Mr : Aymen Salhi
Tel : 53080851

fb:ETUDE MATH-chbedda

الثلاثية الأولى	العلوم الفيزيائية	فرض تأليفي عدد 1

تمرين عدد 1 (5 نقاط)

1) تبين المقترحات الصحيحة من الخاطئة وذلك بوضع علامة (×) في الخانة المناسبة.

معيار

	نعم	لا
كل جسم في الطبيعة متكون من مادة واحدة يسمى جسما نقيا	×	
تتميز الأجسام السائلة بقابليتها للمس والمسك		×
كل مزيج متكون من جسمين نقيين هو مزيج متجانس كما يمكن أن يكون غير متجانس		×
تعطي بعض المواد الغذائية و كل السوائل اللون الأزرق لمسحوق كبريتات النحاس اللامائي		×
كل ماء يحتوي على أملاح معدنية هو ماء شروب		×
يخضع كل ماء طبيعي يراد إستغلاله للشرب لعملية تطهير	×	

2) أعط تعريفا للماء الملوث.

الماء الملوث هو كل ماء طبيعي يتعكر بالشرائب تفقده العديد من الوظائف الحياتية

3) رتّب مراحل المعالجة التي تخضع لها المياه الملوثة.

للمراجعة و حفظ المراحل

راجع حسب المراحل التي ذكرها الأستاذ في القسم (كراس الدروس)

المراحل غير مرتبة
❖ الترسيب الأولي (3)
❖ المعالجة البيولوجية (4)
❖ إزالة الرمل والزيوت (2)
❖ الترسيب الثانوي (5)
❖ تجفيف الحمأة
❖ حجز الأجسام الصلبة (1)

المراحل مرتبة
1) حجز الأجسام الصلبة
2) إزالة الرمل والزيوت
3) الترسيب الأولي
4) المعالجة البيولوجية
5) الترسيب الثانوي
6) تجفيف الحمأة

4) أذكر بعض المخاطر لتلوث المياه.

تفشي العديد من الأمراض والأوبئة وتلوث المياه يمثل تهديدًا للثروة النباتية والحيوانية

تلوث الأودية و الأنهار .....

5) تكسر كأس زجاجي به كمية من الملح، فاختلط الملح بشظايا صغيرة و دقيقة من الزجاج. ⚠

صف سلسلة من التجارب يمكن من خلالها الحصول على الملح صافيا.

نضع الخليط المتكون من ملح و شظايا الزجاج في كأس فيه ماء و بعد التحريك يذوب الملح في الماء ثم نقوم بعملية الترشيح لنحصل على الزجاج وحده في ورق الترشيح وعلى الرشيح وهو ماء وملح ثم نقوم بعملية تبخير الماء الناتج فنحصل في أسفل الدورق على ملح صاف

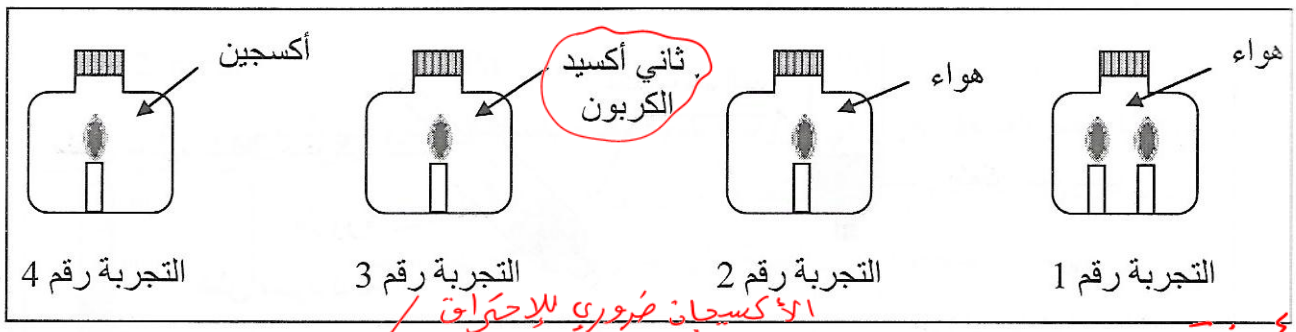
تمرين عـ2ـدد (6,5 نقاط)

1) ماهي مكونات الهواء ونسبها ؟

- غاز الأكسجين ... 21 % ...
- غاز الأزوت ... 78 % ...
- غازات أخرى ... 1 % ... (مثل ثنائي أكسيد الكربون ... غازات أخرى نادرة)

للحفظ

2) رتب تصاعديا حسب المدة الزمنية التي تبقى فيها الشمعة مشتعلة من خلال التجارب التالية.



