ج) ابحث عن كتلة 1 L من الماء المستعمل في التجربة السابقة بحساب الكيلوغرام. مطلا جوابك؟

60 mL ← 60 g | $m = \frac{1000 \times 60}{60} = 1000\,g = 1\,kg$

1L = 1000 mL ← m

كتلة 1L من الماء المستعمل في التجربة تساوي 1 kg

د) هل يعتبر الماء المستعمل في التجربة السابقة ماءا نقيا. علل جوابك؟

نعم الماء المستعمل في التجربة ماء نقي

لأن كتلة 1L من الماء النقي تساوي 1 kg

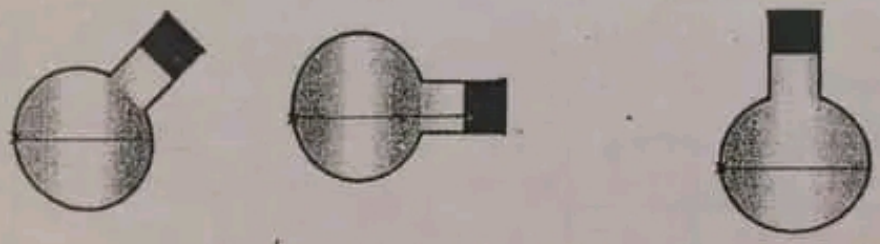
4) نريد قيس كتلة كمية من الماء النقي في وزنة واحدة مستعملين ميزان إلكتروني. أذكر مراحل التجربة مفصلة.

نشغل الميزان ثم نضع فوقه وعاء سعته أكبر أو تساوي لكمية الماء ونضغط على زر الطرح ثم نسكب كمية الماء داخل الوعاء ونقرأ قيمة كتلتها مباشرة على القياس الرقمي للميزان الإلكتروني

تمرين عدد 3:

1) نسكب كمية من الماء داخل دورق.

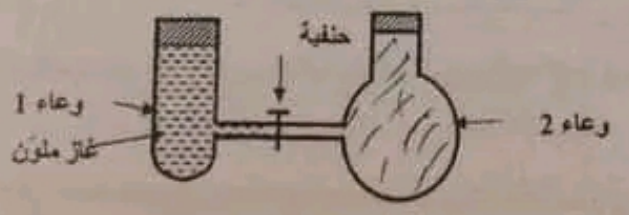
أ) أرسم السطح الحرّ للماء الراكد(صفحة الماء) في مستوى العلامة الموضوعة على الدورق في كل وضعية يوجد عليها في الرسوم التالية



ب) ما هي الصفات المشتركة لصفحة الماء الراكد في الوضعيات الثلاث؟

صفحة الماء مسطحة وأفقية

2) نصل وعاءين عن طريق أنبوب شعري يمكن فصلهما بواسطة حنفية ثبتت في وسط الأنبوب كما هو مبين على الرسم التالي.



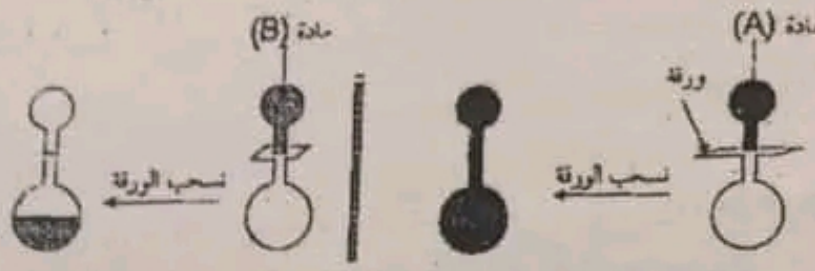
نغلق الحنفية ونملأ الوعاء الأول بغاز ملون.

أ) بيّن على الرسم نتيجة التجربة عند فتح الحنفية؟

ب)ماذا نستنتج من هذه التجربة.

الغاز قابل للانتشار

التجربة الثانية :



	الحالة الفيزيائية	علل جوابك مع تبيين الخاصية المميزة للمادة
المادة A	غازية	لأنها قابلة للانتشار
المادة B	سائلة أو صلبة غير ضاغطة	لأنها غير قابلة للانتشار واخذت شكل الإناء الذي يحويها مع المحافظة على حجمها

2

تمرين عدد 2:

I) أكمل الجدول التالي بذكر الغاز المناسب في كل خانة

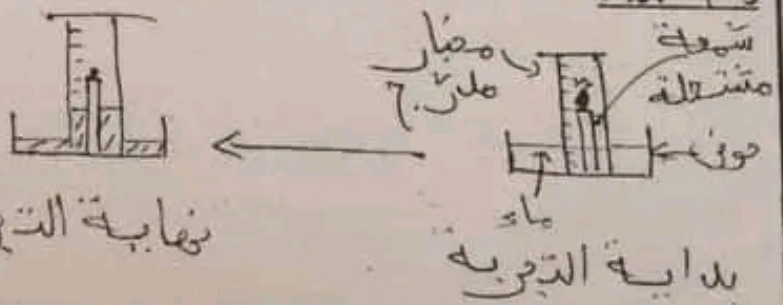
...الأكسجين...	يساعد في عملية الإحتراق
ثاني أكسيد الكربون	يغير لون بر منجانات البوتاسيوم من البنفسجي إلى شفاف
النيتروجين أو الآزوت	يوجد في الهواء بنسبة 78%
...الأوزون...	يوجد في الطبقات العليا للغلاف الجوي للأرض على إرتفاع 25كم

1

II)

1) أرسم تجربة واضحة تثبت من خلالها وجود الأكسجين في الهواء ونسبته مع ذكر الملاحظة والاستنتاج.

