education-onec-dz.blogspot.com

مايكتبه التلميذ ميدان المادة وتحولاتها

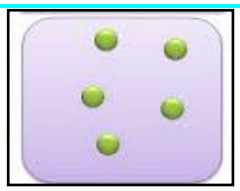
الجزء الثاني

السنة 1 متوسط

+ مطبوعات للتلاميذ

بالتوفيق

ما يكتبه التلميذ (خصائص حالات المادة)

1/ حالات المادة	الصلبة	السائلة	الغازية
مثال	حجر رمل	ماء	هواء
2/ خصائص حالات المادة:	✓ يمكن مسكها باليد ✓ شكلها لا يتغير وحجمها ثابت ✓ غير قابلة للإنضغاط ✓ يمكن أن تكون قاسية (خشب) أو لينة (عجينة). ✓ متماسكة (حديد) ومجزأة ((رمل)	✓ لا يمكن مسكها باليد ✓ حجمها ثابت وليس لها شكل ثابت بل تأخذ شكل الإناء الموضوعة فيه ✓ غير قابلة للإنضغاط ✓ قابلة للسكب والجريان ✓ السطح الحر للسائل يكون مستو في حالة الراحة	✓ لا يمكن مسكها باليد ✓ حجمها غير ثابت وليس لها شكل محدد فهي تشغل كل حيز الجسم الموجودة فيه. ✓ قابلة للإنضغاط
3/ النموذج الحبيبي للمادة:	 ❖ تكون متراصة وهذا ما يجعل للجسم الصلب شكلا ثابتا .	 متقاربة وهذا ما يجعل الجسم السائل يأخذ شكل الإناء الموضوع فيه	 ➢ متباعدة جدا ومظطربة وهذا ما يفسر انتشار الغاز في كامل الفضاء المحيط به

education-onec-dz.blogspot.com

تقويم : صنف الأجسام التالية حسب حالتها الفيزيائية:

ملح ، كتاب ، زيت ،غاز ثنائي الأكسجين ،خل ، مكتب ،غاز ثنائي أكسيد الكربون ، حليب .

ما يكتبه التلميذ (تغيرات حالة المادة)

1) تاثير درجة الحرارة :

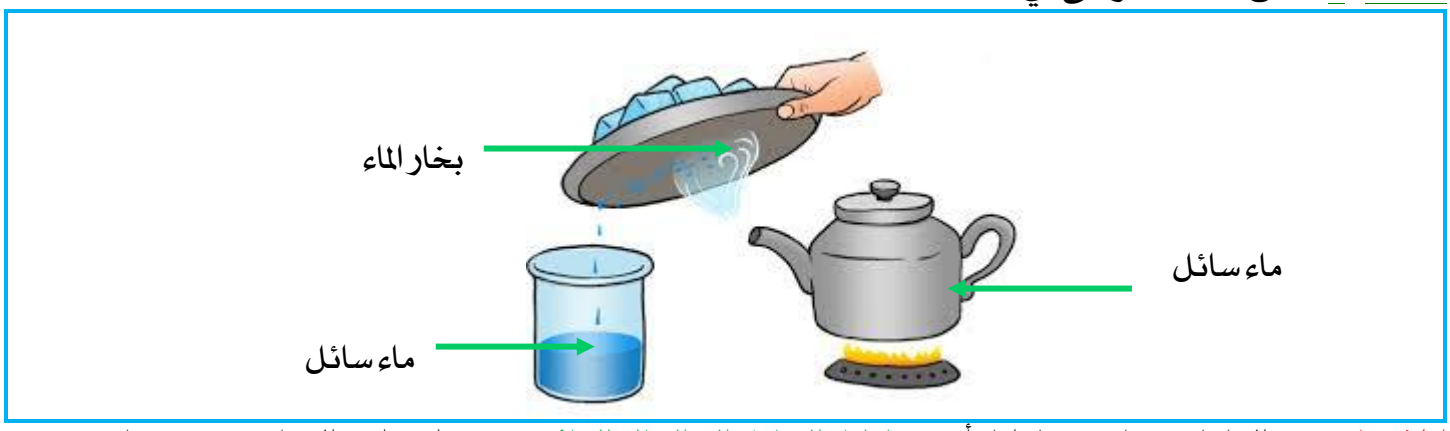
ا) الانصهار و التجمد

نشاط1:

نحقق النشاط الموضح في الشكل

ب) التبخر والتكاثف :

نشاط 2: نحقق النشاط الموضح في الشكل:



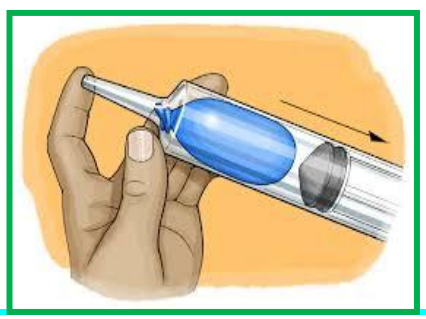
الملاحظة: عند الغليان تصاعد بخار الماء أي تحول الماء السائل إلى الحالة الغازية وعند اعتراض البخار بصفيحة باردة تتشكل قطرات مائية تسقط في الكأس أي :تحول بخار الماء (حالة غازية) إلى الحالة السائلة

ج) التسامي (التصعيد) :

الكافور هو مادة صلبة رائحتها قوية توضع في الأماكن المغلقة مثل : الحمامات ، السيارات ،الأحذية والملابس وهي تتحول من الحالة الصلبة إلى الحالة الغازية مباشرة دون المرور بالحالة السائلة .	

2)تاثير الضغط:

نملأ حقنة بماء ساخن درجة حرارته 70C° ثم نسد فتحتها بأصابع اليد ثم نسحب المكبس على الخارج كما هو موضح في الشكل :



الملاحظة + الإستنتاج: الماء يغلي تحت تأثير الضغط أي تحول الماء من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية

نتيجة عامة

يمكن للمادة أن تتحول من حالة إلى حالة تحت تأثير عاملين مهمين هما:

- درجة الحرارة (ارتفاع أو انخفاض).
- الضغط
- تسمى هذه التحولات بـ: الفيزيائية

الإنصهار (الذوبان):هو تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة

التجمد:هو تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الصلبة

التبخر:تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية .

التكاثف:تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة

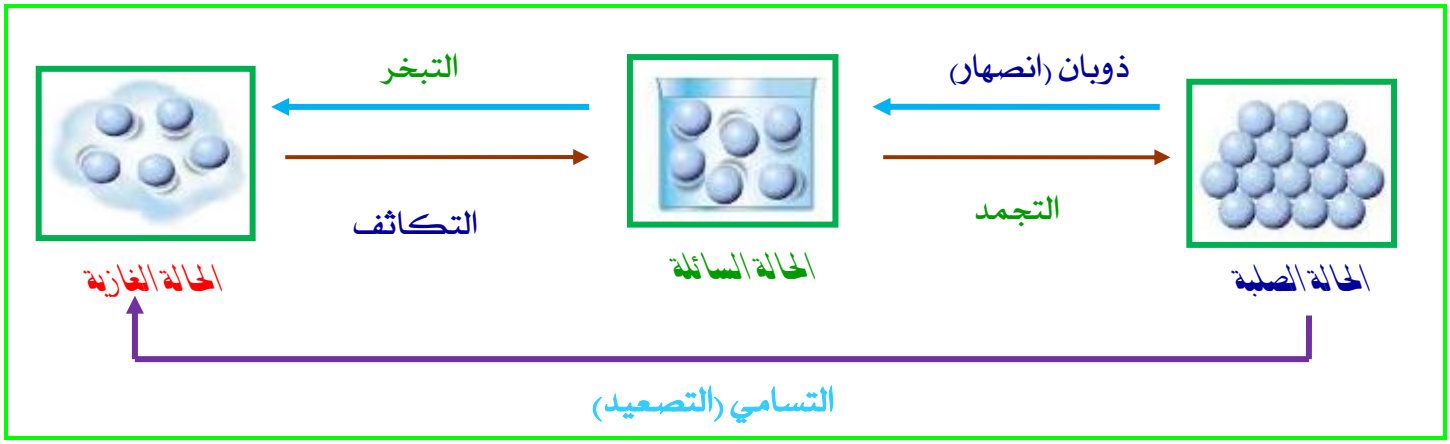
التسامي (التصعيد):هو تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة الغازية .

ملاحظة هامة:عند نشر الملابس المبللة نرى تصاعد بخار هذا التحول يعرف باسم **البخر**.

