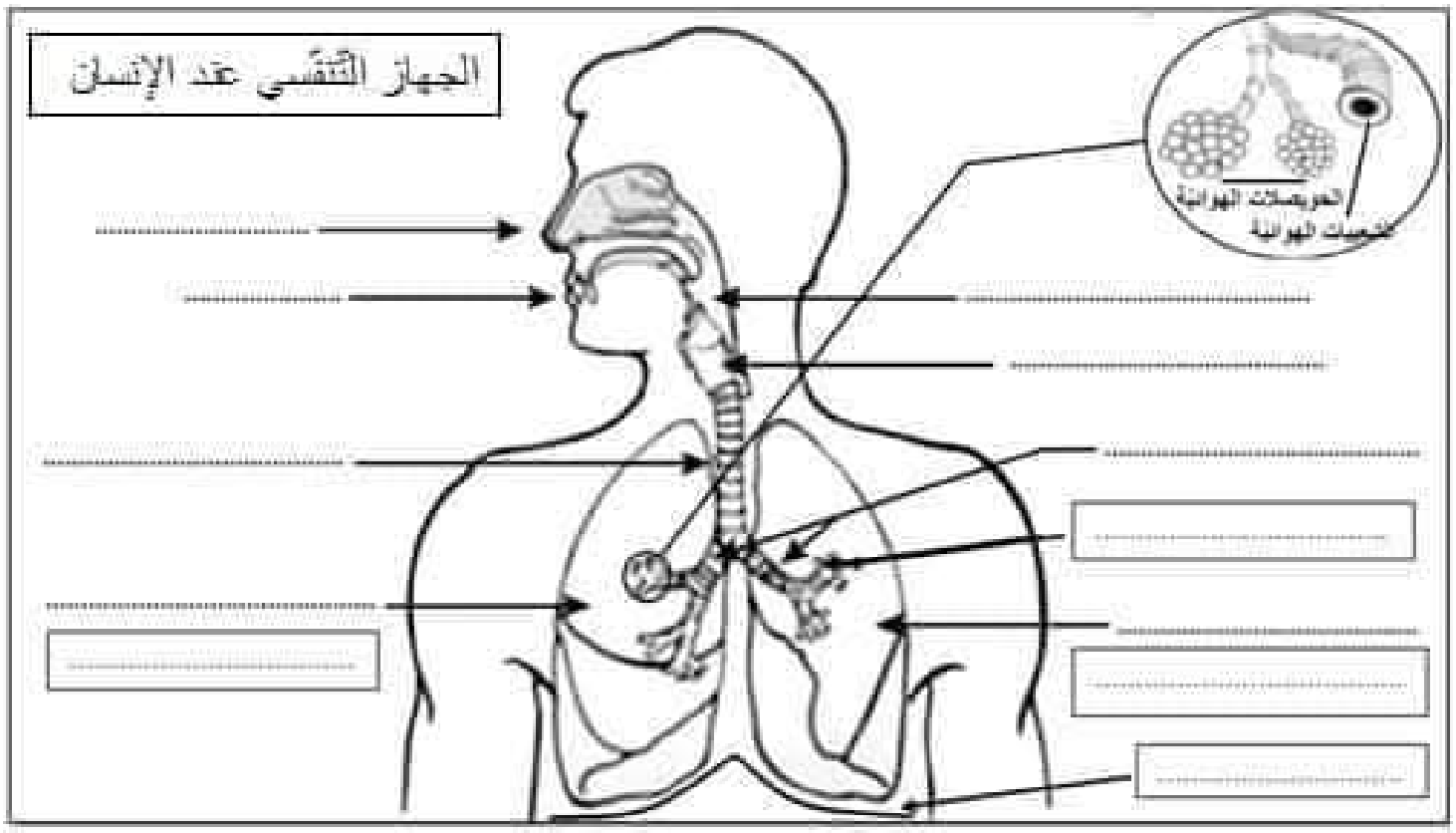
*افترض:.....

.....

.....

3- أجرّب وأتثبّت:

1) انطلاقا من مجسّم جسم الإنسان ومجسّم الجهاز التنفّسي أملأ فراغات الرّسم التّالي:



2) أقوم بالتّجربة التّالية: أنفخ رئتي خروف، ماذا ألاحظ؟

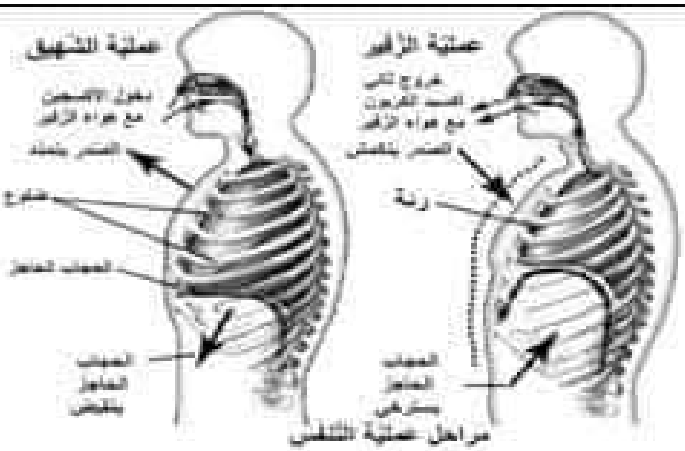
التّجربة	الملاحظات
	.....

*الاستنتاج 1 - تتمثّل أعضاء الجهاز التّنفّسيّ عند الإنسان من الخارج إلى الدّاخل في: 1- التّجويف الأنفيّ، 2- ..... ، 3- الحنجرة، 4- ..... ، 5- التّحتان الهوائيّتان، 6- .....

- الرئتان عضوان ..... لونهم ..... وشكلهم ..... ، الرئة اليمنى تتكون من ..... ، أمّا الرئة اليسرى فتتكوّن من .....

- توجد بكلّ رئة في نهايات ..... مجموعة من ..... كلّ قصيص يتكّل تجمّع 10 أكياس صغيرة تدعى .....

3) أنجز التّجربة التّالية: أقوم بعمليّتي التّنفيس والزّفير، أصفهما.

التّجربة	الوصف
	.....

*الاستنتاج 2:

- تتمثّل عمليّة التّنفّس في تزويد الجسم ..... وتخليصه من .....

- تتكوّن حركات التّنفّس من عمليّة ..... وعمليّة .....

- تتمّ عمليّة ..... بانقباض ..... ممّا يجعل الصّدر يتمدّد ويترك المجال لدخول ..... للرئة.

- تتمّ عمليّة ..... بارتخاء ..... ممّا يجعل الصّدر يعود لحجمه الطّبيعيّ وبذلك يخرج ..... الرّئة إلى المحيط الخارجيّ.

4) أتذكّر تجارب الدّرس السّابق (مكوّنات الهواء) وأكمل الإفادات التّالية:

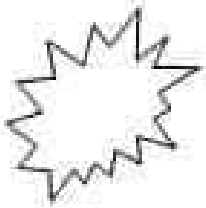
- هواء الشّهيق غنيّ ..... الذي لا يعكّر ماء الجير.

- عند النّفخ في كأس يحوي ماء الجير ..... وهذا يدلّ على أنّ هواء الزّفير غنيّ .....

.....

- عند النّفخ على مرآة مصقولة وباردة تتكوّن ..... على سطحها وهذا يدلّ على وجود

..... في هواء الزّفير.



*الاستنتاج 3:

- هواء الشّهيق غني .....

- هواء الزّفير غنيّ ..... و.....

5) هذا الجدول يمثّل مقارنة بين مكوّنات هواء الزفير وهواء الشّهيق عند التّبادل الغازيّ في جسم الإنسان:

100 ل من الهواء	نتروجين	أكسجين	ثاني أكسيد الكربون	بخار الماء	الحرارة
هواء الشّهيق	79 ل	21 ل	0,03 ل	متغيّر (أقلّ)	متغيّرة
هواء الزّفير	79 ل	16 ل	4 ل	مشبع (4 غ)	37°
الفارق	0	ناقص 5 ل	زائد 3,97 ل		

ماذا نستنتج؟

- عند مرور الهواء بالرّئتين يخسر قسما من ..... ويكسب كميّة من .....

..... و.....

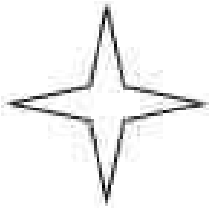
*الاستنتاج 4: يدخل هواء المحيط الخارجيّ إلى ..... أثناء عمليّة ..... ، وفي مستوى

..... تتمّ عمليّة التّبادل الغازيّ حيث ينقل الدّم القادم .....

من أعضاء الجسم إلى ..... ، ويأخذ ..... فيصبح الدّم أحمر قانيا ويخرج

ثاني أكسيد الكربون عبر المجاري التّنفسيّة في هواء الزّفير الذي يحتوي أيضا على .....

و.....



4- أطبّق وأوظّف:

1) أكمل بما يناسب:

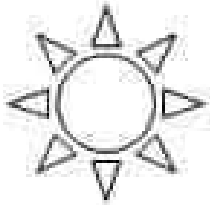
- توجد بالرّئتين ..... يتمّ في مستواها التّبادل الغازيّ

- يدخل هواء الشّهيق إلى الرّئتين محمّلا بـ ..... ويخرج منها محمّلا بـ .....

.....

2) أتمّم الخطأ:

- يكون الدم غنيا بالأكسجين عند خروجه من الرئتين إلى بقيّة أعضاء الجسم.



- يكون الدم أحمر قانيا عندما يكون غنيّا بثنائي أكسيد الكربون.

- تستقبل الرئتان الدم القاتم.

- يتخلص الدم من ثنائي أكسيد الكربون في مستوى الحويصلات الرئوية.

4- أقيّم تعلّمي الجديد:

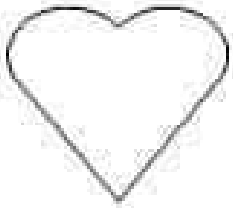
أكمل بما يناسب:

تستقبل الرئتان الدّم ..... المحمل بـ ..... فيتخلّص الدم من هذا الغاز السام في مستوى ..... ويتزود في نفس الوقت بـ ..... ويعود إلى أعضاء الجسم أحمر .....

4- أقيّم تعلّمي الجديد:

أنجز مقالة علميّة أتحدّث فيها عن مخاطر التّدخين وعلاقته بالأمراض التنفسيّة وأعرضها على أصدقائي.

من طلب العلا سهر اللّيالي



المدرسة الابتدائيّة بالزّواوين	إيقاظ علمي	الثلاثي الأوّل	السنة الدراسيّة: 2021/2020
المربّي: إلياس عبد النّبيّ	درس 3: التّبادل الغازي في مستوى الرّئتين، الإصلاح		المستوى: سنة سادسة

1- أتعهّد مكتسباتي السّابقة:

•أجيب بنعم أو لا:

- يمثّل النّتروجين حوالي أربعة أخماس حجم الهواء. نعم
- يمثّل الأكسجين خمس حجم الهواء. نعم
- يكوّن الهيليوم عندما يبرد السّحاب والنّدى. لا
- يعكّر ثاني أكسيد الكربون ماء الحنفيّة. لا
- الأزوت وبخار الماء وثاني أكسيد الكربون غازات غير مساعدة على الاحتراق. نعم

2- أستكشف:

*تعطّلت حركة المرور، فنزلت من سيارتي لأستطلع الأمر، إنّه شابّ في العشرين من عمره، أخبرني صديقه أنّه أحسّ فجأة باختناق ثم سقط على الأرض، عندها طلبت منه استدعاء النّجدة ثم عمدت إلى ربطة عنقه ففتحتها واستعملت التّنفّس الاصطناعيّ.

•التّعليمة: *ما سبب سقوط الشاب؟ *ممّ يتكوّن الجهاز التّنفسي؟ *ما هو دوره في عملية التّنفس؟

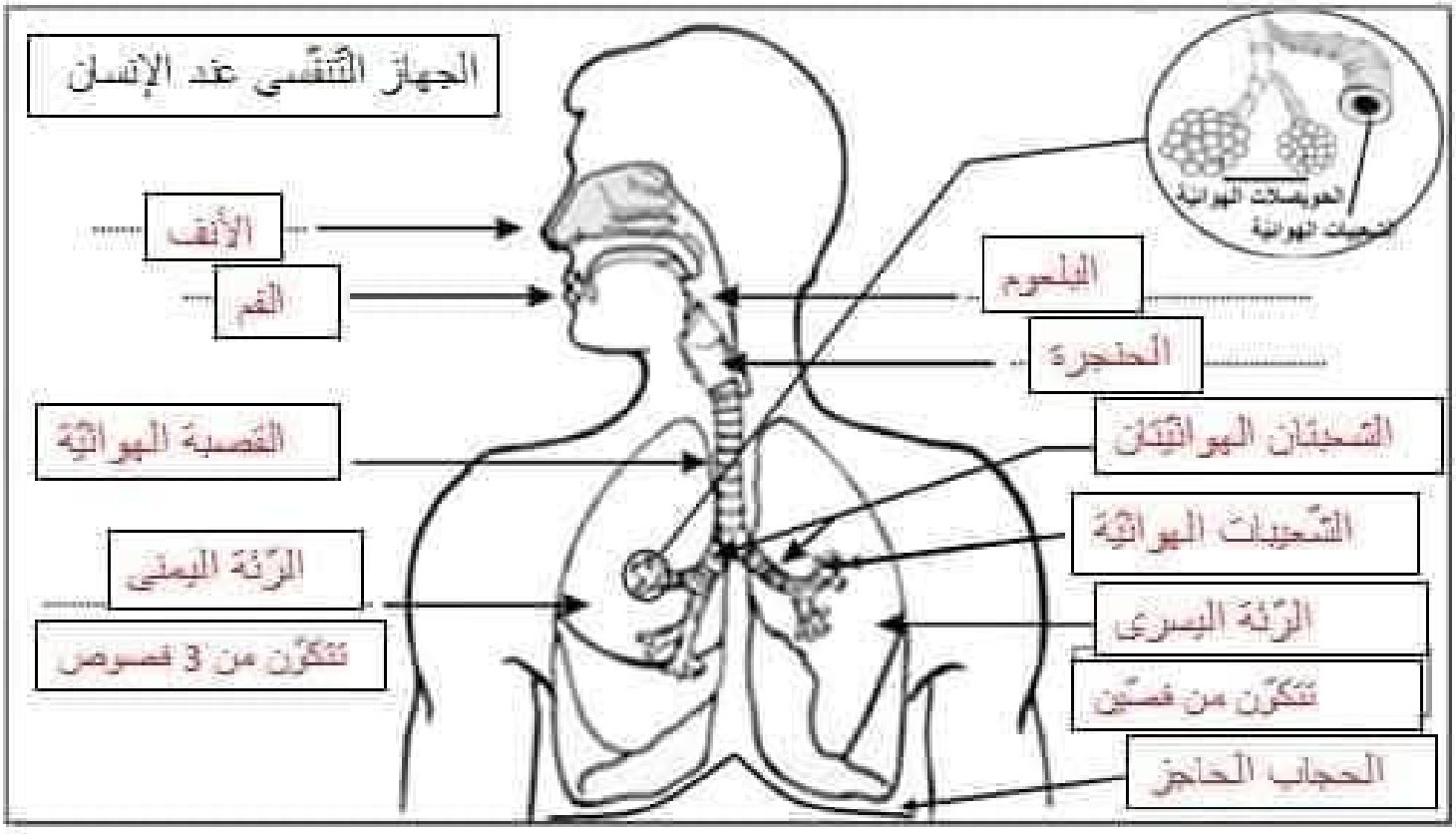
*افترض: *سقط الشاب لأنه اختنق من جرّاء: (التدخين، كثرة الإجهاد، مرض تنفسيّ، توقف جهازه التّنفسيّ).