الأكسجين ضروري للاحتراق

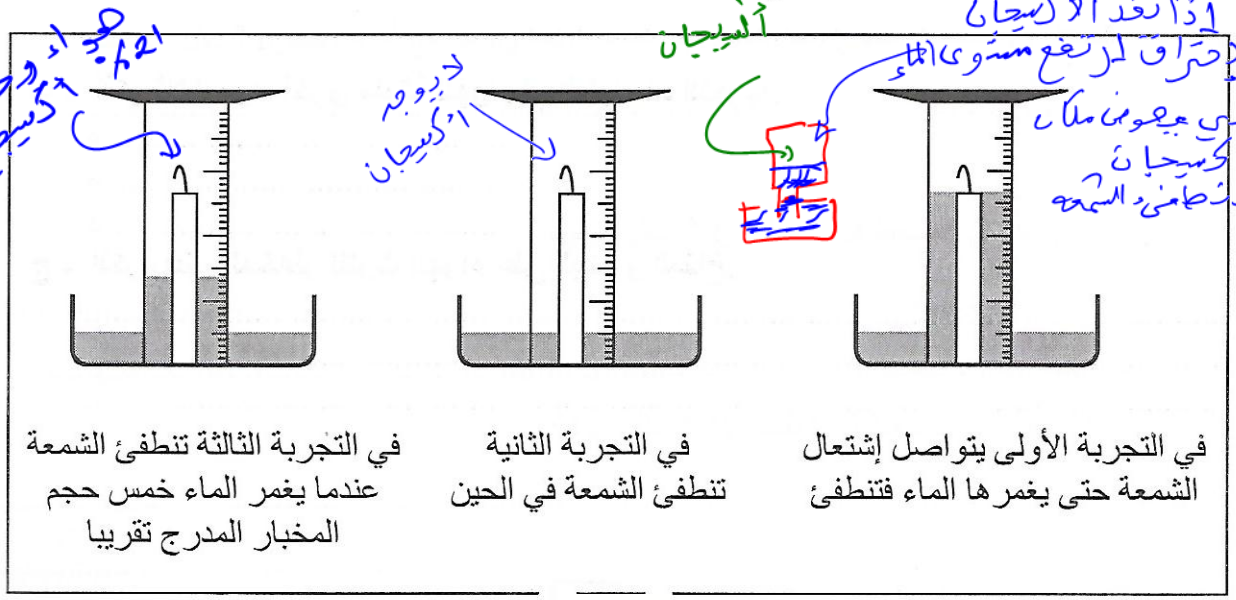
أحسن

الترتيب : التجربة رقم ..3.. ثم التجربة رقم ..1.. ثم التجربة رقم ..2.. ثم التجربة رقم ..4..

3) **لدينا ثلاث مخابير مدرجة مغلقة و مملوءة بغازات مختلفة إما هواء أو أكسجين أو غاز ثاني أكسيد الكربون.**

لمعرفة محتوى كل منها قمنا بثلاث تجارب حيث إستعملنا في كل تجربة حويضا فيه ماء وشمعة مشتعلة

ثم أنكسنا فوقها المخبار فلاحظنا ما يلي :



إذا نفذ الأكسجان بالإحتراق لرتفع مستوى الماء لكي يعوض ملكان الأكسجان وتنطفئ الشمعة