البخر : تحول الماء من الحالة السائلة إلى الغازية من غير الغليان وهو حالة خاصة من التبخر

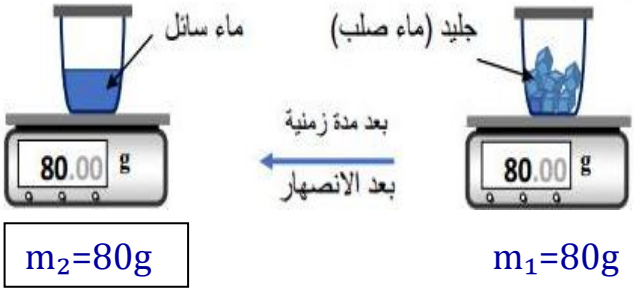
تقويم : ضع مخططا مناسبا لتغيرات حالات المادة مستعينا بالنموذج الحبيبي .

الحل:



3) انحفاظ الكتلة في التحول الفيزيائي:

نحقق النشاط الموضح في الشكل :

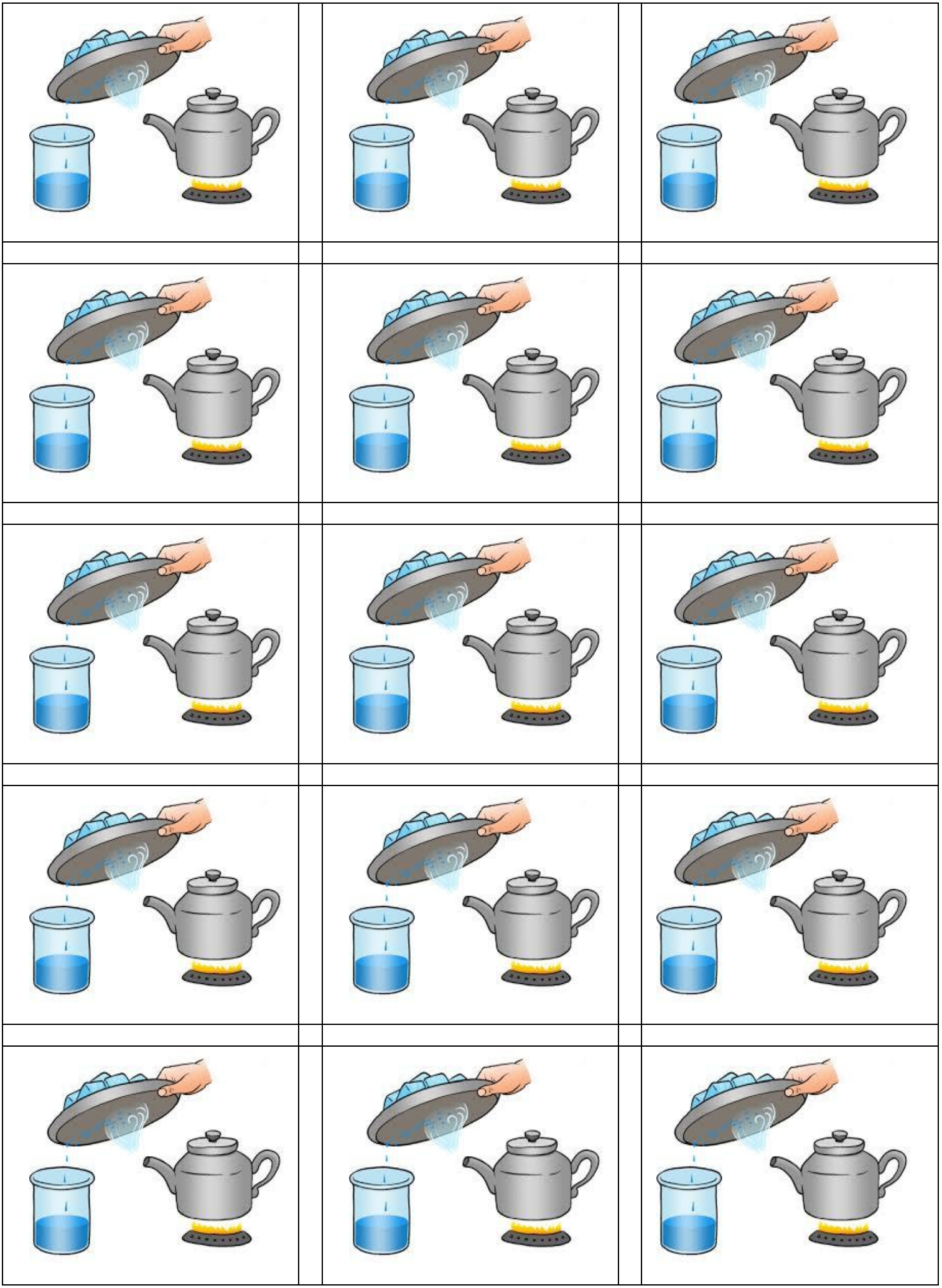


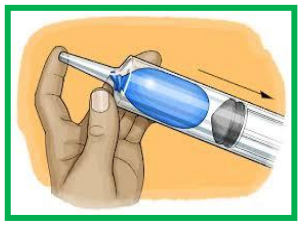
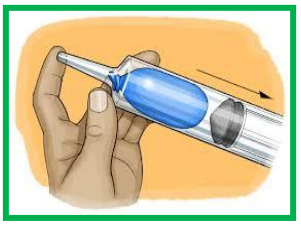
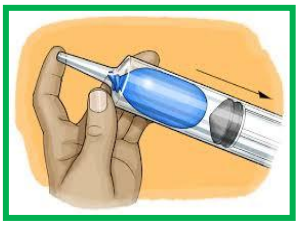
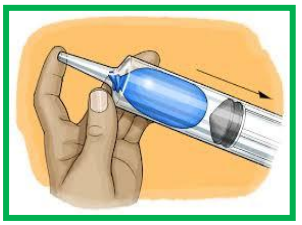
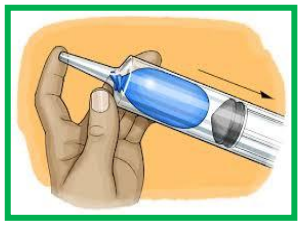
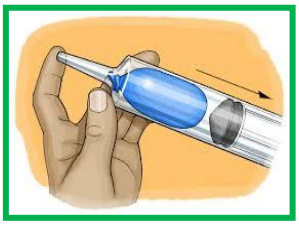
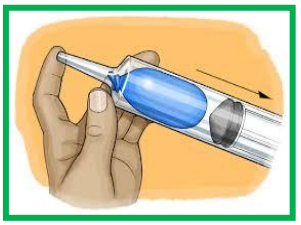
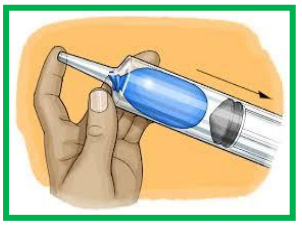
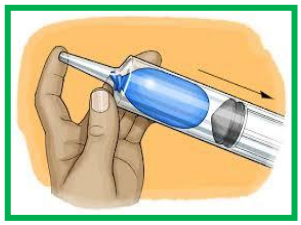
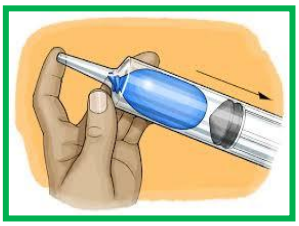
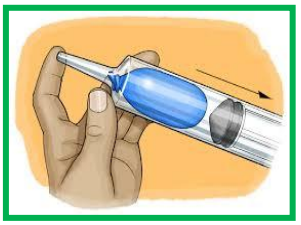
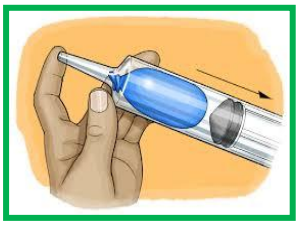
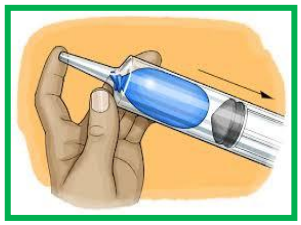
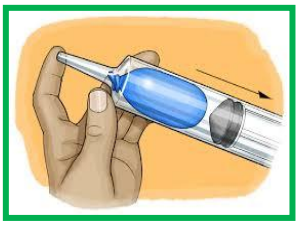
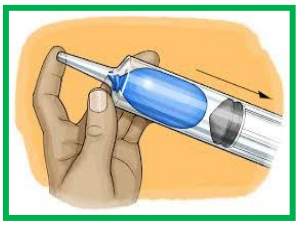
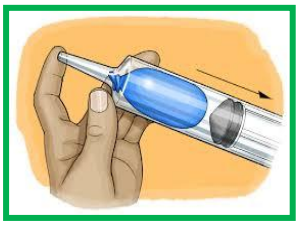
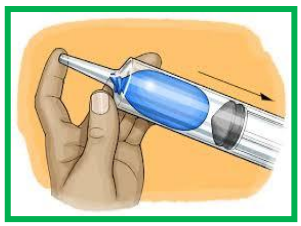
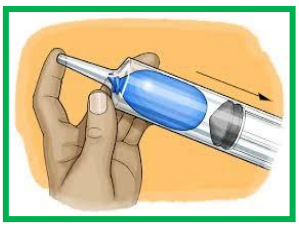
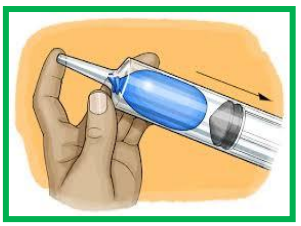
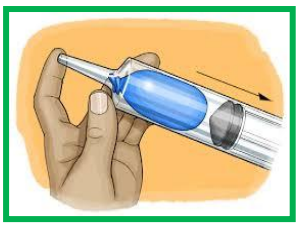
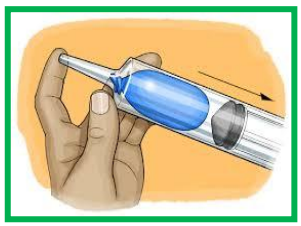
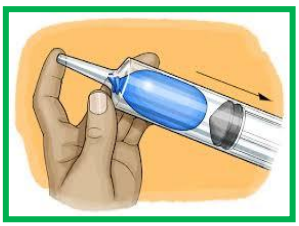
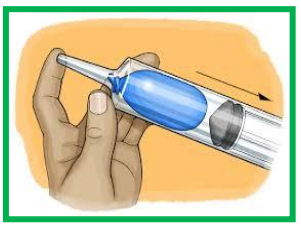
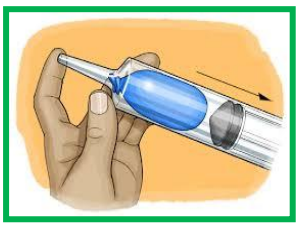
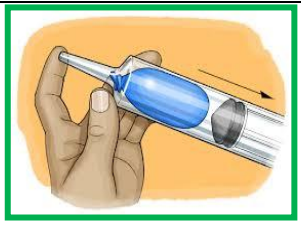
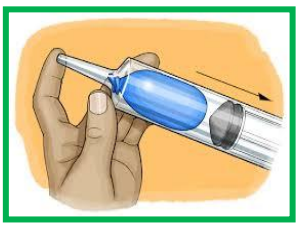
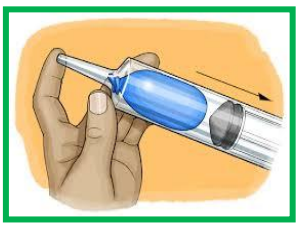
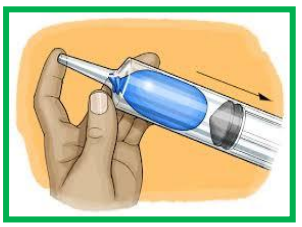
الملاحظة + الإستنتاج:

$m_1=m_2$ بالطان

الكتلة محفوظة خلال التحول الفيزيائي

education-onec-dz.blogspot.com



education-onec-dz.blogspot.com

ما يكتبه التلميذ (الخلائط)

I) الخليط الغير متجانس

حقق النشاطات الموضحة في الجدول :

الخليط	المواد المستعملة	الملاحظة	الإستنتاج
أ// صلب-صلب	حمص + فاصولياء	يمكن التمييز بينهما بالعين المجردة كما يمكن فصلهما باستعمال أصابع اليد	تسمى هذه الخلائط ب:الخلائط الغير المتجانسة
ب//سائل-صلب	ماء+ رمل	بعد التحريك الجيد :حبيبات الرمل عالقة ومنتشرة بالماء وبعد مرور مدة زمنية يترسب الرمل في أسفل الكأس	
ج//سائل-سائل	ماء + زيت	بعد الإستقرار يطفو الزيت فوق الماء	

II) الخليط المتجانس:

حقق النشاطات الموضحة في الجدول :

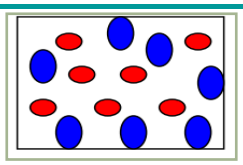
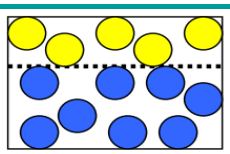
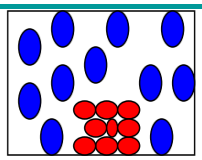
الخليط	المواد المستعملة	الملاحظة	الإستنتاج
أ// صلب-صلب	سكر + ملح	لا يمكن التمييز بينهما بالعين المجردة ولا يمكن فصلهما باستعمال أصابع اليد	تسمى هذه الخلائط ب:الخلائط المتجانسة
ب //سائل-صلب	ماء+ ملح ماء + سكر	بعد التحريك الجيد لا يمكن التمييز بين مكونات كل خليط (انحلال السكر والملح في الماء)	
ج// سائل-سائل	ماء + خل	لا يمكن التمييز بين مكونات الخليط فالخل لا يترسب ولا يطفو	

نتيجة

يوجد نوعين من الخلائط :

