

تم تحميل وعرض المادة من

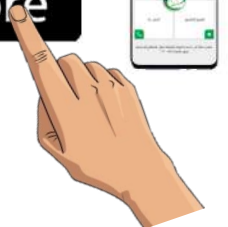
منهجي

mnhaji.com



موقع منهجي منصة تعليمية توفر كل ما يحتاجه المعلم
والطالب من حلول الكتب الدراسية وشرح للدروس
بأسلوب مبسط لكافة المراحل التعليمية وتوزيع
المناهج وتحضير وملخصات ونماذج اختبارات وأوراق
عمل جاهزة للطباعة والتحميل بشكل مجاني

حمل تطبيق منهجي ليصلك كل جديد



المادة:	كيمياء ٣ (عملي نهائي)	 وزارة التعليم Ministry of Education	المملكة العربية السعودية	
الصف:	ثالث ثانوي		وزارة التعليم	
الزمن:	ساعة		إدارة التعليم	
السنة الدراسية:	١٤٤٦ هـ		مدرسة:	
اسم الطالب			الدرجة	
		١٠		

السؤال الأول : شاهد التجربة الإفتراضية و أجب على الأسئلة التالية :

١- أكمل الجدول التالي :





المحلول	الصابون اليدوي	القهوة	عصير برتقال
قيمة PH			
نوع المحلول (حمضي - قاعدي)			

٢- متى يكون المحلول متعادل ؟

.....

السؤال الثاني : أجب على التالي :

١- مالذي ترمز له هذه الملصقات حسب ماتعلمتيه عن السلامة في المختبر ؟

			
.....

٢- اذكر قاعدتين من قواعد السلامة في المختبر ؟

.....
.....

المادة:	كيمياء ٣ (عملي نهائي)	المملكة العربية السعودية وزارة التعليم إدارة التعليم
الصف:	ثالث ثانوي	
الزمن:	ساعة	
الدرجة:	١٤٤٦ هـ	مدرسة:
نموذج إجابة		الدرجة

نموذج الإجابة

السؤال الأول : شاهد التجربة الافتراضية و أجب على الأسئلة التالية :

٧

درجة لكل فقرة

١- أكمل الجدول التالي :

المحلل	القهوة	الصابون اليدوي	عصير برتقال
قيمة PH	5	10	3.50
نوع المحلول (حمضي - قاعدي)	حمضي	قاعدي	حمضي

٢- متى يكون المحلول متعادل ؟

عندما تكون قيمة PH تساوي 7

السؤال الثاني : أجب على التالي :

٣

نصف درجة لكل فقرة

١- مالذي ترمز له هذه الملصقات حسب ماتعلمتيه عن السلامة في المختبر ؟

			
مادة كاوية	مادة ضارة بالبيئة	مادة قابلة للإشتعال	مادة سامة

٢- اذكر قاعدتين من قواعد السلامة في المختبر ؟

١- ارتداء معدات الوقاية الشخصية

٢- عدم الأكل و الشرب داخل المختبر

تجربة ١

الدرجة

١٠

الاسم	
المشعبة	

الأحماض والقواعد والتعادل

المشكلة	صنفي المواد التي أمامك إلى أحماض أو قواعد ثم حددي درجة الحموضة لكل منها..															
الفرضية	يمكن الكشف عن الأحماض و القواعد باستخدام الأدلة حيث يتغير لون الدليل على حسب الوسط الذي يوجد فيه.															
اختبار الفرضية	١- ضعي حوالي 1ml من المحلول الأول في أنبوب اختبار ٢- باستخدام القطارة ضعي قطرتين من دليل الفينولفثالين على المحلول ثم حددي التغير اللوني الحاصل . ٣- اغمسي ورقة تباع الشمس في المحلول وحددي تغير لون الورقة. ٤- كرري الخطوات السابقة مع المحلول الثاني و دوني ملاحظتك في كل حالة															
البيانات و الملاحظات	<table border="1"> <thead> <tr> <th>رقم الأنبوب</th> <th>اسم المادة</th> <th>لون ورقة تباع الشمس الزرقاء</th> <th>لون ورقة تباع الشمس الحمراء</th> <th>لون الفينولفثالين</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>حمض الهيدوكلوريك HCl</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>هيدروكسيد الصوديوم NaOH</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	رقم الأنبوب	اسم المادة	لون ورقة تباع الشمس الزرقاء	لون ورقة تباع الشمس الحمراء	لون الفينولفثالين	1	حمض الهيدوكلوريك HCl				2	هيدروكسيد الصوديوم NaOH			
رقم الأنبوب	اسم المادة	لون ورقة تباع الشمس الزرقاء	لون ورقة تباع الشمس الحمراء	لون الفينولفثالين												
1	حمض الهيدوكلوريك HCl															
2	هيدروكسيد الصوديوم NaOH															
تحليل النتائج	<table border="1"> <thead> <tr> <th>نوع المحلول ١</th> <th>نوع المحلول ٢</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	نوع المحلول ١	نوع المحلول ٢													
نوع المحلول ١	نوع المحلول ٢															

اختاري الإجابة الصحيحة

١/ عند تفاعل حمض الهيدروكلوريك و هيدروكسيد الصوديوم فان الناتج

أ. غاز الهيدروجين	ب. غاز الكلور	ج. فلز الصوديوم	د. ملح وماء
-------------------	---------------	-----------------	-------------

٢/ تعد مضادات الحموضة التي تستخدم في علاج حموضة المعدة الزائدة

أ. احماض	ب. قواعد	ج. أملاح	د. متعادل
----------	----------	----------	-----------

المهارات	ملاحظة والمقارنة	جدولة بيانات	تحليل النتائج	الإجراءات	احتياطات السلامة	النظافة	المصححة	المراجعة
الاتقان								

الدرجة

١٠

الانخفاض في درجة التجمد

الاسم

الشعبة

باستخدام المواد والأدوات التي أمامك اتبعي الطريقة العلمية للتوصل إلى حل المشكلة :

تحديد المشكلة	كيف يمكنك قياس الانخفاض في درجة التجمد ؟				
الفرضية	يمكن قياس الانخفاض في درجة تجمد المحاليل بإضافة الملح				
اختبار الفرضية	<p>- اتبعي الخطوات التالية مع مراعاة احتياطات السلامة :</p> <p>-املاً كأسين سعة كل منهما 400ml بالجليد المجروش .</p> <p>- قس درجة حرارة كل من الكأسين بمقياس حرارة غير زئبقي .</p> <p>-أضف 50g من الملح الخشن إلى احدى الكأسين وتابع التحريك في الكأسين ،سوف يذوب بعض الملح .</p> <p>- عندما تثبت درجة الحرارة في كل الكأسين سجل كلا منهما .</p> <p>- اسكب محتويات الكأسين في المغسلة واشطفهما بكمية من ماء الصنبور .</p>				
(البيانات والملاحظات)	<table border="1"> <tr> <td>درجة حرارة الماء في الكأس الأولى</td> <td>درجة الحرارة بعد إضافة الملح</td> </tr> <tr> <td>درجة حرارة الماء في الكأس الثانية</td> <td>درجة الحرارة في الكأس الثانية</td> </tr> </table>	درجة حرارة الماء في الكأس الأولى	درجة الحرارة بعد إضافة الملح	درجة حرارة الماء في الكأس الثانية	درجة الحرارة في الكأس الثانية
درجة حرارة الماء في الكأس الأولى	درجة الحرارة بعد إضافة الملح				
درجة حرارة الماء في الكأس الثانية	درجة الحرارة في الكأس الثانية				
(تحليل النتائج)	<p>درجة حرارة الماء والتلج المضاف لهم الملح الخشن :</p> <p>١ أ أقل من الماء والتلج. ب اعلى من الماء والتلج. ج لم تتغير بعد إضافة الملح.</p> <p>٢ أ ١٠ مول ب ٢مول ج ١ مول</p> <p>٣ يعمل الملح المتفكك في المذيب النقي على :</p> <p>أ الانخفاض في درجة الغليان. ب الارتفاع في درجة التجمد. ج الانخفاض في درجة التجمد.</p> <p>٤ من الأفضل عند صنع الأيس كريم المنزلي استخدام :</p> <p>أ ملح خشن. ب ملح ناعم. ج لا نضع الملح.</p>				

المهارات	ملاحظة والمقارنة	جدولة بيانات	تحليل النتائج	الإجراءات	احتياطات السلامة	النظافة	المصححة	المراجعة
الاتقان								

الدرجة
١٠

الاسم	
الشعبة	

الطلاء الكهربائي

باستخدام المواد والأدوات التي أمامك اتبعي الطريقة العلمية للتوصل إلى حل المشكلة.