*يتكوّن الجهاز التّنفسيّ من الرّئة والمجاري التنفسيّة.

*يؤمّن التّبادل الغازيّ بين الجسم والمحيط الخارجيّ.

3- أجرّب وأتثبّت:

1) انطلاقا من مجسّم جسم الإنسان ومجسّم الجهاز التنفّسي أملأ فراغات الرّسم التّالي:



2) أقوم بالتّجربة التّالية: أنفخ رئتي خروف، ماذا الاحظ؟لا عبسة

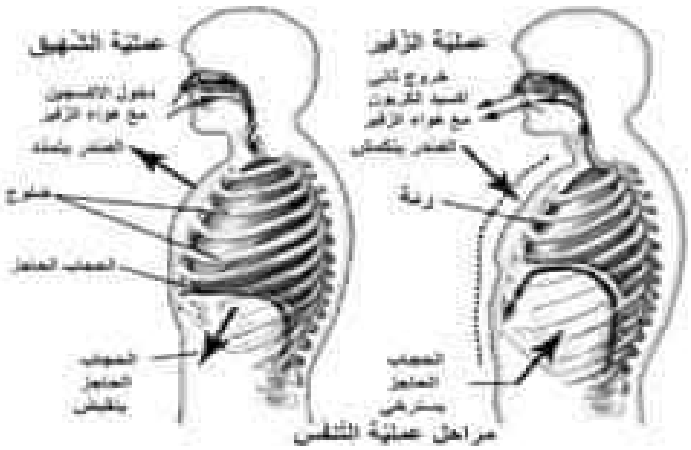
التّجربة	الملاحظات
	عند نفخ رئتي الخروف تمتلئ بالهواء ويكبر حجمها بصفة ملحوظة، يحدث ذلك أيضا مع جزء من الرّئة أيضا، إذا الرّئة مرنة وقابلة للانتفاخ إذا امتلأت بالهواء.

*الاستنتاج 1: - تتمثّل أعضاء الجهاز التّنفّسيّ عند الإنسان من الخارج إلى الدّاخل في: 1- التّجويف الأنفيّ، 2- البلعوم، 3- الحنجرة، 4- القصبة الهوائيّة، 5- الشّعبتان الهوائيّتان، 6- الرّئتين.

- الرئتان عضوان اسفنجيّان لونهم ورديّ وشكلهم مخروطيّ، الرئة اليمنى تتكون من 3 فصوص، أمّا الرئة اليسرى فتتكوّن من فصّين.

- توجد بكلّ رئة في نهايات الشّعيبات الهوائيّة مجموعة من القصيصات كلّ قصيص يشكّل تجمّع 10 أكياس صغيرة تدعى الحويصلات الرّئويّة.

3) أنجز التّجربة التّالية: أقوم بعمليّتي الشّهيق والزّفير، أصفهما.

التّجربة	الوصف
	1- عند عمليّة الشّهيق ينقبض الحجاب الحاجز فيتمدّد الصّدر ويكبر حجمه فيترك المجال لدخول هواء الشّهيق للرّئة. 2- عند عمليّة الزّفير يسترخي الحجاب الحاجز فينكمش الصّدر ويعود إلى حجمه الطّبيعيّ وبذلك يغادر هواء الزّفير الرّئة.

*الاستنتاج 2:

- تتمثّل عمليّة التّنفّس في تزويد الجسم بالأكسجين وتخليصه من ثاني أكسيد الكربون.

- تتكوّن حركات التّنفّس من عمليّة الشّهيق وعمليّة الزّفير.

- تتمّ عمليّة الشّهيق بانقباض عضلة الحجاب الحاجز ممّا يجعل الصّدر يتمدّد ويترك المجال لدخول هواء الشّهيق للرّئة.

- تتمّ عمليّة الزّفير بارتخاء عضلة الحجاب الحاجز ممّا يجعل الصّدر يعود لحجمه الطّبيعيّ وبذلك يخرج هواء الزّفير الرّئة إلى المحيط الخارجيّ.

4) أتذكّر تجارب الدّرس السّابق (مكوّنات الهواء) وأكمل الإفادات التّالية:

- هواء الشّهيق غنيّ بالأكسجين الّذي لا يعكّر ماء الجير.
- عند النّفخ في كأس يحوي ماء الجير يتعكّر وهذا يدلّ على أنّ هواء الزّفير غنيّ بثنائي أكسيد الكربون.
- عند النّفخ على مرآة مصقولة وباردة تتكوّن قطيرات من الماء على سطحها وهذا يدلّ على وجود بخار الماء في هواء الزّفير.

*الاستنتاج 3:

- هواء الشّهيق غني بالأكسجين.
- هواء الزّفير غنيّ بثنائي أكسيد الكربون وبخار الماء.

5) هذا الجدول يمثّل مقارنة بين مكوّنات هواء الزفير وهواء الشّهيق عند التّبادل الغازيّ في جسم الإنسان:

100 ل من الهواء	نتروجين	أكسجين	ثنائي أكسيد الكربون	بخار الماء	الحرارة
هواء الشّهيق	79 ل	21 ل	0,03 ل	متغيّر (أقل)	متغيّرة
هواء الزّفير	79 ل	16 ل	4 ل	مشبع (4 غ)	37°
الفارق	0	ينقص 5 ل	زائد 3,97 ل		

ماذا نستنتج؟

- عند مرور الهواء بالرّئتين يخسر قسما من الأكسجين ويكسب كميّة من ثنائي أكسيد الكربون وبخار الماء.

*الاستنتاج 4: يدخل هواء المحيط الخارجيّ إلى الرّئتين أثناء عمليّة الشّهيق، وفي مستوى الحويصلات الرئويّة تتمّ عمليّة التّبادل الغازيّ، حيث ينقل الدّم القادم ثاني أكسيد الكربون من أعضاء الجسم إلى الرّئتين، ويأخذ الأكسجين فيصبح الدّم أحمر قانيا. ويخرج ثاني أكسيد الكربون عبر المجاري التّنفسيّة في هواء الزّفير الذي يحتوي أيضا على بخار الماء والنّتروجين (الأزوت).

4- أطبّق وأوظّف:

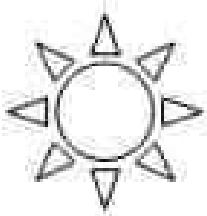
1) أكمل بما يناسب:

- توجد بالرّئتين الحويصلات الرّئويّة يتمّ في مستواها التّبادل الغازيّ.
- يدخل هواء الشّهيق إلى الرّئتين محمّلا بالأكسجين ويخرج منها محمّلا بثنائي أكسيد الكربون.

2) أتثبت الخطأ:

- يكون الدم غنيا بالأكسجين عند خروجه من الرئتين إلى بقيّة أعضاء الجسم.

- ~~يكون الدم أحمر قانيا عندما يكون غنيّا بثنائي أكسيد الكربون.~~



- تستقبل الرئتان الدم القاتم.

- يتخلص الدم من ثنائي أكسيد الكربون في مستوى الحويصلات الرئوية.

4- أقيّم تعلّمي الجديد:

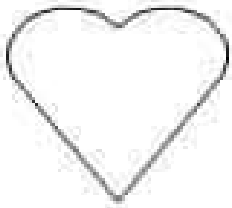
أكمل بما يناسب:

تستقبل الرئتان الدّم القاتم المحمل بـ ثنائي أكسيد الكربون فيتخلّص الدم من هذا الغاز السام في مستوى الحويصلات الرئويّة ويتزوّد في نفس الوقت بـالأكسجين ويعود إلى أعضاء الجسم أحمر قانيا

5- أتوسّع:

أنجز مقالة علميّة أتحدّث فيها عن مخاطر التّدخين وعلاقته بالأمراض التنفسيّة وأعرضها على أصدقائي.

من طلب العلا سهر اللّيالي



المدرسة الابتدائية : بلحسن الدريسي - جندوبة

العربية : حنان خميري

السنة الدراسية : 2022/2021

تقييم مكتسبات المتعلّمين في نهاية الثّلاثي الأوّل
* الإيقاظ العلمي *

الاسم و اللقب : .....القسم: 6....

السند : اليوم هو عيد ميلاد أخي الصغير وللاحتفال به اشترينا ما يلزم من حلويات وشموع وبالونات

نفخت البالونات وزينت بها الغرفة

التعليمة 1: أتأمل كل رسم وأكتب تحته خاصية الهواء المناسبة

مع 1

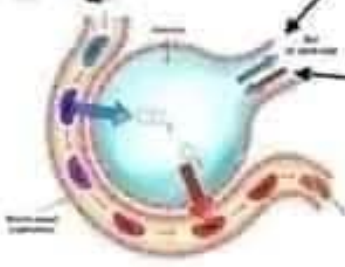
.....

.....

.....

التعليمة2 : ألاحظ الرّسم المصاحب ثمّ أكمل الفراغات بما يناسب لشرح عمليّة التّبادل الغازي

مع 1



هواء الزفير غني بـ.....

هواء الشهيق غني بـ.....

دم مشبع بـ.....

دم مشبع بـ.....

السند : اجتمعت العائلة والمدعوون في الغرفة وبدأت مراسم الاحتفال فلاحظت تكثف قطرات من الماء على زجاج النوافذ

م2

التعليمة : أفسر هذه الظاهرة

.....

.....

التعليمة 3 : أكتب مكون الهواء أمام الخاصية المناسبة له :

م1

_____ يؤجج نارا كادت تنطفئ .

_____ يعكر ماء الجير .

_____ يتسبب في تكوين الضباب الندى والسحب .

التعليمة4: أصلح الخطأ :

* عملية التبادل الغازي تتم في مستوى الحويصلات الرئوية

.....

م3

* الدم العائد من الرئتين أحمر قاتم لأنه غني بالأكسجين

.....

* كمية النتروجين بهواء الشهيق أكبر منها بهواء الزفير

.....

* كمية الأكسيجين تمثل أعلى نسبة في الهواء.

.....

* عند عملية الزفير يتخلص الجسم من النيتروجين

.....

م ع 2

السند : أشعلت أمي الشموع بعدد سنوات عمر أخي وطلبت منه أن يطفئها عند انتهائنا من الغناء .فنفخ بقوة لإطفائها فعجّت الغرفة بالتصفيق

عندما أطفأ أخي الشموع لاحظنا تصاعد دخان أبيض من الشموع

التعليمة : ما هو مصدر هذا الدخان ؟

.....

.....

التعليمة :أربط بسهم الإفادة الصحيحة

هباب الفحم ينتج عن

م ع1

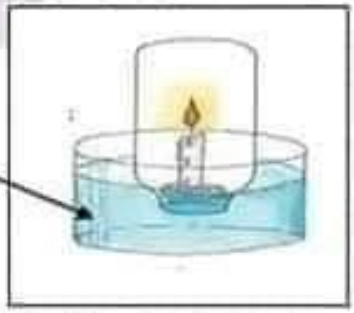
الاحتراق التام

الاحتراق الغير التام

السند :عند انتهاء الحفل أشعلت شمعة ووضعتها في إناء به ماء الجير ونكست فوقها دورقا بلوريا فلاحظت عدة ظواهر

م ع2

التعليمةa – ا: ألاحظ التجربة وأذكر ثلاث نتائج لها مفسرا كل واحدة منها



-1 .....

.....

-2 .....

.....

-3 .....

.....

مع 2

التعليمة 5-ج: أنكر تجربة تثبت أن هواء الزفير يحتوي على ثاني أكسيد الكربون .

جدول إسناد الأعداد

	معايير الحد الأدنى										مع التميز	
	مع 1							مع2			مع3	
-	0							0			0	
+	0.75	1.5	2.25	3	3.75	4.5	5.25	1	2	3	1	2
++	6							4			3	4
+++	6.75		7.5		8.25		9	5	6		5	

المدرسة الابتدائية : بلحسن الدريسي - جندوبة

المربية : حنان خميري

السنة الدراسية : 2022/2021

تقييم مكتسبات المتعلّمين في نهاية الثّلاثي الأوّل
* الإيقاظ العلمي *

الاسم و اللقب : .....القسم: 6....

السند : اليوم هو عيد ميلاد أخي الصغير وللاحتفال به اشترينا ما يلزم من حلويات وشموع وبالونات

نفخت البالونات وزينت بها الغرفة

التعليمة 1: أتأمل كل رسم وأكتب تحته خاصية الهواء المناسبة

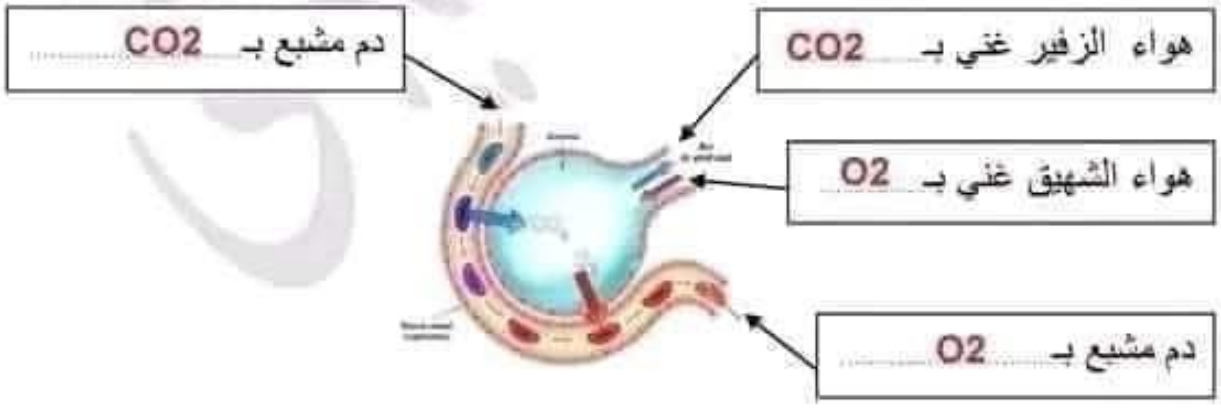
مع 1

يأخذ الهواء شكل الإناء الذي يحويه

يتمدد الهواء بمفعول الحرارة

يمكن نقل الهواء من إناء إلى آخر

التعليمة5 : ألاحظ الرّسم المصاحب ثمّ أكمل الفراغات بما يناسب لشرح عمليّة التّبادل الغازي



مع 1

السند : اجتمعت العائلة والمدعوون في الغرفة وبدأت مراسم الاحتفال فلاحظت تكثف قطرات من الماء على زجاج النوافذ

م2

التعليمة : أفسر هذه الظاهرة

تكثف قطرات ماء على الجدار الداخلي للنافذة نتيجة وجود بخار الماء الصادر من هواء زفير الحاضرين والذي لامس جسما باردا فتحول من غاز إلى سائل

التعليمة 3 : أكتب مكون الهواء أمام الخاصيات المناسبة له :

م1

O2 يؤجج نارا كادت تنطفئ .

