

6

بطاقة رقم :

الثانوية الإعدادية وادي الذهب

الأستاذة أمال الرغاي

**التعليمات السابقة :**

- الأجسام الصلبة ، السائلة و الغازية
- الحرارة و درجة الحرارة
- التحولات الفيزيائية
- النموذج الجزيئي

المادة

الجزء الأول:

الغلاف الزمني: 7 س

الوحدة (1) : الخلط

**الأهداف :**

- التمييز بين الخليط المتجلانس و غير المتجلانس
- معرفة الذوبان
- التمييز بين الجسم المذيب و الجسم المذاب
- تعرف أنواع المحاليل
- معرفة بعض تقنيات فصل مكونات الخليط

المصامين :

1- الخلط

2- الذوبان

**3- فصل مكونات الخليط**

**المعدات و الوسائل :** أواني زجاجية- موقد بنسن- أنابيب اختبار- حامل- قمع- محراك- ورق الترشيح- سوائل مختلفة- أجسام صلبة قابلة للذوبان- حبابة التصفيق- أنبوب التبريد- حوجلة- ميزان- مخبر مدرج

القرارات

سير الدرس

المراحل

**ماذا يحدث للأجسام التالية عند مزجها مع الماء؟**

رمل، ملح، زيت، خل

**وضعية الإنطلاق**

**صياغة المشكل**

**نشاط تجريبي 1**

يضع المتعلم في كل مرة، كمية من جسم في كمية من الماء

**مرحلة التقصي**

- يعمل المتعلم في إطار مجموعات
- يعطي فرضيات
- يقترح خطة لحل المشكل

- ينجز المتعلم التجربة،
- يرسم تبيانة التجربة

- يلاحظ و يستنتج
- يقارن بين الخليط المحصل عليها
- يمثل أنواع الخليط بالإعتماد على النموذج الجزيئي

**1- الخليط و الذوبان**

**أ- تعريف الخليط**

الخليط هو مزيج بين جسمين مختلفين أو أكثر، و يوجد في الحالات الفيزيائية الثلاث:

الصلبة: مثل المعادن و الأشaberat

السائلة: مثل ماء البحر

الغازية: مثل الهواء

تحرير نص علمي

### ب- تعريف الدوبيان

الدوبيان هي عملية يتم فيها اختفاء جسم (**الجسم المذاب**) في سائل (**الجسم المذيب**)

### ب- أنواع الخلانط

تجارب و ملاحظات: انظر الجدول

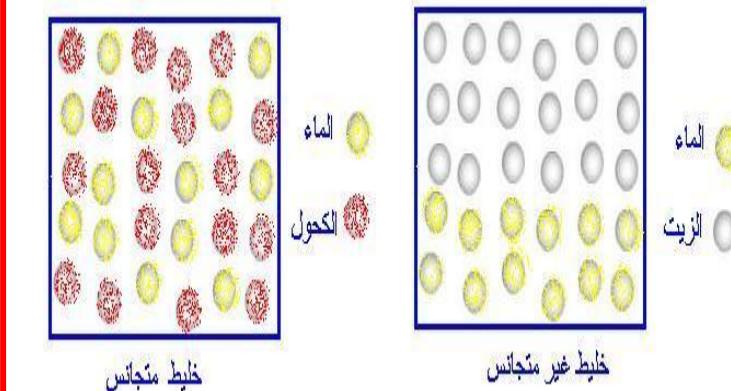
يصنف الخليط إلى صنفين:

- **خلط متجانس:** وهو خليط لا نستطيع التمييز بين مكوناته بالعين المجردة  
مثل : المشروب الغازي

- **خلط غير متجانس:** وهو خليط يمكن التمييز بين مكوناته بالعين المجردة  
مثل: الماء العكر

- يمكن الحصول على خليط متجانس، و ذلك بمزج الماء مع سائل قابل للامتزاج (مثل الكحول)
- يمكن الحصول على خليط غير متجانس، و ذلك بمزج الماء مع سائل غير قابل للامتزاج (مثل الزيت)

ج- تمثيل الخلانط بالاعتماد على النموذج الجزيئي:



ت 6 ص 52

توظيف معارف

### وضعية إشكالية:

سمي البحر الميت بهذه التسمية لأن ماءه مالح جدا  
**هل يمكن الحصول على ماء أكثر ملوحة؟**

- يعمل المتعلم داخل مجموعة
- يعطي فرضيات
- يقترح خطة لحل المشكل

مرحلة التقويم

إشارة إشكالية و  
بلورتها

### أنشطة تجريبية:

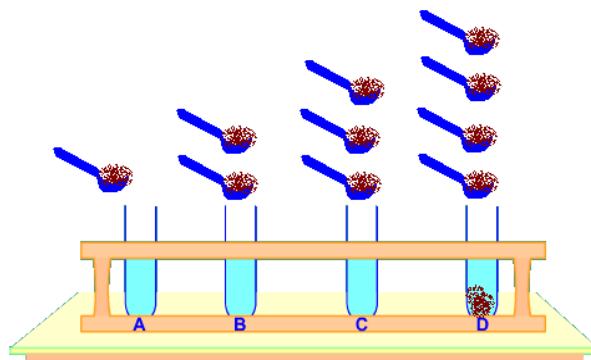
- ينجز التجربة،
- يقارن النتائج
- يلاحظ ويستنتج

مرحلة التقسي

- تحضير محلول مائي بإذابة كمية من الملح في الماء
- إضافة تدريجياً، كميات إضافية من الملح إلى محلول