الأكسجان

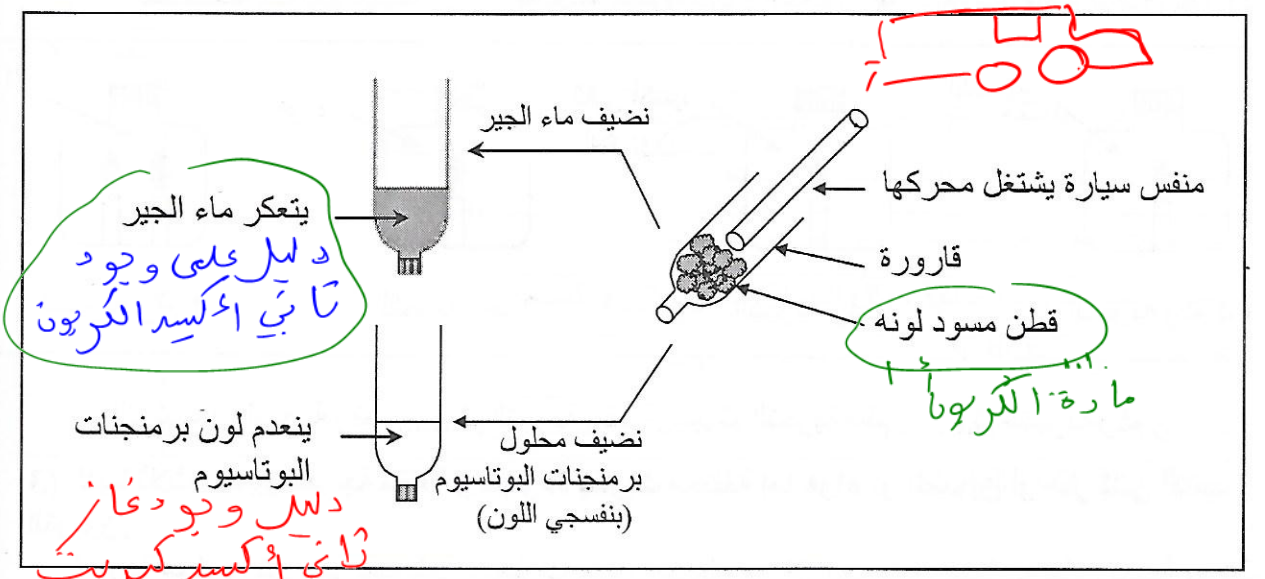
يحتوي على 21% أكسجين

عليك بإعادة هذا التمرين بصفة عربية.

إستنتج نوع الغاز الموجود في كل مخبار مدرج معللا جوابك.

- الغاز الموجود في المخبار المستعمل في التجربة الأولى : الأكسجين
  التعليل : الأكسجين ضروري للاحتراق
- الغاز الموجود في المخبار المستعمل في التجربة الثانية : ثاني أكسيد الكربون
  التعليل : ثاني أكسيد الكربون لا يساعد على الإحتراق
- الغاز الموجود في المخبار المستعمل في التجربة الثالثة : الهواء
  التعليل : الهواء يحتوي على الأكسجين بنسبة الخمس تقريبا

4) نقوم بالتجربة التالية :



أ - ماهي المواد الملوثة التي نستطيع إثباتها من خلال هذه التجربة ؟

(1) مادة الكربون تسبب في تسود القطن
(2) غاز ثاني أكسيد الكربون تسبب في تعكر ماء الجير
(3) غاز ثاني أكسيد الكبريت الذي يتسبب في إنعدام لون برمنجنات البوتاسيوم

ب - أذكر ثلاث مواد أخرى ملوثة للهواء لم تثبتها هذه التجربة.

- أحادي أكسيد الكربون
- ثاني أكسيد آزوت
- الهيدروكربونات

ثقافة عامة

ج - أذكر بعض المخاطر لتلوث الهواء على البيئة و المناخ.

الهواء الملوث يتسبب في تفاقم ظاهرة الإنحباس الحراري فينجر عن ذلك تغيرات مناخية سلبية من بينها إرتفاع متواصل لدرجة الحرارة وإرتفاع متواصل لمستوى سطح البحر يسبب ذوبان الثلوج في القطبين الشمالي والجنوبي

تمرين عـ3ـدد (8,5 نقاط)

للحفظ (التعريف)

1) أعط تعريفا للضغط الجوي :

يسلط الهواء على كل الأجسام التي يحيط بها في الجو ضغط يسمى الضغط الجوي ويرمز له بـ Pa

2) أ - كيف يتغير الضغط الجوي كلما إرتفعنا عن سطح البحر ؟

يتناقص الضغط الجوي كلما ارتفعنا عن سطح البحر

ب - ما هي الوحدة العالمية لقيس الضغط الجوي و ما هو رمزها ؟

الضغط الجوي هو مقدار فيزيائي قابل للقيس وحدة قيسه العالمية هي البسكال (Pa)