CO2 يعكر ماء الجير .

بخار الماء يتسبب في تكوين الضباب الندى والسحب .

التعليمة4: أصلح الخطأ :

* عملية التبادل الغازي تتم في مستوى الحويصلات الرئوية .

تتم عملية التبادل الغازي الرئوي في مستوى الحويصلات الرئوية

م3

* الدم العائد من الرئتين أحمر قاتم لأنه غني بالأكسجين

الدم العائد إلى الرئتين أحمر قاتم لأنه غني بثاني أكسيد الكربون
الدم العائد من الرئتين أحمر قان لأنه غني بالأكسيجين

* كمية النتروجين بهواء الشهيق أكبر منها بهواء الزفير

كمية الأكسيجين بهواء الشهيق أكبر منها بهواء الزفير

* كمية الأكسيجين تمثل أعلى نسبة في الهواء.

كمية الأكسيجين تمثل خمس حجم الهواء أو
كمية النيتروجين تمثل أعلى نسبة في الهواء

* عند عملية الزفير يتخلص الجسم من النيتروجين

عند عملية الزفير يتخلص الجسم من ثاني أكسيد الكربون

مع 2

التعليمة 5-ج: أذكر تجربة تثبت أن هواء الزفير يحتوي على ثاني أكسيد الكربون .

أنفخ في أنبوب متصل بإناء به ماء الجير مدة زمنية فالاحظ أن ماء الجير تعكر وهو ما يثبت أن هواء الزفير يحتوي على ثاني أكسيد الكربون

جدول إسناد الأعداد

	معايير الحد الأدنى								مع التميز	
	مع 1							مع2		مع3
-	0							0		0
+	0.75	1.5	2.25	3	3.75	4.5	5.25	1	2	1 2
++	6							4		3 4
+++	6.75		7.5		8.25		9	5	6	5

مع 2

السند : أشعلت أمي الشموع بعدد سنوات عمر أخي وطلبت منه أن يطفئها عند انتهائنا من الغناء .فنفخ بقوة لإطفائها فعجّت الغرفة بالتصفيق

عندما أطفأ أخي الشموع لاحظنا تصاعد دخان أبيض من الشموع

التعليمة : ماهو مصدر هذا الدخان ؟

مصدر الدخان الأبيض هو غاز الشحم (الشمع) حيث تحول الشمع المنصهر بمفعول الحرارة إلى غاز قابل للاحتراق

التعليمة :أربط بسهم الإفادة الصحيحة

مع1

هياب الفحم ينتج عن

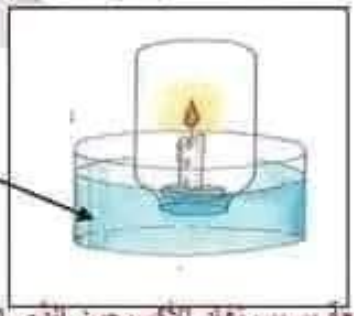
الاحتراق التام

الاحتراق الغير التام

السند :عند انتهاء الحفل أشعلت شمعة ووضعتها في إناء به ماء الجير ونكست فوقها دورقا بلوريا فلاحظت عدة ظواهر

مع2

التعليمة4 – ا: ألاحظ التجربة وأذكر ثلاث نتائج لها مفسرا كل واحدة منها



1- انطفاء الشمعة بسبب نفاذ الأكسيجين الذي استهلكته عند احتراقها

2- تعكر ماء الجير بسبب ثاني أكسيد الكربون الناتج عن احتراق الشمعة

3- صعود الماء إلىالدورق ليحل مكان اللأكسيجين الذي استهلكته الشمعة عند احتراقها

أو : تكثف قطرات من الماء على الجدار الداخليالدورقبسبب بخار الماء الناتج عن عملية الاحتراق

1. استحضر معلومـــــــاتي :

- الهواء.....لحياة.....و .....و ..... وهو موجود في الفضاء لا .....له و لا .....له و .....له و كذلك .....الشكل الّذي يحويه.
- مكونات و خصائص الهواء

مكونات الهواء	خصائص الهواء
-	- .....
-	- .....
-	- .....
-	- .....
-	- .....

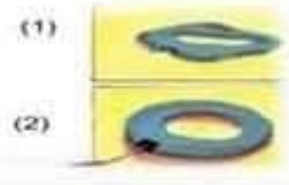
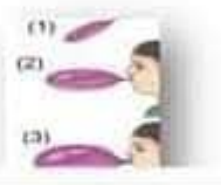
- من مكونات الهواء يوجد عنصر يساهم في عمليّة الإحراق هو .....
- للاحتراق عدّة عناصر و هي :

العناصر المتدخّلة في عملية الاحتراق	العناصر النّاتجة عن عملية الاحتراق
-	- .....
-	- .....
-	- .....
-	- .....
-	- .....

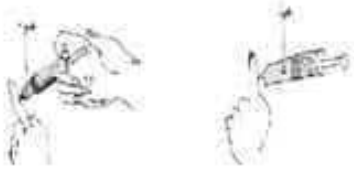
- تتكون عمليّة التنفس من طورين هما.....و .....
- التّنفّس هي حركة.....
- تتمّ عمليّة التبادل الغازي في .....و في.....
- الدّم يتغيّر لونه بتغيّر .....الّذي يحمله

2. خصائص الهواء :

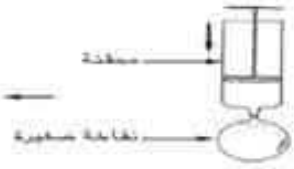
- أتأمل الصور و أقدّم استنتاجي .

الصورة الأولى	الصورة الثانية	الاستنتاج
		....

- أتأمل الصور و أقدّم استنتاجي .

الصورة الأولى	الصورة الثانية	الاستنتاج
		....

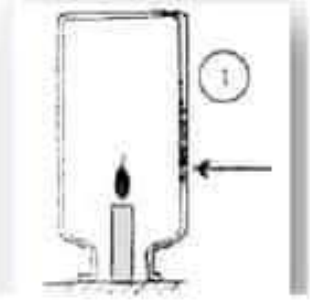
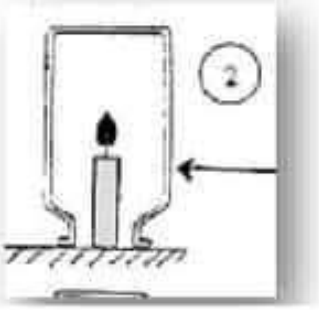
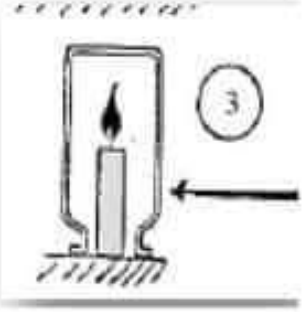
- أتأمل الصور و أقدّم استنتاجي .

الصورة الأولى	الصورة الثانية	الاستنتاج
		....

- أتأمل الصور و أقدّم استنتاجي .

الصورة الأولى	الصورة الثانية	الاستنتاج
		الصورة1 .... الصورة2..... ....

- أتأمل الصور و أقدّم استنتاجي.

الصورة الأولى	الصورة الثانية	الصورة الثالثة
		

أيّ شمعة ستستمر أكثر في الاشتعال ؟ و لماذا ؟

.....

3. الهواء ضروري لحياة الإنسان و الحيوان و النبات، و من خصائصه.....

.....

.....و من مكوناته .....

.....

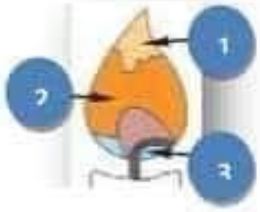
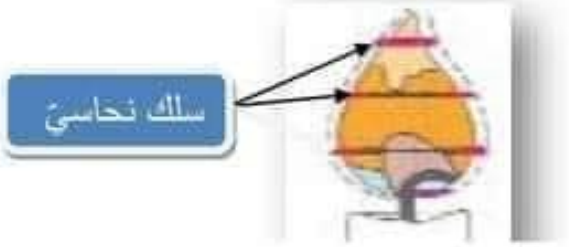
..إذ يمثل العنصر الذي يؤجج عمليّة الاختراق : الهواء أمّا بقية عناصر الهواء فهي تمثل : الهواء

4. أكمل بما يناسب

- تتكون الشّمعة المنطفئة من .....و من .....
- تتكون الشّمعة المشتعلة من .....

.....

- أتأمل الصور و أدوّن ملاحظاتي

الصورة	الملاحظات
	....
	....

5. أصلح الترتيب الخاطئ

- احتراق غاز الشمع
- تشرب الفتيل لغاز الشمع المنصهر
- تحوّل الشمع المنصهر إلى غاز محترق
- سيلان الشمع الصّلب بمفعول الحرارة
- اشتعال الفتيل

	1
	3
	4
	2
	5

6. أتأمل التجارب التالية و أدوّن ملاحظتي و استنتاجي

التجربة	الملاحظة	الاستنتاج
	.....	.....
وضع الكأس على لهب الشمع ثم سكب ماء الجير	.....	.....

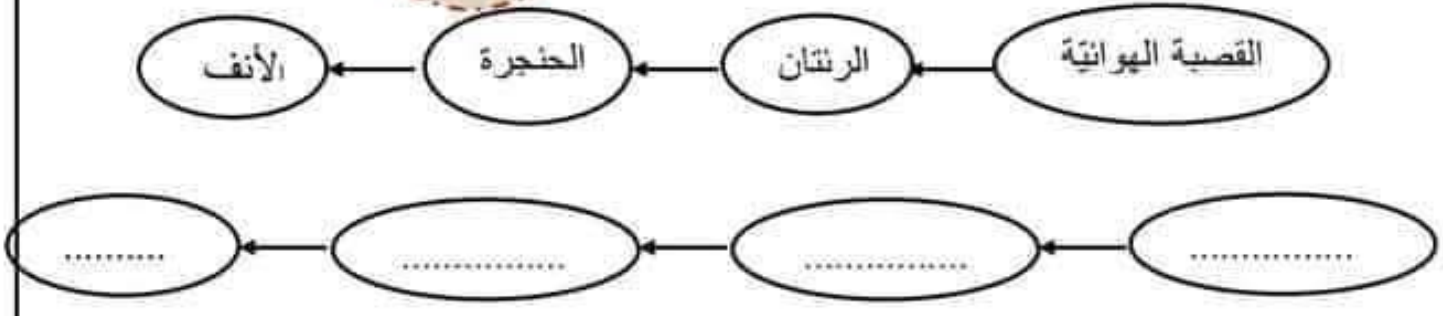
7. أكملّ تعمير الجدول التالي و أشطب الخطأ

العناصر المتدخّلة في عمليّة الاحتراق	العناصر الناتجة عن عمليّة الاحتراق
- أحادي أكسيد الكربون - الحرارة - ..... - هباب الفحم - ..... - الضوء	- هباب الفحم - الأكسجين - ..... - ..... - ..... - .....

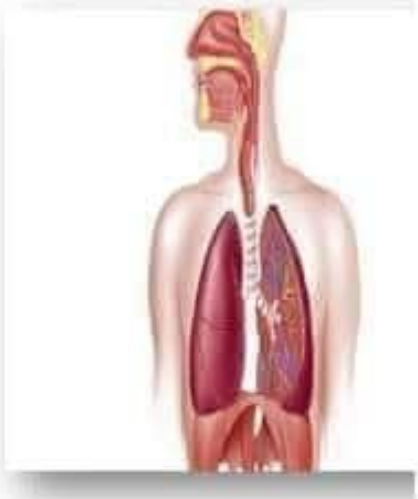
8. من خلال درس الهواء اكتشفنا أنّ .....يؤجج عمليّة الاحتراق و يساهم في ديمومة حياة الإنسان و الحيوان من خلال التّنفّس

9. أصلح الخطأ إن وجد

مراحل مرور الهواء هي كالتالي :

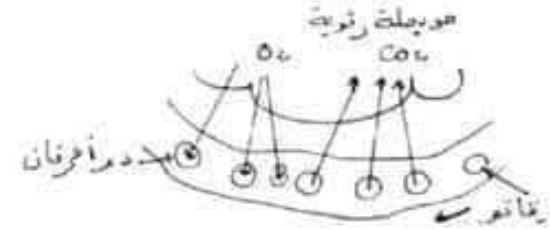
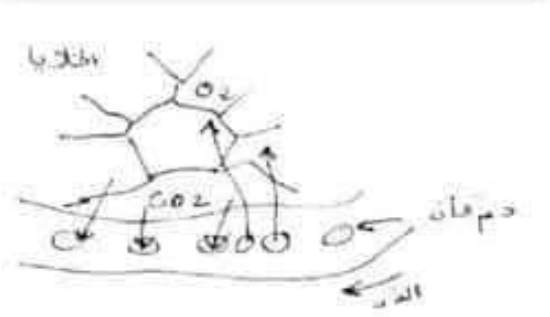


10. أتأمل الصورة و أكتب الأسماء المناسبة

الصورة	الجزء ؟ للتنفس	أسماء الأعضاء
	.....	- ..... - ..... - ..... - ..... - ..... - .....
	.....	- ..... - ..... - ..... - ..... - ..... - .....

11. يتمّ التبادل الغازي في ..... من الرئتين

12. أتأمل الصورتين التاليتين و أقدّم تحليلا

الصورة	التحليل ..... التفسير
	....
	....

13. الدّم القادم إلى الرئتين يختلف عن نظيره الخارج من الرئتين في .....
و في .....

- أتأمل الصور و أقدّم استنتاجي

الصورة الأولى	الاستنتاج	الصورة الثانية	الاستنتاج
	.....		.....

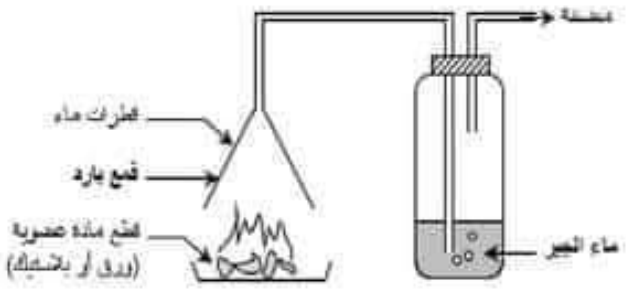
- أتأمل الصور و أقدّم استنتاجي

بداية التجربة	نهاية التجربة	الملاحظة و الاستنتاج
		.....