المشكلة	ما عدد ذرات النحاس المستخدمة في الطلاء الكهربائي لعملة معدنية ؟												
الفرضية	- يمكن معرفة عدد ذرات النحاس المستخدمة في طلاء العملة المعدنية عن طريق توصيلها في خلية الطلاء الكهربائي وحساب كتلة العملة قبل وبعد الطلاء ثم حساب عدد الذرات باستخدام القوانين المناسبة												
اختبار الفرضية	١- نظفي سطح العملة و سطح صفيحة النحاس باستخدام سلك المواعين ثم اغسليهما بالماء والصابون. ٢- ثم جففي العملة المعدنية و صفيحة النحاس و قيس كتلة العملة و الصفيحة كلاً على حدة الى أقرب 0.01g و سجلها في جدول البيانات. ٣- ضعي 200ml من محلول الطلاء (CuSO ₄) في كأس سعته 250ml ثم قومي بتوصيل الدائرة الكهربائية مستخدمة العملة و الصفيحة كمصعد و مهبط في خلية الطلاء و اغلقي الدائرة و اتركها لمدة 5 دقائق. ٤- افصلي الدائرة الكهربائية و ازيلي العملة المعدنية و صفيحة النحاس من الخلية ثم اغسليهما بالماء المقطر و نشفيهما جيداً ثم قيسي كتلة كل منهما على حدة و سجلها في جدول البيانات. ٥- نظفي مكان عملك و أعيدي المواد الى أماكنها كما ترشذك معلمتك .												
البيانات والملاحظات	<table border="1"> <tr> <td>القياس</td> <td>قبل الطلاء</td> <td>بعد الطلاء</td> <td>الفرق</td> </tr> <tr> <td>كتلة الأنود النحاسي</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>كتلة الكاثود (العملة المعدنية)</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	القياس	قبل الطلاء	بعد الطلاء	الفرق	كتلة الأنود النحاسي				كتلة الكاثود (العملة المعدنية)			
القياس	قبل الطلاء	بعد الطلاء	الفرق										
كتلة الأنود النحاسي													
كتلة الكاثود (العملة المعدنية)													
تحليل النتائج	١- ما عدد ذرات النحاس التي فقدتها الأنود؟ <table border="1"> <tr> <td>ا. تساوي عدد الذرات التي اكتسبها الكاثود</td> <td>ب. أقل من عدد الذرات فقدتها الكاثود</td> <td>ج. أكبر من عدد الذرات فقدتها الكاثود</td> </tr> </table> ٢- أذكرني فائدتين للطلاء الفلزي؟	ا. تساوي عدد الذرات التي اكتسبها الكاثود	ب. أقل من عدد الذرات فقدتها الكاثود	ج. أكبر من عدد الذرات فقدتها الكاثود									
ا. تساوي عدد الذرات التي اكتسبها الكاثود	ب. أقل من عدد الذرات فقدتها الكاثود	ج. أكبر من عدد الذرات فقدتها الكاثود											

المهارات	ملاحظة والمقارنة	جدولة بيانات	تحليل النتائج	الإجراءات	احتياطات السلامة	النظافة	المصححة	المراجعة
الاتقان								

الدرجة
١٠

تعرف على شاحنة متهاكة (قديمة)

الاسم
الشعبة

باستخدام المواد والأدوات التي أمامك اتبعي الطريقة العلمية للتوصل إلى حل المشكلة.

المشكلة	- كيف يمكن استخدام سلسلة تفاعلات كيميائية في تحديد طبيعة الشيء الذي يؤدي إلى تلويث مصادر المياه؟									
الفرضية	- يمكن التعرف على المحلول الأكثر تلويثاً للمياه عن طريق اختبار تفاعل مجموعة من الفلزات مع عدة محاليل وملاحظة أيها يتفاعل بشدة مع جميع الفلزات في التجربة.									
اختبار الفرضية	١- ضعي طبق التفاعلات البلاستيكي على ورقة بيضاء. ٢- ضعي قطع النحاس في فجوتين في الصف الأول. ٣- كرري الخطوة ٢ بإضافة عينات صغيرة من المغنيسيوم إلى فجوتين في الصف الثاني . ٤- ضعي 5 قطرات من محلول نترات الفضة $AgNO_3$ في كل فجوة من العمود الأول. ٥- كرري الخطوة 5 بإضافة 5 قطرات من محلول حمض الهيدروكلوريك HCl في كل فجوة من العمود الثاني. ٦- اسمحي باستمرار التفاعل لمدة خمس دقائق ثم صفيها واكتبي لم يحدث تفاعل لأي حجرة لم يكن هناك دليل على حدوث التفاعل فيها وسجلي الملاحظات في جدول البيانات. ٧- نظفي مكان عملك وأدواتك كما ترشدك معلمتك.									
البيانات والملاحظات	<table border="1"> <tr> <td>HCl</td> <td>$AgNO_3$</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Cu</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Mg</td> </tr> </table>	HCl	$AgNO_3$				Cu			Mg
HCl	$AgNO_3$									
		Cu								
		Mg								
تحليل النتائج	١- لخص النتائج التي حصلت عليها في جدول البيانات. ٢- استناداً إلى بياناتك ماهي المادة الأكثر تلويثاً لماء النهر..... ٣- اكمل المعادلات الكيميائية موزونة لتفاعل المحلول الأكثر تلويثاً مع جميع الفلزات $Cu(s) + HCl \rightarrow \dots\dots\dots /1$ $Mg(s) + 2AgNO_3(aq) \rightarrow \dots\dots\dots + 2Ag /2$ ٤- حددي المادة المختزلة والمتأكسدة في المعادلة رقم ٢ <table border="1"> <tr> <td>رقم التفاعل</td> <td>المادة المتأكسدة</td> <td>المادة المختزلة</td> </tr> <tr> <td>٢</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	رقم التفاعل	المادة المتأكسدة	المادة المختزلة	٢					
رقم التفاعل	المادة المتأكسدة	المادة المختزلة								
٢										

المهارات	ملاحظة والمقارنة	جدولة بيانات	تحليل النتائج	الإجراءات	احتياطات السلامة	النظافة	المصححة	المراجعة
الاتقان								

الاسم		الدرجة
الشعبة		١٠
استقصاء العوامل المؤثرة في الذائبية		

باستخدام المواد والأدوات التي أمامك اتبعي الطريقة العلمية للتوصل إلى حل المشكلة.

الطريقة العلمية	الإجراءات																				
اختبار الفرضية الأدوات	أتبعي خطوات الطريقة العلمية للتوصل إلى إجابات لسؤال المشكلة التالي ثم فسري نتائجك ؟ تجربة: العوامل المؤثرة في الذائبية / أدوات ومواد التجربة (انابيب اختبار - ملح خشن - ملح ناعم - ساق زجاجي - ماء ساخن - وبارد حامل انابيب - ميزان رقمي																				
خطوات العمل	١) زني 0.5g من بلورة كلوريد الصوديوم وضعيها في 10 ml من الماء في درجة حرارة الغرفة ٢) زني 0.5g من بلورة كلوريد الصوديوم وضعيها في 10 ml من الماء في درجة حرارة الغرفة وحركي بالساق الزجاجي لمدة نصف دقيقة وسجلي النتائج . ٣) زني 0.5g من مسحوق كلوريد الصوديوم وضعيها في 10 ml من الماء في درجة حرارة الغرفة ٤) زني 0.5g من مسحوق كلوريد الصوديوم وضعيها في 10 ml من الماء الساخن																				
جدولة البيانات	<table border="1"> <thead> <tr> <th>رقم الانبوبة</th> <th>المذيب</th> <th>المذاب</th> <th>العامل المؤثر</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	رقم الانبوبة	المذيب	المذاب	العامل المؤثر	1				2				3				4			
رقم الانبوبة	المذيب	المذاب	العامل المؤثر																		
1																					
2																					
3																					
4																					
الملاحظات والمقارنة	٢ / ما التأثير الذي لاحظته عند تحريك الأنبوب الثاني مقارنة بالأول ؟ ٢ / كيف تختلف سرعة ذوبان الأنبوب الثالث والرابع ؟																				
تحليل النتائج	٣ / مالعلاقة بين مساحة السطح وسرعة الذوبان ؟																				

المهارات	ملاحظة والمقارنة	جدولة بيانات	تحليل النتائج	الإجراءات	احتياطات السلامة	النظافة	المصححة	المراجعة
الاتقان								

