اسم القناة: ملفات الفيزياء للاولى متوسط_الاستاذ سماحي حسين
رابط القناة: https://t.me/Prof_Phys_Cem_1ier
Prof Physique-Housseyn Smahi
Prof Physique-Housseyn Smahi
Prof Physique-Housseyn Smahi

سلسلة التمارين مع الحل

العلوم الفيزيائية والتكنولوجيا

الأولى متوسط

الأستاذ: سماحي حسين
الأستاذة: مجدوب ف.ز (رحمها الله)
متوسطة: أحمد بن دحمان – زناتة - تلمسان

الميدان الثاني: المادة وتحولاتها

حالات المادة وتغيراتها + الخلائط + المحاليل المائية

التمرين الأول:

نأتي بماء عكر ثم نضعه في كأس ونتركه مدة زمنية معينة.

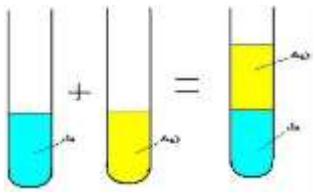
1. صف ما يلاحظ على مستوى الكأس بعد مدة.
2. كيف نسمي هذه العملية؟
3. صف طريقة تمكنك من الحصول على ماء صافي من الماء السابق.

حل التمرين الأول:

1. بعد مدة زمنية، نلاحظ ترسب التراب أسفل الكأس.
2. نسمي هذه العملية: التركيد.
3. للحصول على ماء صافي انطلاقا من ماء عكر نقوم بعملية الترشيح التي تعتمد أساسا على ورق الترشيح الذي يصفي الماء من حبيبات التراب العالقة فيه.

التمرين الثاني:

كأس به كمية من الماء نفرغ فيه كمية أخرى من الزيت بعد فترة من الزمن نحصل على الخليط الموضح في الشكل المقابل:



1. ماذا تلاحظ؟ وما هو نوع الخليط؟
2. كيف يمكنك فصل الزيت عن الماء؟ دعم اجابتك برسم.
3. مثل بالنموذج الحبيبي محتوى هذا الكأس.

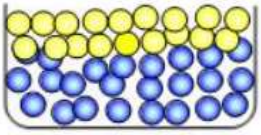
حل التمرين الثاني:

نلاحظ أن الزيت يطفو فوق الماء.

نوع الخليط: خليط غير المتجانس.

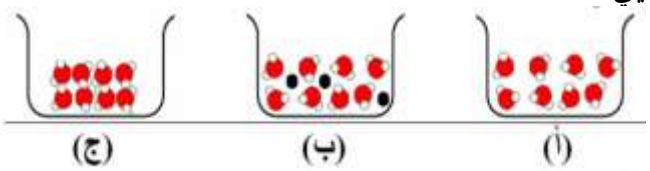
يمكن فصل الزيت علن الماء بعملية الابانة.

3. تمثيل محتوى الكأس بالنموذج الحبيبي:



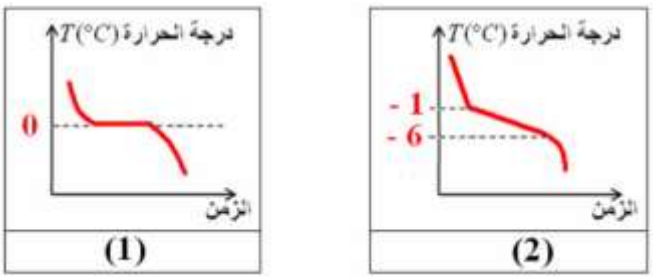
التمرين الثالث:

باستعمال النموذج الحبيبي مثل تلميذ الماء المعدني والماء النقي في شكلهما السائل والماء النقي في شكله الصلب في إناء كما يلي:



1. ما هو الشكل الموافق لكل نوع من الماء؟ برر إجابتك.
2. حدد الشروط (العادية/غير العادية) التي يتواجد فيها الماء في الشكلين (أ) و (ج).