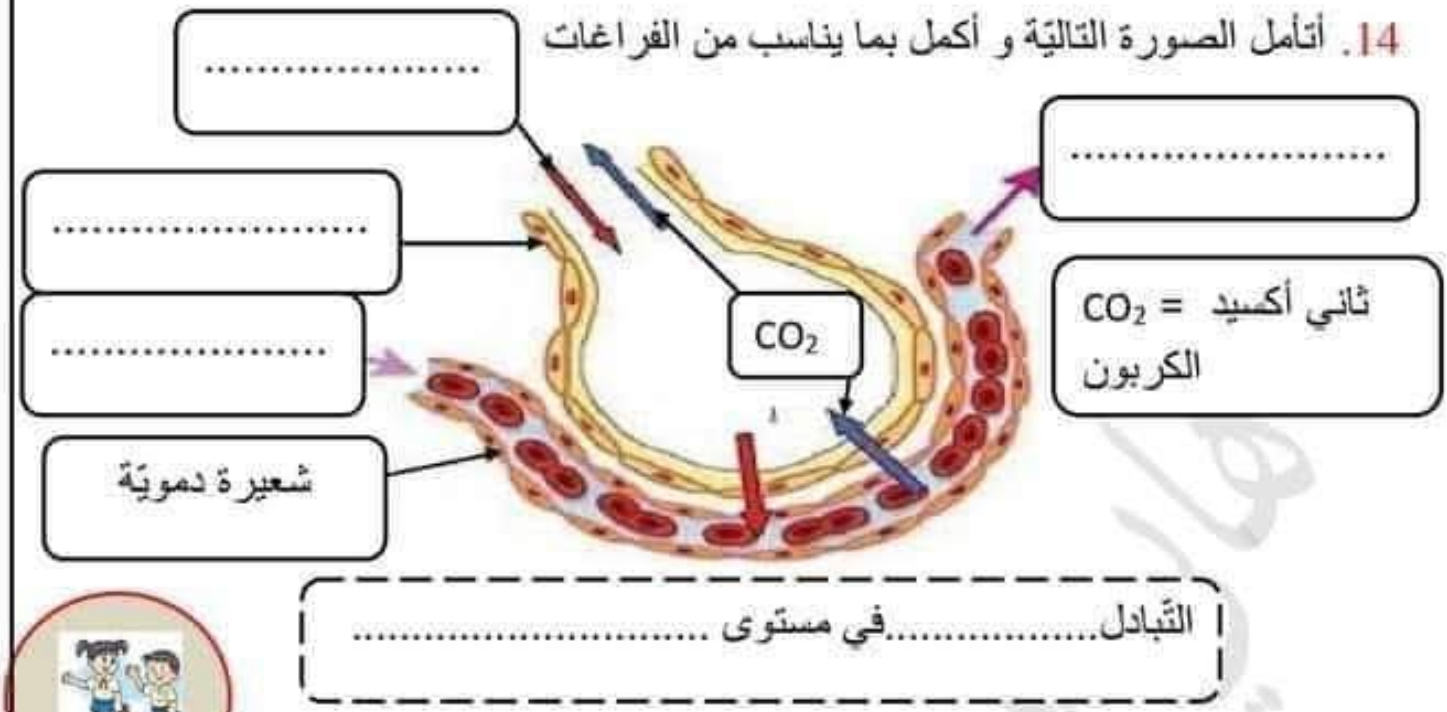
- أتأمل الصور و أقدّم استنتاجي

الصورة الاولى	الاستنتاج	الصورة الثانية	الاستنتاج
	.....		.....

- أتأمل المشهد ، التجربة التالية و أقدّم جميع الاستنتاجات

التجربة	الملاحظات و الاستنتاجات الممكنة
	.....

14. أتأمل الصورة التاليّة و أكمل بما يناسب من الفراغات



التّبادل.....في مستوى .....

15. قدّم خلاصة لعملية التنفس لدى الإنسان و كيفية المحافظة على الجهاز التنفسي

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

16. ماهو الغاز المسبّب في الاختناق ؟ .

.....

17. هل كلّ الحيوانات المائية تستعمل الخياشيم لتتنفّس ؟

.....

18. لماذا كلّ ما صعدنا للسماء نشعر بضيقٍ في التّنفّس ؟

.....

هاني و ملاك يقولان لكم الاصلاح يوم الأحد القادم

19. أستحضر معلومـــــــاتي :

- الهواء.....يحيط بالكرة الأرضية.....لحياة...الإنسان..و ..الحيوان....و ..النبات.. وهو موجود في الفضاء لا ..لون..له و لا ...رائحة..له و ...طعم..له و كذلك .....يأخذ.....الشكل الّذي يحويه.
- مكونات و خصائص الهواء

مكونات الهواء	خصائص الهواء
- .....الأكسجين.....	- .....الإنتشار.....
- .....ثاني أكسيد الكربون.....	- .....الإنضغاط.....
- .....بخار الماء...	- .....التمدّد.....
- .....نتروجين.....	- .....التقلّص.....
- .....الأرغون.....	- .....الكتلة.....

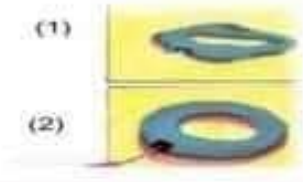
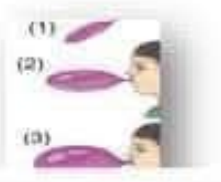
- من مكونات الهواء يوجد عنصر يساهم في عمليّة الإحراق هو ....الأكسجين.....
- للاحتراق عدّة عناصر و هي :

العناصر المتدخّلة في عملية الاحتراق	العناصر النّاتجة عن عملية الاحتراق
- .....الأكسجين.....	- .....ثاني أكسيد الكربون..
- ....مادة قابلة للاحتراق.....	- .....بخار الماء..
- .....الحرارة.....	- .....هباب الفحم.
-	- .....الحرارة.....
-	- .....الضوء.....

- تتكون عمليّة التنفس من طورين هما...الشهيق...و ...الزفير.....
- التّنفّس هي حركة.....لا إرادية .....
- تتمّ عمليّة التبادل الغازي في الحويصلات الرئوية.و في.....خلايا الجسم.....
- الدّم يتغيّر لونه بتغيّر .....الهواء الّذي يحمله.....الّذي يحمله

20. خصائص الهواء :

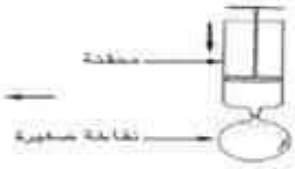
- أتأمل الصور و أقدّم استنتاجي .

الصورة الأولى	الصورة الثانية	الاستنتاج
		الهواء قابلٌ للإنتشار .....

- أتأمل الصور و أقدّم استنتاجي .

الصورة الأولى	الصورة الثانية	الاستنتاج
		الهواء قابلٌ للانضغاط .....

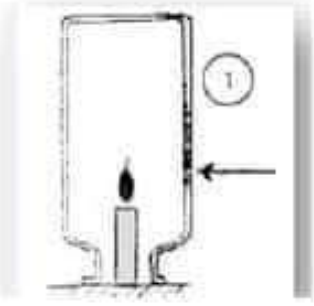
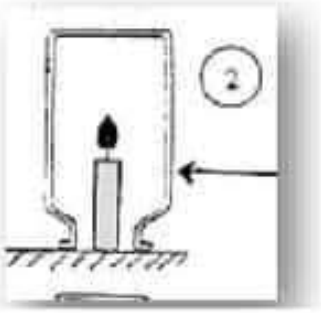
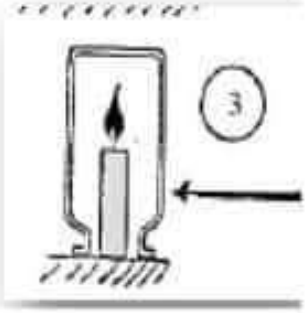
- أتأمل الصور و أقدّم استنتاجي .

الصورة الأولى	الصورة الثانية	الاستنتاج
		الهواء قابلٌ للانتشار و الانضغاط .....

- أتأمل الصور و أقدّم استنتاجي .

الصورة الأولى	الصورة الثانية	الاستنتاج
		الصورة1يتمدّد الهواء باكتساب الحرارة ممّا ينتج عنه ظهور فقاقيع في الماء .الصورة2يتقلّص الهواء بفقدان الحرارة ممّا ينتج عنه صعود الماء ليأخذ مكان الهواء المتقلّص

- أتأمل الصور و أقدّم استنتاجي.

الصورة الأولى	الصورة الثانية	الصورة الثالثة
		

أيّ شمعة ستستمر أكثر في الاشتعال ؟ و لماذا ؟

....الشمعة 1 فالشمعة 2 فالشمعة 3 و ذلك لأن نسبة الأكسجين في القارورة الأولى أكثر

- أتأمل الصور و أقدّم استنتاجي

الصورة الأولى	الاستنتاج	الصورة الثانية	الاستنتاج
	يمكن تحويل الهواء من مكانٍ إلى آخر		للهواء كتلة إذ 1ل من الهواء تزن 1.3غ .....

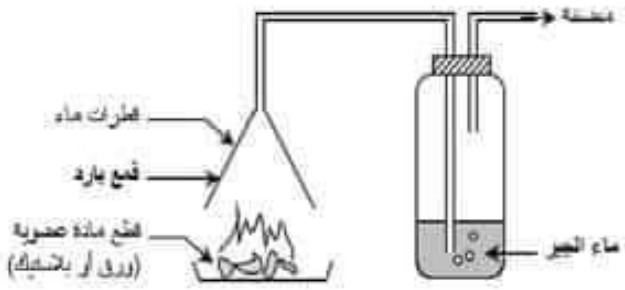
- أتأمل الصور و أقدّم استنتاجي

بداية التجربة	نهاية التجربة	الملاحظة و الاستنتاج
		انطفأت الشمعة بعد نفاد الأكسجين و صعود الماء ليأخذ مكانه وهو ما يمثل $\frac{1}{5}$ القارورة ، نستنتج أنّ الأكسجين يمثل $\frac{1}{5}$ الهواء

- أتأمل الصور و أقدّم استنتاجي

الصورة الاولى	الاستنتاج	الصورة الثانية	الاستنتاج
	وجود قطيرات من الماء و الضباب على المرآة بخار الماء عنصر من مكونات الهواء		تعكّر ماء الجير ثاني أكسيد الكربون من نواتج الاحتراق وهو مكوّن من مكوّنات الهواء

- أتأمل المشهد ، التجربة التالية و أقدّم جميع الاستنتاجات

التجربة	الملاحظات و الاستنتاجات الممكنة
	- وجود قطيرات من الماء يدّل على وجود بخار الماء - تعكر ماء الجير يدّل على وجود ثاني أكسيد الكربون .....بخار الماء و ثاني أكسيد الكربون من نواتج عمليّة الاحتراق ...

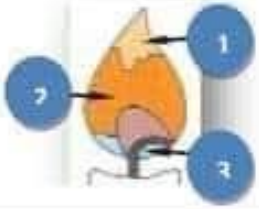
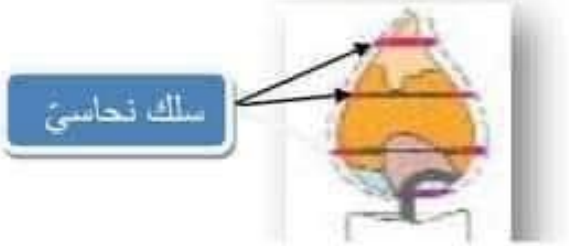
21. الهواء ضروري لحياة الإنسان و الحيوان و النبات، و من خصائصه...الانتشار و الانضغاط و التمدّد و التقلّص و للهواء كتلة .....و من مكوناته الأكسجين و ثاني أكسيد الكربون و بخار الماء و النتروجين و الأرغون

..إذ يمثل العنصر الذي يؤجج عمليّة الاختراق $\frac{1}{5}$ الهواء أمّا بقيّة عناصر الهواء

فهي تمثل $\frac{4}{5}$ الهواء

22. أكمل بما يناسب

- تتكون الشّمعة المنطفئة من .الفتيل ...و من .....الشمع.....
- تتكون الشّمعة المشتعلة من الفتيل و الشمع السائل و الشمع الصلب و اللهب المتكون من ثلاث مناطق و غاز الشمع المنصهر .....
- أتأمل الصور و أدوّن ملاحظاتي

الصورة	الملاحظات
	-1- منطقة صفراء -2- منطقة قاتمة -3- منطقة زرقاء شديدة الحرارة .....
	- يسودّ السلك في المنطقة الصفراء لوجود هباب الفحم - لا يطرأ أيّ تغيّير (حرارة و لون) على السلك في المنطقة القاتمة - يحمرّ السلك في المنطقة الزرقاء لأنّ درجة الحرارة مرتفعة.

23. أصلح الترتيب الخاطئ

- احتراق غاز الشمع
- تشرب الفتيل لغاز الشمع المنصهر
- تحوّل الشمع المنصهر إلى غاز محترقٍ
- سيلان الشمع الصّلب بمفعول الحرارة
- اشتعال الفتيل

5	1
4	3
3	4
2	2
1	5

24. أتأمل التجارب التالية و أدوّن ملاحظتي و استنتاجي

التجربة	الملاحظة	الاستنتاج
	نلاحظ وجود سوادٌ على الصحن من آثار هباب الفحم	هباب الفحم من نواتج الاحتراق ....
وضع الكأس على لهب الشمع ثم سكب ماء الجير	تعكر ماء الجير الموجود بالكأس	ثاني أكسيد الكربون من نواتج الاحتراق .....

25. أكملّ تعمير الجدول التالي و أشطب الخطأ

العناصر المتدخّلة في عمليّة الاحتراق	العناصر الناتجة عن عمليّة الاحتراق
- ~~أحادي أكسيد الكربون~~ - الحرارة - .....الأكسجين..... - ~~هباب الفحم~~ - .....مادةٌ قابلة للاحتراق.... - ~~الضوء~~	- هباب الفحم - ~~الأكسجين~~ - ...بخار الماء..... - .....ثاني أكسيد الكربون..... - .....الحرارة.... - ...الضوء.....