نموذج الإجابة

اختبار عملي لمادة الكيمياء (٣) للصف الثالث ثانوي

الفصل الدراسي الأول لعام - ١٤٤٦ هـ

الزمن : ٥٠ دقيقة

الإدارة العامة للتعليم بمكة المكرمة- مكتب الشوقية

ثانوية رملة بنت ابي سفيان

تجربة ١

الدرجة
١٠
١٠

الاسم
المشعبة

الأحماض والقواعد والتعادل

المشكلة	صنفي المواد التي أمامك إلى أحماض أو قواعد ثم حددي درجة الحموضة لكل منها..															
الفرضية	يمكن الكشف عن الأحماض و القواعد باستخدام الأدلة حيث يتغير لون الدليل على حسب الوسط الذي يوجد فيه.															
اختبار الفرضية	١- ضعي حوالي 1ml من المحلول الأول في أنبوب اختبار ٢- باستخدام القطارة ضعي قطرتين من دليل الفينولفثالين على المحلول ثم حددي التغير اللوني الحاصل . ٣- اغمسي ورقة تباع الشمس في المحلول وحددي تغير لون الورقة. ٤- كرري الخطوات السابقة مع المحلول الثاني و دوني ملاحظتك في كل حالة															
البيانات و الملاحظات	<table border="1"><thead><tr><th>رقم الأنبوب</th><th>اسم المادة</th><th>لون ورقة تباع الشمس الزرقاء</th><th>لون ورقة تباع الشمس الحمراء</th><th>لون الفينولفثالين</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>حمض الهيدوكلوريك HCl</td><td>1/2 احمر</td><td>1/2 —</td><td>1/2 لايعطي لون</td></tr><tr><td>2</td><td>هيدروكسيد الصوديوم NaOH</td><td>1/2 —</td><td>1/2 ازرق</td><td>1/2 ارجواني</td></tr></tbody></table>	رقم الأنبوب	اسم المادة	لون ورقة تباع الشمس الزرقاء	لون ورقة تباع الشمس الحمراء	لون الفينولفثالين	1	حمض الهيدوكلوريك HCl	1/2 احمر	1/2 —	1/2 لايعطي لون	2	هيدروكسيد الصوديوم NaOH	1/2 —	1/2 ازرق	1/2 ارجواني
رقم الأنبوب	اسم المادة	لون ورقة تباع الشمس الزرقاء	لون ورقة تباع الشمس الحمراء	لون الفينولفثالين												
1	حمض الهيدوكلوريك HCl	1/2 احمر	1/2 —	1/2 لايعطي لون												
2	هيدروكسيد الصوديوم NaOH	1/2 —	1/2 ازرق	1/2 ارجواني												
تحليل النتائج	<table border="1"><thead><tr><th>نوع المحلول ١</th><th>نوع المحلول ٢</th></tr></thead><tbody><tr><td>1/2 حمضي</td><td>1/2 قاعدي</td></tr></tbody></table>	نوع المحلول ١	نوع المحلول ٢	1/2 حمضي	1/2 قاعدي											
نوع المحلول ١	نوع المحلول ٢															
1/2 حمضي	1/2 قاعدي															

اختاري الإجابة الصحيحة

١/ عند تفاعل حمض الهيدروكلوريك و هيدروكسيد الصوديوم فان الناتج

أ. غاز الهيدروجين	ب. غاز الكلور	ج. فلز الصوديوم	د. ملح وماء
-------------------	---------------	-----------------	-------------

٢/ تعد مضادات الحموضة التي تستخدم في علاج حموضة المعدة الزائدة

أ. احماض	ب. قواعد	ج. املاح	د. متعادل
----------	----------	----------	-----------

المهارات	ملاحظة والمقارنة	جدولة بيانات	تحليل النتائج	الإجراءات	احتياطات السلامة	النظافة	المصححة	المراجعة
الالتقان	١	٣	٣	١	١	١		

تمنياتنا لكن بالتوفيق والنجاح : معلمتا المادة مريم دهل - نهلة المعيدي

موقع منهجي
mnhaji.com



نموذج الإجابة

عملي لمادة الكيمياء (٣) للصف الثالث ثانوي

الفصل الدراسي الأول لعام - ١٤٤٦ هـ

الزمن : ٥٠ دقيقة

تجربة ٢

ثانوية رملة بنت ابي سفيان

الدرجة
١٠
١٠

الانخفاض في درجة التجمد

الاسم	
الشعبة	

باستخدام المواد والأدوات التي أمامك اتبعي الطريقة العلمية للتوصل إلى حل المشكلة :

تحديد المشكلة	كيف يمكنك قياس الانخفاض في درجة التجمد ؟																								
الفرضية	يمكن قياس الانخفاض في درجة تجمد المحاليل بإضافة الملح																								
اختبار الفرضية	<ul style="list-style-type: none"> - اتبعي الخطوات التالية مع مراعاة احتياطات السلامة : - املأ كأسين سعة كل منهما 400ml بالجليد المجروش . - قس درجة حرارة كل من الكأسين بمقياس حرارة غير زئبقي . - أضف 50g من الملح الخشن إلى احدى الكأسين وتابع التحريك في الكأسين ،سوف يذوب بعض الملح . - عندما تثبت درجة الحرارة في كل الكأسين سجل كلا منهما . - اسكب محتويات الكأسين في المغسلة واشطفهما بكمية من ماء الصنبور . 																								
(البيانات والملاحظات)	<table border="1"> <tr> <td>1/2</td> <td>درجة الحرارة بعد إضافة الملح</td> <td>1/2</td> <td>درجة حرارة الماء في الكأس الأولى</td> </tr> <tr> <td>1/2</td> <td>درجة الحرارة في الكأس الثانية</td> <td>1/2</td> <td>درجة حرارة الماء في الكأس الثانية</td> </tr> </table>	1/2	درجة الحرارة بعد إضافة الملح	1/2	درجة حرارة الماء في الكأس الأولى	1/2	درجة الحرارة في الكأس الثانية	1/2	درجة حرارة الماء في الكأس الثانية																
1/2	درجة الحرارة بعد إضافة الملح	1/2	درجة حرارة الماء في الكأس الأولى																						
1/2	درجة الحرارة في الكأس الثانية	1/2	درجة حرارة الماء في الكأس الثانية																						
(تحليل النتائج)	<p>درجة حرارة الماء والتلج المضاف لهم الملح الخشن : 1</p> <table border="1"> <tr> <td>أ</td> <td>أقل من الماء والتلج.</td> <td>ب</td> <td>أعلى من الماء والتلج.</td> <td>ج</td> <td>لم تتغير بعد إضافة الملح.</td> </tr> </table> <p>عدد المولات الناتجة عن تفكك ملح كلوريد الصوديوم NaCl بعد اضافته للماء : 1</p> <table border="1"> <tr> <td>أ</td> <td>١٠ مول</td> <td>ب</td> <td>٢ مول</td> <td>ج</td> <td>١ مول</td> </tr> </table> <p>يعمل الملح المتفكك في المذيب النقي على : 1</p> <table border="1"> <tr> <td>أ</td> <td>الانخفاض في درجة الغليان.</td> <td>ب</td> <td>الارتفاع في درجة التجمد.</td> <td>ج</td> <td>الانخفاض في درجة التجمد.</td> </tr> </table> <p>من الأفضل عند صنع الأيس كريم المنزلي استخدام : 1</p> <table border="1"> <tr> <td>أ</td> <td>ملح خشن.</td> <td>ب</td> <td>ملح ناعم.</td> <td>ج</td> <td>لا نضع الملح.</td> </tr> </table>	أ	أقل من الماء والتلج.	ب	أعلى من الماء والتلج.	ج	لم تتغير بعد إضافة الملح.	أ	١٠ مول	ب	٢ مول	ج	١ مول	أ	الانخفاض في درجة الغليان.	ب	الارتفاع في درجة التجمد.	ج	الانخفاض في درجة التجمد.	أ	ملح خشن.	ب	ملح ناعم.	ج	لا نضع الملح.
أ	أقل من الماء والتلج.	ب	أعلى من الماء والتلج.	ج	لم تتغير بعد إضافة الملح.																				
أ	١٠ مول	ب	٢ مول	ج	١ مول																				
أ	الانخفاض في درجة الغليان.	ب	الارتفاع في درجة التجمد.	ج	الانخفاض في درجة التجمد.																				
أ	ملح خشن.	ب	ملح ناعم.	ج	لا نضع الملح.																				

المهارات	ملاحظة والمقارنة	جدولة بيانات	تحليل النتائج	الإجراءات	احتياطات السلامة	النظافة	المصححة	المراجعة
الاتقان	١	٢	٤	١	١	١		

نموذج الإجابة

اختبار عملي لمادة الكيمياء (٣) للصف الثالث ثانوي

الفصل الدراسي الأول لعام - ١٤٤٦ هـ

الزمن : ٥٠ دقيقة

تجربة ٣

ثانوية رملة بنت ابي سفيان

الدرجة
١٠
١٠

الاسم	
الشعبة	

الطلاء الكهربائي

باستخدام المواد والأدوات التي أمامك اتبعي الطريقة العلمية للتوصل إلى حل المشكلة.

