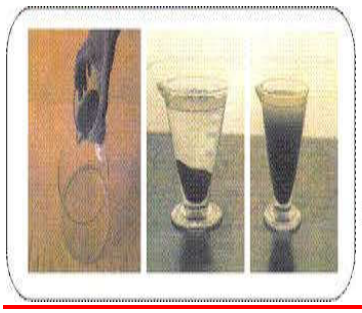
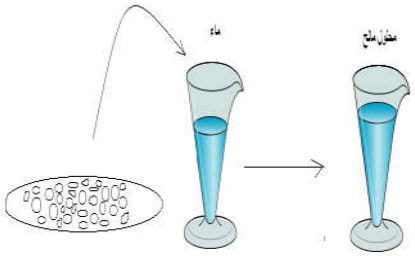
السنة:السنة الأولى من التعليم المتوسط	الأستاذ:ملال محمد شوقي
المادّة: علوم فيزيائية وتكنولوجيا	المدة: 2سا
الميدان: المادة و تحولاتها	الوحدة التعلمية:المحلول المائي
الكفاءة الختامية المستهدفة: يحل مشكلات متعلقة بالتحولات الفيزيائية للمادة و مفسرا هذه التحولات بالاستعانة بالنموذج الحبيبي للمادة	

الأهداف التعلّمية	- يعرف مكونات المحلول المائي. - يسمي مكونات المحلول المائي: المحل و المنحل. - يتعرف على المحلول المائي من السوائل الشائعة الإستعمال و يميزها عن المحاليل الغير المائية. - يميز بين المحلول المشبع و المحلول الممدد. - يحضر محلولا مائيا بتركيز كتلي معين. - يمدد محلولا مائيا مركزا. - يستخدم معيار اللون للتمييز بين مختلف تراكيز المحلول المائي.
خصائص الوضعية التعلّمية وطبيعتها	- وضعية تجريبية للتعرف على المحلول المائي بأنواعه من خلال اختلاف التراكيز.
السندات التعليمية المستعملة	- ملح، ماء،تراب ، كؤوس ,سكر, شراب الرمان أو ملون غذائي.
العقبات المطلوب تخطّيها	- لكي يكون المحلول مائيا يجب أن يكون الماء المكون الغالب - التمييز بين المحاليل المائية و الغير مائية.

سيرالوضعية التعلمية

المراحل	أنشطة الأستاذ	أنشطة التلميذ	المدة
التمهيد	مالفرق بين الخليط المتجانس و الخليط الغير متجانس	الإستماع لأجوبتهم	5د
الوضعية الجزئية1 (الوضعية التعلمية البسيطة) نشاط تجريبي1	- في أحد أيام العطلة دخلت هبة إلى المطبخ فوجدت أمها بصدد تحضير القهوة لأبيها فقالت لها الأم افتحي الخزانة وأعطني مسحوق القهوة (نسكافيه), ثم قامت الأم بإضافة ملعقة من مسحوق القهوة في كأس به كمية من الماء وعندما قدمت القهوة لزوجها وشرب قليلا منها قال ما بها قهوة هذا الصباح كأني شربت الماء . - ماذا حدث لمسحوق القهوة عند إضافته للماء وماذا يسمى الخليط الناتج؟وكيف نسمي كل من مسحوق القهوة و الماء في هذه الحالة؟ - بماذا تفسر قول الأب كأني شربت الماء وما الحل للحصول على القهوة المناسبة؟ 1- المحلول المائي (المحل و المنحل):	- يقرؤون الوضعية ويقدمون فرضياتهم - يقومون بالنشاط	10د

	- ضع ملعقة من الملح في كأس به ماء ثم ضع كمية من التراب في كأس آخر به نفس الكمية من الماء.	مع الأستاذ	
	 	ويقدمون ملاحظاتهم واستنتاجاتهم	20د
	الملاحظة: - انحلال الملح كليا في الكأس الأول وأصبح لدينا خليطا متجانسا أما التراب لم ينحل في الماء.		
	ارساء الموارد : نسمي المحلول الأول محلولا مائيا و الملح منحل(مذاب) و الماء محل(مذيب)وهو المكون الغالب أما الخليط الثاني فليس محلولا مائيا.		
	تقويم تكويني: صنف في جدول المحاليل التالية إلى محاليل مائية و محاليل غير مائية:سكر + ماء, برادة الحديد + ماء , قرص فيتامين c+ ماء , زيت + ماء.	يقرؤون التقويم ويحاولون الإجابة عن الأسئلة.	10د
نشاط تجريبي:2	**2- تركيز المحلول المائي:** - قم باحضار كأسين بهما نفس الحجم من الماء ثم أضف للكأس الأول 10 قطرات من مشروب الرمان (sirop)و للكأس الثاني 30 قطرة.ماذا تلاحظ وماذا تستنتج؟		
		- يقرؤون النشاط ويحاولون معرفة سبب تغير لون المحلول المائي	20د
	الملاحظة: تغير لون المحلول المائي من الفاتح إلى الداكن.		
	ارساء الموارد : - نسمي المحلول في الكأس الأول محلولا ممددا أما المحلول الثاني **محلولا مركزا** - يعبر عن كتلة المنحل في 1 لتر من الماء النقي بالتركيز ووحدته g/l و يحسب بالعلاقة : $c=m/v$ حيث m: كتلة المنحل بالغرام و V: حجم المحل باللتر.		
	ملاحظة:عندما لا يمكن أن نحل مزيدا من المنحل في المحل يسمى المحلول في هذه الحالة **محلولا مشبعا.** **تقويم تكويني:** أحضر أحمد 3 كؤوس بها نفس الحجم من الماء ثم	يقرؤون التقويم ويحاولون الإجابة عن الأسئلة.	15د

نشاط تجريبي:3	أضاف للكأس الأول ملعقة من السكر وللكأس الثاني ثلاثة ملاعق وللكأس الثالث ستة ملاعق ثم قام برج المحاليل الثلاثة,فاختفى السكر في الكأس الأول و الثاني وبقيت كمية من السكر في الأنبوب الثالث. 1- رتب المحاليل الثلاثة حسب درجة الحلاوة. 2- كيف نسمي كل محلول.علل؟ **3-تمديد المحلول المائي:** - نحضر محلولا مائيا باضافة ملعقة من الملح في حجم معين من الماء ثم نضيف لهذا المحلول حجما آخرا من الماء. برأيك كيف تصبح ملوحة المحلول الثاني بالنسبة للأول؟وبماذا تفسر هذا ؟ **التفسير:** المحلول الثاني أقل ملوحة من الأول لأن عند إضافة الماء(المحل) للمحلول المائي يقل تركيزه. **ارساء الموارد :** نسمي العملية التي يتم فيها إضافة الماء للمحلول المائي بعملية تمديد المحلول المائي بحيث كلما زاد حجم الماء المضاف كلما قل تركيز المحلول المائي وكلما زادت كتلة المنحل كلما زاد تركيز المحلول المائي. **تقويم الموارد المعرفية:** **- تمرين رقم :9 ص54 , تمارين رقم 10 ,13 ص55.**	- يقومون بالنشاط ويفسرون كيف تتغير درجة ملوحة المحلول المائي.	**20د** **20د**