رسم التجربة:



1

الملاحظة: تنطفئ الشمعة بعد فترة وجيزة ويرتفع الماء في المخبار المدرج حتى حدود خمس سعته تقريبا.

1

الاستنتاج: إحتلال الماء حجم الأكسجين الموجود في الهواء داخل المخبار (الأكسجين استهلكته الشمعة أثناء الإحتراق) وهذا الحجم يمثل حوالي $\frac{1}{5}$ حجم الهواء تقريبا

0.5

4

6) - ما هي المدة الزمنية التي استغرقتها التجربة ؟ 0.25
- ما هي المدة الزمنية التي استغرقها التحول الفيزيائي؟ 0.5

7) ما هي درجة الحرارة أو الزمن أو الحالة الفيزيائية التي يوجد عليها الماء في الحالات التالية:

- $t =$ ..... mn الحالة الفيزيائية ..... $\theta = 110$ °C
- $t =$ 6 mn الحالة الفيزيائية ..... $\theta =$ ..... °C 0.5
- $t =$ 10 mn الحالة الفيزيائية ..... $\theta =$ ..... °C 0.5
- $t =$ ..... mn الحالة الفيزيائية ..... $\theta = 35$°C 0.5

0.5

تمرين عدد 2

I) أخرجت آمنة من علبة الخياطة إبرتين AB و A'B' وحكتهما على رأس مغنط في اتجاه واحد ثم قربتهما من بعضهما فلاحظت أن طرفيهما يتجاذبان .

1- ما هو سبب تجاذب الإبرتين ؟
..... 0.5

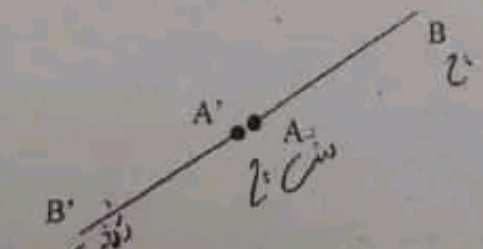
2- ما هو اسم العملية التي قامت بها آمنة **وما هو نوعها؟**
..... 0.5

3- استنتج نوعية المادة التي صنعت منها الإبرتان (حديد لين أم فولاذ) ؟ **علل جوابك .**
..... 0.5

4- هل يمكن مغنطة الإبرتين بطريقة أخرى ؟ **اذكر هذه الطريقة .**
..... 0.5

5- وضعت آمنة الإبرتين في كومة من برادة الحديد . أين يشتد التأثير المغناطيسي في كل إبرة **وماذا يمكن أن نستنتج من هذه التجربة ؟**
..... 0.5

II) وضعت آمنة الإبرتين متجاورتين فلاحظت أن طرفيهما A و A' يتجاذبان مثلما يبينه الرسم التالي :



1- إذا علمت أن القطب B هو قطب جنوبي أكمل تعمير الجدول التالي وذلك بالتعرف على بقية الأقطاب .

B جنوبي	B' .....
A	A' .....

0.75

فرض تأليفي موحد في العلوم الفيزيائية لسنوات السابعة أساسي

المدرسة الإعدادية علي البلهوان بن قاقص السنة الدراسية: 2013/2012 التاريخ: 2013/02/06 أساتذة السنوات السابعة أساسي	فرض تأليفي عدد2 في العلوم الفيزيائية المدة 60 دقيقة	القسم :7 أ..... الإسم..... اللقب..... الرقم.....

العـــدد 19 /20

ملاحظة: الالة الحاسبة مسموح بها

تمرين عدد1:

I) لدينا مخبار مدرّج سعته 500 mL نريد نكسه فوق شمعة مشتعلة.

1) اذكر مكوّنات الهواء ونسبها.

1.5 يتكوّن الهواء من الأكسجين بنسبة 21٪ والأزوت بنسبة 78٪ وغازات أخرى (بخار الماء وثنائي أكسيد الكربون والغازات النادرة) بنسبة 1٪

2) ابحث عن حجم الهواء داخل المخبار المدرج معللا جوابك؟

0.5 $V = 500\ mL$ لأنّ الهواء غاز والغاز يتمتّع بكامل الفضاء المتاح له

3) ابحث عن حجم الأكسجين في المخبار المدرج السابق معللا جوابك؟

1 $V_1 = \frac{21}{100} \times V$ / $V_1 = 500 \times \frac{21}{100} = 105\ mL$ لأنّ الأكسجين يمثّل جزء من الهواء بنسبة 21٪

4) ماذا نلاحظ بعد مدّة وجيزة من نكس المخبار فوق الشمعة معللا جوابك؟

0.5 نلاحظ ارتفاع السائل لتعادل الأكسجين ومعلوم الماء في الجبل بتحمّس سنة تقريبًا

II) في المخبار المدرج السابق وضعنا كمية من الماء ذات حجم V_1 و قطعة من الصلصال على شكل متوازي المستطيلات أبعاده $\ell = 1,5cm$ $L = 2cm$ $h = 5cm$

1) احسب حجم قطعة الصلصال V بالـ cm^3 و الـ mL مع ذكر القاعدة.

1.5 $V = L \times \ell \times h = 2 \times 1,5 \times 5 = 15\ cm^3 = 15\ mL$

2) قمنا بتجزئة هذه القطعة على خمسة قطع متساوية في الحجم. ابحث عن حجم كلّ قطعة V'

0.5 $V' = \frac{V}{5} = \frac{15}{5} = 3\ cm^3 = 3\ mL$

3) غمرنا في المخبار السابق هذه الخمسة قطع فارتفع مستوى الماء إلى الحجم $V_2 = 64mL$

ابحث عن حجم الماء V_1 قبل وضع قطع الصلصال فيه داخل المخبار المدرج مع ذكر القاعدة.