26. من خلال درس الهواء اكتشفنا أنّ ...الأكسجين....يؤجج عمليّة الاحتراق و يساهم في ديمومة حياة الإنسان و الحيوان من خلال التّنفّس

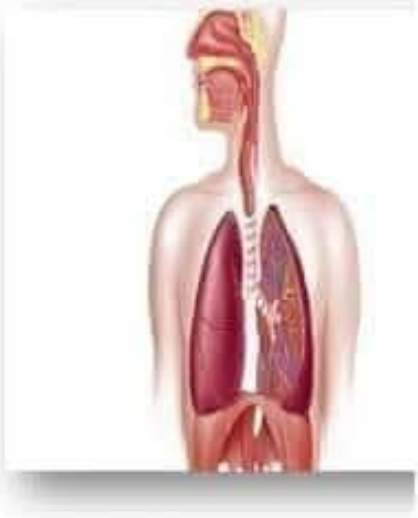
27. أصلح الخطأ إن وجد

مراحل مرور الهواء هي كالتالي :

القصبة الهوائيّة ← الرئتان ← الحنجرة ← الأنف

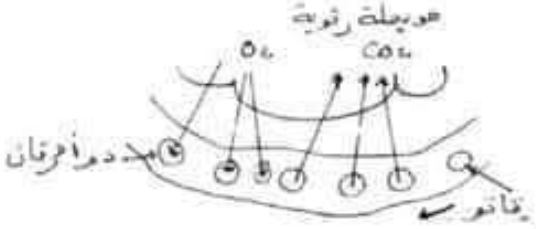
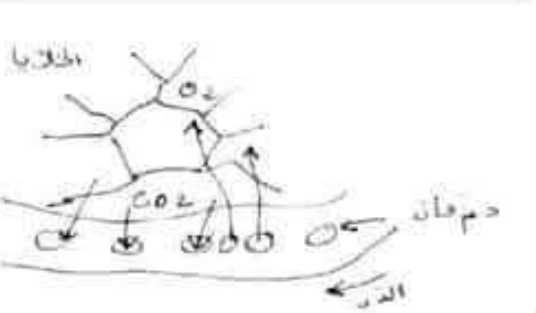
الأنف ← ...الحنجرة.. ← القصبةالهوائية ← الرئتان

28. أتأمل الصورة و أكتب الأسماء المناسبة

الصورة	الجزء ؟ للتنفس	أسماء الأعضاء
	...الجزء العلوي..	- .....الأنف..... - .....التجويف الأنفي .... - .....الحنجرة.... - ..... - ..... - .....
	.....	- ....القصبة الهوائية..... - ....الرئتان ..... - ....الشعبتان..... - ....الشعيبات..... - ....الحويصلات الرئوية.. - .....الحجاب الحاجز .

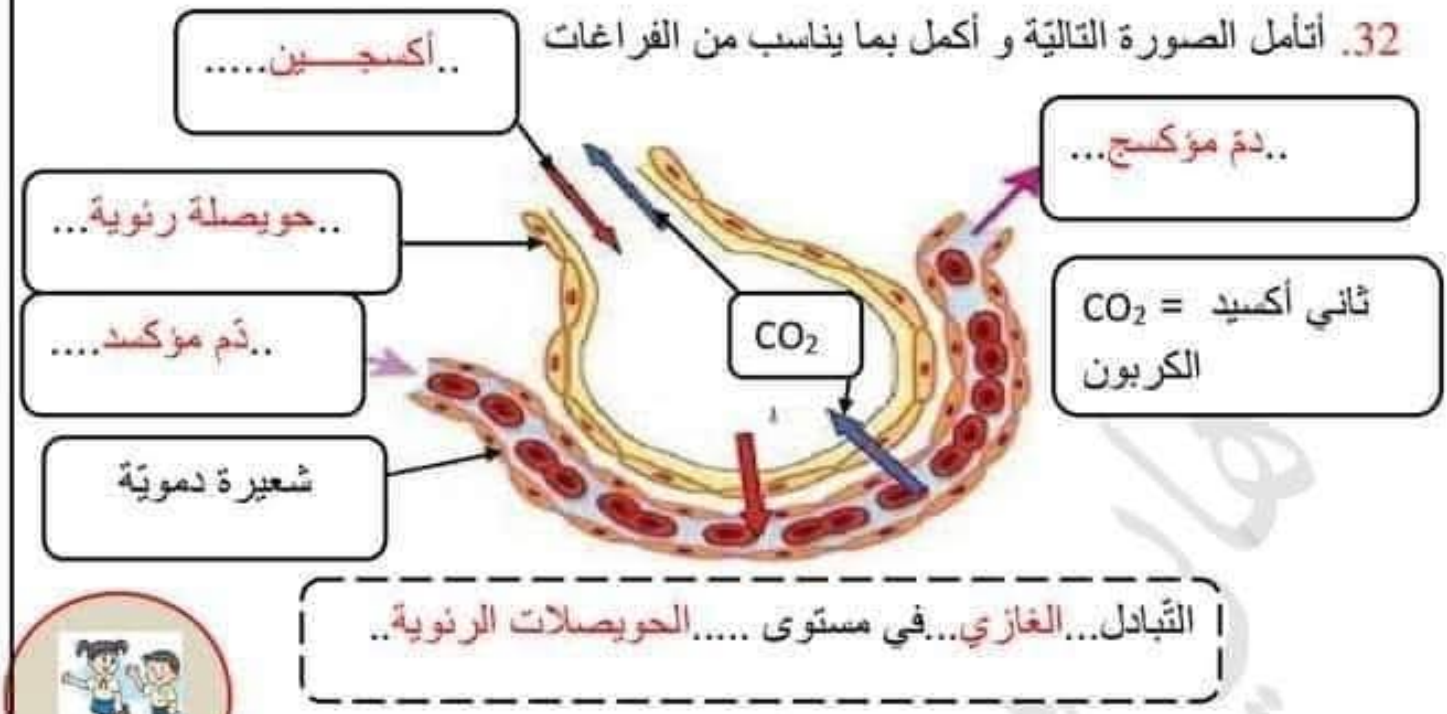
29. يتمّ التبادل الغازي في ..الحويصلات الرئوية .. من الرئتين .

30. أتأمل الصورتين التاليتين و أقدّم تحليلا

الصورة	التحليل ..... التفسير
	يدخل الدّم القاتم للحويصلة الرئوية غنيّا بثاني أكسيد الكربون و يخرج قاني اللون محمّلا بالأكسجين ، إذ يتخلص من ثاني أكسيد الكربون الذي يخرج في هواء الزفير و يحمل الأكسجين لكافة خلايا الجسم عبر الشرايين .....
	يأتي الدّم من الرئتين قاني اللون غنيّا بالأكسجين ليغذي به خلايا الجسم و يأخذ بديله الغازات السامة و ثاني أكسيد الكربون ليتخلص منها الجسم في هواء الزفير ، اذ يخرج الدّم من الخلية قاتم اللّون .....

31. الدّم القادم إلى الرئتين يختلف عن نظيره الخارج من الرئتين في ..اللّون.
و في .....الهـواء الّذي يحمله ... (أكسجين أو ثاني أكسيد الكربون)..

32. أتأمل الصورة التاليّة و أكمل بما يناسب من الفراغات



التّبادل...الغازي...في مستوى .....الحويصلات الرئوية..

33. قدّم خلاصة لعملية التنفس لدى الإنسان و كيفية المحافظة على الجهاز التنفسي

.....يدخل الهواء عبر الأنف فيقع التخلص من الغبار على المستوى الأنف و يمرّ عبر القصبة الهوائية فالشعبتان فالشعيبات فالحويصلة و تسمّى هذه العملية بالشهيق و في هذه اللحظة يتمّ التبادل الغازي على مستوى الحويصلات الهوائية / الرئوية إذ يخرج الهواء محمّلا بثاني أكسيد الكربون و بخار الماء و الغازات السامة عبر نفس المجاري التنفسية .....يأتي الدّم من القلب إلى الرئتين قاتم اللون محمّلا بالغازات السامّة و ثاني أكسيد الكربون فتتم عملية التبادل الغازي من خلال الشعيرات الدّموية المحيطة بالحويصلات الدّموية إذ يحمل مكان الغازات السامة و ثاني أكسيد الكربون الأكسجين فيصبح لونه أحمرا قانيّا ليعود للقلب ليقوم هذا الأخير بتوزيعه للجسم في عملية الدورة الدّموية الكبرى ، و يقوم الدّم بتبادل غازي ثان في خلايا الجسم .....في دورة دائمة و لا إرادية

34. ماهو الغاز المسبّب في الاختناق ؟ .

.....الغاز المسبّب في الاختناق هو أحادي أكسيد الكربون .....

35. هل كلّ الحيوانات المائية تستعمل الخياشيم لتتنفّس ؟

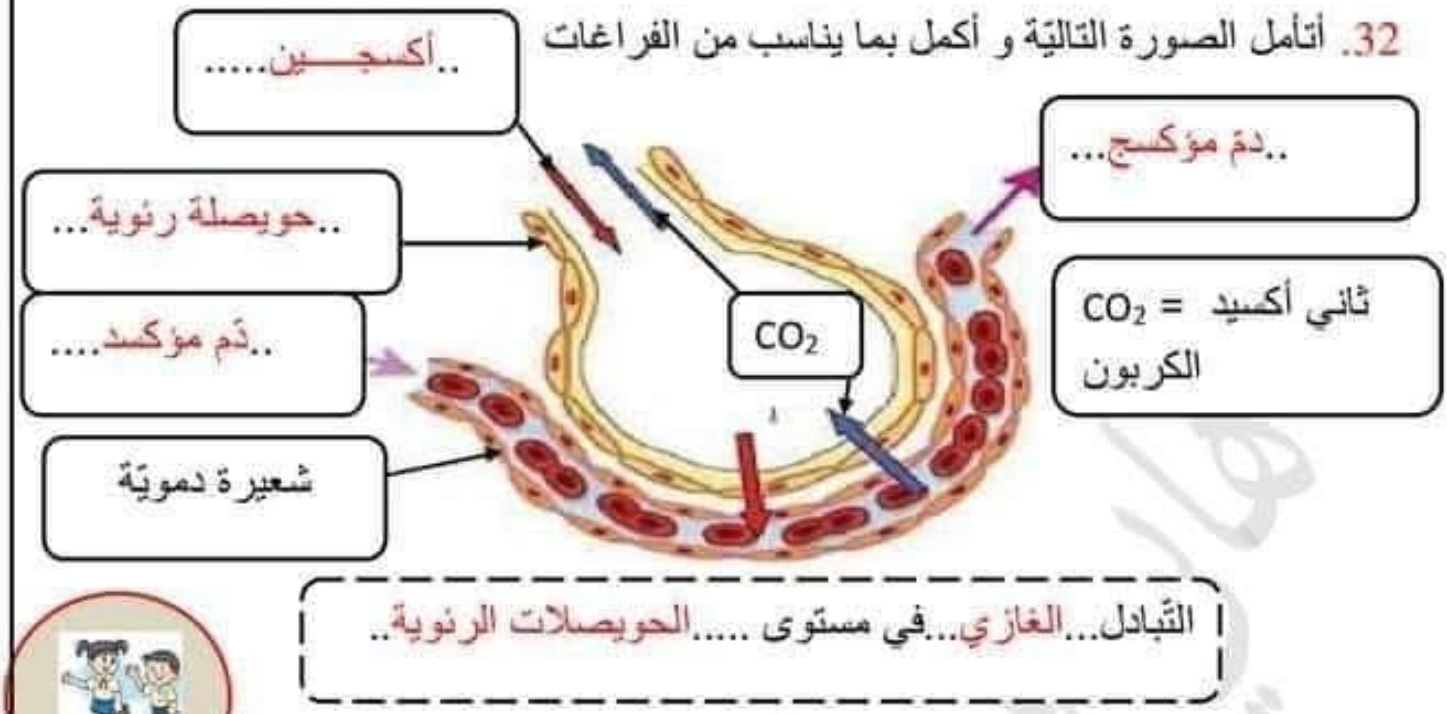
.....لا ليس جميعها فالحوت الأزرق له تنفّس رئوي .....

36. لماذا كلّ ما صعدنا للسماء نشعر بضيقٍ في التّنفّس ؟

..لأن نسبة الأكسجين مرتبطة بنسبة الماء و الشجر ....تقلّ نسبة الأكسجين كلّما صعدنا ...

هاني و ملاك يقولان لكم الاصلاح يوم الأحد القادم

32. أتأمل الصورة التاليّة و أكمل بما يناسب من الفراغات



التّبادل...الغازي...في مستوى .....الحويصلات الرئوية..

33. قدّم خلاصة لعملية التنفس لدى الإنسان و كيفية المحافظة على الجهاز التنفسي

.....يدخل الهواء عبر الأنف فيقع التخلص من الغبار على المستوى الأنف و يمرّ عبر القصبة الهوائية فالشعبتان فالشعيبات فالحويصلة و تسمّى هذه العملية بالشهيق و في هذه اللحظة يتمّ التبادل الغازي على مستوى الحويصلات الهوائية / الرئوية إذ يخرج الهواء محمّلا بثاني أكسيد الكربون و بخار الماء و الغازات السامة عبر نفس المجاري التنفسية .....يأتي الدّم من القلب إلى الرئتين قاتم اللون محمّلا بالغازات السامّة و ثاني أكسيد الكربون فتتم عملية التبادل الغازي من خلال الشعيرات الدّموية المحيطة بالحويصلات الدّموية إذ يحمل مكان الغازات السامة و ثاني أكسيد الكربون الأكسجين فيصبح لونه أحمرا قانيّا ليعود للقلب ليقوم هذا الأخير بتوزيعه للجسم في عملية الدورة الدّموية الكبرى ، و يقوم الدّم بتبادل غازي ثان في خلايا الجسم .....في دورة دائمة و لا إرادية

34. ماهو الغاز المسبّب في الاختناق ؟ .

.....الغاز المسبّب في الاختناق هو أحادي أكسيد الكربون .....

35. هل كلّ الحيوانات المائية تستعمل الخياشيم لتتنفّس ؟

.....لا ليس جميعها فالحوت الأزرق له تنفّس رئوي .....

36. لماذا كلّ ما صعدنا للسماء نشعر بضيقٍ في التّنفّس ؟

..لأن نسبة الأكسجين مرتبطة بنسبة الماء و الشجر ....تقلّ نسبة الأكسجين كلّما صعدنا ...

هاني و ملاك يقولان لكم الاصلاح يوم الأحد القادم

المدرسة الابتدائية بالزّواوين المدرّس: إلياس عبد النبيّ	تقييم الثلاثيّ الأوّل في مادّة الإيقاظ العلميّ	المستوى: السّنة السّادسة السّنة الدراسيّة: 2021-2022
الاسم واللّقب:		القسم: السّادسة .....

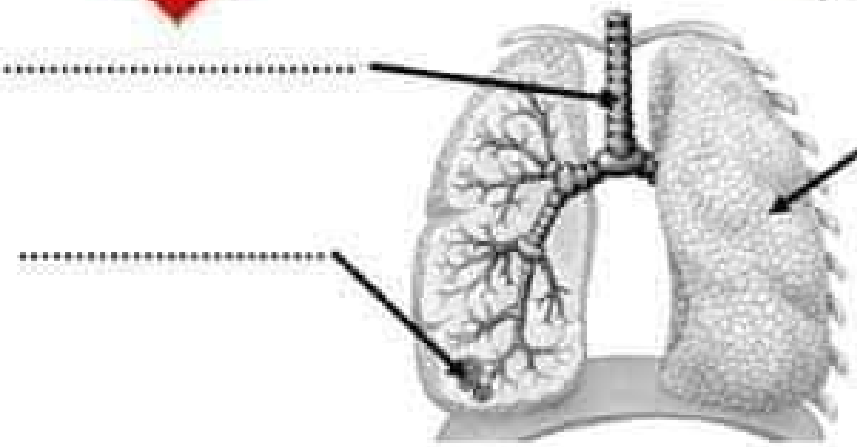
المعايير	الأسناد

السّند 1

وَضَعَتْ سَلِيمَةُ مَوْسُوعَةً عِلْمِيَّةً عَلَى مَكْتَبِهَا وَأَخَذَتْ فِي تَصَفُّحِهَا فَجَذَبَ انْتِبَاهَهَا مَعْلُومَاتُهَا الْخَزِينَةُ الْمُتَعَلِّقَةُ بِالْهَوَاءِ وَالتَّنَفُّسِ.

