

تم تحميل وعرض المادة من



موقع مادتي هو موقع تعليمي يعمل على مساعدة المعلمين والطلاب وأولياء الأمور في تقديم حلول الكتب المدرسية والاختبارات وشرح الدروس والملاحظات والتحايز وتوزيع المنهج لكل المراحل الدراسية بشكل واضح وسهل مجاناً

حمل تطبيق مادتي ليصلك كل جديد



المادة:	كيمياء ٣ (عملي نهائي)		
الصف:	ثالث ثانوي		
الزمن:	ساعة		
السنة الدراسية:	١٤٤٦ هـ		
اسم الطالب		الدرجة	١٠

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

١- أكمل الجدول التالي :

المحلول	القهوة	الصابون اليدوي	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 ؟

.....

.....

نموذج الإجابة

كيمياء ٣ (عملي نهائي)	الزمن:		
ثالث ثانوي	السنة الدراسية:		
ساعة	اسم الطالب		الدرجة
١٤٤٦ هـ		١٠	
نموذج إجابة			

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

١- أكمل الجدول التالي :

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

٢- متى يكون المحلول متعادل ؟

عندما تكون قيمة PH تساوي 7

السؤال الثاني : أجب على التالي :

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	
الشعبة	

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 انبوب اختبار ٢- باستخدام القطارة ضعي قطرتين من دليل الفينولفيثالين 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 ملاحظاتك في كل حالة																			
البيانات و الملاحظات	<table><tr><td>رقم الأنبوب</td><td>اسم المادة</td><td>لون ورقة تباع الشمس الزرقاء</td><td>لون ورقة تباع الشمس الحمراء</td><td>لون الفينولفثالين</td></tr><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></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><tr><td>نوع المحلول ١</td><td>نوع المحلول ٢</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>					نوع المحلول ١	نوع المحلول ٢													
نوع المحلول ١	نوع المحلول ٢																			

اختاري الإجابة الصحيحة

١/ عند تفاعل حمض الهيدروكلوريك و هيدروكسيد الصوديوم فإن 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. أحماض	ب. قواعد	ج. أملاح	د. متعادل
----------	----------	----------	-----------

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

الاسم	
الشعبة	
الدرجة	١٠
الانخفاض في درجة التجمد	

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	- 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 إحدى 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> <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)	درجة حرارة الماء والتلج المضاف لهم الملح الخشن : ١ أقل من الماء والتلج. ب أعلى من الماء والتلج. ج لم تتغير بعد إضافة الملح. ٢ عدد المولات الناتجة عن تفكك ملح كلوريد الصوديوم NaCl بعد اضافته للماء : أ ١٠ مول ب ٢ مول ج ١ مول ٣ يعمل الملح المتفكك في المذيب النقي على : أ الانخفاض في درجة الغليان. ب الارتفاع في درجة التجمد. ج الانخفاض في درجة التجمد. ٤ من الأفضل عند صنع الآيس كريم المنزلي استخدام : أ ملح خشن. ب ملح ناعم. ج لا نضع الملح.				

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. ٣- ثم جففي العملة المعدنية و صفيحة النحاس وقيس كتلة العملة والصفيحة كلاً على حدة الى اقرب 0.01g وسجليها في جدول البيانات. ٤- ضعي 200ml من محلول الطلاء(CuSO ₄) في كأس سعته 250ml ثم قومي بتوصيل الدائرة الكهربائية مستخدمة العملة والصفيحة كمصعد ومهبط في خلية الطلاء واغلقي الدائرة واتركيها لمدة 5 دقائق. ٥- افصلي الدائرة الكهربائية وازيلي العملة المعدنية و صفيحة النحاس من الخلية ثم اغسليهما بالماء المقطر ونشفيهما جيداً ثم قيسي كتلة كل منهما على حدة وسجليها في جدول البيانات. ٦- نظفي مكان عملك وأعيدي المواد الى أماكنها كما ترشدك معلمتك .			
البيانات والملاحظات	القياس	قبل الطلاء	بعد الطلاء	الفرق
	كتلة الأنود النحاسي			
	كتلة الكاثود (العملة المعدنية)			
تحليل النتائج	١- ما عدد ذرات النحاس التي فقدتها الأنود؟			
	١. تساوي عدد الذرات التي اكتسبها الكاثود		ب. اقل من عدد الذرات فقدتها الكاثود	
	ج. اكبر من عدد الذرات فقدتها الكاثود			
	٣- أذكرى فائدتين للطلاء الفلزي؟			
				
