الاستاذ: ناصر بن مجدوب

المستـــوى: 1 متوســـط

# نماذج الأخـــتبار الثاني

العلوم الفيزيائية والتكنلوجية

نموذج 1

## التمريـــــن الأول:

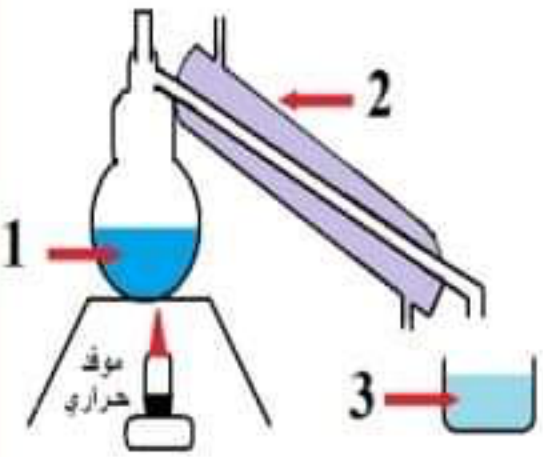
صنف الأجسام التالي إلى: **خليط متجانس - خليط غير متجانس - جسم نقي**

(ماء البحر) – ( زيت + خل) – (ماء+جافيل) – (ماء مقطر) – (فضة) – (عصير) – (ماء معدني) – (الثلج) – (الماء المرشح ) – (بخار الماء) – ( الهواء) – (ملح + سكر)

## التمريـــــن الثاني:

الشكل المقابل يمثل طريقة الحصول على الماء المقطر

باستعمال التركيب التجريبي المقابل




1- ما اسم هذه العملية؟

2- سم العناصر 1- 2 – 3 في الشكل ؟

3- ما هو الفرق بين الماء المقطر والماء الطبيعي ؟

4- كيف نستطيع أن نميز بين الماء المقطر والماء الطبيعي ؟

## الوضعية الإدماجيـــــة:

يسكن خالد وأسرته في إحدى القرى النائية التي يقل فيها الماء الصالح للشرب فقرر أهل القرية بناء سد صغير يتجمع فيها الماء وذالك لتزويد القرية بالماء الصالح للشرب، لكن أهل القرية لاحظوا أن الماء الذي يصل إلى البيوت ملوث وفيه بعض العوالق النباتية والأتربة مما تسبب بعض الأمراض والأوبئة فقرر خالد استعمال طريقة معينة لتصفية هذا الماء حتى يصبح صالح للشرب.

**المطلوب:**

1- ما هي التجارب التي تقترحها لخالد لتصفية الماء الملوث ؟

2- لماذا يحتاج الإنسان لشرب الماء المعدني الغير ملوث؟

3- كيف تنصح أهل هذه القرية التي يسكن فيها خالد في مثل هذه الحالة؟

المستوى: 1 متوسط الاختبار الثاني لمادة الفيزياء الأستاذ: ناصر بن مجدوب

نموذج 2

## التمريـــــن الأول:

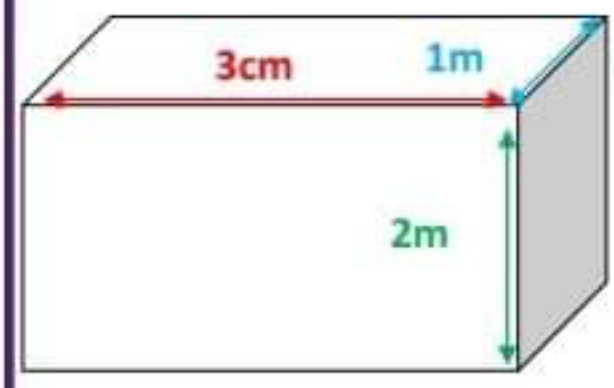
أكمل الجدول بتصنيف المواد إلى خليط متجانس و غير متجانس وجسم نقي

وذالك بوضع علامة x في الخانة المناسبة :

| | ماء البئر | الماء المستعمل في البطارية | ماء + رمل | خاتم من الذهب الخالص | مشروب غازي | سكر + ملح |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **خليط متجانس** | | | | | | |
| **خليط غير متجانس** | | | | | | |
| **جسم نقي** | | | | | | |

## التمريـــــن الثاني:

حوض مائي على شكل متوازي مستطيلات ( حسب الشكل )




1- أحسب حجم هذا الحوض بـ $m^3$.؟

2- احسب حجم الماء عند ملا الخزان بـ L ؟

نضع جسم من الخشب في خزان من الماء فنلاحظ

أن الجسم يطفو على الخزان

3- فسر سبب طفو الجسم على الماء؟

## الوضعية الإدماجية:

يريد محمد أن يميز بين نوعين من الماء : فاحظر قارورتين إحداهما ماء **المعدني والآخر الماء المقطر** وأضاف إلى كل منهما قطرات من محلول نترات الفظة