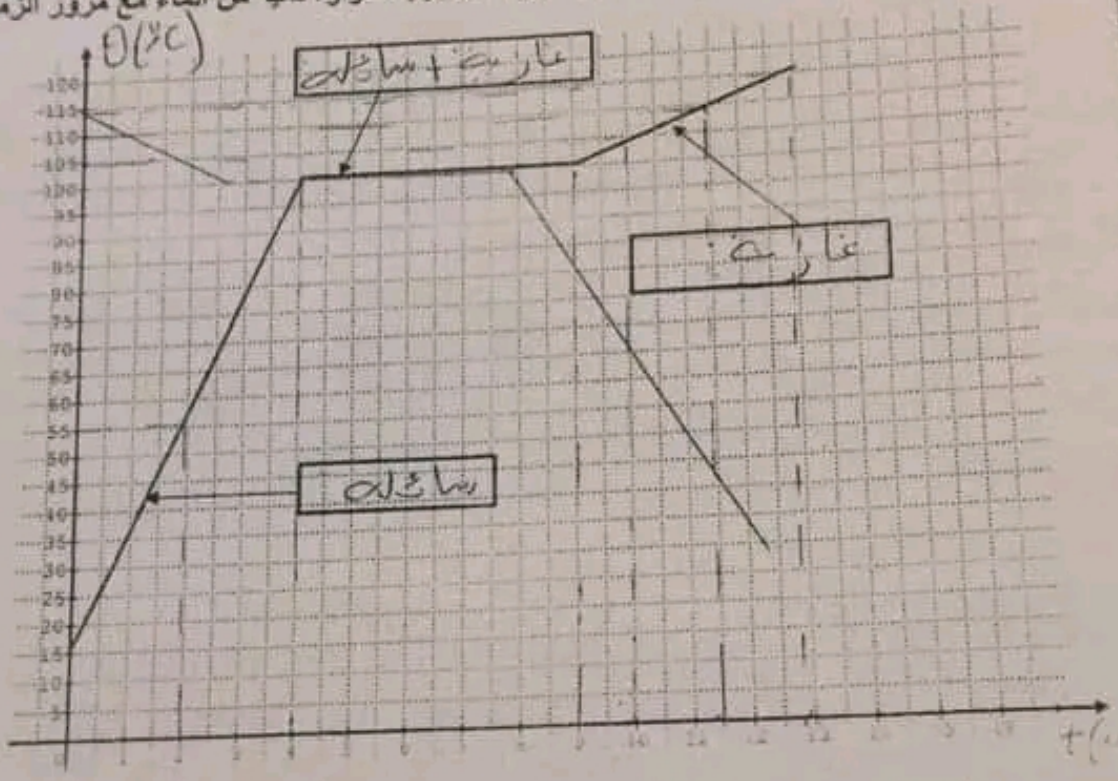
1 $V_2 = V_1 + V$ ن.ل $V_1 = V_2 - V = 64 - 15 = 49\ mL = 49\ cm^3$

فرض موحد عدد2 في العلوم الفيزيائية للسنوات 1/7 ـــــ م 9

المدرسة الإعدادية علي الدلهوان بصفاقس السنة الدراسية: التاريخ: أساتذة المواد السابعة أساسي	فرض تأليفي عدد2 في العلوم الفيزيائية المدة 60 دقيقة	القسم: 7/1 الإسم ..... اللقب ..... الرقم	العدد /20

تمرين عدد1 :

I)ننجز الرسم البياني الموالي الذي يدل على تطوّر درجة حرارة كمية من الماء مع مرور الزمن .



1) أ)أتمم على الرسم الحالة الفيزيائية التي توجد عليها هذه المادة في كل جزء مشار إليه بسهم 0.75

ب) حدد على الرسم محور الحرارة و محور الزمن (**باستعمال الرموز**) . 0.5

ج) استنتج إن كانت درجة حرارة الماء في ازدياد أم في نقصان ؟

..... 0.25

2) ما هو اسم التحوّل الفيزيائي الذي حصل ؟ **عرّفه .**

..... 1

3) ما هي نوعيّة الماء المستعمل ؟ **مع التعليل .**

..... 0.5

4) - حدد درجة حرارة الماء في بداية التجربة (t =0 mn) 0.25

- حدد درجة حرارة الماء في نهاية التجربة (t =13 mn) 0.25

5) - ما هو التحوّل العكسي لهذا التحوّل 0.25

- قدّر سعة تقنين للتحوّل الأول (بالقلم الخاف الأزرق) على نفس الرسم الأول 0.75

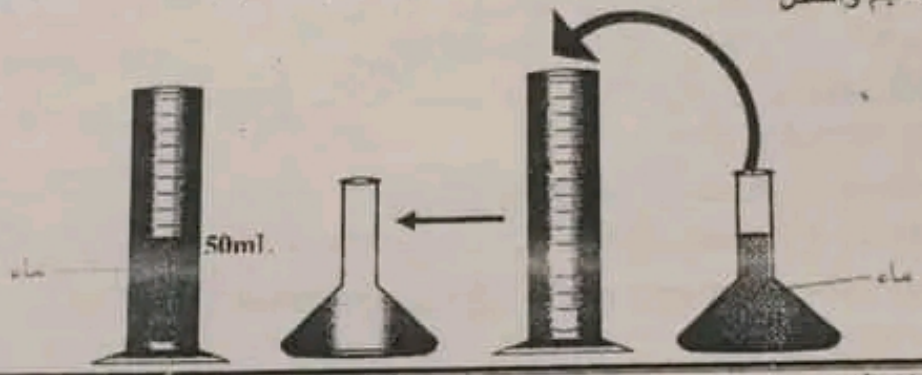
المدرسة الإعدادية علي البلهوان بصفاقس السنة الدراسية: 2014/2013 التاريخ: 2014/03/05 أساتذة السنوات السابعة أساسي	فرض تأليفي عدد2 في العلوم الفيزيائية المدة 60 دقيقة	القسم :7..... الإسم..... اللقب..... الرقم.....	العـــدد ١٨ /20