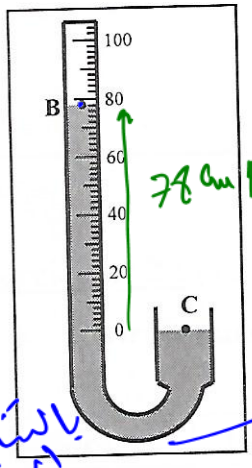
3) قم بالتحويلات التالية :

- 980 mbar = ...bar
- 1012 mbar = ...Pa
- 1018 hPa = ...mbar
- $1{,}02\times10^{5}$ Pa = ...bar

4) قمنا بقيس الضغط الجوي في ظروف مناخية معينة بإستعمال البارومتر الزئبقي.

للتركيز والفهم

فأستقر مستوى الزئبق في الأنبوب كما هو مبين في الرسم التالي :



بالتناسب الطردي

أ - ماهي قيمة الضغط الجوي المبينة على البارومتر ؟ أعط هذه القيمة بإعتماد الوحدة cm Hg.

78 cm Hg

- كم يساوي الضغط الجوي بحساب الـ mbar ؟ علما أن :

76 cm Hg = 1013 mbar

76cm Hg → 1013
78cm Hg → X

$X = \frac{1013 \times 78}{76} = 1039{,}61$

- كيف كان الضغط الجوي عند القيام بهذا القيس (عادي، مرتفع أو منخفض) ؟ علل جوابك.

الضغط الجوي مرتفعا عند القيام بهذا القيس لأن قيمته أكبر من الضغط الجوي العادي و هو 76cm Hg =

ب - كم يساوي الضغط في النقطة C ؟ علل جوابك.

الضغط الجوي في C هو نفسه الضغط الجوي الذي يبرزه البارومتر يعني 1039,61 mbar و 78 cm Hg لأن النقطة C معرضة للهواء

- كم يساوي الضغط في النقطة B ؟ علل جوابك.

الضغط الجوي في النقطة B يساوي صفر لأن النقطة B معرضة للخلاء (انعدام الهواء)

ج - قمنا بقياس آخر في ظروف مناخية كان فيها الضغط الجوي يساوي 986,35 hPa.

إلى أي إرتفاع يصل مستوى الزئبق داخل الأنبوب ؟

بما أن 1013 hPa = 76 cm Hg

يعني 986,35 = X

$X = \frac{76 \times 986,35}{1013}$

$X = 74$ cm Hg

وبالتالي يصل الإرتفاع إلى 74 cm

تذكير

يقاس الضغط الجوي بواسطة جهاز البارومتر الزئبقي

- جهاز البارومتر المعدني
- جهاز البارومتر المسجل

- كل جهاز له بيه وحدة قيس الخاصة (وكل وحدة لها مضاعفات ما)

مثال:

1 hPa = 100 Pa

1 bar = 1000 mbar

76 cm Hg = 760 mm Hg ← بارومتر زئبقي

(للعلم: 1 Kg = 1000 g مثل)

متارنة وحدات قيس مختلف الآلات

للعلم

1013 hPa = 1013 mbar = 760 mm Hg

كيف نتنقل من وحدة hPa إلى وحدة mbar

1 hPa = 1 mbar

100 hpa = 100 mbar

كيف نتنقل من وحدة mbar إلى وحدة mm Hg ؟

بالإعتماد على التناسب الطردي

1500 mbar = ? mm Hg.

الإجابة ⇐ لدينا

- 1013 mbar = 760 mm Hg.
- 1500 mbar = X mm Hg.

$X = \frac{1500 \times 760}{1013} = 1125$ mm Hg.

980 mbar = ...0,98.....bar ❖ 1018 hPa = ...mbar

1012 mbar = ...101200.....Pa ❖ $1{,}02\times10^{5}$ Pa = ...bar

1 bar = 1000 mb

x = 980 mb

بالتناسب الطردي

$x = \frac{1\times980}{1000} = 0{,}98$

كل رقم بال hp يقابله نفسه بال mbar

1013 hp = 1013 mbar

1012 mbar = 1012 hp

1 hp = 100 Pa ونعلم أن

101200 Pa