1- ماذا يحدث عند إضافة المحلول لكل قارورة ؟

2- استنتج الفرق بين الماء المعدني الماء المقطر

وكيف نسمي كل منهما ؟

3- اقترح طريقة للحصول على الماء المقطر في المخبر ؟ وضح برسم تخطيطي

نمـــــوذج 3

## التمريـــــن الأول:

**أجب بصحيح أو خطأ مع تصحيح الخطأ ؟**

1- الأجسام السائلة تأخذ شكل الإناء الذي يوضع فيه

2- عند تغير حالة المادة تتغير الكتلة أما الحجم فيبقى ثابت.

3- التسامي تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة الغازية

4- الأجسام الصلبة حبيباتها متباعدة جدا

5- حبيبات الجسم النقي تكون متماثلة ولنفس النوع

## التمريـــــن الثاني:

نضع كمية من الجليد في اناء م نقوم بتسخينه وبعد مدة يتحول الجليد الى ماء سائل ثم يبدأ بالتبخر.

1- ضع مخطط لتحول الجلدي الى بخار مبينا التحولات الحادثة ؟

2- ضع في نفس المخطط التحولات اللازمة للرجوع بالبخار الى الجليد ؟

3- ما هو العامل المؤثر في هذه التحولات؟

## الوضـــــعية الإدماجية:

اشترت نسرين 1 لتر زيت الزيتون من احد المتاجر المجاورة فأرادت إن تتأكد أن هذا الزيت غير مغشوش فقامت بقياس كتلته الزيت فوجدتها 800 g

1- كم يساوي 1 لتر من الزيت ب $cm^3$ ؟

2- احسب الكتلة الحجمية للزيت بوحدة g/cm ؟

3- هل الزيت مغشوش أم لا ؟ علما أن الكتلة الحجمية الحقيقية للزيتون هي $\rho=0.82\ g/Cm$

4- عند خلط الزيت مع الماء يكون الزيت في أعلى الإناء والماء في الأسفل ، فسر السبب؟

المستوى: 1 متوسط الاختبار الثاني لمادة الفيزياء الأستاذ: ناصر بن مجدوب

نموذج 1

## التمريـــــن الأول:

أكمل الجدول

| المقدار | الرمز | الوحدة | وسيلة أو طريقة القياس |
|---|---|---|---|
| طول غرفة | | | |
| كتلة من السكر | | | |
| حجم محلول كيميائي | | | |
| درجة حرارة الجسم | | | |
| الكتلة الحجمية للخشب | | | |

## التمريـــــن الثاني:

نضع كمية 12 g من السكر في إناء به 2L ماء ثم نقوم بالخلط حتى يذوب السكر في الماء

ماء + سكر

1- ما هو نوع الخليط المتحصل عليه ؟.

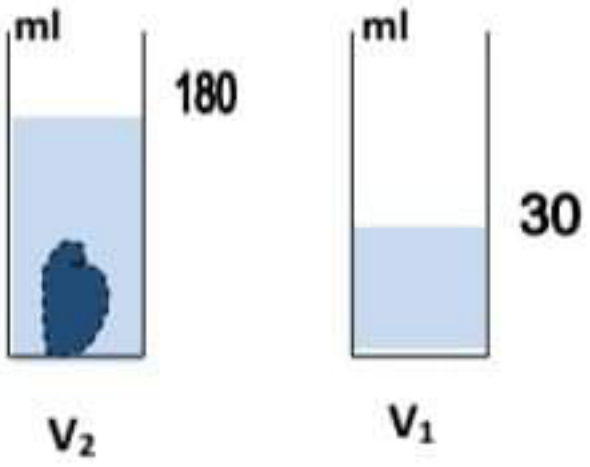
2- كيف نسمي هذا المحلول؟

3- احسب تركيز السكر في المحلول؟

4- ارسم النموذج الحبيبي لهذا المحلول ؟

## الوضـــــعية الإدماجية:

الشكل المقابل جسم غير منتظم الشكل كتلته:50g تم وضعه داخل الاناء لمعرفة حجمه




1- احسب حجم الجسم الغير المنتظم؟

2- عبر عن حجم الجسم بـ : $cm^3$ ؟

3- كيف تسمى هذه الطريقة؟

4- احسم الكتلة الحجمية للجسم بـ : $g/cm^3$

5- فسر سبب غوص الجسم الى اسفل الاناء؟

نموذج 5

## التمريـــــن الأول:

**أكمل الفراغات التالية**

1- التكاثف هو: .....