إليك المخططين التاليين لدرجة الحرارة التي ينصهر فيها ماء في كل حالة.



حل التمرين الثالث:

1. الشكل أ موافق لـ: ماء نقي سائل، لأنه يحتوي على نوع واحد من الحبيبات في حالة متباعدة قليلا.

الشكل ب موافق لـ: ماء معدني، لأنه يحتوي على نوعين من الحبيبات المتباعدة قليلا.

الشكل ج موافق لـ: ماء نقي صلب، لأنه يحتوي على نوع

واحد من الحبيبات المتقاربة جدا.

2. الشكل أ: موجود في الشروط العادية.
الشكل ب: موجود في الشروط غير العادية.

التمرين الرابع:

أجب بصحيح أو خطأ وصحح الخطأ ان وجد:

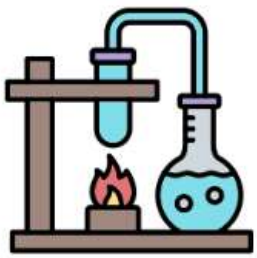
1. الانصهار هو تحول المادة من الحالة السائلة إلى الحالة الغازية.
2. يتميز الغاز بسرعة انتشاره.
3. نفصل خليط التراب + الماء بعملية الابانة.
4. التكاثف هو تحول المادة من الحالة الغازية إلى الحالة السائلة.
5. يتكون الخليط المتجانس من مادتين أو أكثر.
6. نستعمل الترشيح لفصل مكونات الخليط المتجانس مثل ماء + ملح.

حل التمرين الرابع:

1. خطأ.
التصحيح: الانصهار هو تحول المادة من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة.
2. صحيح.
3. خطأ.
التصحيح: نفصل التراب عن الماء بعملية الترشيح.
4. صحيح.
5. صحيح.
6. خطأ.
التصحيح: نستعمل الترشيح لفصل خليط غير المتجانس (ماء + تراب مثلا).

التمرين الخامس:

تعاني أم محمد من وجود مادة بيضاء أثناء كي الملابس، تظهر هذه المادة عندما تضغط على بخار الماء.
- قال لها محمد أنها تستعمل ماء الحنفية لذلك يظهر هذا الراسب الأبيض ونصحها باستعمال ماء مقطرا، فاستغربت الأم من كلامه.

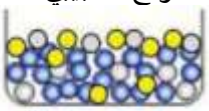


1. هل ما قاله محمد صحيح؟
2. ساعده في تفسير ذلك لأمه مستعينا بالسند 1 وبتجارب أخرى تبين صحة قوله.
3. وضح بالنموذج الحبيبي الفرق بين الماء المقطر وماء الحنفية.

حل التمرين الخامس:

1. نعم، كلام محمد صحيح.

2. التفسير: ماء الحنفية خليط بين الماء ومواد أخرى، حين استعماله في كي الملابس يتبخر الماء وتبقى المواد الأخرى في شكل رواسب بيضاء.
3. النموذج الحبيبي:


ماء الحنفية

ماء نقي

التمرين السادس:

1. أكمل الجدول بوضع العلامة (x) في المكان المناسب:

الجسم	صاف	عكر	خليط	نقي
ماء الوادي				
ماء غير ممعدن				
ماء الحنفية				
الزيت والبنزين				
ماء معدني				
ماء الصرف الصحي				

2. كيف يمكن الحصول على الماء النقي انطلاقا من الماء المعدني؟ باختصار مع ذكر العملية.

حل التمرين السادس:

1. اكمال الجدول:

الجسم	صاف	عكر	خليط	نقي
ماء الوادي		x	x	
ماء غير ممعدن				x
ماء الحنفية	x		x	
الزيت والبنزين			x	
ماء معدني	x		x	
ماء الصرف الصحي		x	x	

2. للحصول على ماء نقي انطلاقا من ماء المعدني نقوم بالتبخير الكلي للماء ثم نجري عملية التكاثف للماء المتبخر فنتحصل على ماء نقي.
تسمى هذه العملية: التقطير.