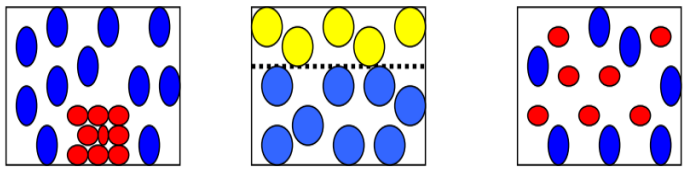
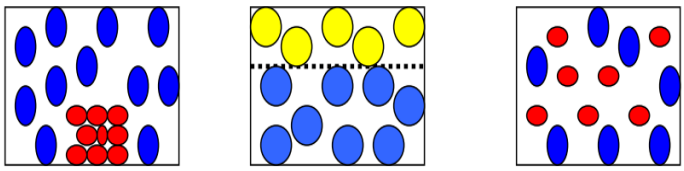
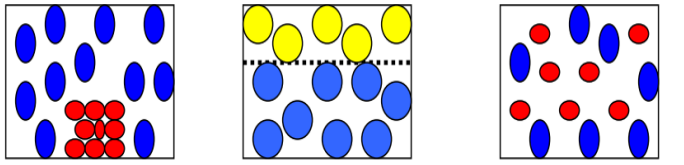
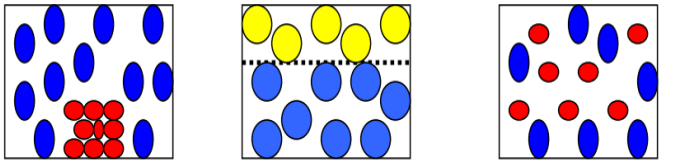
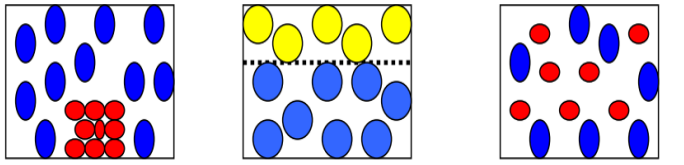
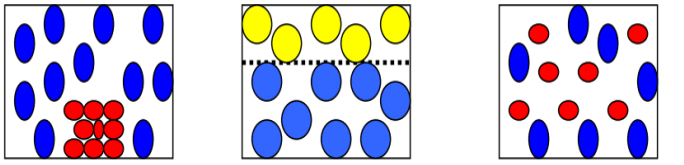
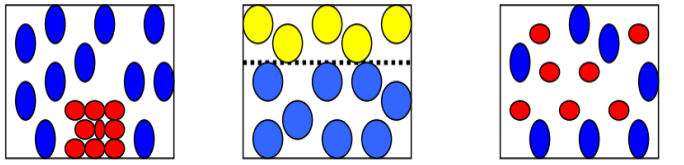
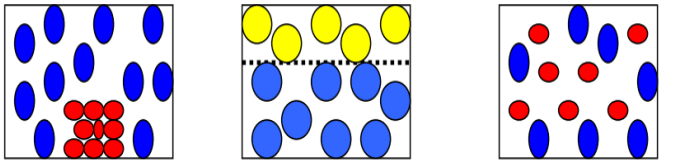
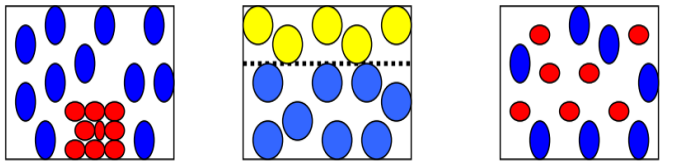
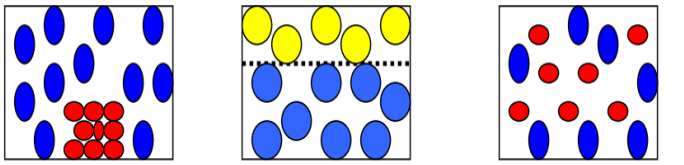
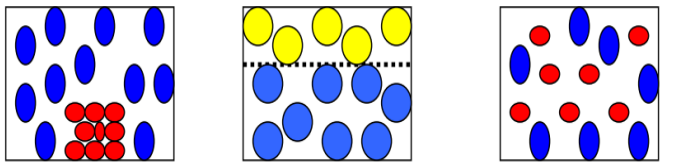
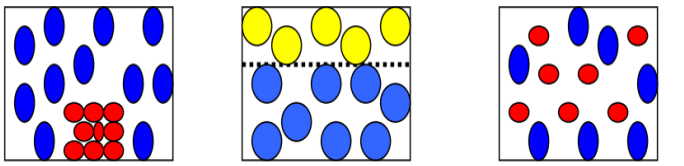
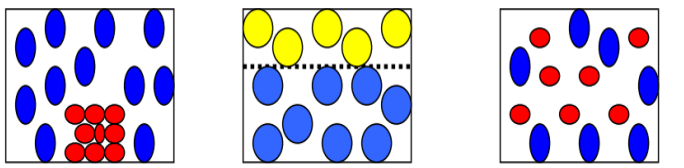
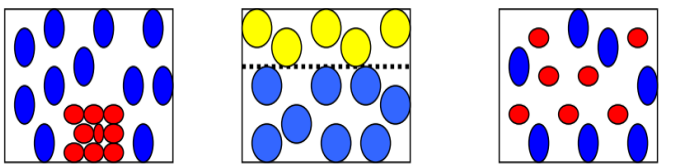
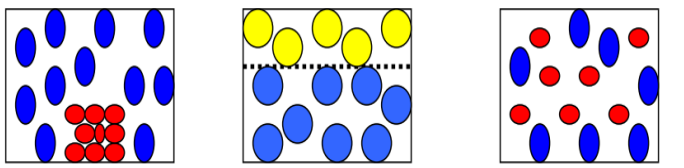
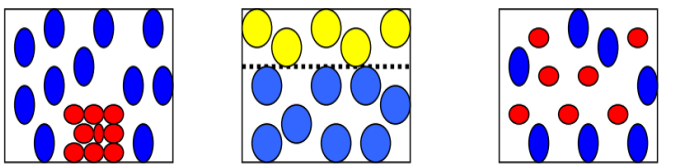
1) الخليط المتجانس :هو الخليط الذي لايمكن تمييزه مكوناته بالعين المجردة .
2) الخليط الغير متجانس :هوالخليط الذي لايمكن تمييزه مكوناته بالعين المجردة .

- يمكن تمثيل الخلائط المتجانسة وغير المتجانسة بالنموذج الحبيبي:

الخليط المتجانس	الخليط الغير متجانس	
		
ماء + سكر	ماء + زيت	ماء + رمل

تقويم : صنف الخلائط التالية إلى متجانسة وغير متجانسة :

حبوب جافة مختلفة ، الدم ، ماء + برادة الحديد ، خل + زيت ،
ماء + حليب ، معطر الأرضيات + الماء ، أرز+عدس ، سكر + حليب

education-onec-dz.blogspot.com

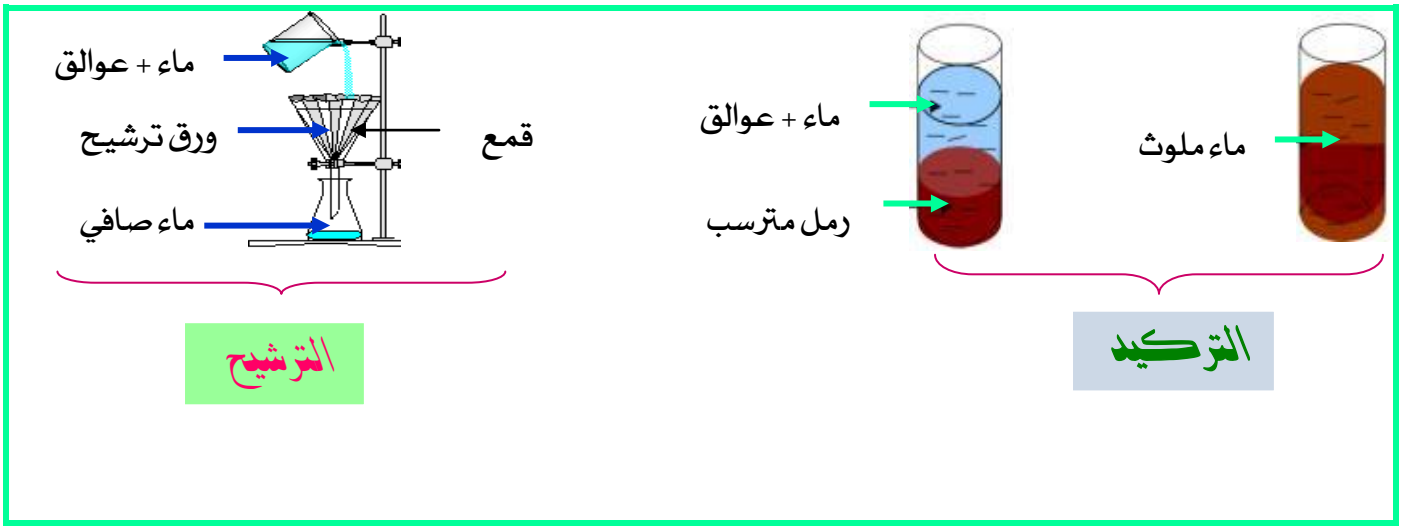
من الماء الطبيعي إلى الماء النقي (فصل الخلائط)

الوضعية الجزئية: هل تساءلت يوما عن الطرق المتبعة للحصول على المياه الصافية التي تصل إلى بيوتنا وما الفرق بينها وبين الماء الناتج عن استعمال المكيف ؟

I) طرق فصل الخلائط :

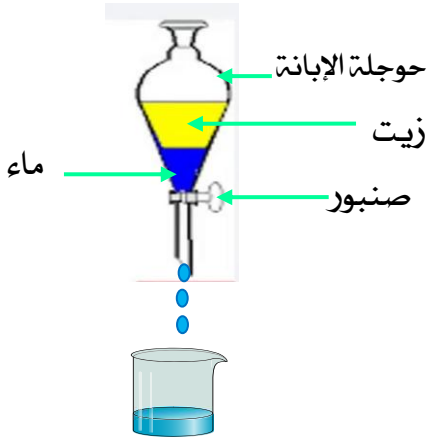
1) التركيد والترشيح:

نحقق النشاط الموضح في الشكل :



2) الإبانة:

نحقق النشاط الموضح في الشكل:



الحصول على ماء صافي في البشر والزيت بقي في حوجلة الإبانة

تسمى هذه الطريقة بـ: **الإبانة**

نتيجة

للفصل بين مكونات خليط غير متجانس نستعمل الطرق التالية :