ملاحظة: الالة الحاسبة ممنوع بها

تمرين عدد1:

للتعرف على بعض خاصيات المواد قمنا بالتجارب المجسمة في الرسوم التالية .
أتمم تعمير الجدول أسفل كل تجربة بما يناسب.

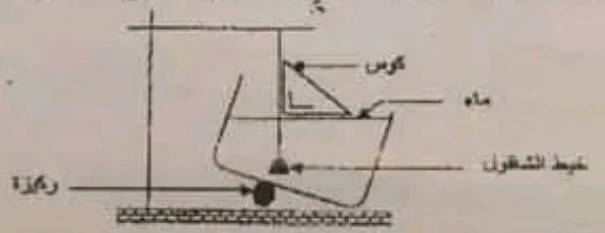
التجربة الأولى: قمنا في المخبر بهذه التجربة للتعرّف على خصائص الحالة السائلة من خلال الحجم والشكل



الملاحظات	الاستنتاجات
الماء يأخذ شكل الإناء الذي يحويه	لماء ليس لها شكل خاص
الماء حافظ على حجمه (50ml)	للماء حجم خاص

2

التجربة الثانية : قمنا في المخبر بهذه التجربة للتعرّف على خصائص صفحة الماء الراكد



الملاحظة	الإستنتاج
نلاحظ أن السطح الحر للماء متعامد مع الخيط الشاقولي	السطح الحر للسائل الراكد يكون مستويا وأفقيا

1

H8

2) **الوزنة الثانية:** وضعنا كمية من الزيت في المخبار المدرج ذات حجم V_1

أ) ما هو حجم الزيت V_1 بالـ mL ؟

0.5 $V_1 = 60\,mL$

ب) ما هي كتلة المخبار المدرّج و الزيت (m_2)؟

0.5 $m_2 = 168\,g$

ج) استنتج كتلة الزيت (m) مع ذكر القاعدة.

1 $m = m_2 - m_1 = 168 - 113 = 55\,g$

د) نعوّض كمية الزيت المستعمل بكمية من الماء النقي من نفس الحجم ابحث عن كتلة هذه الكمية من الماء النقي. معللا جوابك؟

1 $1000\,mL \longrightarrow 1000\,g$ ... حجم الماء V = 60mL ونعلم أن

1 $60\,mL \longrightarrow m \Rightarrow m = \frac{60 \times 1000}{1000} = 60\,g$

ه) ماذا نستنتج عند مقارنة كتلة الزيت بكتلة الماء النقي؟

0.5 كتلة الزيت أقل من كتلة الماء النقي (لها نفس الحجم)

3) **الوزنة الثالثة:** وضعنا قطعة من الحديد على شكل مكعّب داخل المخبار المدرج السابق الملآن بالزيت

أ) قم بقياس المستوى الذي وصل إليه الزيت V_2 في المخبار.

0.5 $V_2 = 68\,mL$

ب) احسب حجم قطعة الحديد V بالـ cm^3 و الـ mL بطريقتين مختلفتين مع العلم أن مكعّب الحديد ضلعه a=2cm . مع ذكر القاعدة في كل طريقة

الطريقة1

1 $V = a^3 = 2^3 = 8\,cm^3 = 8\,mL$

الطريقة2

1 $V = V_2 - V_1 = 68 - 60 = 8\,mL$

$= 8\,cm^3$

ج) ما هي الكتلة (m_3) للمخبار المدرّج و الزيت وقطعة الحديد ؟

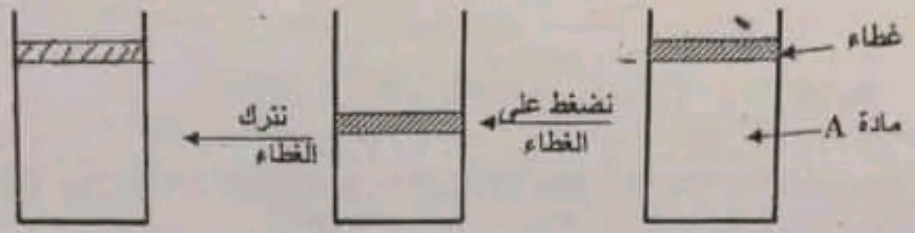
0.5 $m_3 = 231\,g$

د) احسب كتلة قطعة الحديد (m') مع ذكر القاعدة.

1 $m' = m_3 - m_2 = 231 - 168 = 63\,g$

عملا موفقا

3) للتعرف على الحالة الفيزيائية لمادة مجهولة A أخذنا أنبوب اختبار وملأناه بهذه المادة ثمّ قمنا بالتجارب التالية:



الرسم الثالث

أ) ماذا نلاحظ عندما ضغطنا على الغطاء؟

0.25 ..... نقص حجم المادة A .....