تحرير نص علمي

إذابة كميات مختلفة من الملح في الماء



استنتاج:

- محلول (A) يحتوي على كمية أقل من الجسم المذاب،  
ويسمى **بالمحلول المائي المخفف**.
- محلول (B) يحتوي على كمية أكثر من الجسم المذاب  
ويسمى **بالمحلول المائي المركز**.
- محلول (C) لم يصبح قادراً على إذابة كمية إضافية  
من الجسم المذاب، ويسمى **بالمحلول المائي المشبع**.
- عند تسخين محلول المشبع يختفي الملح المترسب و  
نحصل على خليط متجانس، الماء الساخن يذيب كمية من  
الملح أكبر مما يذيب الماء البارد

مرحلة التركيب

ت 3 ص 57

توظيف معارف

مرحلة التقويم

وضعية إشكالية:

نسبة الملوحة في ماء البحر الأبيض المتوسط تساوي  $37\text{g/l}$   
**ماذا تعني هذه القيمة؟**

- يعمل المتعلم داخل مجموعة
- يعطي فرضيات
- يقترح خطة لحل المشكل

إثارة إشكالية و  
بلورتها

## مرحلة التقصي

### نشاط تجاريبي

الحصول على محلول مائي للملح له نفس درجة ملوحة ماء البحر، باستعمال 100ml من الماء و كمية معينة من الملح يستنتجها المتعلم من النسبة المعروضة في الإشكالية.

- ينجز التجربة،
- يعطي تعريف التركيز الكتلي لمحلول مائي

تحرير نص علمي

### التركيز الكتلي لمحلول مائي

التركيز الكتلي لمحلول مائي هو كتلة المذاب في لتر واحد من محلول، ويرمز له بالحرف C بحيث:

$$C = \frac{m}{V}$$

m: كتلة المذاب  
V: حجم محلول

وحدة التركيز الكتلي هي: g/L

## مرحلة التركيب

### توظيف معارف

ت 9 ص 57

## مرحلة التقويم

### وضعية إشكالية:

توجد في المدن المغربية شبكات لتصريف المياه، تقوم بتلقي المياه المستعملة من طرف ملايين السكان.

هذه المياه الملوثة لا يمكن إرجاعها إلى الطبيعة إلا بعد معالجتها في محطات مخصصة لذلك.

- توجد فوق الطاولة عينة من المياه المستعملة (ماء عكر)، وعينة من الماء بعدة معالجتها (ماء صافي)

**كيف يتم فصل مكونات الخليط؟**

## إشارة إشكالية و بدورتها

- يعمل المتعلم داخل مجموعة
- يعطي فرضيات
- يقترح خطة لحل المشكل
- يختار المعدات اللازمة لإنجاز التجربة
- ينجز تجربة التصفيف،
- يقارن النتائج المحصل عليها
- ينجز تجربة الترشيح
- يلاحظ ويستنتاج

### نشاط تجاريبي

الحصول على ماء صاف انطلاقاً من ماء عكر - فصل الزيت عن الماء

## مرحلة التقصي

### 3- فصل مكونات خليط غير متجانس hétérogène

#### 1- التصفيف décantation

تمكن عملية التصفيف من فصل مكونات خليط غير متجانس

##### أ- فصل صلب عن سائل

- ترك الخليط غير المتجانس يسكن
- صب السائل في إناء آخر

## مرحلة التركيب

تحرير نص علمي

### filtration

يستعمل الترشيح لأن الماء المحصل عليه بعد التصفيف غير صاف

عند إفراغنا للماء العكر ينزل ماء صافي يسمى رشاحة **Filtrat** بينما تبقى الأجسام الصلبة عالقة على ورق الترشيج

### خلاصة

تمكناً عمليتي التصفيف والترشيج من فصل مكونات خليط غير متجانس

## مرحلة التقويم

توظيف معارف

ت 2 ص 62

إشارة إشكالية و  
بلورتها

- يعمل المتعلم داخل مجموعة
- يعطي فرضيات
- يقترح خطة لحل المشكل

### وضعية إشكالية:

لاستعمال مكواة البخار يجب ملأها بماء خالص، لكننا لا نتوفر إلا على ماء الصنبور

### كيف سنحصل على ماء خالص؟

#### نشاط تجريبي

الحصول على ماء خالص انطلاقاً من ماء الصنبور

## مرحلة التقصي

- يختار المعدات اللازمة لإنجاز التجربة
- ينجذب تجربة التبخر،
- يلاحظ ويستنتج
- ينجذب تجربة التقطر
- يلاحظ ويستنتاج

### فصل مكونات خليط متجانس homogène

#### 1- التبخر evaporation

عند تبخر محلول المائي تبقى على الجوانب الداخلية للكأس أجسام صلبة تسمى **بالحالة Résidu**

تمكناً عملية التبخر من فصل الأجسام الصلبة المذابة في الماء كالملح أو السكر وغيره

تحرير نص علمي

## 2- التقطر **distillation**

- أثناء تسخين الماء المالح حتى الغليان، يتتصاعد بخار الماء، الذي يتكون من الماء العذب.
  - يتربأ الملح في الحوجلة
  - الماء المحصل عليه يسمى القطرة
- التقطير هي عملية التبخر متعددة بعملية التكاثف، وهي تمكن من فصل مكونات خليط متجلس.

مرحلة التركيب

توظيف معارف

ت 7 ص 62

مرحلة التقويم