التّعليمة 1-1:

أكْمِلُ بِذِكْرِ أعْضَاءِ الجِهَازِ التَّنَفُّسِيِّ:



مع 1 ا

0.5 ☐

0.5 ☐

0.5 ☐

التّعليمة 2-1:

أكْمِلُ بِمَا يُنَاسِبُ مِمَّا يَلِي: الخَوَيْصِلاتُ الرِّئَوِيَّةُ - الأكْسِجِينِ - ثَانِي أكْسِيدِ الكَرْبُونِ.

- تُوجَدُ بِالرِّئَتَيْنِ ..... يَتِمُّ فِي مُسْتَوَاهَا التَّبَادُلُ الغَازِيُّ: فَيَدْخُلُ هَوَاءُ السَّيِّقَةِ إلى الرِّئَتَيْنِ مُحَمَّلاً بـ ..... وَيَخْرُجُ مِنْهَا مُحَمَّلاً بـ .....

مع 1 ب

1 ☐

1 ☐

1 ☐

السّند 2

وَبَعْدَ الانْتِهَاءِ مِنْ تَصَفُّحِ المَوْسُوعَةِ العِلْمِيَّةِ خَرَجَتْ سَلِيمَةُ رِفْقَةَ أَصْدِقَائِهَا إِلَى الغَابَةِ لِيَسْتَنْشِقُوا الهَوَاءَ النَّقِيَّ.

التّعليمة 2-1:

أصَنِّفُ الإقْتِرَاحَاتِ التَّالِيَةَ دَاخِلَ الجَدْوَلِ لأُمَيِّزَ مُكَوِّنَاتِ الهَوَاءِ عَنْ خَاصِيَّاتِهِ:

يُخَارُ المَاءِ ــ التَّمَدُّدُ وَالتَّقَلُّصُ ــ ثَانِي أكْسِيدِ الكَرْبُونِ ــ لَهُ كُتْلَةٌ ــ الأكْسِجِينُ ــ الإنْضِغَاطُ وَالإنْبِسَاطُ

مع 1 ا

0.5 ☐

0.5 ☐

0.5 ☐

مُكَوِّنَاتُ الهَوَاءِ	خَاصِيَّاتُ الهَوَاءِ

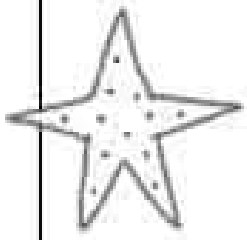
0.5 ☐

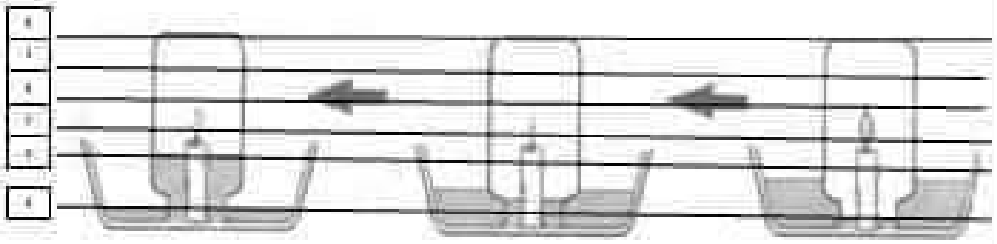
0.5 ☐

0.5 ☐

التعليمة 2-2:

ألاحظ الرّسم وأعلّلُ سبب ارتفاع الماء إلى مستوى الدّرجة 1 من 5 وانطفاء الشّمعة





/ع 2

1 ☐ انطفأت الشّمعة لأنّها استهلكت كامل كمّيّة.....وارتفع الماء إلى

1 ☐ الدّرجة 1 لأنّ هذا الغاز يمثّل.....حجم الهواء ويساعد على.....

1 ☐

التعليمة 2-3

أربط بين نوع الغاز وما يفعله:

/ع 1

-يُخَرِّرُ الماء	*	* يُؤَجِّجُ نارًا كانت تنطفئ
-ثاني أكسيد الكربون	*	* عندما يبرد يكوّن الضّباب والنّدى
-الأكسجين	*	* يُعكّرُ ماء الجير

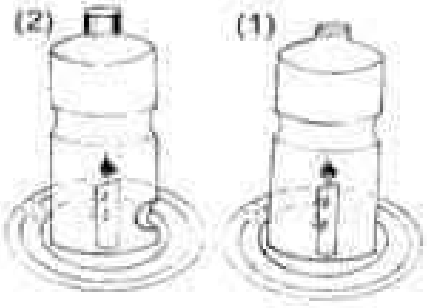
0.5 ☐
0.5 ☐
0.5 ☐

السّند 3:

جلستْ سليمةُ صُحْبةُ أصدقائها تحتَ ظلِّ شجرةٍ فاقترحَ أحدُهم أن يختبروا قرصنةَ وجودهم معًا ليراجعوا الإيقاظ العلميّ.

التعليمة 3-1:

أعلّلُ الإفادات التّالية انطلاقًا من الصّورتين:



/ع 2

1 ☐ - تواصلُ الشّمعة اشتعالها إذا كانتْ داخل قارورةٍ مفتوحةِ الفوهةِ لأنّ.....

1 ☐ .....

1 ☐ تنطفئُ الشّمعة إذا كانتْ داخل قارورةٍ مكوّرةٍ في حلقها ومُغلقةِ الفوهةِ لأنّ.....

.....

- القطّ بطيءُ الاختراقِ لأنّه.....

التعليمة 2-3:

أعيدُ كِتابةَ الإفادتَيْنِ مَعَ إصْلاحِ الخَطإ:

1- العَناصِرُ المُتَدَخِّلَةُ في عمليّةِ الاحْتِراقِ ثَلاثَةٌ: مَصْدَرُ الحَرارَةِ والمادّةُ المُحْتَرِقَةُ والغازُ المُساعِدُ على الاحْتِراقِ المُتَمَثِّلُ في الفَرْوحِينِ.

مع 3

2.5

.....

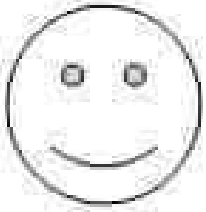
2.5

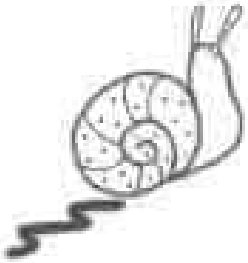
.....

2- يَنْتُجُ عَنْ عمليّةِ الاحْتِراقِ التّامِّ الحَرارَةُ والضَّوْءُ الذّاهِبُ بِلَهَبٍ أصْفَرَ وَثاني أكْسيدِ الكَرْبُونِ وَبُخارِ الماءِ وَهُبابِ الفَحْمِ.

.....

.....





☆☆حظّا موفّقا☆☆

جدول إسناد الأعداد

مستويات العملك	معيار 1.1							معيار 1 ب	معيار 2			معيار 3	
												ع1	ع2
انعدام العملك	0							0	0				
لون العملك الأسي	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	1	1	2	3		
العملك الأسي	4							2	4				
العملك الأقصى	4.5		5		5.5		6	3	6		6	2.5	2.5

العدد المسند = _____

20

المدرسة الابتدائية بالزّراوين المدرّس: إلياس عبد النبيّ	تقييم الثلاثيّ الأوّل في مادّة الإيقاظ العلميّ	المستوى: السّنة السّادسة السّنة الدراسيّة: 2021-2022
الإصـــلاح		القسم: السّادسة .....

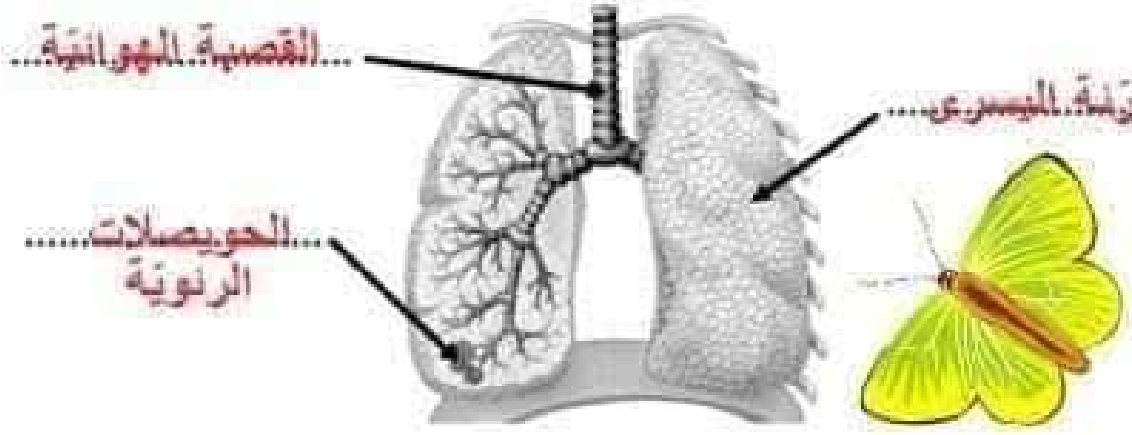
المعايير	الأستاذ

السّند 1:

وضعتْ سليمةُ مَوْسُوعةً عِلْميّةً على مَكْتبِها وأخذتْ في تَصفّحِها فجذبَ انتباهَها مَعْلوماتُها الغَزيرةُ المُتعلّقةُ بالهواءِ والتّنفّسِ.

التّعليمة 1-1:

أكْمِلْ بذكرِ أعْضاءِ الجهازِ التّنفّسيّ:



مع 1 أ
0.5
0.5
0.5

التّعليمة 2-1:

أكْمِلْ بما يُناسبُ ممّا يلي: الحَوَيْصِلاتُ الرِّئويّةُ - الأكسجين - ثاني أكسيد الكَرْبون

- تُوجدُ بالرِّئتين الحويصلات الرئويّة يتمّ في مُسْتواها التّبادُلُ الغازيّ: فيَدْخُلُ هواءُ الشّهيقِ إلى الرِّئتين مُحمّلاً بالأكسجين ويَخْرُجُ منها مُحمّلاً بثاني أكسيد الكربون.

مع 1 ب
1
1
1

السّند 2:

وبَعْدَ الانْتهاءِ منْ تَصفّحِ المَوْسُوعةِ العِلْميّةِ خَرَجَتْ سليمةُ رفقةَ أصْدِقائِها إلى الغابةِ لِيَسْتَنْشِقوا الهواءَ النّقيّ.

التّعليمة 2-1:

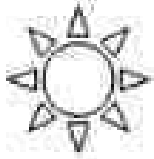
أصْنِفُ الإفاداتِ التّاليةَ داخلَ الجَدْولِ لأُمَيِّزَ مُكَوِّناتِ الهواءِ منْ خاصِيّاتِه:

بُخارُ الماءِ ــ التّمدّدُ والتّقلّصُ ــ ثاني أكسيد الكَرْبون ــ لهُ كتلةٌ ــ الأكسجينُ ــ الانْضِغاطُ والانْتشارُ

مع 1 أ
0.5
0.5
0.5

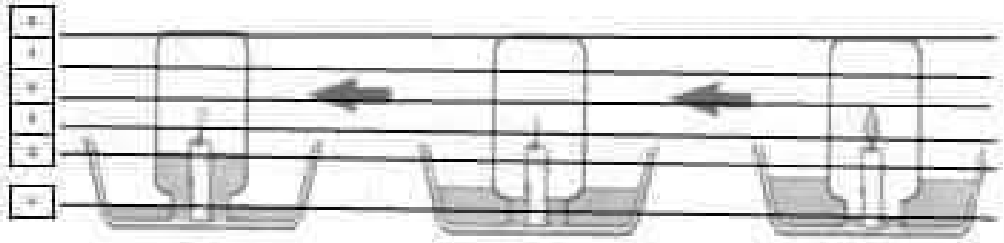
مكوّناتُ الهواء	خاصيّاتُ الهواء
بُخارُ الماءِ	التّمدّدُ والتّقلّصُ
ثاني أكسيد الكَرْبون	لهُ كتلةٌ
الأكسجينُ	الانْضِغاطُ والانْتشارُ

0.5
0.5
0.5



التمرين 2-2:

الاحظ الرّسم وأعلّل سبب ارتفاع الماء إلى مستوى الدّرجة 1 من 5 وانطفاء الشّمعة



مع 2

1 ☐ انطفأت الشّمعة لأنّها استهلكت كامل كمية الأكسجين وارتفع الماء إلى الدّرجة 1 لأنّ هذا الغاز

1 ☐ يمثل خمس حجم الهواء ويساعد على الاحتراق.

1 ☐

التمرين 2-3

أربط بين نوع الغاز وما يفعله

مع 1.1

- يُخَارُ الماء ● ● يُوَجِّجُ نارًا كانت تنطفئ
- ثاني أكسيد الكربون ● ● عندما يزداد يُكَوِّنُ الضّبابَ والنّدى
- الأكسجين ● ● يُعَكِّرُ ماءَ الجير

0.5 ☐

0.5 ☐

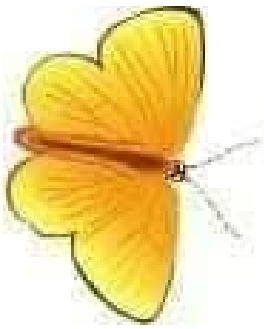
0.5 ☐

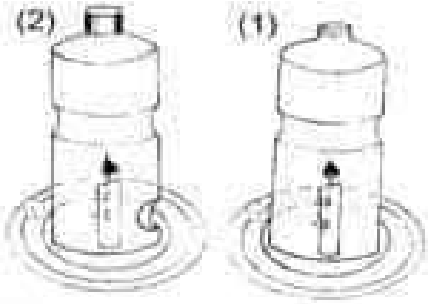
السند 3:

جلستْ سليمةُ صُحْبَةَ أصدقائها تحتَ ظلِّ شجرةٍ فاقترحَ أحدُهم أن يغتنموا فرصةَ وجودِهم معًا ليُراجعُوا الإيقاظَ العلميَّ.

التمرين 3-1:

أعلّلُ الإفادات التّالية انطلاقًا من الصّورتين:





مع 2

1 ☐ - تواصلُ الشّمعة اشتعالها إذا كانتْ داخلَ قارورةٍ مفتوحةِ الفوهةِ لأنّ الهواء يتجدّد داخلها بنزول

1 ☐ الهواء البارد الأثقل من الهواء السّاخن إلى أسفل القارورة.

1 ☐ تنطفئُ الشّمعةُ إذا كانتْ داخلَ قارورةٍ مفتوحةٍ في حقيبتها ومُغْلَقَةِ الفوهةِ لأنّ الهواء لا يتجدّد داخلها فينقصي الأكسجين ولا يتبقّى إلاّ غازات غير مساعدة على الاحتراق.