ب) ما هي خاصية هذه المادة التي نستنتجها من هذه التجربة؟

0.5 ..... المادة A قابلة للإنضغاط .....

ج) ماذا نلاحظ عند إزالة الضغط على الغطاء؟

0.25 ..... يعود الغطاء إلى وضعه الأول .....

0.25 د) أكمل على الرسم الثالث مستوى الغطاء بعد إزالة الضغط؟

هـ) ما هي الخاصية الأخرى التي نستنتجها من التجربة الأخيرة و تتميز بها هذه المادة؟

0.5 ..... المادة A قابلة للإنبساط .....

و) استنتج الحالة الفيزيائية للمادة A. علل جوابك؟

0.75 ..... المادة A توجد على الحالة الغازية لأنها
الغازات فقط تكون قابلة
للإنضغاط والإنبساط .....

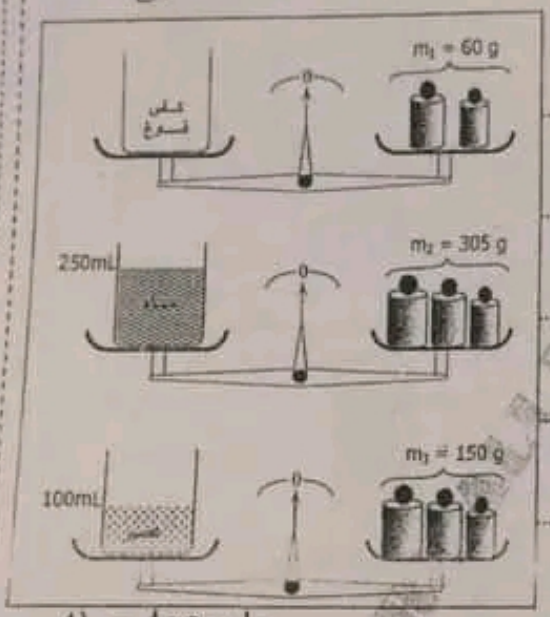
عملا موفقا

تمرين عدد 2 (ن 8.5)

❶ عرّف الكتلة واذكر وحدة قياسها العالميّة .

الكتلة هي مقدار فيزيائي قابل للقياس يعبّر كمّيّة المادّة ويرمز لها بـ m أو M ووحدة قياسها العالميّة Kg

❷ بالاعتماد على الرسوم التالية :



✍ ما هي كتلة الكأس الفارغ ؟

$m_1 = 60g$

✍ احسب كتلة الماء (m) .

$m = m_2 - m_1 = 305 - 60 = 245g$

✍ ما هو حجم الماء (V) ؟

$V = 250mL$

✍ احسب كتلة العصير (m') .

$m' = m_3 - m_1 = 150 - 60 = 90g$

✍ ما هو حجم العصير (V') ؟

$V' = 100mL$

$1L = 1000mL$

$250mL \longrightarrow 245g$
$1000mL \longrightarrow m$
$m = \frac{245 \times 1000}{250} = 980g = 0,98Kg$

بوحدة و ثمّ Kg .

✍ هل الماء المستعمل نقيّ أم لا ؟ علّل إجابتك .

الماء المستعمل غير نقيّ لأنّ كتلة 1L من الماء المستعمل تساوي 1Kg وبما أنّ كتلة 1L من الماء النقي تساوي 0,98Kg

✍ أوجد كتلة نصف لتر من العصير .

$V' = 100mL \longrightarrow 90g$
$0,5L = 500mL \longrightarrow m$
$m = \frac{90 \times 500}{100} = 450g$

❸ نصبّ كمّيّة العصير إلى كمّيّة الماء في كأس واحد ثمّ نقوم بالوزن .

✍ ما هي كتلة العصير والماء و الكأس معا (m_4) ؟

$m_4 = m' + m + m_1 = 90 + 245 + 60 = 395g$

✍ احسب كتلة العصير والماء معا (m_5)

$m_5 = m' + m = 90 + 245 = 335g$

✍ ما هو حجم العصير والماء معا (V_1) ؟

$V_1 = V + V' = 250 + 100 = 350mL$

فرض تأليفي موحد في العلوم الفيزيائية لمستوات السابعة أساسي

4) أخرجنا قطع الصلصال و قمنا بتجميعهم في قطعة واحدة على شكل كرة لاستنتج حجم هذه الكرة.

علل جوابك.

لأن حجم الجسم المنتظم يتغير بتغير شكله V = 15 mL = 15 cm³

0.5

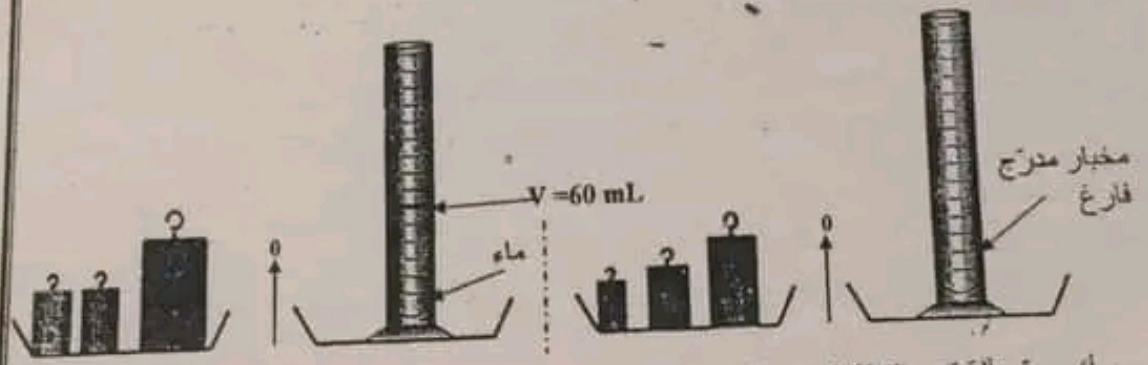
تمرين عدد2 :

1) عرّف الكتلة واذكر وحدة قياسها العالمية.