2- الخليط المتجانس هو: .....

3- المحلول المائي هو: .....

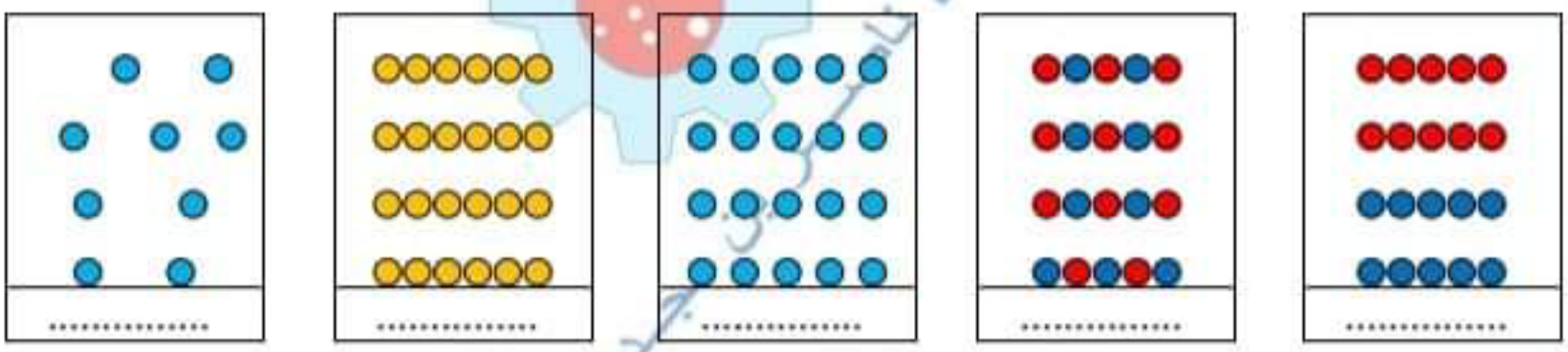
4- عملية التركيد هي: .....

5- التسامي هو : .....

## التمريـــــن الثاني:

أكمل الجدول المقابل بملأ الفراغات بالمواد التالية الموافقة لكل نموذج مجهري:

(ماء مقطر) (ماء + سكر) (قطعة نحاس) (بخار الماء) (ماء + زيت)




## الوضـــــعية الإدماجية:

قام محمد بوضع قطعة مكعبة الشكل في إناء به كمية من الماء طول ضلع القطعة هي : 2 cm

وكتلتها 21.6g مع العلم أن الكتلة الحجمية للماء هي: $p=1g/cm^3$

1- احسب حجم المكعب؟

2- احسب الكتلة الحجمية للمكعب ؟

3- هل يغوص المكعب إلى الأسفل أم انه يطفو فوق الماء ؟ علل

4- حدد المادة المصنوع بها المكعب المستعمل في هذه التجربة ؟

| | | |
|---|---|---|
| **الفلين:** $\rho = 0.24\ g/cm^3$ | **الحديد:** $\rho = 7.8\ g/cm^3$ | **الألمونيوم:** $\rho = 2.7\ g/cm^3$ |

## التمريـــــن الأول:

| الخليط المتجانس | الخليط الغير متجانس | الجسم النقي |
|---|---|---|
| (ماء البحر) (ماء+جافيل) (الماء المرشح) (ماء معدني) (عصير) (الهواء) (ملح + سكر) | (زيت + خل) | (ماء مقطر) (فضة) (الثلج) (بخار الماء) |

نمـــــوذج 1

## التمريـــــن الثاني:

1- اسم هذه العملية: التقطير

2- تسمية العناصر 1= ماء طبيعي 2 = مبرد 3= ماء مقطر

3- **الماء المقطر:** هو ماء نقي لا يحتوي على أي مكون الا حبيبات الماء فقط

**الماء الطبيعي:** هو خليط متجانس يحتوي على ماء ومكونات أخرى مثل الاملاح وغيرها

4- نظيف قطرات من نترات الفظة على كل من المحلولين فنلاحظ أن الماء المعدني يتشكل راسب ابيض بينما في الماء المقطر لا يحدث شيئ **دليل على** ان الماء الطبيعي يحتوي على مكونات

## الوضعية الإدماجيـــــة:

1- التجارب التي يستعملها خالد لتصفية الماء:

**التركيد:** هي ترك الماء لمدة طويلة حتى تترسب جميع المواد الصلبة

**الترشيح :** هي تصفية الماء باستعمال دورق وورق الترشيح

**الإبانة** : هي تصفية الماء من المواد العضوية

2- يحتاج الإنسان لشرب الماء المعدني الغير ملوث بسبب أن جسم الإنسان يحتاج إلى الأملاح والمعادن التي تقوي جسمه بالإضافة أن الماء الملوث يسبب أمراض وأوبئة يصيبها الإنسان

3- ننصح أهل هذه القرية التي يسكن فيها خالد في مثل هذه الحالة:

- ضرورة التأكد من عدم تلوث الماء واجتناب استعماله
- استعمال بعض المواد لقتل الجراثيم مثل ماء الجافيل
- الحرص على تصفية الماء و تسخينه للقضاء على الميكروبات

**المستوى: 1 متوسط** مناقشة الامتحان الثاني للفيزياء **الأستاذ: ناصر بن مجدوب**

نمـــــــوذج 2

## التمريـــــن الأول:

| | ماء البئر | الماء المستعمل في البطارية | ماء + رمل | خاتم من الذهب الخالص | مشروب غازي | سكر + ملح |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **خليط متجانس** | x | | | | x | x |
| **خليط غير متجانس** | | | x | | | |
| **جسم نقي** | | x | | x | | |

## التمريـــــن الثاني:

1- حجم الحوض هو: $V = L \times h \times h$

$V = 1m \times 2m \times 3m$ $V = 6m^3$

2- حجم الماء هو: $V = 6000L$

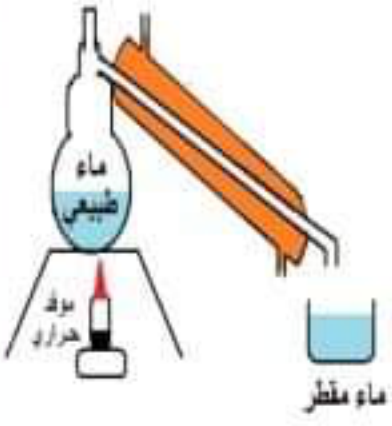
3- سبب طفو الجسم على الماء : لان الكتلة الحجمية للجسم اقل من الكتلة الحجمية للماء

أي ان الكثافة بين الجسمين اقل من 1 ، $d<1$

## الوضـــــعية الإدماجية :

1- عند إضافة المحلول لكل قارورة **الماء المعدني**: راسب ابيض يسود في الضوء

**الماء المقطر:** لا يحدث شيئ




2- الفرق بين الماء المعدني الماء المقطر

**الماء المعدني :** هو خليط متجانس يحتوي على ماء و أملاح

**الماء المقطر:** هو ماء نقي لا يحتوي على أي مكون

3- طريقة للحصول على الماء المقطر في المخبر هي:**طريقة التقطير**

**حيث** نضع كمية من الماء الطبيعي في حوجلة زجاجية متصلة بأنبوب زجاجي بجهاز للتقطير ثم نسخن الماء حتى يرتفع البخار و يمر عبر المبرد فيتكاثف و يتحول إلى قطرات مائية تصب في الكأس ونسمي الماء المحصل عليه **بالماء المقطر** وهو الماء **النقي**

نموذج 3

## التمريـــــن الأول:

**أجب بصحيح أو خطأ مع تصحيح الخطأ ؟**

1- الأجسام السائلة تأخذ شكل الإناء الذي يوضع فيه: **صحيح**

2- عند تغير حالة المادة تتغير الكتلة أما الحجم فيبقى ثابت: **خطأ**

**التصحيح:** عند تغير حالة المادة يتغير الحجم أما الكتلة تبقى ثابتة

3- التسامي تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة الغازية: **صحيح**

4- الأجسام الصلبة حبيباتها متباعدة جدا: **خطأ**

**التصحيح:** الأجسام الصلبة حبيباتها متقاربة جدا

5- حبيبات الجسم النقي تكون متماثلة ولنفس النوع: **صحيح**

## التمريـــــن الثاني:

- مخطط التحولات الفيزيائية

- العامل المؤثرة في هذه التحولات: **الحرارة**

## الوضـــــعية الإدماجية:

1- لتر من الزيت بـ : $1L = 1000cm^3$

2- حساب الكتلة الحجمية للزيت : $\rho = m/v = 800g/1000cm = 0.8g/cm$

3- الزيت غير مغشوش لأنه يساوي الكتلة الحجمية الحقيقية للزيتون ( $\rho = 0.82\ g/cm$ )

4- عند خلط الزيت مع الماء يكون الزيت في أعلى الإناء والماء في الأسفل

السبب: لان الكتلة الحجمية للزيت اقل من الكتلة الحجمية للماء (الكثافة d)