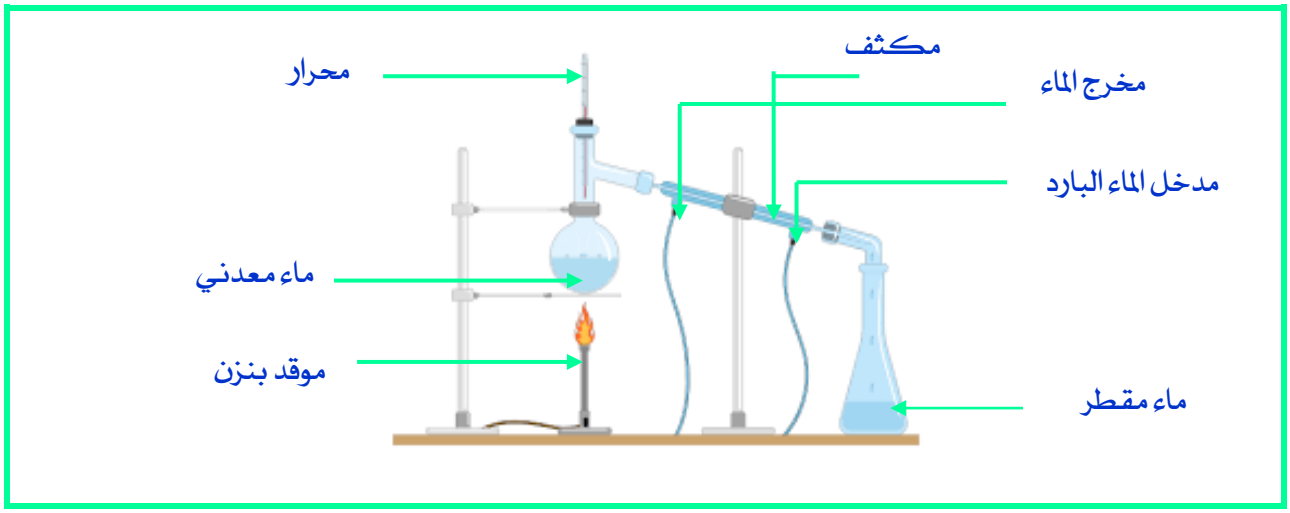
1) التركيد　　2) الترشيح　　3) الإبانة

3) التقطير :

الماء المعدني :

الماء المعدني هو خليط متجانس يتكون من ماء وأملاح معدنية

نحقق التركيب التجريبي الموضح في الشكل:



الملاحظة :

عند غليان الماء يتبخر وعند مروره بالمكثف (المبرد) يتحول إلى قطرات مائية تسقط في الوعاء الزجاجي.

بعد تبخر الماء كليا تبقى طبقة بيضاء (الأملاح المعدنية) على جدران الدورق .

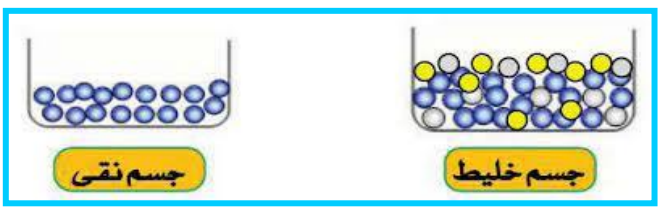
نتيجة

انطلاقا من الماء المعدني يمكن الحصول على الماء المقطر (الماء النقي) عن طريق عملية التقطير.

للماء النقي معايير تمكننا من التعرف عليه وهي :

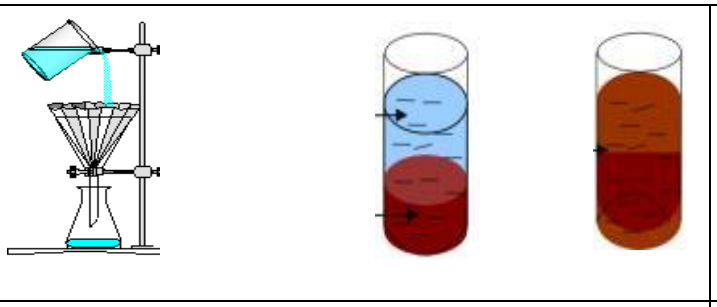
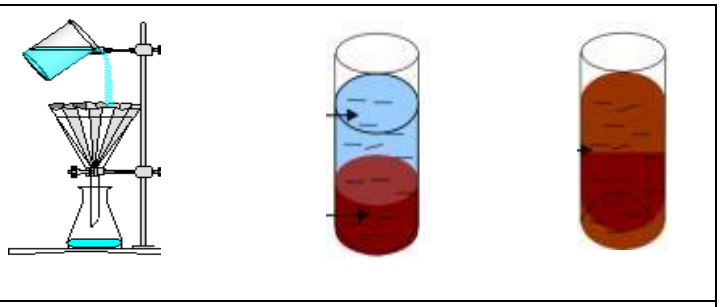
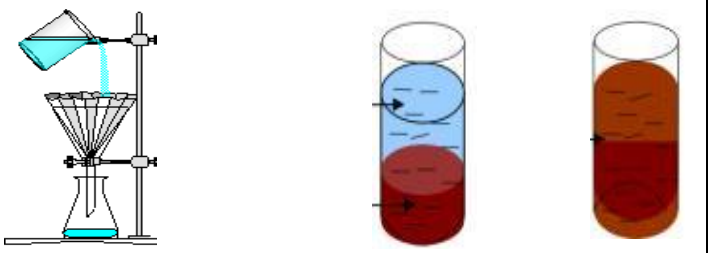
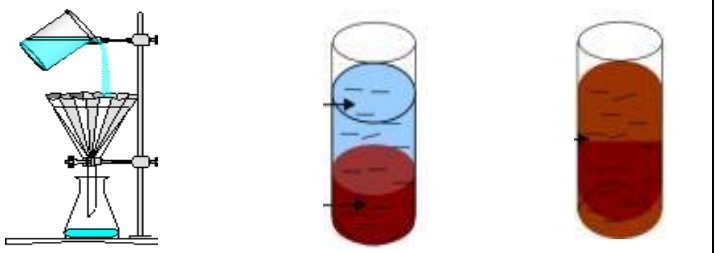
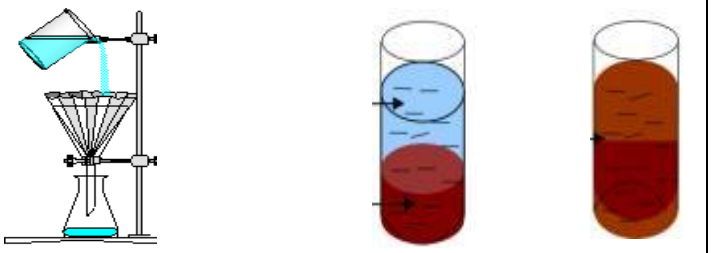
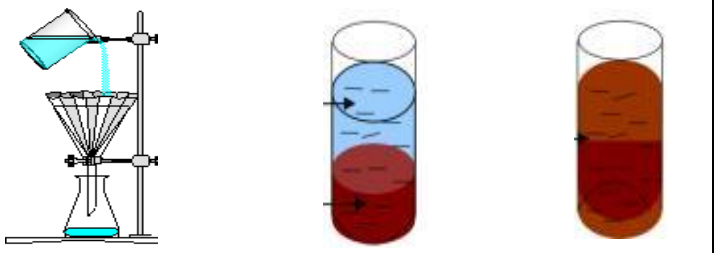
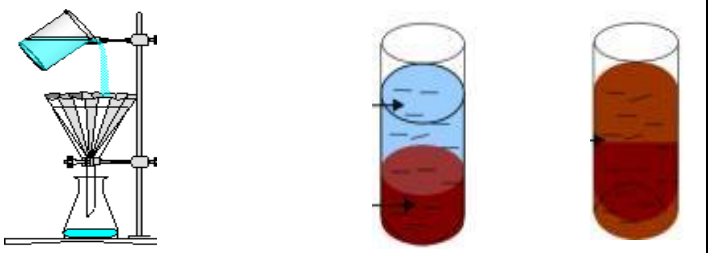
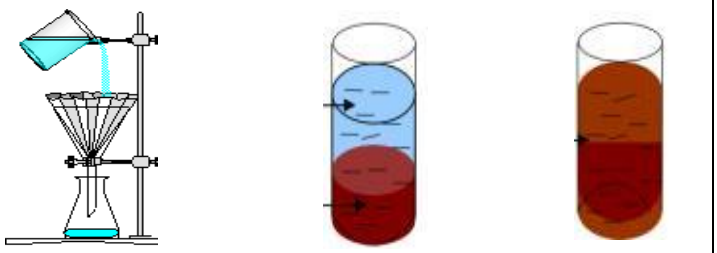
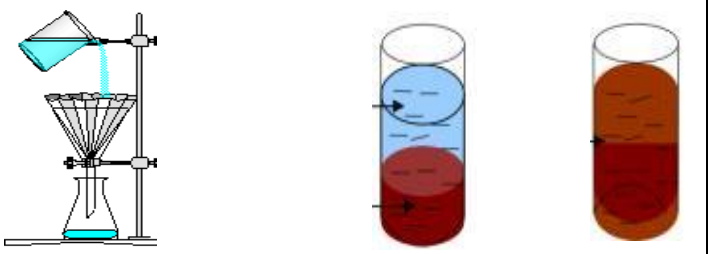
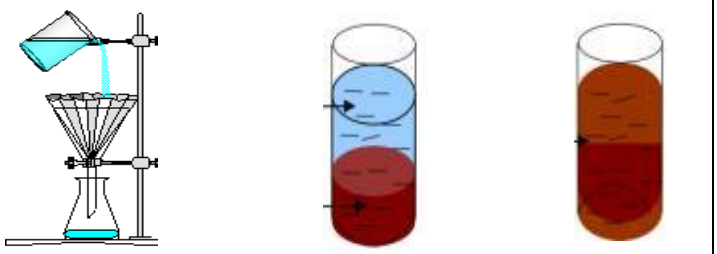
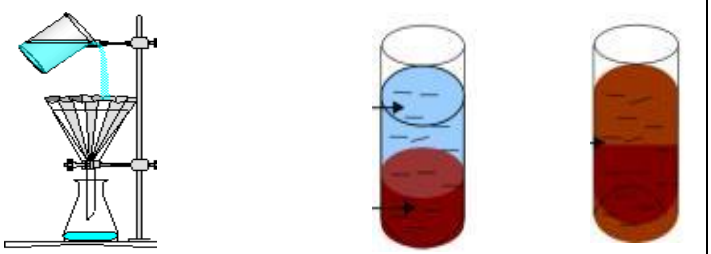
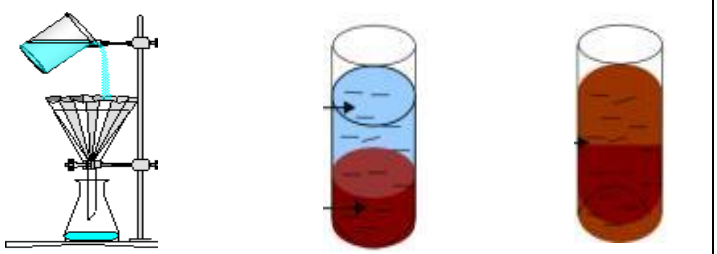
- درجة حرارة غليانه هي : 100C° .
- درجة حرارةتجمده هي : 0C°