				

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

تجربة ٤

الدرجة
١٠

تعرف على شاحنة متهالكة (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 تلوث 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 $Cu(s) + HCl \rightarrow \dots\dots\dots /1$ $Mg(s) + 2AgNO_3(aq) \rightarrow \dots\dots\dots + 2Ag \quad /2$ 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								

اختبار عملي لمادة الكيمياء (٣) للصف الثالث ثانوي

الفصل الدراسي الأول لعام - ١٤٤٦ هـ

الزمن ٥٠ دقيقة

تجربة ٥

الاسم		استقصاء العوامل المؤثرة في الذائبية	الدرجة
الشعبة			١٠

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

الطريقة العلمية	الإجراءات			
اختبار الفرضية الأدوات	أتبعي خطوات الطريقة العلمية للتوصل الى إجابات لسؤال المشكلة التالي ثم فسري نتائجك ؟ <u>تجربة: العوامل المؤثرة في الذائبية /أدوات ومواد التجربة (انابيب اختبار – ملح خشن – ملح ناعم – ساق زجاجي – ماء ساخن – وبارد حامل انابيب – ميزان رقمي</u>			
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	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 ؟			
	٣/ مالعلاقة بين مساحة السطح وسرعة الذوبان ؟			
تحليل النتائج				

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

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

نموذج الإجابة

اختبار عملي لمادة الكيمياء (٣) للصف الثالث ثانوي

الفصل الدراسي الأول لعام - ١٤٤٦ هـ

الزمن : ٥٠ دقيقة

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 انبوب 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 ملاحظاتك في كل حالة																		
البيانات و الملاحظات	<table><tr><td>رقم الأنبوب</td><td>اسم المادة</td><td>لون ورقة تباع الشمس الزرقاء</td><td>لون ورقة تباع الشمس الحمراء</td><td>لون الفينولفثالين</td></tr><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></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	نوع المحلول ١		نوع المحلول ٢																
	1/2 حمضي		1/2 قاعدي																

اختاري الإجابة الصحيحة

١/ عند تفاعل حمض الهيدروكلوريك و هيدروكسيد الصوديوم فإن 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. أحماض	ب. قواعد	ج. أملاح	د. متعادل
----------	----------	----------	-----------

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 المعبدي

تجربة ٢

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	- اتبعي الخطوات التالية مع مراعاة احتياطات السلامة : - املأ كأسين سعة كل منهما 400ml بالجليد المجروش . - قس درجة حرارة كل من الكاسين بمقياس حرارة غير زئبقي . - أضف 50g من الملح الخشن إلى احدى الكاسين وتابع التحريك في الكاسين ،سوف يذوب بعض الملح . - عندما تثبت درجة الحرارة في كل الكاسين سجل كلا منهما . - اسكب محتويات الكاسين في المغسلة واشطفهما بكمية من ماء الصنبور .																																							
(البيانات والملاحظات)	<table><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)	<table><tr><td colspan="4">درجة حرارة الماء والتلج المضاف لهم الملح الخشن :1</td></tr><tr><td>١</td><td>أقل من الماء والتلج.</td><td>ب</td><td>اعلى من الماء والتلج.</td></tr><tr><td colspan="4">عدد المولات الناتجة عن تفكك ملح كلوريد الصوديوم NaCl بعد اضافته للماء :1</td></tr><tr><td>٢</td><td>١٠ مول</td><td>ب</td><td>٢مول</td></tr><tr><td colspan="4">يعمل الملح المتفكك في المذيب النقي على :1</td></tr><tr><td>٣</td><td>الانخفاض في درجة الغليان.</td><td>ب</td><td>الارتفاع في درجة التجمد.</td></tr><tr><td colspan="4">من الافضل عند صنع الايس كريم المنزلي استخدام :1</td></tr><tr><td>٤</td><td>ملح خشن.</td><td>ب</td><td>ملح ناعم.</td></tr><tr><td></td><td>لا نضع الملح.</td><td>ج</td><td></td></tr></table>				درجة حرارة الماء والتلج المضاف لهم الملح الخشن :1				١	أقل من الماء والتلج.	ب	اعلى من الماء والتلج.	عدد المولات الناتجة عن تفكك ملح كلوريد الصوديوم NaCl بعد اضافته للماء :1				٢	١٠ مول	ب	٢مول	يعمل الملح المتفكك في المذيب النقي على :1				٣	الانخفاض في درجة الغليان.	ب	الارتفاع في درجة التجمد.	من الافضل عند صنع الايس كريم المنزلي استخدام :1				٤	ملح خشن.	ب	ملح ناعم.		لا نضع الملح.	ج	
درجة حرارة الماء والتلج المضاف لهم الملح الخشن :1																																								
١	أقل من الماء والتلج.	ب	اعلى من الماء والتلج.																																					
عدد المولات الناتجة عن تفكك ملح كلوريد الصوديوم NaCl بعد اضافته للماء :1																																								
٢	١٠ مول	ب	٢مول																																					
يعمل الملح المتفكك في المذيب النقي على :1																																								
٣	الانخفاض في درجة الغليان.	ب	الارتفاع في درجة التجمد.																																					
من الافضل عند صنع الايس كريم المنزلي استخدام :1																																								
٤	ملح خشن.	ب	ملح ناعم.																																					
	لا نضع الملح.	ج																																						