الكتلة مقدار فيزيائي قابل للقياس يعبر كمية المادة وتقاس بالـ g أو kg والوحدة العالمية لقياسها kg

1.5

2) نقوم بالوزنات التالية:



أ) سمّي آلة قيس الكتلة المستعملة في هذه التجربة.

ميزان رقمي أو ميزان ذو كفتين

0.25

ب) ابحث عن كتلة المخبار المدرّج فارغا (m_1).

$m_1 = 50 + 20 + 10 = 80g$

0.5

ج) ابحث عن كتلة المخبار المدرّج مع كمية الماء الموضوعة فيه (m_2).

$m_2 = 100 + 20 + 20 = 140g$

0.5

د) استنتج كتلة الماء (m) مع ذكر القاعدة.

$m = m_2 - m_1 = 140 - 80 = 60g$

1

3)

أ) سمّي أداة قيس الحجم المستعملة في التجربة السابقة.

المخبار المدرّج

0.25

ب) ماذا تمثل القيمة 60 mL المكتوبة أمام المخبار المدرّج في التجربة السابقة ؟

تمثل حجم الماء الموجود داخل المخبار المدرّج

0.5

المدرسة الاعداديّة على الملهوان بصفاقس
القسم : السّابعة أساسي
الاسم واللقب :
الرقم :

فرض تأليفي عـ 2 ـدد

علوم فيزيائية

التاريخ : 2012/03/06 المدّة الزمنيّة : ساعة واحدة

تمريـن عـدد 1 (6.5 ن)

لدينا قطعة حديد (S) لها شكل متوازي المستطيلات ذات الأبعاد التالية : $L = 4\ cm$ و $\ell = 2\ cm$ و $h = 1,5\ cm$

❶ عرّف الحجم واذكر وحدة قياسه العالميّة .

1 الحجم مقدار فيزيائي قابل للقياس يمثل حيز الفضاء الذي يحتله الجسم المادّي ورمزه V ووحدة قياسه العالمية هي

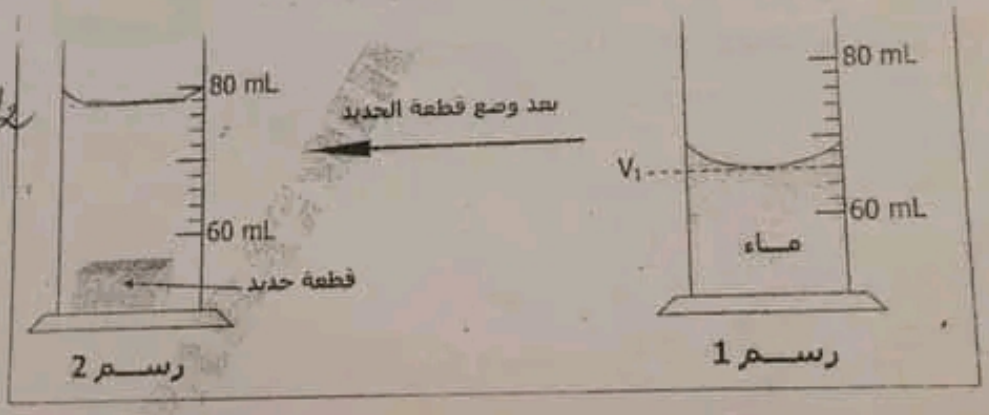
❷ اكتب القاعدة الرّياضيّة لحساب حجم قطعة الحديد (V) .

1 $V = L \times \ell \times h$

❸ ابحث عن حجم قطعة الحديد (V) بوحدة cm^3 ثمّ بوحدة mL.

1 $V = 4 \times 2 \times 1,5 = 12\ cm^3 = 12\ mL$

❹ وضعنا قطعة الحديد في مخبار مدرّج سعته 100 mL به مـاء كما هو مبيّن في الرّسم التالي :



أ) ابحث عن قيمة التدريجة الواحدة في المخبار.

0.5 ١٠ تدريجات ← 20 mL ، إذن تدريجة واحدة ← $\frac{20}{10} = 2\ mL$

ب) احسب حجم الماء (V_1) الموجود في المخبار (رسم 1) .

1 $V_1 = 60 + 3 \times 2 = 66\ mL$

ج) أوجد الحجم الجملي (V_2) في المخبار (رسم 2) .

1 $V_2 = V_1 + V = 66 + 12 = 78\ mL$

د) حدّد مستوى الماء في المخبار في الرّسم 2 .

1 تدريجة واحدة ← 2 mL
تدريجات ← $\frac{18}{2} = 9$ تدريجات ← 18 mL
وتدريجات فوق 60 mL .