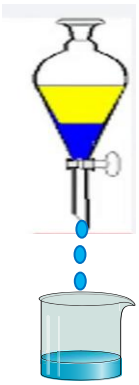
II) النموذج الحبيبي للجسم الخليط والجسم النقي :

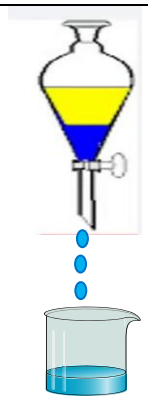
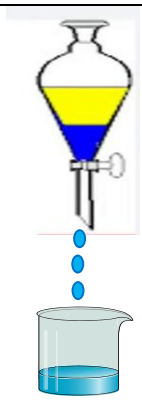


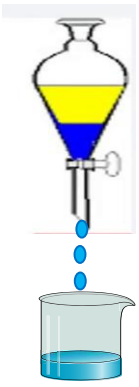
الإجابة عن الوضعية الجزئية:

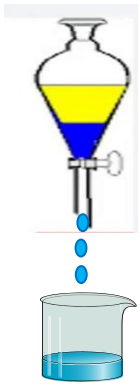
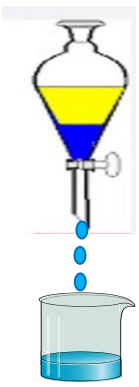
- يصل الماء إلى بيوتنا انطلاقا من محطة تصفية المياه والتي تعتمد على الترشيح ،التركيد والإبانة ثم معالجتها بمواد كيميائية (ماء جافيل مثلا) حتى تصبح صالحة للشرب ولاستعمالاتنا اليومية .
- الماء الناتج عن المكيف هو ماء مقطر (نقي) خالي من الأملاح المعدنية غير أن ماء الحنفية هو ماء معدني أي يحتوي على أملاح معدنية.

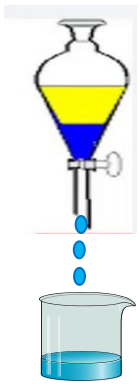
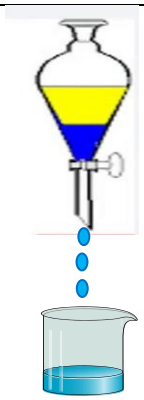













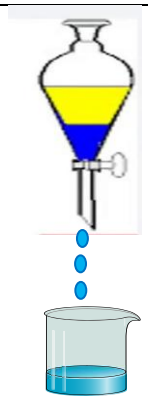
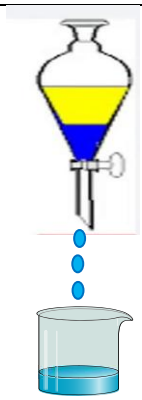