نموذج 1

## التمريـــــن الأول:

| المقدار | الرمز | الوحدة | وسيلة أو طريقة القياس |
|---|---|---|---|
| طول غرفة | L | m | شريط متري |
| كتلة من السكر | m | Kg | الميزان |
| حجم محلول كيميائي | V | L | الأواني المدرجة |
| درجة حرارة الجسم | t | $C^0$ | المحرار |
| الكتلة الحجمية للخشب | P | $Kg/m^3$ | العلاقة: P=m/v |

## التمريـــــن الثاني:

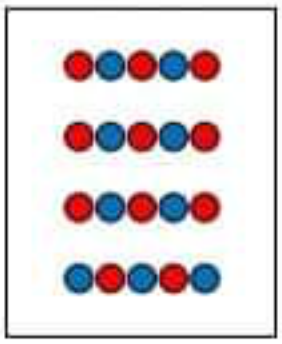
1- نوع الخليط المتحصل عليه: **خليط متجانس**

2- نسمي هذا المحلول: **محلول مائي**

3- حساب تركيز السكر في المحلول:

$C=m/v = 12g/2L =$ **6 g/L**

4- النموذج الحبيبي



## الوضـــــعية الإدماجية:

1-حساب حجم الجسم الغير المنتظم:

$V=V_2-V_1=$**150ml**

2-تسمى هذه الطريقة: **الغمر**

3-حجم الجسم بـ : $150cm^3$

4-الكتلة الحجمية للجسم: $\rho=3\ g/cm^3$

5-سبب غوص الجسم الى اسفل الاناء: لان الكتلة الحجمية للجسم اكبر من الكتلة الحجمية للماء

نموذج 5

## التمريـــــن الأول:

**أكمل الفراغات التالية**

1- **التكاثف:** هو تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة

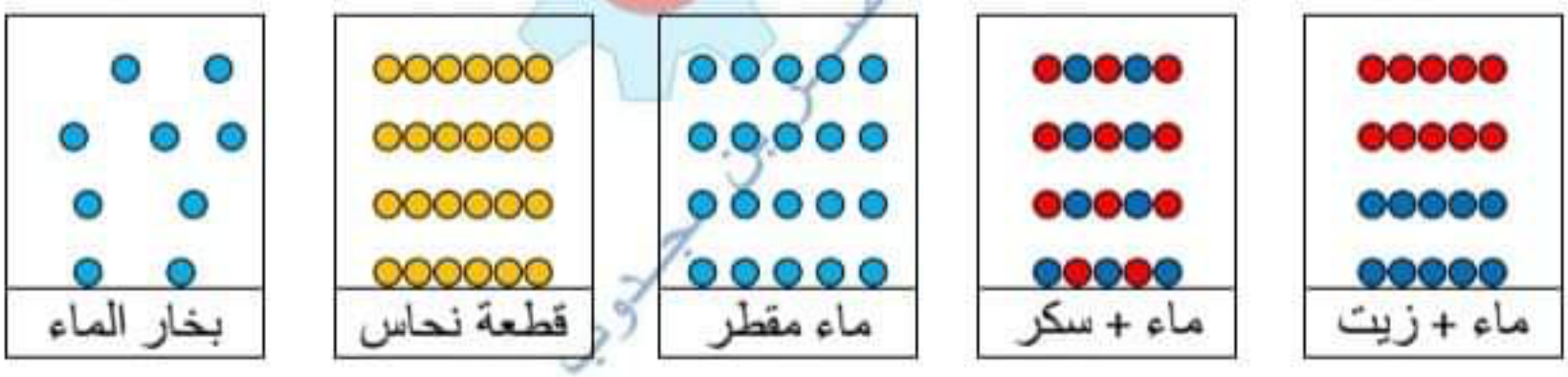
2- **الخليط المتجانس:** هو الذي يحدث امتزاج بين مكوناته ويمكن التميز بينهما بالعين المجردة

3- **المحلول المائي:** هو خليط متجانس يحتوي على مذيب ومذاب

4- **عملية التركيد** هي ترك الخليط الغير متجانس مدة من الزمن حتى تترسب المواد الصلبة

5- **التسامي:** هو تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة الغازية

## التمريـــــن الثاني:




## الوضـــــعية الإدماجية:

1- حساب حجم المكعب: $V= 8cm^3$

2- حساب الكتلة الحجمية للمكعب $\rho = m/v = 2.7g/cm^3$

3- يغوص المكعب إلى الأسفل : $d=2.7\ g/cm^3/1\ g/cm^3=2.7 > 1$

4- المكعب مصنوع من مادة **الالمنيوم**