17

2) لدينا قارورة سعتها 200 mL

أ) ابحث عن حجم الهواء داخل القارورة **معللا جوابك؟**

$V = 200\ mL$

لأن الهواء غاز والغاز يحتل كامل الفضاء المتاح له 0.5

ب) ابحث عن حجم **الأكسجين** في القارورة السابقة **معللا جوابك؟**

$V' = \frac{21}{100} \times V = \frac{21}{100} \times 200 = 42\ mL$

لأن الأكسجين موجود في الهواء بنسبة 21% 1

تمرين 03 :

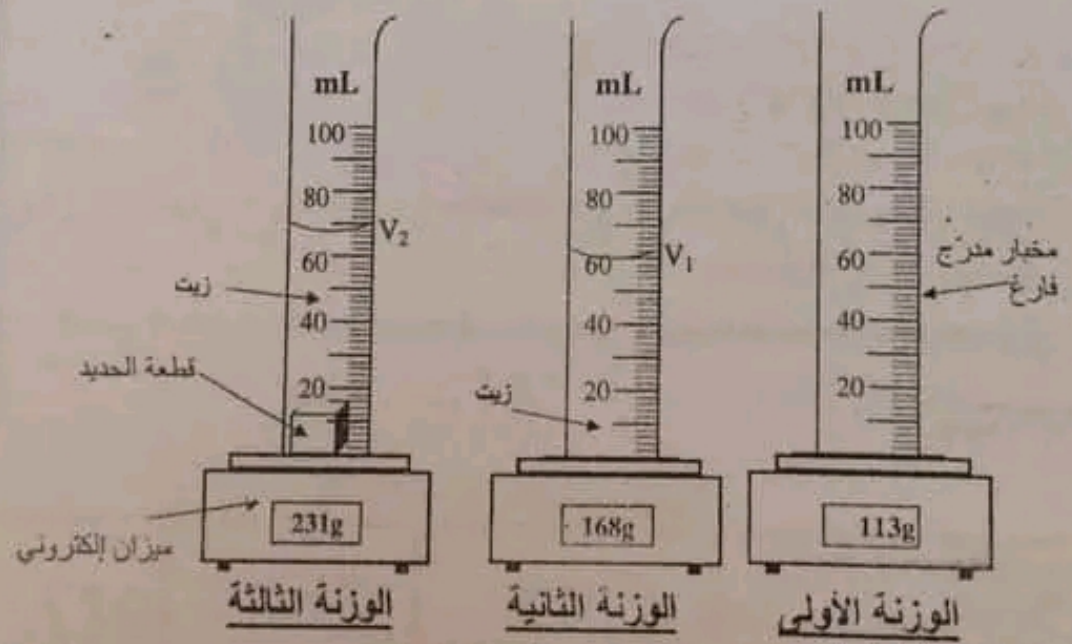
I) 1) عرّف الكتلة واذكر وحدة قيسها العالمية.

الكتلة هي مقدار فيزيائي قابل للقياس يعبر كمية المادة ويرمز لها بـ m وحدة قياسها العالمية Kg 1

2) لدينا في المخبر مخبار مدرّج سعته 50mL و مخبار آخر سعته 100 mL و مخبار ثالث سعته 250mL أردنا قياس كمية من الزيت حجمها V= 60 mL . أيّ مخبار مدرج أختار لكي أحصل على نتيجة دقيقة، **علل جوابك؟**

أختار المخبار الذي سعته مناسبة لأن $V < 100\ mL$ و $V < 250\ mL$ لأن أفضل مخبار هو ذي أصغر سعة ممكنة 1

II) نقوم بالوزنات التالية مستعملين المخبار المدرّج ذو سعة 100mL وميزان إلكتروني :



1) **الوزنة الأولى:** وضعنا على الميزان مخبارا مدرّجا فارغا.

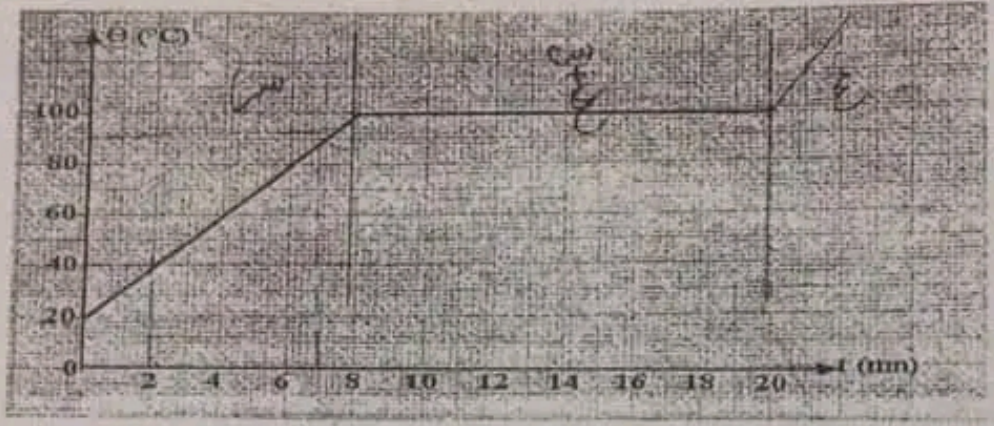
ما هي كتلة المخبار المدرّج فارغا (m_1) ؟

$m_1 = 113\ g$ 0.5

المدرسة الإعدادية علي البلهوان بصفاقس	فرض تأليفي عدد2 في العلوم الفيزيائية المدة 60 دقيقة	القسم :7 ..... الإسم ..... اللقب ..... الرقم	العـــدد ../20

تمريـــن عـ 1 ــدد (6.5 ن)

قام التلميذ بتسخين كمّيّة من الماء (في حالة سائلة) مع قيس درجة حرارته كل دقيقتين ، ثم أنجز الرسم البياني التالي :



1) أ- أذكر التحول الفيزيائي الذي وقع للماء و عرّفه

1 ..... التبخير وهو تحول .....

..... الماء من الحالة السائلة الى الحالة الغازية .....

1.25 ب – ماذا تسمّي الدّرجة الـ 100°C في هذا التحوّل؟ درجة غليان الماء .....