التمرين السابع:

أنقل الجدول التالي على ورقة الإجابة وأكمله بما يناسب:

الجسم الخليط	نوعه	طريقة الفصل بين مكوناته
شربة عدس		
مشروبات غازية		
ماء معدني		
برادة الحديد ومسحوق الكبريت		
حليب به قشدة		
ماء به زيت		
ماء يحتوي على عوالق		

حل التمرين السابع:

اكمال الجدول:

الجسم الخليط	نوعه	طريقة الفصل بين مكوناته
شربة عدس	متجانس	لا يمكن
مشروبات غازية	متجانس	لا يمكن
ماء معدني	متجانس	التقطير
برادة الحديد ومسحوق الكبريت	غير المتجانس	تقريب مغناطيس
حليب به قشدة	متجانس	لا يمكن
ماء به زيت	غير المتجانس	الابانة
ماء يحتوي على عوالق	غير المتجانس	الترشيح

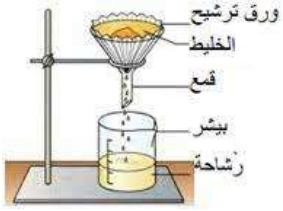
التمرين الثامن:

دخلت إلى المخبر ووجدت كأسين مملوئين، أحدهما مملوء بعصير البرتقال والآخر بالماء، أردت أن تشرب منهما فقال لك الأستاذ أن الكأس الأول يحتوي على بذور البرتقال والكأس الثاني به ماء نقي.

1. كيف بامكانك فصل بذور البرتقال من العصير؟ دعم اجابتك برسم تخطيطي.
2. كيف تتأكد تجريبيا من أن الماء مقطر وليس معدني؟
3. باستعمال النموذج الحبيبي وضح الفرق بين الماء المعدني والماء المقطر.

حل التمرين الثامن:

1. لفصل بذور البرتقال من العصير نقوم بعملية الترشيح.



2. نتأكد تجريبيا من أن الماء نقي بإحدى الطريقتين التاليتين:

الطريقة الأولى: التبخير الكلي للماء، فإذا لم تبقى رواسب في الاناء بعد التبخر فهو ماء نقي.

الطريقة الثانية: نسخن الماء حتى الغليان، فإذا كانت درجة الغليان 100°C فهو ماء نقي.

3. النموذج الحبيبي:

التمرين التاسع:

قامت الأم بتحضير الحليب للرضيع فاستعملت كمية من الماء وأضافت له كمية من مسحوق الحليب.

1. ماذا يحدث لمسحوق الحليب؟
2. ماذا يسمى الماء وماذا يسمى مسحوق الحليب في هذه الحالة؟
3. أذكر أنواع المحاليل الثلاثة.

حل التمرين التاسع:

1. يحدث لمسحوق الحليب انحلال في الماء.
2. يسمى الماء المحل ويسمى مسحوق الحليب المنحل.
3. أنواع المحاليل هي: محلول ممدد، محلول مركز، محلول مشبع.

التمرين العاشر:

أنقل الجمل التالية على ورقة الإجابة واكملها بما يناسب:

1. نقوم بوضع 100g من الشمع في إناء على النار فيتحول من الحالة ..... إلى الحالة ..... ويسمى هذا التحول .....
2. وعند تركه يبرد يتحول من الحالة ..... إلى الحالة ..... ونسمي هذا التحول .....
3. مثل الشمع في الحالتين بالنموذج الحبيبي.

حل التمرين العاشر:

1. نقوم بوضع 100g من الشمع في إناء على النار فيتحول من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة ويسمى هذا التحول انصهار وعند تركه يبرد يتحول من الحالة الصلبة إلى الحالة السائلة ونسمي هذا التحول تجمد
2. تمثيل الشمع في الحالتين بالنموذج الحبيبي.