- النّفط بطيءُ الاحتراقِ لأنّه يحتاج إلى تسخين ليتحوّل إلى غاز محترق.

التمرين 2-3

أعِدْ كِتَابَةَ الإِفَادَتَيْنِ مَعَ إِصْلَاحِ الخَطَإِ

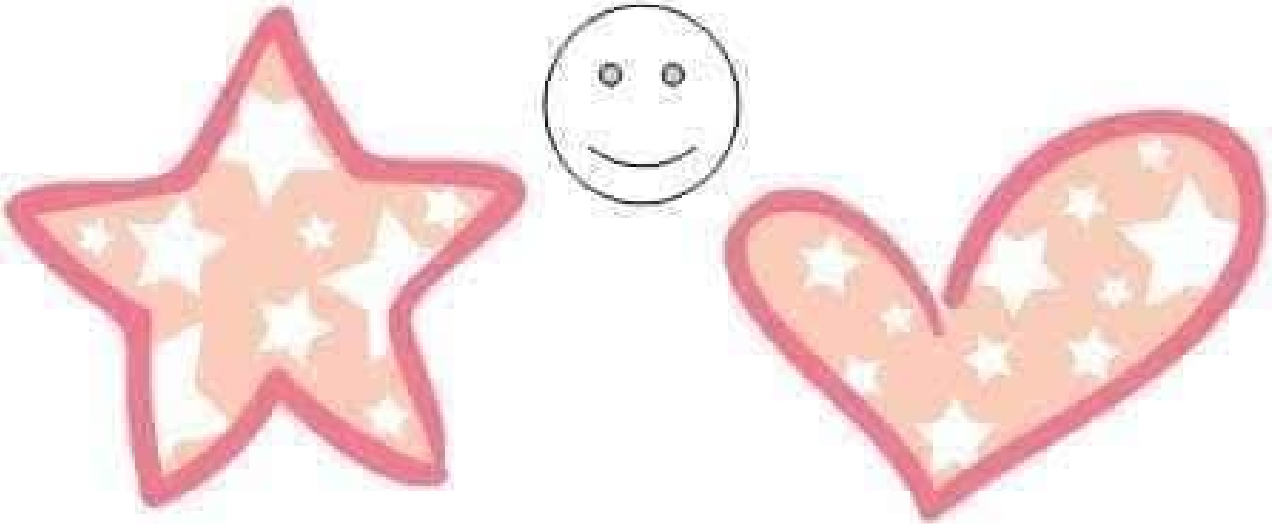
1- العَنَاصِرُ المُسْتَخْدَمَةُ فِي عَمَلِيَّةِ الإِحْتِرَاقِ ثَلَاثَةٌ: مَصْدَرُ الحَرَارَةِ وَالمَادَّةُ المُحْتَرِقَةُ وَالغَازُ المُسَاعِدُ عَلَى الإِحْتِرَاقِ المُتَمَثِّلُ فِي التَّأَكْسُجِينِ

- العَنَاصِرُ المُسْتَخْدَمَةُ فِي عَمَلِيَّةِ الإِحْتِرَاقِ ثَلَاثَةٌ: مَصْدَرُ الحَرَارَةِ وَالمَادَّةُ المُحْتَرِقَةُ وَالغَازُ المُسَاعِدُ عَلَى الإِحْتِرَاقِ المُتَمَثِّلُ فِي الأَكْسِجِينِ

2- يَنْتُجُ عَنْ عَمَلِيَّةِ الإِحْتِرَاقِ التَّامِّ الحَرَارَةُ وَالضَّوْءُ الخَافِتُ بِلَهَبٍ أَصْفَرَ وَثَانِي أُكْسِيدِ الكَرْبُونِ وَبُخَارِ المَاءِ وَهُبَابِ الفَحْمِ.

- يَنْتُجُ عَنْ عَمَلِيَّةِ الإِحْتِرَاقِ التَّامِّ الحَرَارَةُ وَالضَّوْءُ الخَافِتُ بِلَهَبٍ أَزْرَقَ وَثَانِي أُكْسِيدِ الكَرْبُونِ وَبُخَارُ المَاءِ

مع 3
2.5
2.5



☆حظًا موفّقًا☆

جدول إسناد الأعداد

مستويات التملك	معيار 1.1							معيار 1 ب	معيار 2			معيار 3 ج1	معيار 3 ج2
انعدام التملك	0							0	0				
دون التملك الأدنى	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	1	1	2	3		
التملك الأدنى	4							2	4				
التملك الأقصى	4.5	5	5.5	6	5	5	6	3	5	6		2.5	2.5

المجد المسند = _____

20

المدرسة الابتدائية : بلحسن الدريسي - جندوبة
المربية : حنان خميري
السنة الدراسية : 2022/2021

تقييم مكتسبات المتعلّمين في نهاية الثلاثي الأوّل
* الإيقاظ العلمي *

الاسم و اللقب : .....القسم: 6....

السند : اليوم هو عيد ميلاد أخي الصغير وللاحتفال به اشترينا ما يلزم من حلويات وشموع وبالونات

نفخت البالونات وزينت بها الغرفة

التعليمة 1: أتأمل كل رسم وأكتب تحته خاصية الهواء المناسبة

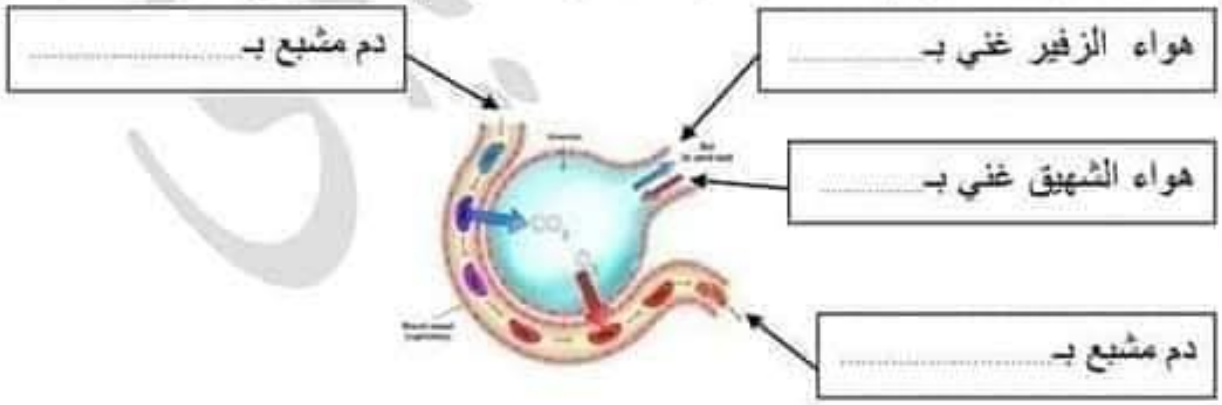
مع 1

.....

.....

.....

التعليمة5 : ألاحظ الرّسم المصاحب ثمّ أكمل الفراغات بما يناسب لشرح عمليّة التّبادل الغازي



مع 1

السند : اجتمعت العائلة والمدعوون في الغرفة وبدأت مراسم الاحتفال فلاحظت تكثف قطرات من الماء على زجاج النوافذ

م2

التعليمة : أفسر هذه الظاهرة

.....

.....

التعليمة 3 : أكتب مكون الهواء أمام الخاصية المناسبة له :

م1

يؤجج نارا كادت تنطفئ . .....

يعكر ماء الجير . .....

يتسبب في تكوين الضباب الندى والسحب . .....

التعليمة4: أصلح الخطأ :

* عملية التبادل الغازي تتم في مستوى الحويصلات الرئوية

.....

م3

* الدم العائد من الرئتين أحمر قاتم لأنه غني بالأكسجين

* كمية النتروجين بهواء الشهيق أكبر منها بهواء الزفير

* كمية الأكسيجين تمثل أعلى نسبة في الهواء.

.....

* عند عملية الزفير يتخلص الجسم من النيتروجين

.....

مع 2

السند : أشعلت أمي الشموع بعدد سنوات عمر أخي وطلبت منه أن يطفئها عند انتهائنا من الغناء .فنفخ بقوة لإطفائها فعجّت الغرفة بالتصفيق

عندما أطفأ أخي الشموع لاحظنا تصاعد دخان أبيض من الشموع

التعليمة : ما هو مصدر هذا الدخان ؟

.....

.....

التعليمة :أربط بسهم الإفادة الصحيحة

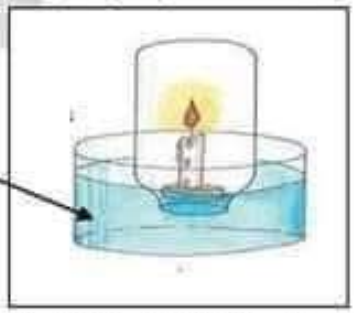
مع1

هباب الفحم ينتج عن	الاحتراق التام
	الاحتراق الغير التام

السند :عند انتهاء الحفل أشعلت شمعة ووضعتها في إناء به ماء الجير ونكست فوقها دورقا بلوريا فلاحظت عدة ظواهر

مع2

التعليمة4 – ا: ألاحظ التجربة وأذكر ثلاث نتائج لها مفسرا كل واحدة منها



-1 .....

.....

-2 .....

.....

-3 .....

.....

مع 2

التعليمة 5-ج: أذكر تجربة تثبت أن هواء الزفير يحتوي على ثاني أكسيد الكربون .

.....

.....

.....

جدول إسناد الأعداد

	معايير الحد الأدنى										مع التميز	
	مع 1							مع2			مع3	
-	0							0			0	
+	0.75	1.5	2.25	3	3.75	4.5	5.25	1	2	3	1	2
++	6							4			3	4
+++	6.75		7.5		8.25		9	5	6		5	

المدرسة الابتدائية : بلحسن الدريسي - جندوبة

العربية : حنان خميري

السنة الدراسية : 2022/2021

تقييم مكتسبات المتعلّمين في نهاية الثّلاثي الأوّل
* الإيقاظ العلمي *

الاسم و اللقب : .....القسم: 6....

السند : اليوم هو عيد ميلاد أخي الصغير وللاحتفال به اشترينا ما يلزم من حلويات وشموع وبالونات

نفخت البالونات وزينت بها الغرفة

التعليمة 1: أتأمل كل رسم وأكتب تحته خاصية الهواء المناسبة

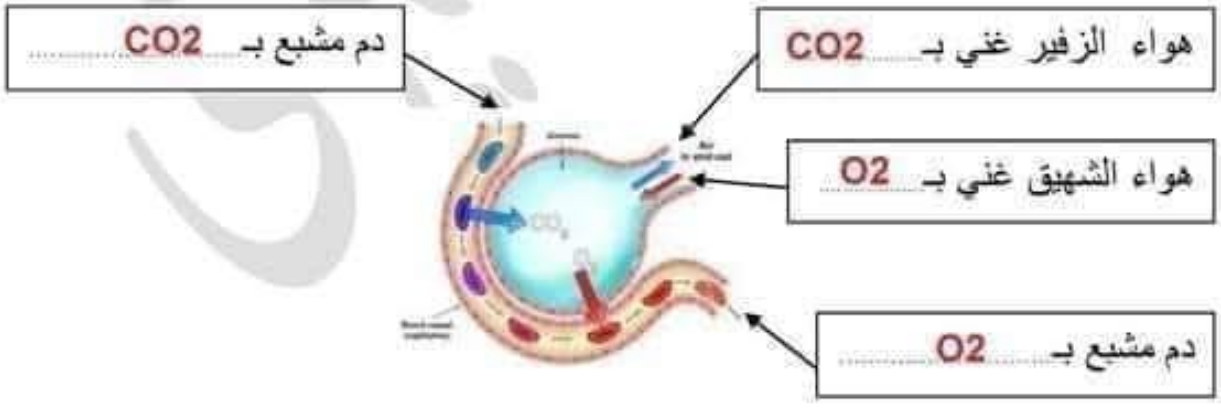
مع 1

يأخذ الهواء شكل الإناء الذي يحويه

يتمدد الهواء بمفعول الحرارة

يمكن نقل الهواء من إناء إلى آخر

التعليمة5 : ألاحظ الرّسم المصاحب ثمّ أكمل الفراغات بما يناسب لشرح عمليّة التّبادل الغازي



مع 1

السند : اجتمعت العائلة والمدعوون في الغرفة وبدأت مراسم الاحتفال فلاحظت تكثف قطرات من الماء على زجاج النوافذ

م2

التعليمة : أفسر هذه الظاهرة

تكثف قطرات ماء على الجدار الداخلي للنافذة نتيجة وجود بخار الماء الصادر من هواء زفير الحاضرين والذي لامس جسما باردا فتحول من غاز إلى سائل

التعليمة 3 : أكتب مكون الهواء أمام الخاصيات المناسبة له :

م1

O2 يؤجج نارا كادت تنطفئ .

CO2 يعكر ماء الجير .

بخار الماء يتسبب في تكوين الضباب الندى والسحب .

التعليمة4: أصلح الخطأ :

* عملية التبادل الغازي تتم في مستوى الحويصلات الرئوية .

تتم عملية التبادل الغازي الرئوي في مستوى الحويصلات الرئوية

م3

* الدم العائد من الرئتين أحمر قاتم لأنه غني بالأكسجين

الدم العائد إلى الرئتين أحمر قاتم لأنه غني بثاني أكسيد الكربون

الدم العائد من الرئتين أحمر قان لأنه غني بالأكسيجين

* كمية النتروجين بهواء الشهيق أكبر منها بهواء الزفير

كمية الأكسيجين بهواء الشهيق أكبر منها بهواء الزفير

* كمية الأكسيجين تمثل أعلى نسبة في الهواء.

كمية الأكسيجين تمثل خمس حجم الهواء أو

كمية النيتروجين تمثل أعلى نسبة في الهواء

* عند عملية الزفير يتخلص الجسم من النيتروجين

عند عملية الزفير يتخلص الجسم من ثاني أكسيد الكربون

مع 2

التعليمة 5-ج: أذكر تجربة تثبت أن هواء الزفير يحتوي على ثاني أكسيد الكربون .