المشكلة	ما عدد ذرات النحاس المستخدمة في الطلاء الكهربائي لعملة معدنية ؟												
الفرضية	- يمكن معرفة عدد ذرات النحاس المستخدمة في طلاء العملة المعدنية عن طريق توصيلها في خلية الطلاء الكهربائي وحساب كتلة العملة قبل وبعد الطلاء ثم حساب عدد الذرات باستخدام القوانين المناسبة												
اختبار الفرضية	١- نظفي سطح العملة و سطح صفيحة النحاس باستخدام سلك المواعين ثم اغسليهما بالماء والصابون. ٢- ثم جففي العملة المعدنية و صفيحة النحاس و قيس كتلة العملة و الصفيحة كلاً على حدة الى أقرب 0.01g و سجلها في جدول البيانات. ٣- ضعي 200ml من محلول الطلاء (CuSO ₄) في كأس سعته 250ml ثم قومي بتوصيل الدائرة الكهربائية مستخدمة العملة و الصفيحة كمصعد و مهبط في خلية الطلاء و اغلقي الدائرة و اتركها لمدة 5 دقائق. ٤- افصلي الدائرة الكهربائية و ازيلتي العملة المعدنية و صفيحة النحاس من الخلية ثم اغسليهما بالماء المقطر و نشفيهما جيداً ثم قيسي كتلة كل منهما على حدة و سجلها في جدول البيانات. ٥- نظفي مكان عملك و أعيدي المواد الى أماكنها كما ترشديك معلمتك .												
البيانات والملاحظات	<table border="1"> <thead> <tr> <th>القياس</th> <th>قبل الطلاء</th> <th>بعد الطلاء</th> <th>الفرق</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>كتلة الأنود النحاسي</td> <td>1/2</td> <td>1/2</td> <td>1/2</td> </tr> <tr> <td>كتلة الكاثود (العملة المعدنية)</td> <td>1/2</td> <td>1/2</td> <td>1/2</td> </tr> </tbody> </table>	القياس	قبل الطلاء	بعد الطلاء	الفرق	كتلة الأنود النحاسي	1/2	1/2	1/2	كتلة الكاثود (العملة المعدنية)	1/2	1/2	1/2
القياس	قبل الطلاء	بعد الطلاء	الفرق										
كتلة الأنود النحاسي	1/2	1/2	1/2										
كتلة الكاثود (العملة المعدنية)	1/2	1/2	1/2										
تحليل النتائج	١- ما عدد ذرات النحاس التي فقدتها الأنود؟ ٢- ما عدد ذرات النحاس التي اكتسبها الكاثود؟ ٣- أذكرتي فائدتين للطلاء الفلزي؟ الطلاء الكهربائي بالذهب لبعض المجوهرات - وبالفضة لبعض المعادن الأخرى - طلاء أطباق التقديم الفاخرة - طلاء الأجزاء المعدنية للسيارات												

المهارات	ملاحظة والمقارنة	جدولة بيانات	تحليل النتائج	الإجراءات	احتياطات السلامة	النظافة	المصححة	المراجعة
الاتقان	١	٣	٣	١	١	١		

تمنياتنا لكن بالتوفيق والنجاح : معلمتا المادة مريم دهل - نهلة المعبد



نموذج الإجابة

المملكة العربية

وزارة الت

تبار عملي لمادة الكيمياء (٣) للصف الثالث ثانوي

الفصل الدراسي الأول لعام - ١٤٤٦ هـ

الزمن : ٥٠ دقيقة

الإدارة العامة للتعليم بمكة المكرمة- مكتب الشوقية

ثانوية رملة بنت ابي سفيان

تجربة ٤

الدرجة
١٠
١٠

تعرف على شاحنة متهاكة (قديمة)

الاسم
الشعبة

باستخدام المواد والأدوات التي أمامك اتبعي الطريقة العلمية للتوصل إلى حل المشكلة.

المشكلة	- كيف يمكن استخدام سلسلة تفاعلات كيميائية في تحديد طبيعة الشيء الذي يؤدي إلى تلويث مصادر المياه؟															
الفرضية	- يمكن التعرف على المحلول الأكثر تلويثاً للمياه عن طريق اختبار تفاعل مجموعة من الفلزات مع عدة محاليل وملاحظة أيها يتفاعل بشدة مع جميع الفلزات في التجربة.															
اختبار الفرضية	١- ضعي طبق التفاعلات البلاستيكي على ورقة بيضاء. ٢- ضعي قطع النحاس في فجوتين في الصف الأول. ٣- كرري الخطوة ٢ بإضافة عينات صغيرة من المغنيسيوم إلى فجوتين في الصف الثاني . ٤- ضعي ٥ قطرات من محلول نترات الفضة $AgNO_3$ في كل فجوة من العمود الأول. ٥- كرري الخطوة 5 بإضافة ٥ قطرات من محلول حمض الهيدروكلوريك HCl في كل فجوة من العمود الثاني. ٦- اسمحي باستمرار التفاعل لمدة خمس دقائق ثم صفيها واكتبي لم يحدث تفاعل لأي حجرة لم يكن هناك دليل على حدوث التفاعل فيها وسجلي الملاحظات في جدول البيانات. ٧- نظفي مكان عملك وأدواتك كما ترشدك معلمتك.															
البيانات والملاحظات	<table border="1"> <tr> <td>HCl</td> <td>$AgNO_3$</td> <td></td> </tr> <tr> <td>×</td> <td>✓</td> <td>Cu</td> </tr> <tr> <td>1/2</td> <td>1/2</td> <td></td> </tr> <tr> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>Mg</td> </tr> <tr> <td>1/2</td> <td>1/2</td> <td></td> </tr> </table>	HCl	$AgNO_3$		×	✓	Cu	1/2	1/2		✓	✓	Mg	1/2	1/2	
HCl	$AgNO_3$															
×	✓	Cu														
1/2	1/2															
✓	✓	Mg														
1/2	1/2															
تحليل النتائج	١- لخص النتائج التي حصلت عليها في جدول البيانات. ٢- استناداً إلى بياناتك ماهي المادة الأكثر تلويثاً لماء النهر نترات الفضة $AgNO_3$ ٣- اكلمي المعادلات الكيميائية موزونة لتفاعل المحلول الأكثر تلويثاً مع جميع الفلزات $Cu(s) + HCl \rightarrow NR / 1$ $Mg(s) + 2AgNO_3(aq) \rightarrow Mg(NO_3)_2(aq) + 2Ag$ / 2 1 ٤- حددي المادة المختزلة والمتأكسدة في المعادلة رقم ٢ <table border="1"> <tr> <td>المادة المختزلة</td> <td>المادة المتأكسدة</td> <td>رقم التفاعل</td> </tr> <tr> <td>$2AgNO_3$ 1/2</td> <td>Mg 1/2</td> <td>٢</td> </tr> </table>	المادة المختزلة	المادة المتأكسدة	رقم التفاعل	$2AgNO_3$ 1/2	Mg 1/2	٢									
المادة المختزلة	المادة المتأكسدة	رقم التفاعل														
$2AgNO_3$ 1/2	Mg 1/2	٢														

المهارات	ملاحظة والمقارنة	جدولة بيانات	تحليل النتائج	الإجراءات	احتياطات السلامة	النظافة	المصححة	المراجعة
الاتقان	١	٢	٤	١	١	١		

تمنياتنا لكن بالتوفيق والنجاح : معلمتا المادة مريم دهل - نهلة المعبدوي



نموذج الإجابة

المملكة العربية

وزارة الـ

ار عملي لمادة الكيمياء (٣) للصف الثالث ثانوي

الفصل الدراسي الأول لعام - ١٤٤٦ هـ

الزمن ٥٠ دقيقة

الإدارة العامة للتعليم بمكة المكرمة- مكتب الشوقية.

تجربة ٥

ثانوية رملة بنت ابي سفيان

الاسم	
الشعبة	
الدرجة	١٠
الدرجة	١٠

باستخدام المواد والأدوات التي أمامك اتبعي الطريقة العلمية للتوصل إلى حل المشكلة

الطريقة العلمية	الإجراءات																	
المشكلة	كيف تؤثر هذه العوامل في سرعة تكوين المحلول ؟																	
اختبار الفرضية	أتبعي خطوات الطريقة العلمية للتوصل إلى إجابات لسؤال المشكلة التالي ثم فسري نتائجك ؟																	
الأدوات	تجربة: العوامل المؤثرة في الذائبية / أدوات ومواد التجربة (انابيب اختبار - ملح خشن - ملح ناعم - ساق زجاجي - ماء ساخن - وبارد حامل انابيب - ميزان رقمي																	
خطوات العمل	١) زني 0.5g من بلورة كلوريد الصوديوم وضعيها في 10 ml من الماء في درجة حرارة الغرفة ٢) زني 0.5g من بلورة كلوريد الصوديوم وضعيها في 10 ml من الماء في درجة حرارة الغرفة وحركي بالساق الزجاجي لمدة نصف دقيقة وسجلي النتائج . ٣) زني 0.5g من مسحوق كلوريد الصوديوم وضعيها في 10 ml من الماء في درجة حرارة الغرفة ٤) زني 0.5g من مسحوق كلوريد الصوديوم وضعيها في 10 ml من الماء الساخن																	
جدولة البيانات	<table border="1"><thead><tr><th>رقم الأنبوبة</th><th>المذيب</th><th>المذاب</th><th>العامل المؤثر</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td rowspan="4">الماء 1/2</td><td>الملح الخشن</td><td>لا يوجد 1/2</td></tr><tr><td>2</td><td>1/2</td><td>التحريك 1/2</td></tr><tr><td>3</td><td>الملح الناعم</td><td>لا يوجد 1/2</td></tr><tr><td>4</td><td>1/2</td><td>الماء الساخن 1/2</td></tr></tbody></table>	رقم الأنبوبة	المذيب	المذاب	العامل المؤثر	1	الماء 1/2	الملح الخشن	لا يوجد 1/2	2	1/2	التحريك 1/2	3	الملح الناعم	لا يوجد 1/2	4	1/2	الماء الساخن 1/2
رقم الأنبوبة	المذيب	المذاب	العامل المؤثر															
1	الماء 1/2	الملح الخشن	لا يوجد 1/2															
2		1/2	التحريك 1/2															
3		الملح الناعم	لا يوجد 1/2															
4		1/2	الماء الساخن 1/2															
الملاحظة والمقارنة	١/ ما التأثير الذي لاحظته عند تحريك الأنبوب الثاني مقارنة بالأول ؟ معدل سرعة الذوبان في أنبوب الاختبار الثاني اكبر من أنبوب الاختبار الأول. 1 ٢/ كيف تختلف سرعة ذوبان الأنبوب الثالث والرابع ؟ معدل سرعة الذوبان في أنبوب الاختبار الرابع اكبر من أنبوب الاختبار الثالث. 1																	
تحليل النتائج	٣/ ما العلاقة بين مساحة السطح وسرعة الذوبان ؟ 1/2 كلما زادت مساحة السطح زاد الذوبان (العلاقة طردية)																	