2) أكمل تعمير الجدول التالي بذكر الزمن و درجة الحرارة و الحالة أو الحالات الفيزيائية للماء .

الزمن t(mn)	2	7	..8..	16	20
درجة الحرارة θ(°C)	40	90	..100..	100	..100..
الحالة الفيزيائية للماء	..ع..	..ع..	ظهور أول فقاع من الغاز	..ع+غ..	إختفاء آخر قطرة سائلة

2

3) ماهي المدة الزمنية التي استغرقها هذا التحول(بالاعتماد على الرسم و الجدول السابق) ؟

1.5 ..... من 8 إلى 12 mn .....

4) قمنا بمواصلة تسخين الماء إلى ما بعد الدقيقة 19. أرسم الرسم التقريبي لهذه العملية أعلى الرسم السابق

1 مع ذكر الحالات الفيزيائية للماء على الرسم.

5) هل الماء المستعمل نقي أم لا ؟ علّل جوابك ..... الماء ليس نقي لأنه يغلي .....

1.75 ..... عند 100°C .....

6) ضع علامة (X) أمام المقترح الصحيح

- 100 mL من هذا الماء تعطي بعد تبخيرها حجما من البخار:

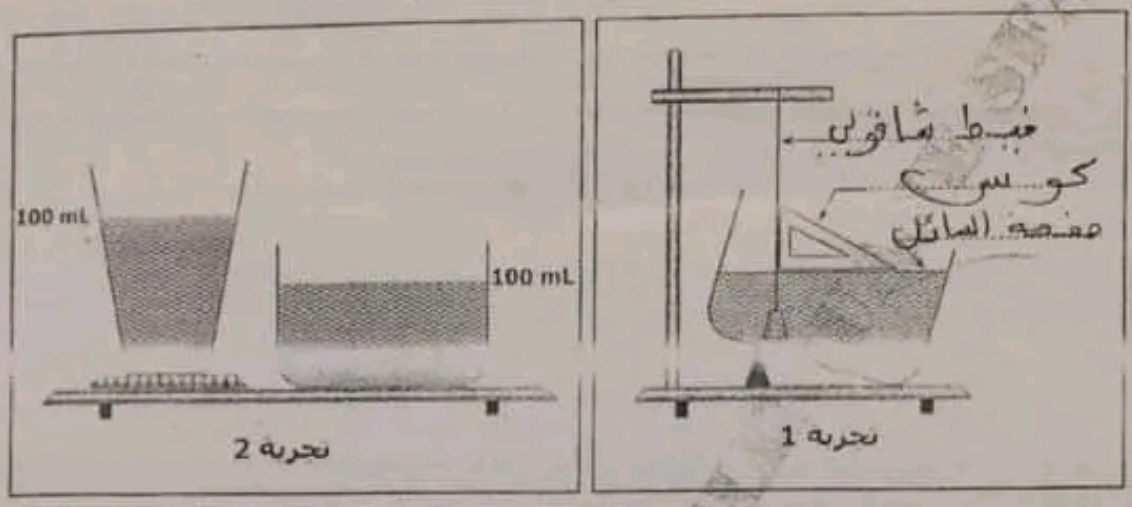
1.5 X يساوي 100 mL ..... أقل من 100 mL ..... يفوق 100 mL

- 100 g من هذا الماء تعطي بعد تبخيرها كتلة من البخار:

1.5 X تساوي 100 g ..... أقل من 100 g ..... تفوق 100 g

تمرين عدد 3 (5 ن)

❶ للتعرّف على خاصّات الماء في الحالة السّائلة قمنا بالتجارب التالية :



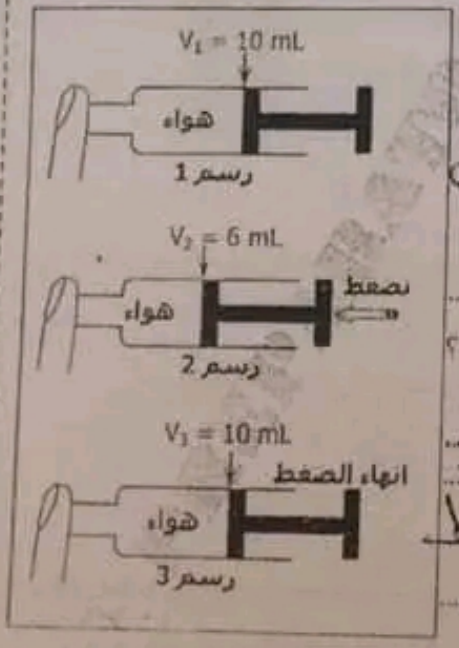
0.75 أ) أتمم الفراغات الموجودة في التجربة 1.

ب) استنتج من خلال التجربتين خاصّات الماء في الحالة السّائلة:

التجربة 1: مفصة السائل الى اكد تكون مسطحة
1 وأفقية

التجربة 2: الماء يأخذ شكل الإناء الذي يحويه إلى له
1 شكل خاص ، من حيث أن حجمه لم يتغير (له حجم خاص)

❷ من خلال الرّسوم التالية :



أ) ماذا نستنتج في التجربة من :

0.5 الرسم 2: الهواء قابل للانضغاط وليس له حجم خاص

0.5 الرسم 3: الهواء قابل للانضغاط

ب) هل نتحصّل على نفس النتيجة عند تعويض الهواء بالماء ؟

علّل جوابك .

1.25 لا نتحصل على نفس النتيجة لأن الماء غير قابل للانضغاط وله حجم خاص