أنفخ في أنبوب متصل بإناء به ماء الجير مدة زمنية فالاحظ أن ماء الجير تعكر وهو ما يثبت أن هواء الزفير يحتوي على ثاني أكسيد الكربون

جدول إسناد الأعداد

	معايير الحد الأدنى										مع التميز	
	مع 1							مع2			مع3	
-	0							0			0	
+	0.75	1.5	2.25	3	3.75	4.5	5.25	1	2	3	1	2
++	6							4			3	4
+++	6.75		7.5		8.25		9	5	6		5	

مع 2

السند : أشعلت أمي الشموع بعدد سنوات عمر أخي وطلبت منه أن يطفئها عند انتهائنا من الغناء .فنفخ بقوة لإطفائها فعجّت الغرفة بالتصفيق

عندما أطفأ أخي الشموع لاحظنا تصاعد دخان أبيض من الشموع

التعليمة : ماهو مصدر هذا الدخان ؟

مصدر الدخان الأبيض هو غاز الشحم (الشمع) حيث تحول الشمع المنصهر بمفعول الحرارة إلى غاز قابل للاحتراق

التعليمة :أربط بسهم الإفادة الصحيحة

مع1

هباب الفحم ينتج عن

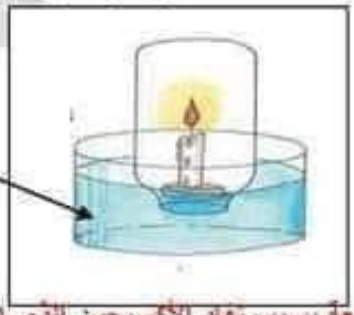
الاحتراق التام

الاحتراق الغير التام

السند :عند انتهاء الحفل أشعلت شمعة ووضعتها في إناء به ماء الجير ونكست فوقها دورقا بلوريا فلاحظت عدة ظواهر

مع2

التعليمة4 – ا: ألاحظ التجربة وأذكر ثلاث نتائج لها مفسرا كل واحدة منها



1- انطفاء الشمعة بسبب نفاد الأكسيجين الذي استهلكته عند احتراقها

2- تعكر ماء الجير بسبب ثاني أكسيد الكربون الناتج عن احتراق الشمعة

3- صعود الماء إلىالدورق ليحل مكان اللأكسيجين الذي استهلكته الشمعة عند احتراقها

أو : تكثف قطرات من الماء على الجدار الداخليالدورقبسبب بخار الماء الناتج عن عملية الاحتراق

تمارين: محور الهواء

السنة السادسة

السند01 في فصل الشتاء توجه التلاميذ الى المدرسة على متن حافلة و حمل أحمد معه كأسا به ماء الجير مفتوح الفوهة قصد القيام بتجارب تتصل بمحور الهواء و أثناء الرحلة لاحظوا قطرات من الماء على جدار بلور الحافلة

أ)- أفسر هذه الظاهرة ؟

.....

ب) -أستنتج ؟

.....

ج)- كانت نوافذ الحافلة مغلقة فأحس التلاميذ بالدوران و تعكر ماء الجير في الكأس

- أفسر سبب الدوران الذي أحس به التلاميذ ؟

.....

د)- أفسر سبب تعكر ماء الجير ؟

.....

أستنتج ؟

.....

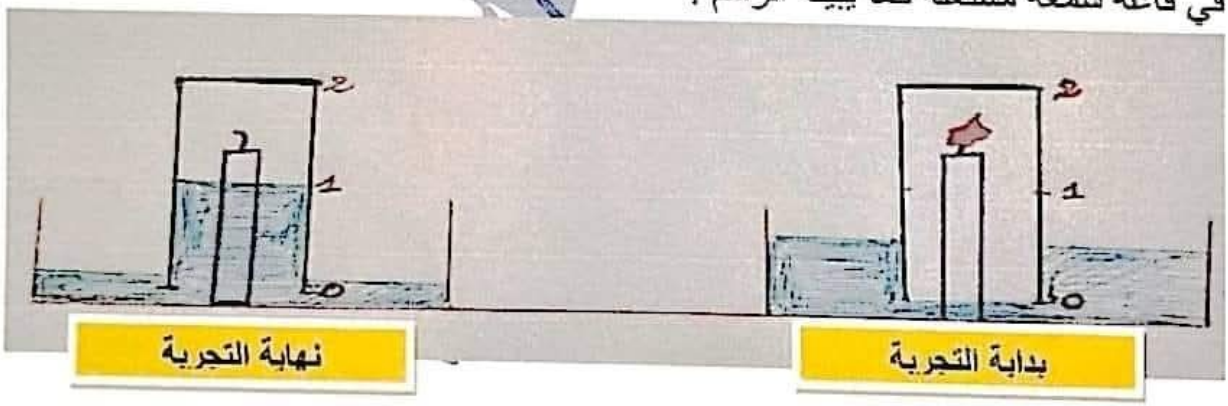
م)- اقترح أحدهم أن يفتح نافذتين متقابلتين لماذا؟

.....

السند02

عند الوصول قام التلاميذ بمجموعة من التجارب و دونوا ملاحظاتهم

التجربة1 : أخذ المعلم قارورة ذات 1 لتر وزودها بكمية من الأكسجين بحيث أن كمية الأكسجين والهواء معا في القارورة 1لتر **(مجموعهما 1 لتر)** ثم نكسها على اناء ثبتت في قاعه شمعة مشتعلة كما يبينه الرسم :



1)- لماذا انطفأت الشمعة في نهاية التجربة ؟

.....

2)-أكمل الفراغ مع التعليل

كمية الهواء باللتر التي بقيت في القارورة تمثل كعدد كسري .....

لأن .....

.....

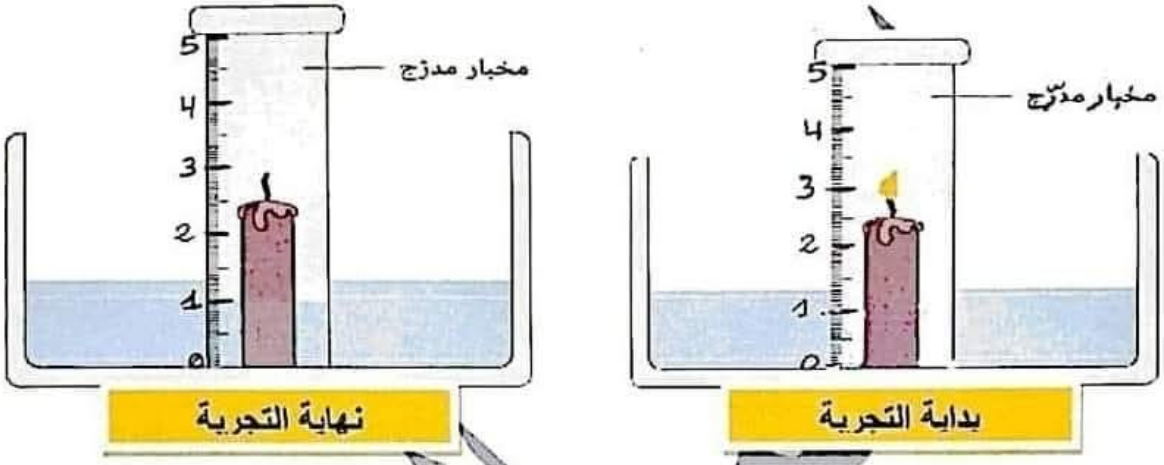
La Bibliothèque
SW
Www.biblio-sw.com

www.biblio-sw.com

كمية الأكسجين باللتر التي زودها المعلم في القارورة تمثل كعدد كسري.....
لأن .....
.....

التجربة02 :

ثبت أحمد شمعة في قاع حوض زجاجي ثم سكب فيه ماء إلي النصف كما يبينه الرسم
نكس فوق الشمعة كأسا فارغة مدرجة إلى خمس أجزاء متقايسة.



1)- لماذا انطفأت الشمعة ؟
.....
2)- لماذا صعد الماء درجة واحدة ؟
.....
أستنتج ؟.....
3)-ماهي الغازات التي تحتل بقية الفراغ ؟
.....
4)- لماذا لم يصعد الماء في كامل الكأس؟
.....
- أستنتج؟.....

La Bibliothèque SW
Www.biblio-sw.com

www.biblio-sw.com

السند01 في فصل الشتاء توجه التلاميذ الى المدرسة على متن حافلة و حمل معه كأسا به ماء الجير مفتوح الفوهة قصد القيام بتجارب تتصل بدرس الهواء و أثناء الرحلة لاحظوا قطرات من الماء على جدار البلور

أ)- أفسر هذه الظاهرة ؟

ظهرت قطرات من الماء نتيجة تكثف الهواء أي تصادم هواء جدار البلورالبارد بهواء الزفير الحار .

ب) -أستنتج ؟

⇦ يحتوي الهواء على بخار الماء .

ج)- كانت نوافذ الحافلة مغلقة فأحس التلاميذ بالدوران و تعكر ماء الجير في الكأس

- أفسر سبب الدوران الذي أحس به التلاميذ ؟

أصبح الهواء داخل الحافلة كثيفا بثاني أكسيد الكربون الذي يسبب الدوران ونقص الأكسجين الضروري للتنفس

د)- أفسر سبب تعكر ماء الجير ؟

تعكر ماء الجير بهواء زفير التلاميذ الغني بثاني أكسيد الكربون .

أستنتج ؟

⇦ يحتوي الهواء على ثاني أكسيد الكربون.

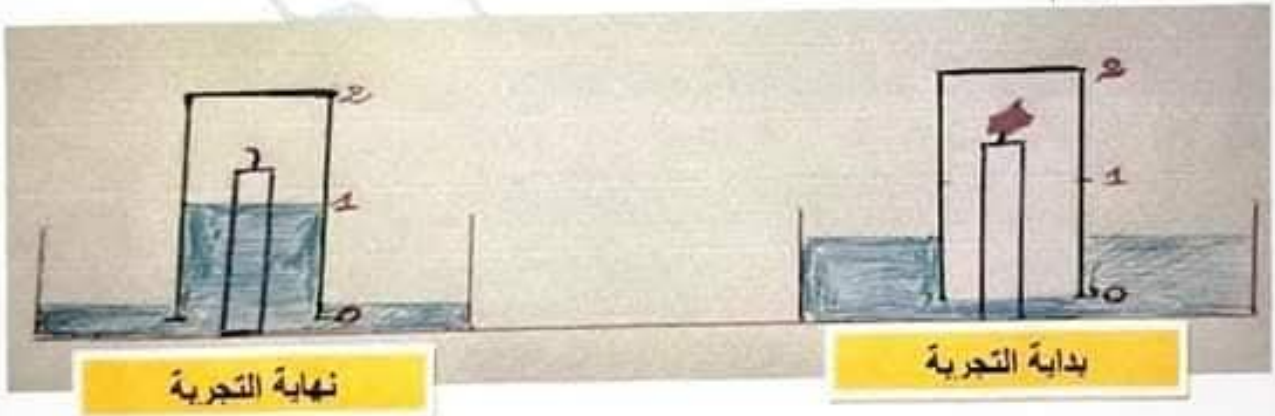
م)- اقترح أحدهم أن يفتح نافذتين متقابلتين لماذا؟

ليحدث تيار الهواء الذي يجدد الاكسجين داخل الحافلة ويخلص ثاني أكسيد الكربون.

السند02

عند الوصول قام التلاميذ بمجموعة من التجارب و دونوا ملاحظاتهم

التجربة1 أخذ المعلم قارورة ذات 1 لتر وزودها بكمية من الأكسجين بحيث أن كمية الهواء والأكسجين معا في القارورة 1 لتر **(مجموعهما 1 لتر)** ثم نكسها على اناء ثبتت في قاعه شمعة مشتعلة كما يبينه الرسم



1)- لماذا انطفأت الشمعة في نهاية التجربة ؟

انطفأت الشمعة في نهاية التجربة لأن الأكسجين نفد بعملية الاحتراق

2)- أكمل الفراغ مع التعليل

La Bibliothèque
Www.biblio-sw.com

La BibliOtheque SW
Www.biblio-sw.com

3)- كمية الهواء باللتر التي بقيت في القارورة تمثل كعدد كسري $\frac{5}{8}$

لأن $\frac{1}{2}$ ل = $\frac{4}{5}$ من حجم الهواء الذي بقي في القارورة

حجم الهواء الذي بقي في القارورة = $\frac{5\times1}{4\times2}$ = $\frac{5}{8}$ل

كمية الأكسجين باللتر التي زودها المعلم في القارورة تمثل كعدد كسري $\frac{3}{8}$

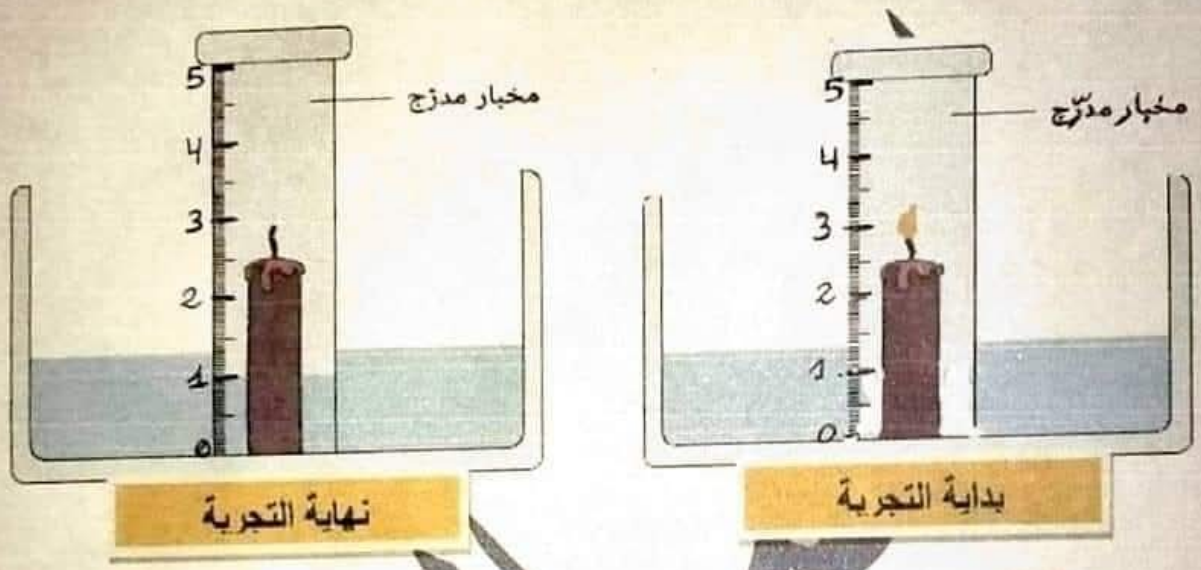
لأن 1 ل - $\frac{5}{8}$ل = $\frac{3}{8}$ ل

.....

التجربة02 :

ثبت أحمد شمعة في قاع حوض زجاجي ثم سكب فيه ماء إلي النصف كما يبينه الرسم

نكس فوق الشمعة كأسا فارغة مدرجة إلى خمس أجزاء متقايسة.



1)- لماذا انطفأت الشمعة ؟

.. انطفأت الشمعة لان الأكسجين نفد بعملية الاحتراق .....

2)- لماذا صعد الماء درجة واحدة ؟

..... ليحل محل الأكسجين الذي نفد بعملية الاحتراق .

أستنتج ؟. يمثل الأكسجين خمس حجم الهواء .....

3)-ماهي الغازات التي تحتل بقية الفراغ ؟

..... الأزوت – ثانى أكسيد الكربون – بخار الماء وغازات نادرة

4)- لماذا لم يصعد الماء في كامل الكأس؟

..... لأن الغازات التي تحتل بقية الفراغ لا تساعد على الاحتراق .....

- أستنتج؟.. تمثل الغازات الأزوت – ثاني أكسيد الكربون – بخار الماء وغازات نادرة $\frac{4}{5}$ حجم الهواء ولا تساعد على الاحتراق .

www.biblio-sw.com