المهارات	جدولة البيانات	ملاحظة والمقارنة	تحليل النتائج	الإجراءات	احتياطات السلامة	النظافة	المصححة	المراجعة
الاتقان	٣٠٥	٢	٠٠٥	١	١	١		

تمنياتنا لكن بالتوفيق والنجاح : معلمتا المادة مريم دهل - نهلة المعبدي



المادة: كيمياء 3
الصف: ثالث ثانوي
رقم الجلوس
رقم الشعبة

10 درجات

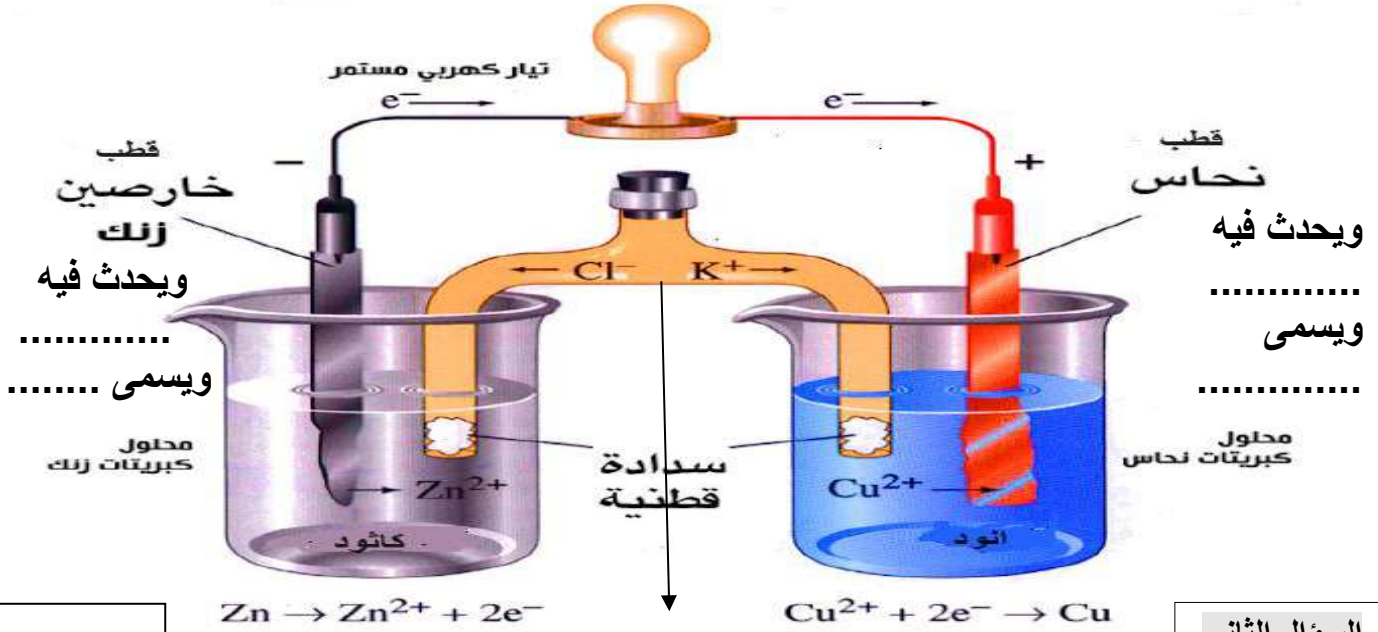
5

السؤال الأول

أ

وضح على الخلية الجلفانية التالية كافة البيانات على الرسم

قنطرة ملحية	أكسدة	اختزال	مصعد	مهبط
-------------	-------	--------	------	------



5

السؤال الثاني

أ

السؤال الأول / اجب بعلامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخاطئة لكل مما يلي :

()	يجب ارتداء القفازين في كل مره تستعمل المواد الكيميائية	1
()	الصيغة الكيميائية لهيدروكسيد الصوديوم هي NaOH	2
()	الصيغة الكيميائية لحمض الهيدروكلوريك هي HCl	3
()	تحول محاليل الأحماض لون ورقة تباع الشمس الأزرق إلى الاحمر	4
()	الماء اكثر المذيبات شيوعاً في المحاليل السائلة	5

س1: أكمل الجدول التالي (حسب نوع المحلول الموضح بالشكل) : (4 درجات)

المحلول	ورقة تباع الشمس الزرقاء	ورقة تباع الشمس الحمراء	نوع المحلول (حمضي - قاعدي - متعادل)	ضع احدى العلامات (< , > , =)
	pH 7

س2: في الشكل المقابل يتم طلاء مفتاح بالنحاس , اجب على ما يأتي: (2 درجة)



لطلاء المفتاح بالنحاس يتم وضعه عند قطب

ويحدث تفاعل الاختزال

س3: اكتب ما يرمز إليه الرمز أدناه , واسم الأداة التالية: (2 درجة)



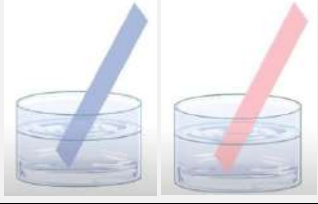
س4: اذكر قاعدتين من قواعد السلامة في المختبر. (2 درجة)

١.

٢.

انتهت الأسئلة ، ، ،

س1: أكمل الجدول التالي (حسب نوع المحلول الموضح بالشكل) : (4 درجات)

المحلول	ورقة تباع الشمس الزرقاء	ورقة تباع الشمس الحمراء	نوع المحلول (حمضي - قاعدي - متعادل)	ضع احدى العلامات (< , > , =)
	pH 7

س2: في الشكل المقابل يتم طلاء مفتاح بالنحاس , اجب على ما يأتي: (2 درجة)



لطلاء المفتاح بالنحاس يتم وضع النحاس عند قطب

ويحدث تفاعل الأكسدة

س3: اكتب ما يرمز إليه الرمز أدناه , واسم الأداة التالية: (2 درجة)



.....

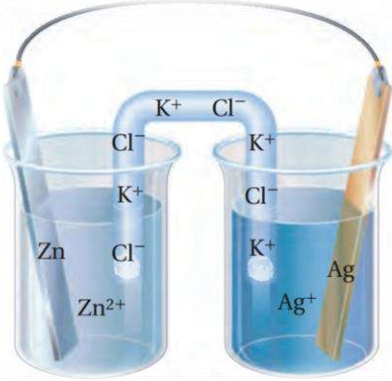
س4: اذكر قاعدتين من قواعد السلامة في المختبر. (2 درجة)

١.

٢.

انتهت الأسئلة ، ، ،

س1: في الشكل المقابل يتم طلاء مفتاح بالنحاس , اجب على ما يأتي: (3 درجات)



القطب الذي يزداد حجمه

ويحدث عنده نفاعل

ومعادلة لتفاعل عند هذا القطب هي

س2: أكمل الجدول التالي (حسب نوع المحلول الموضح بالشكل): (3 درجات)

نوع المحلول (حمضي - قاعدي - متعادل)	ورقة تباع الشمس الحمراء	ورقة تباع الشمس الزرقاء	المحلول
.....	

س3: اكتب ما يرمز إليه الرمز أدناه , واسم الأداة التالية: (2 درجة)



.....

س4: اذكر قاعدتين من قواعد السلامة في المختبر. (2 درجة)

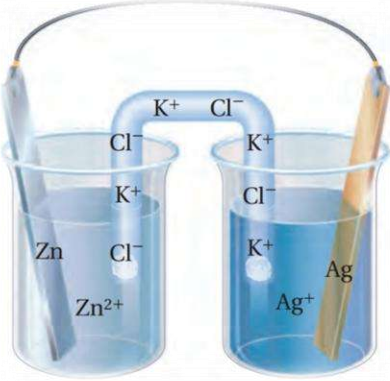
١.

٢.

انتهت الأسئلة ، ، ،

(3 درجات)

س1: في الشكل المقابل يتم طلاء مفتاح بالنحاس , اجب على ما يأتي:



القطب الذي يقل حجمه

ويحدث عنده نفاعل

ومعادلة التفاعل عند هذا القطب هي

(3 درجات)

س2: أكمل الجدول التالي (حسب نوع المحلول الموضح بالشكل):

نوع المحلول (حمضي - قاعدي - متعادل)	ورقة تباع الشمس الحمراء	ورقة تباع الشمس الزرقاء	المحلول
.....	

(2 درجة)

س3: اكتب ما يرمز إليه الرمز أدناه , واسم الأداة التالية:



.....

.....

(2 درجة)

س4: اذكر قاعدتين من قواعد السلامة في المختبر.