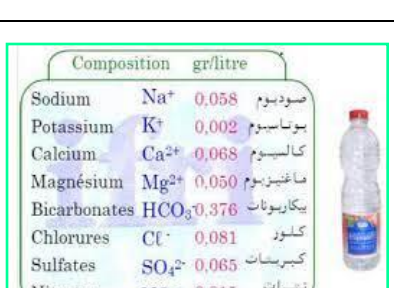



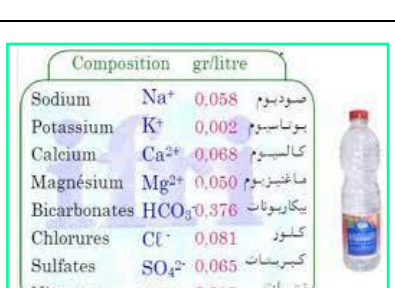


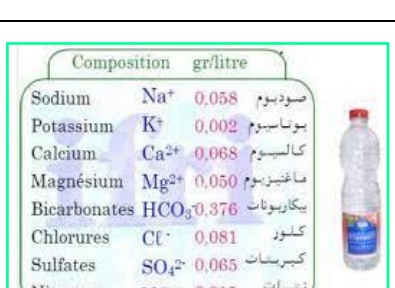



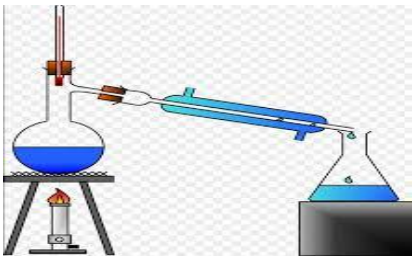
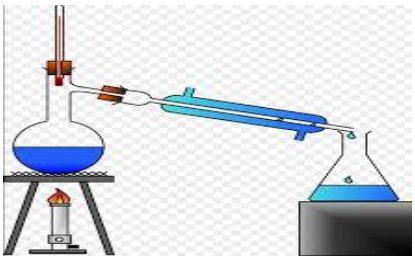
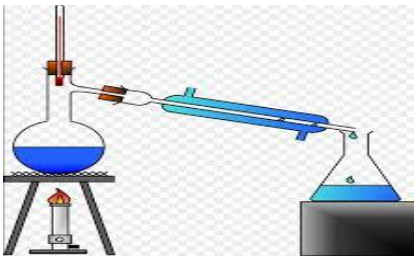
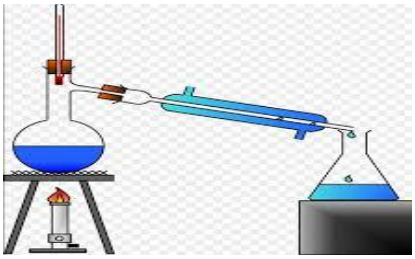
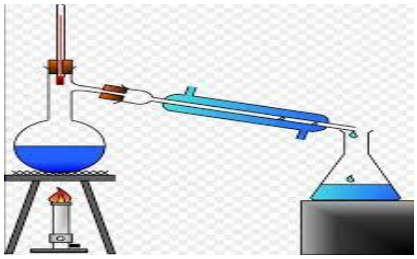
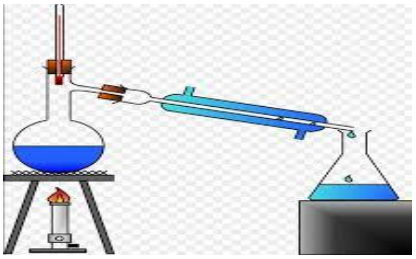
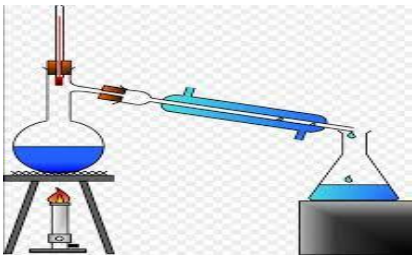
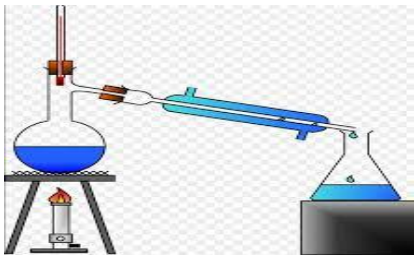
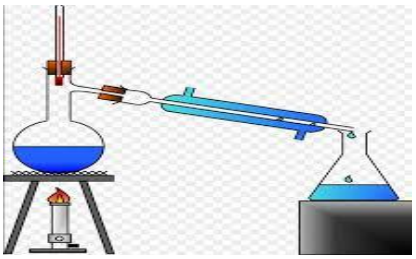
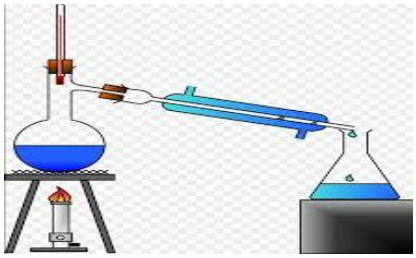
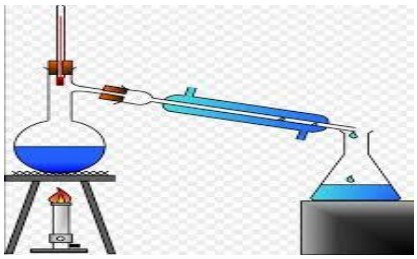
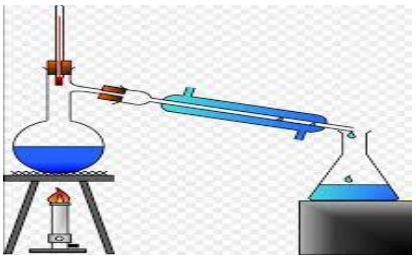
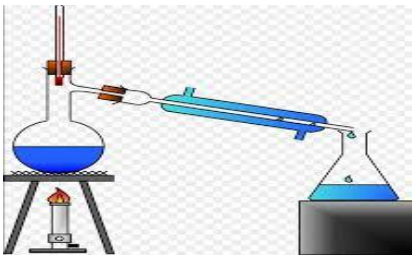
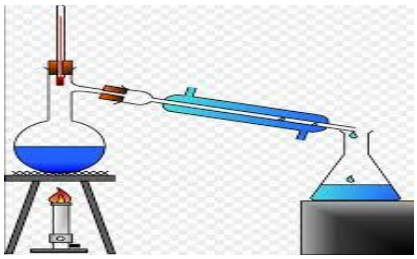
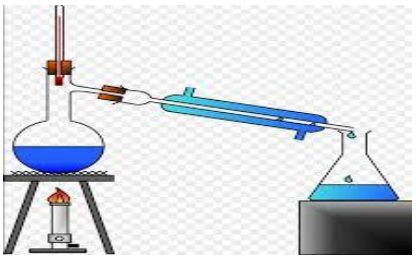
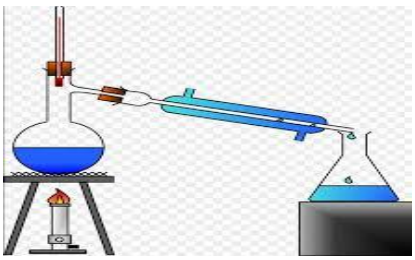
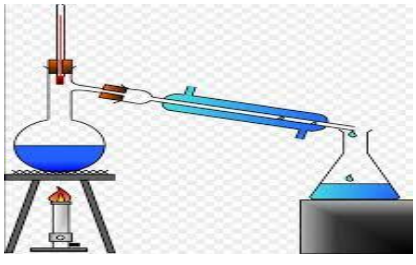
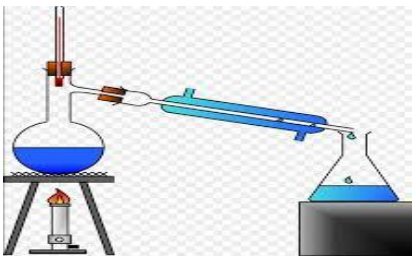









education-onec-dz.blogspot.com

ما يكتبه التلميذ (المحلول المائي)

1) المحلول المائي:

نحقق التجارب الموضحة في الجدول:

النشاط	الملاحظة	الإستنتاج
ماء + برادة الحديد	عدم ذوبان الزيت وبرادة الحديد في الماء والحصول على خليط غير متجانس. المكون الغالب هو الماء	الخليط المتحصل عليه ليس محلولا مائيا
ماء + زيت		
ماء + ملح	ذوبان الملح والسكر كليا في الماء والحصول على خليط متجانس . المكون الغالب هو الماء	الخليط المتحصل عليه يسمى **محلولا مائيا**
ماء+ سكر		

نتيجة

- المحلول المائي هو خليط متجانس يكون الماء هو المكون الغالب فيه .
- نسمي الماء بـ: **المذيب (المحل)**
- نسمي الجسم القابل للذوبان في الماء بـ:المذاب (المنحل)
- مثال : ما + سكر

الماء : المذيب السكر : المذاب

2) التركيز الكتلي للمحلول المائي:

نحقق النشاطات الموضحة في الجدول:

الكأس	مكونات المحلول المائي	الملاحظة	اسم المحلول	حساب النسبة $C=\frac{m(\text{الكتلة})}{V(\text{الحجم})}$
1	200ml ماء+ 20g سكر	ذوبان السكر كليا والمحلول الثاني أكثر حلاوة من المحلول الأول	محلول ممدد	C=20/200=0.1g/ml
2	200ml ماء+ 40g سكر		محلول مركز	C=40/200=0.2g/ml
3	200ml ماء+ 80g سكر	ذوبان كمية من السكر فقط وهو المحلول الأكثر حلاوة	محلول مشبع	C=20/200=0.4g/ml

نتيجة

يمكن للمحلول المائي أن يكون :

ممددا: كمية المذاب قليلة في الماء

مركزا: كمية المذاب كثيرة في الماء

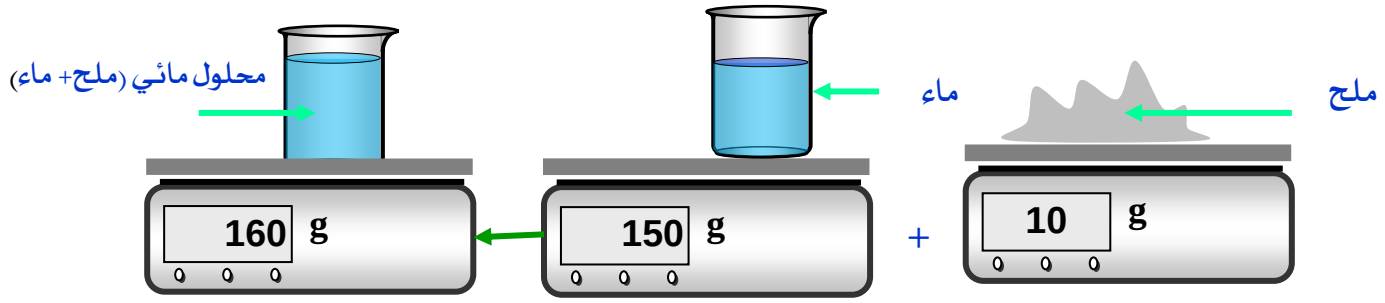
مشبعا: الماء غير قادر على إذابة كل المذيب

تسمى النسبة : $\frac{m(\text{الكتلة})}{V(\text{الحجم})}$ بـ : **التركيز الكتلي للمحلول** يرمز له بـ C وحدته هي : g/ml

3) أين كتلة المنحل (المذاب) في المحلول:

نحقق النشاط الموضح في الشكل:

education-onec-dz.blogspot.com



الملاحظة:

كتلة المحلول المائي تساوي كتلة الملح + الماء

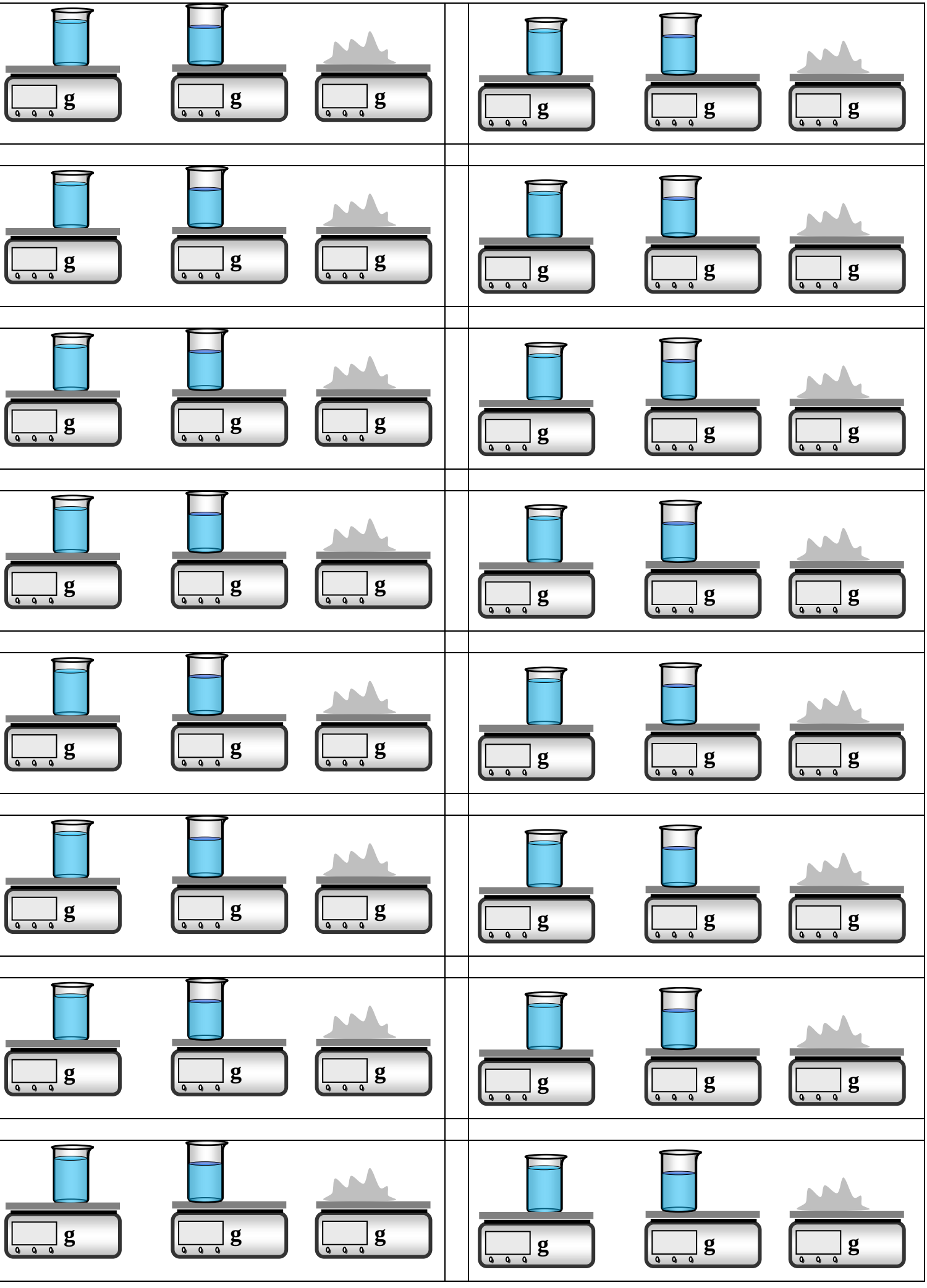
نتيجة

كتلة المحلول المائي = كتلة المذيب (المحل =الماء) + كتلة المذاب (الجسم المنحل)

تقويم: وضع أحمد كتلة من الماء قدرها 525g في كأس ثم أضاف لها كتلة 7g من السكر.

1) كيف يسمى المحلول الناتج ؟ومانوعه؟

2) أحسب كتلة المحلول الناتج وماذا تستنتج؟


g

تقويم:وضع أحمد كتلة من الماء قدرها 525g في كأس ثم أضاف لها كتلة 7g من السكر . 1/ كيف يسمى المحلول الناتج ؟ومانوعه؟ 2)أحسب كتلة المحلول الناتج وماذا تستنتج؟		**تقويم**:وضع أحمد كتلة من الماء قدرها 525g في كأس ثم أضاف لها كتلة 7g من السكر . 1/ كيف يسمى المحلول الناتج ؟ومانوعه؟ 2/أحسب كتلة المحلول الناتج وماذا تستنتج؟
تقويم:وضع أحمد كتلة من الماء قدرها 525g في كأس ثم أضاف لها كتلة 7g من السكر . 1/ كيف يسمى المحلول الناتج ؟ومانوعه؟ 2)أحسب كتلة المحلول الناتج وماذا تستنتج؟		**تقويم**:وضع أحمد كتلة من الماء قدرها 525g في كأس ثم أضاف لها كتلة 7g من السكر . 1/ كيف يسمى المحلول الناتج ؟ومانوعه؟ 2/أحسب كتلة المحلول الناتج وماذا تستنتج؟
تقويم:وضع أحمد كتلة من الماء قدرها 525g في كأس ثم أضاف لها كتلة 7g من السكر . 1/ كيف يسمى المحلول الناتج ؟ومانوعه؟ 2)أحسب كتلة المحلول الناتج وماذا تستنتج؟		**تقويم**:وضع أحمد كتلة من الماء قدرها 525g في كأس ثم أضاف لها كتلة 7g من السكر . 1/ كيف يسمى المحلول الناتج ؟ومانوعه؟ 2/أحسب كتلة المحلول الناتج وماذا تستنتج؟
تقويم:وضع أحمد كتلة من الماء قدرها 525g في كأس ثم أضاف لها كتلة 7g من السكر . 1/ كيف يسمى المحلول الناتج ؟ومانوعه؟ 2)أحسب كتلة المحلول الناتج وماذا تستنتج؟		**تقويم**:وضع أحمد كتلة من الماء قدرها 525g في كأس ثم أضاف لها كتلة 7g من السكر . 1/ كيف يسمى المحلول الناتج ؟ومانوعه؟ 2/أحسب كتلة المحلول الناتج وماذا تستنتج؟
تقويم:وضع أحمد كتلة من الماء قدرها 525g في كأس ثم أضاف لها كتلة 7g من السكر . 1/ كيف يسمى المحلول الناتج ؟ومانوعه؟ 2)أحسب كتلة المحلول الناتج وماذا تستنتج؟		**تقويم**:وضع أحمد كتلة من الماء قدرها 525g في كأس ثم أضاف لها كتلة 7g من السكر . 1/ كيف يسمى المحلول الناتج ؟ومانوعه؟ 2/أحسب كتلة المحلول الناتج وماذا تستنتج؟
تقويم:وضع أحمد كتلة من الماء قدرها 525g في كأس ثم أضاف لها كتلة 7g من السكر . 1/ كيف يسمى المحلول الناتج ؟ومانوعه؟ 2)أحسب كتلة المحلول الناتج وماذا تستنتج؟		**تقويم**:وضع أحمد كتلة من الماء قدرها 525g في كأس ثم أضاف لها كتلة 7g من السكر . 1/ كيف يسمى المحلول الناتج ؟ومانوعه؟ 2/أحسب كتلة المحلول الناتج وماذا تستنتج؟
تقويم:وضع أحمد كتلة من الماء قدرها 525g في كأس ثم أضاف لها كتلة 7g من السكر . 1/ كيف يسمى المحلول الناتج ؟ومانوعه؟ 2)أحسب كتلة المحلول الناتج وماذا تستنتج؟		**تقويم**:وضع أحمد كتلة من الماء قدرها 525g في كأس ثم أضاف لها كتلة 7g من السكر . 1/ كيف يسمى المحلول الناتج ؟ومانوعه؟ 2/أحسب كتلة المحلول الناتج وماذا تستنتج؟
تقويم:وضع أحمد كتلة من الماء قدرها 525g في كأس ثم أضاف لها كتلة 7g من السكر . 1/ كيف يسمى المحلول الناتج ؟ومانوعه؟ 2)أحسب كتلة المحلول الناتج وماذا تستنتج؟		**تقويم**:وضع أحمد كتلة من الماء قدرها 525g في كأس ثم أضاف لها كتلة 7g من السكر . 1/ كيف يسمى المحلول الناتج ؟ومانوعه؟ 2/أحسب كتلة المحلول الناتج وماذا تستنتج؟