١

٢

انتهت الأسئلة ،،،

١ / تجربة الإنخفاض في درجة التجمد :

مواد وأدوات التجربة / ملح كلوريد الصوديوم - ثلج مجروش - كؤوس - ساق تحريك - ترمومتر منوي - ماء
خطوات العمل:

- ١) املني كأسين بـ 200 ml من الجليد المجروش وأضفي 25ml من ماء الصنبور البارد إلى كل من الكأسين .
- ٢) قيسي درجة الحرارة بمقياس الحرارة .
- ٣) حركي محتويات الكأس بالساق الزجاجية مدة دقيقة واحدة حتى تصبح درجتا الكأسين متماثلتين وسجلي درجة الحرارة في جدول البيانات.
- ٤) أضفي 25 g من ملح الطعام الخشن NaCl إلى إحدى الكأسين وتابعي التحريك في الكأس،
- ٥) عندما تثبت درجة الحرارة في كل كأس سجلي كل منهما في جدول البيانات

رقم الكأس	درجة الحرارة الأولية	درجة الحرارة النهائية بعد إضافة الملح في أحد الكأسين
1		
2		

تحليل النتائج :

س١- ماذا تلاحظين عند إضافة الملح الى احدى الكأسين ؟
تنخفض درجة تجمد الماء ما بين 4°C - 6°C

س٢- اختاري الإجابة الصحيحة للعبارات التالية :

- ١/ تغير درجة الحرارة للماء عند إضافة الملح يرجع الى :
a. لتداخل الأيونات مع قوى التجاذب بين جزيئات الماء
b. لتداخل الأيونات مع قوى التجاذب بين جزيئات الماء
٢/ الانخفاض في درجة التجمد يعتمد على :

س٣- فسري لماذا يعد تفكك الملح NaCl إلى أيونات مهماً عند حساب الانخفاض في درجة التجمد ؟
٢. عدد جسيمات المذيب
٣. عدد جسيمات المذاب
٤. طبيعة المذاب
٥. طبيعة المذيب

لأن 1 mol من كلوريد الصوديوم ينتج 2 mol من الأيونات في المحلول ، ولذا يكون أثره أكبر على درجة التجمد من المذاب الذي ينتج 1 mol من الجسيمات في المحلول .

س٤- توقعي هل من الأفضل استعمال الملح الخشن . أم ملح المائدة الناعم عند صنع الآيس كريم المنزلي ؟ فسري اجابتك .
ملح المائدة الناعم هو الخيار الأفضل ، لأنه يذوب بسرعة أكبر في المياه الباردة من الملح الصخري الخشن ، وبالتالي تنخفض درجة التجمد أكبر وبطريقة أسرع .

٢ / تجربة: العوامل المؤثرة في الذائبية :

أدوات ومواد التجربة : (انابيب اختبار - ملح خشن - ملح ناعم - ساق زجاجي - ماء ساخن - وبارد حامل انابيب - ميزان رقمي)
خطوات العمل:-

- 1) زني 1g من بلورة كبريت النحاس الثنائي وضعيها في 10 ml من الماء في درجة حرارة الغرفة وراقبي ما يحدث لمدة نصف دقيقة وسجلي النتائج في جدول البيانات .
- 2) زني 1g من بلورة كبريت النحاس الثنائي وضعيها في 10 ml من الماء في درجة حرارة الغرفة وحركي بالساق الزجاجي لمدة نصف دقيقة وسجلي النتائج في جدول البيانات .
- 3) زني 1g من مسحوق كبريت النحاس الثنائي وضعيها في 10 ml من الماء في درجة حرارة الغرفة وراقبي ما يحدث لمدة نصف دقيقة وسجلي النتائج في جدول البيانات .
- 4) زني 1g من مسحوق كبريت النحاس الثنائي وضعيها في 10 ml من الماء الساخن وحركي بالساق الزجاجي وراقبي ما يحدث لمدة نصف دقيقة وسجلي النتائج في جدول البيانات .

رقم الكأس	1	2	3	4
هيئة كبريت النحاس الثنائي	بلورة	بلورة	مسحوق	مسحوق
درجة حرارة الماء	T الغرفة	T الغرفة	بارد	ساخن
تحريك المحلول	-	✓	-	✓
الزمن المستغرق للذوبان	4min	1min	2min	5 sec

تحليل النتائج :

س١) ما التأثير الذي لا حظتيه عند تحريك البلورة في الكأسين 2 و4 مقارنة الكأسين 1 و3 ؟

الكأسين رقم 2 و4 احتوت على محاليل أعمق بسبب التحريك

أما الكأسين رقم 1 و3 احتوت على محاليل صافية لأنهما لم يتحركا

س٢) ما العامل الذي أدى إلى تكوين المحلول بسرعة في الكأس 4 مقارنة بالكأس 2 ؟

في الكأس رقم 4 أسرع بسبب طحن البلورات لأنها تزيد من المساحة السطحية ومما يزيد من سرعة الذوبان بسرعة أكبر

س٣) لماذا اختلفت النتائج في الكؤوس 3 و4 ؟

الكأس رقم 4 كان ذوبان المادة الصلبة هو الأسرع بسبب الماء الحار، بينما الماء البارد في الكأس رقم 3 قلل من سرعة الذوبان

٣/ تجربة: التمييز بين الأحماض والقواعد :

أدوات ومواد التجربة / انابيب اختبار - ورق تباع الشمس - المحاليل المجهولة - كاشف الفينولفثالين
خطوات العمل: -

- 1) صبي 1ml من المحلول المجهول رقم (1) في أنبوبة الاختبار .
- 2) اختبر المحلول بورق تباع الشمس الأحمر ثم ورق تباع الشمس الأزرق وسجلي النتائج في جدول البيانات .
- 3) أضف قطرتين من دليل الفينولفثالين الى أنبوبة الاختبار ثم سجلي النتائج في جدول البيانات .
- 4) كرر الخطوات السابقة مع المحلول المجهول رقم (٢) وسجلي ملاحظتك في جدول البيانات.

رقم المحلول	لون ورقة تباع الشمس الزرقاء	لون ورقة تباع الشمس الحمراء	لون الفينولفثالين	حمض أم قاعدة
1	أحمر	أحمر	عديم اللون	حمض
2	أزرق	أزرق	وردي	قاعدة

تحليل النتائج :

- س١ - صفي كيف يمكن استخدام ورق تباع الشمس للتمييز بين الحمض والقاعدة ؟
يتغير لون تباع الشمس الأحمر إلى الأزرق في المحلول القاعدي ، في حين يتغير لون تباع الشمس لأزرق إلى الأحمر ا في المحلول الحمضي
- س٢ - صفي كيف يمكن استخدام الفينولفثالين للتمييز بين الحمض والقاعدة ؟
الفينولفثالين عديم اللون في المحاليل الحمضية ، ويصبح وردياً في المحاليل القاعدية
- س٣ - لماذا تعد معادلة درجة حموضة التربة مهمة في الاقتصاد الزراعي ؟
ان النجاح في زراعة المحاصيل يعتمد على المستويات الصحيحة من الحمض أو القاعدة في التربة ، والتربة الحمضية هي المشكلة الأكثر شيوعاً ، وكثيراً ما يضاف إليها قاعدة لتقليل حمضيتها

٤/ تجربة كيف نتعرف على ميل الفلزات على فقد الإلكترونات ؟

أدوات التجربة : نحاس - ماغنيسيوم حمض HCl - مار مقطر - ملقط - قطارات - طبق الفجوات البلاستيكي
خطوات العمل:

١. في طبق الفجوات البلاستيكي ضعي قطعتين من النحاس وقطعتين من المغنيسيوم في فجوتين
٢. أضيفي على أحدهما 3 ml الماء المقطر وعلى الأخرى حمض الهيدروكلوريك
٣. راقبي التفاعل مدة 3 دقائق وسجلي ملاحظتك في جدول البيانات

العنصر	التفاعل مع الماء المقطر	التفاعل مع HCL
المغنيسيوم Mg	لا تتفاعل أو تظهر فقائيع قليلة ، لا تغير في اللون أو يكون اللون باهت	تظهر فقائيع قليلة
النحاس Cu	تظهر فقائيع قليلة. يتحول لون المحلول الى اللون الوردي	تظهر فقائيع كثيرة

تحليل النتائج :

س١ - اختاري الإجابة الصحيحة للعبارات التالية :

١/ ناتج تفاعل فلز النحاس مع الماء :



٢/ الغاز الناتج من تفاعل Mg مع HCL :



٣/ العامل المختزل في المعادلة : $\text{Cu(s)} + \text{HCL(aq)} \rightarrow \text{CuCl}_2\text{(aq)} + \text{H}_2\text{(g)}$:



س٢ - فسري السبب في إضافة الفينولفثالين الى الماء المقطر ؟

يتفاعل الفلز مع الماء ويتكون هيدروكسيد الفلز مما يجعل المحلول قاعدياً حيث يتغير لون الكاشف الى اللون الوردي في المحلول القاعدي .

٥ / تجربة الطلاء الكهربائي :

مواد وأدوات التجربة : كأس - قطب نحاس - مفتاح - أسلاك توصيل - بطارية - محلول كبريتات النحاس - حمض كبريتيك - ميزان خطوات العمل:

- ١) اغسلي المفتاح و سطح الأنود النحاسي بالماء والصابون
- ٢) سجلي كتلة كل منهما في جدول البيانات باستخدام الميزان .
- ٣) صلي المفتاح بسلك نحاسي او مقبض بعد عملية التنظيف .
- ٤) ضعي 200 ml من محلول الطلاء في دورق سعته 250 ml وهو عبارة عن محلول كبريتات النحاس أضيف إليه القليل من حمض الكبريتيك.
- ٥) ضعي الأنود النحاسي في الكأس وثبتها باستخدام مشبك فم التمساح.
- ٦) علفي المفتاح وأكملي توصيل الدائرة الكهربائية عن طريق التوصيل ببطارية وحافظي على بقاء سريان التيار لمدة ١٠ دقائق.
- ٧) أوجدي كتلة الأنود والمفتاح وسجليها في الجدول .

القياس	البداية	النهاية	الفرق
كتلة الأنود (النحاس)	10.86 g	10.74 g	0.12 g
كتلة الكاثود (المسمار)	12.64 g	12.76 g	0.12 g

تحليل النتائج :

١- ما عدد مولات النحاس علما بأن الكتلة المولية له 63.5 g/mol ؟

$$\text{عدد المولات (n)} = \frac{m(\text{الكتلة g})}{Mw(\text{الكتلة المولية})}$$

$$n = \frac{0.12}{63.5} = 0.002 \text{ mol}$$

٢- أحسبي عدد ذرات النحاس المترسبة على المفتاح بالضرب في عدد أفوجادرو (6.02×10^{23}) ؟

$$\begin{aligned} \text{عدد الذرات} &= \text{عدد المولات (n)} \times \text{عدد أفوجادرو (} 6.02 \times 10^{23} \text{)} \\ &= 0.002 \times \text{عدد أفوجادرو} \\ &= 6.02 \times 10^{23} \\ &= 1.204 \times 10^{21} \text{ atoms} \end{aligned}$$

٣- ما هو نوع خلية الطلاء ؟

خلية تحليلية .

اسم الطالبة:	الشعبة:
--------------	---------

رقم التجربة / 1

مستخدمة احتياطات السلامة اللازمة قومي بإجراء التجربة التالية ثم أجب عن الأسئلة المعطاة :

أتبعي خطوات الطريقة العلمية للتوصل الى إجابات لسؤال المشكلة التالي ثم فسري نتائجك ؟



تجربة: تعرف شاحنة متهالكة (أدوات التجربة : نحاس - ماغنسيوم حمض HCl -كبريتات خارصين - ملقط - قطارات - طبق تفاعلات بلاستيكي)

الإجراءات		الطريقة العلمية
١- في طبق التفاعلات ضعي قطعتين من النحاس وقطعتين من المغنسيوم في فجوتين وأضيفي على أحدهما محلول كبريتات الخارصين وعلى الأخرى حمض الهيدروكلوريك وسجلي ملاحظتك في الجدول التالي ٢-		خطوات العمل
التفاعل مع $ZnSO_4$	التفاعل مع HCl	البيانات و الملاحظات
		Mg
		Cu
١/ اكتبي معادلات موزونة للتفاعلات التي حدثت ٢/ رتبي قوة العناصر كعامل مختزل (من اعلى للأقل قوة) Mg - Cu - Zn		تحليل النتائج

المهارات	ملاحظة والمقارنة	جدولة بيانات	تحليل النتائج	الإجراءات	احتياطات السلامة	النظافة
الابتقان						

الدرجة المستحقة	١٠
-----------------	----

اسم الطالبة:	الشعبة:
--------------	---------

رقم التجربة / 2

مستخدمة احتياطات السلامة اللازمة قومي بإجراء التجربة التالية ثم أجب عن الأسئلة المعطاة :

متبعة تعليمات السلامة في المختبر اكشفي عن حمضية وقاعدية المحاليل المجهولة الآتية :



تجربة: التمييز بين الأحماض والقواعد / أدوات ومواد التجربة (انابيب اختبار -ورق تباع الشمس - المحاليل المجهولة - كاشف الفينولفثالين)

الإجراءات					الطريقة العلمية
١) صبي 1ml من المحلول المجهول رقم (١) في أنبوبة اختبار . ٢) اختبر المحلول بورق تباع الشمس الأحمر ثم ورق تباع الشمس الأزرق وسجلي النتائج في جدول البيانات . ٣) أضف قطرتين من دليل الفينولفثالين الى أنبوبة الاختبار ثم سجلي النتائج في جدول البيانات. ٤) كرر الخطوات السابقة مع المحلول المجهول رقم (٢) وسجلي ملاحظتك في جدول البيانات .					خطوات العمل
المحلل	لون ورق تباع الشمس الأحمر	لون ورق تباع الشمس الأزرق	تأثير دليل فينولفثالين	نوع المحلول	البيانات و الملاحظات
(١)					
(٢)					
اكلمي : تمييز الأحماض بالطعم					تحليل النتائج
بينما القواعد طعمها					

المهارات	ملاحظة والمقارنة	جدولة بيانات	تحليل النتائج	الإجراءات	احتياطات السلامة	النظافة
الاتقان						

الدرجة المستحقة	١٠
-----------------	----

اسم الطالبة:	الشعبة:
--------------	---------

رقم التجربة / 3

مستخدمة احتياطات السلامة اللازمة قومي بإجراء التجربة التالية ثم أجب عن الأسئلة المعطاة :

أتبعي خطوات الطريقة العلمية للتوصل الى إجابات لسؤال المشكلة التالي ثم فسري نتائجك ؟



تجربة: العوامل المؤثرة في الذائبية / أدوات ومواد التجربة (انابيب اختبار - ملح خشن - ملح ناعم - ساق زجاجي - ماء ساخن - وبارد حامل انابيب - ميزان رقمي)

الطريقة العلمية	الإجراءات
خطوات العمل	(١) زني 1g من بلورة كلوريد الصوديوم وضعيها في 10 ml من الماء في درجة حرارة الغرفة (٢) زني 1g من بلورة كلوريد الصوديوم وضعيها في 10 ml من الماء في درجة حرارة الغرفة وحركي بالساق الزجاجي لمدة نصف دقيقة وسجلي النتائج . (٣) زني 1g من مسحوق كلوريد الصوديوم وضعيها في 10 ml من الماء في درجة حرارة الغرفة (٤) زني 1g من مسحوق كلوريد الصوديوم وضعيها في 10 ml من الماء الساخن
البيانات و الملاحظات	١/ ما التأثير الذي لاحظته عند تحريك الأنبوب الثاني مقارنة بالأول ؟ وما هو العامل المؤثر ؟ ٢/ كيف تختلف سرعة ذوبان الأنبوب الثالث والرابع ؟ وما هو العامل المؤثر ؟
تحليل النتائج	٣/ عددي العوامل المؤثرة في الذائبية؟

المهارات	ملاحظة والمقارنة	جدولة بيانات	تحليل النتائج	الإجراءات	احتياطات السلامة	النظافة
الابتقان						

انتهت الأسئلة

الدرجة المستحقة	١٠
--------------------	----

اسم الطالبة:	الشعبة:
--------------	---------

رقم التجربة / 4

مستخدمة احتياطات السلامة اللازمة قومي بإجراء التجربة التالية ثم أجب عن الأسئلة المعطاة :

أتبعي خطوات الطريقة العلمية للتوصل الى إجابات لسؤال المشكلة التالي ثم فسري نتائجك ؟



تجربة ملاحظة تفاعل التأكسد / مواد وأدوات التجربة (رقائق ألومنيوم - ماء - صودا الخبز - ملح الطعام- كأس - ماسك - سخان - فضة)

الطريقة العلمية	الإجراءات
خطوات العمل	١. لفي قطعة متأكسدة من الفضو برفائق الألومنيوم وتأكدي من التصاق القطعة بالرقاقة ٢. ضعي القطعة في كأس سعتها 400 ml وأضيفي كمية محددة من ماء الصنبور ٣. اضيفي ملعقة من صودا الخبز وملعقة من ملح المائدة إلى الكأس ٤. ضعها على السخان وسخني حتى الغليان واتركها ١٠ دقائق حتى تزول الشوائب
البيانات و الملاحظات	١/ اكتبي معادلة تفاعل الفضة مع كبريتيد الهيدروجين والتي تنتج كبريتيد الفضة والهيدروجين ؟ ٢/ اكتبي معادلة تفاعل كبريتيد الفضة (الشوائب) مع رقائق الألومنيوم والتي تنتج كبريتيد الألومنيوم والفضة
تحليل النتائج	١/ حددي أي الفلزات أكثر نشاطاً الألومنيوم أم الفضة ؟ كيف تعرفين ذلك من النتائج؟

المهارات	ملاحظة والمقارنة	جدولة بيانات	تحليل النتائج	الإجراءات	احتياطات السلامة	النظافة
الاتقان						

انتهت الأسئلة

الدرجة المستحقة	١٠
-----------------	----

اسم الطالبة:	الشعبة:
--------------	---------

رقم التجربة / 5

مستخدمة احتياطات السلامة اللازمة قومي بإجراء التجربة التالية ثم أجب عن الأسئلة المعطاة :



السؤال الأول : أتبعي خطوات الطريقة العلمية للتوصل الى إجابات لسؤال المشكلة التالي ثم فسري نتائجك ؟

تجربة: ملاحظة التآكل (ماء مالح - ماء مقطر - 4 مسامير - شريط مغنيسيوم - سلك نحاس - 4 كؤوس)

الطريقة العلمية	الإجراءات
خطوات العمل	١- غلفي مساميرين بشريط ماغنيسيوم ومساميرين بشريط نحاس ٢- ضعي المسامير في الكؤوس الأربعة منفصلة وأغمري كأسين بالماء المقطر (مسمار ملفوف بشريط ماغنيسيوم ومسمار ملفوف بالسلك النحاسي) وأغمري الكأسين الآخرين بالماء المالح (مسمار ملفوف بشريط ماغنيسيوم ومسمار بالسلك النحاسي وسجلي ملاحظتك ٣- اتركي الكؤوس في أكثر الأماكن دفئا وسجلي الملاحظات
البيانات و الملاحظات	١/ صفي الاختلاف بين المسامير الملفوفة بالنحاس في الماء المقطر والماء المالح بعد تركها خلال الليل ؟ ٢/ صفي الاختلاف بين المسامير الملفوفة بالمغنيسيوم في الماء المقطر والماء المالح بعد تركها خلال الليل ؟
تحليل النتائج	١/ فسري الاختلاف بين المسامير الملفوفة بالنحاس والمسامير الملفوفة بالمغنيسيوم ٢/ ماهي طرق الحماية من التآكل ؟

المهارات	ملاحظة والمقارنة	جدولة بيانات	تحليل النتائج	الإجراءات	احتياطات السلامة	النظافة
الابتقان						

الدرجة المستحقة	١٠
--------------------	----

اسم الطالبة:	الشعبة:
--------------	---------

رقم التجربة / 6

مستخدمة احتياطات السلامة اللازمة قومي بإجراء التجربة التالية ثم أجب عن الأسئلة المعطاة :

أتبعي خطوات الطريقة العلمية للتوصل الى إجابات لسؤال المشكلة التالي ثم فسري نتائجك ؟



تجربة الخلية الجلفانية / مواد وأدوات التجربة (خلية جلفانية - أقطاب - كؤوس - قنطرة ملحية - اسلاك توصيل - فولتميتر - محلول توصيل محلول كبريتات النحاس - حمض كيبيريتيك)

الطريقة العلمية	الإجراءات												
خطوات العمل	٣- باستخدام المواد والأدوات التي امامك وتعليمات السلامة في المختبر ٤- قومي بتركيب الخلية الجلفانية بناء على التفاعل الاتي : ٥- $Zn (s) + Cu^{++}(aq) \longrightarrow Cu (s) + Zn^{++} (aq)$												
البيانات و الملاحظات	مستعينة بالخلية الجلفانية املئ الجدول التالي: <table border="1"><thead><tr><th>القطب</th><th>العملية التي تحدث عنده</th><th>اسم مادة القطب</th><th>معادلة نصف التفاعل</th></tr></thead><tbody><tr><td>الانود (المصعد)</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>الكاثود (المهبط)</td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	القطب	العملية التي تحدث عنده	اسم مادة القطب	معادلة نصف التفاعل	الانود (المصعد)				الكاثود (المهبط)			
القطب	العملية التي تحدث عنده	اسم مادة القطب	معادلة نصف التفاعل										
الانود (المصعد)													
الكاثود (المهبط)													
تحليل النتائج	١/ من خلال مؤشر الفولتميتر- إتجاه التيار من قطبإلى قطب ٢/ احسبي قيمة جهد الخلية الجلفانية E^0 ؟ ($E^0_{Cu} = + 0.342 V$ & $E^0_{Zn} = - 0.762 V$)												

المهارات	ملاحظة والمقارنة	جدولة بيانات	تحليل النتائج	الإجراءات	احتياطات السلامة	النظافة
الاتقان						

الدرجة المستحقة	١٠
-----------------	----

اسم الطالبة:	الشعبة:
--------------	---------

رقم التجربة / 7

مستخدمة احتياطات السلامة اللازمة قومي بإجراء التجربة التالية ثم أجب عن الأسئلة المعطاة

أتبعي خطوات الطريقة العلمية للتوصل الى إجابات لسؤال المشكلة التالي ثم فسري نتائجك ؟



تجربة الانخفاض في درجة التجمد / مواد وأدوات التجربة (ملح كلوريد الصوديوم - ثلج مجروش - كؤوس - ساق تحريك - ترمومتر منوي - ماء)

الطريقة العلمية	الإجراءات									
خطوات العمل	<ol style="list-style-type: none">املئي كأسين بـ 200 ml من الجليد المجروش وأضفي 25 ml من ماء الصنبور البارد إلى كل من الكأسينقيسي درجة الحرارة بمقياس حرارةحركي محتويات الكأس بساق مدة دقيقة واحدة حتى تصبح درجتا الكأسين متماثلتين وسجلي درجة الحرارةأضيفي 25 g من ملح الطعام الخشن NaCl إلى إحدى الكأسين وتابعي التحريك في الكأسعندما تثبت درجة الحرارة في كل كأس سجلي كلا منهماسجلي البيانات في ورقة الإجابة									
البيانات و الملاحظات	سجلي النتائج التي حصلت عليها من خلال تجربتك . <table border="1"><thead><tr><th>رقم الكأس</th><th>درجة الحرارة الأولية</th><th>درجة الحرارة النهائية بعد إضافة الملح في أحد الكأسين</th></tr></thead><tbody><tr><td>(1)</td><td></td><td></td></tr><tr><td>(2)</td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	رقم الكأس	درجة الحرارة الأولية	درجة الحرارة النهائية بعد إضافة الملح في أحد الكأسين	(1)			(2)		
رقم الكأس	درجة الحرارة الأولية	درجة الحرارة النهائية بعد إضافة الملح في أحد الكأسين								
(1)										
(2)										
تحليل النتائج	قارني درجة حرارة الماء والثلج بدرجة حرارة الماء والثلج المضاف إليهما الملح ؟ فسري لماذا يعد تفكك الملح NaCl إلى أيونات مهماً عند حساب الانخفاض في درجة التجمد ؟ توقعي هل من الأفضل استعمال الملح الخشن أم الملح الناعم عند صنع الأيس كريم ؟ ولماذا ؟									

المهارات	ملاحظة والمقارنة	جدولة بيانات	تحليل النتائج	الإجراءات	احتياطات السلامة	النظافة
الاتقان						

الدرجة المستحقة	١٠
-----------------	----

اسم الطالبة:	الشعبة:
--------------	---------

رقم التجربة / 8

مستخدمة احتياطات السلامة قومي بإجراء التجربة التالية ثم أجبني عن الأسئلة

أتبعي خطوات الطريقة العلمية للتوصل الى إجابات لسؤال المشكلة التالي ثم فسري نتائجك ؟



تجربة الطلاب الكهربائي / مواد وأدوات التجربة (كأس - قطب نحاس - مفتاح - اسلاك توصيل - بطارية - محلول كبريتات النحاس - حمض كبريتيك - ميزان)

الطريقة العلمية	الإجراءات												
خطوات العمل	<ol style="list-style-type: none">اغسلي المفتاح وسطح الأنود النحاسي بالماء والصابونسجلي كتلة كل منهما في جدول البيانات.وصلي المفتاح بسلك نحاسي او مقبض بعد عملية التنظيفضعي 200 ml من محلول الطلاب في دورق سعته 250 ml وهو عبارة عن محلول كبريتات النحاس أضيف إليه القليل من حمض الكبريتيكضعي الأنود النحاسي في الكأس وثبتها باستخدام مشبك فم التمساحعلق المفتاح وأكملي توصيل الدائرة الكهربائية عن طريق التوصيل ببطارية وحافظي على بقاء سريان التيار لمدة ١٠ دقائق.أوجدي كتلة الأنود والمفتاح وسجليها في الجدول												
البيانات و الملاحظات	سجلي النتائج التي حصلت عليها من خلال تجربتك ؟ <table border="1"><thead><tr><th>القياس</th><th>البداية</th><th>النهاية</th><th>الفرق</th></tr></thead><tbody><tr><td>كتلة الأنود النحاسي</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>كتلة المفتاح الكاثود</td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	القياس	البداية	النهاية	الفرق	كتلة الأنود النحاسي				كتلة المفتاح الكاثود			
القياس	البداية	النهاية	الفرق										
كتلة الأنود النحاسي													
كتلة المفتاح الكاثود													
تحليل النتائج	<p>١/ ما عدد مولات النحاس علما بأن الكتلة المولية له 63.5 g/mol ؟</p> <p>.....</p> <p>٢/ احسبي عدد ذرات النحاس المترسبة على المفتاح بالضرب في عدد افوجادرو ؟</p> <p>.....</p> <p>٣/ ما هو نوع خلية الطلاب ؟</p> <p>.....</p>												

المهارات	ملاحظة والمقارنة	جدولة بيانات	تحليل النتائج	الإجراءات	احتياطات السلامة	النظافة
الاتقان						

الدرجة
المستحقة

١٠