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

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. ٣- ثم جففي العملة المعدنية و صفيحة النحاس وقيس كتلة العملة والصفيحة كلاً على حدة الى أقرب 0.01g وسجليها في جدول البيانات. ٤- ضعي 200ml من محلول الطلاء(CuSO ₄) في كأس سعته 250ml ثم قومي بتوصيل الدائرة الكهربائية مستخدمة العملة والصفيحة كمصدر ومهبط في خلية الطلاء واغلقي الدائرة و اتركها لمدة 5 دقائق. ٥- افصلي الدائرة الكهربائية وازيلي العملة المعدنية و صفيحة النحاس من الخلية ثم اغسليهما بالماء المقطر ونشفيهما جيداً ثم قيسي كتلة كل منهما على حدة وسجليها في جدول البيانات. ٦- نظفي مكان عملك وأعيدي المواد الى أماكنها كما ترشدك معلمتك .			
البيانات والملاحظات	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؟ ¹			
	ا. تساوي عدد الذرات التي اكتسبها الكاثود ب. اقل من عدد الذرات فقدتها الكاثود ج. اكبر من عدد الذرات فقدتها الكاثود			
٣- اذكر في فائدتين للطلاء الفلز؟ الطلاء الكهربائي بالذهب لبعض المجوهرات – وبالفضة لبعض المعادن الأخرى – طلاء أطباق التقديم الفاخرة – طلاء الأجزاء المعدنية للسيارات ²				

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

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 الى 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 الى فجوتين في الصف الثاني . ٤- ضعي ٥ قطرات من محلول نترات الفضة AgNO3 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 صفئها 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><tr><td>HCl</td><td>AgNO3</td><td></td></tr><tr><td>✗ 1/2</td><td>✓ 1/2</td><td>Cu</td></tr><tr><td>✓ 1/2</td><td>✓ 1/2</td><td>Mg</td></tr></table>	HCl	AgNO3		✗ 1/2	✓ 1/2	Cu	✓ 1/2	✓ 1/2	Mg
HCl	AgNO3									
✗ 1/2	✓ 1/2	Cu								
✓ 1/2	✓ 1/2	Mg								
تحليل النتائج	١-لخص النتائج التي حصلت عليها في جدول البيانات. ٢-استناداً الى بياناتك ماهي المادة الأكثر تلويثاً لماءالنهر نترات الفضة 1AgNO3 ٣- اكمل المعادلات الكيميائية موزونة لتفاعل المحلول الأكثر تلويثاً مع جميع الفلزات Cu(s) +HCl→NR /11 Mg(s) + 2AgNO3 (aq) → Mg(NO3)2(aq) +2Ag /2 1 ٤- حددي المادة المختزلة والمتأكسدة في المعادلة رقم ٢ <table><tr><td>المادة المختزلة</td><td>المادة المتأكسدة</td><td>رقم التفاعل</td></tr><tr><td>2AgNO31/2</td><td>Mg1/2</td><td>٢</td></tr></table>	المادة المختزلة	المادة المتأكسدة	رقم التفاعل	2AgNO31/2	Mg1/2	٢			
المادة المختزلة	المادة المتأكسدة	رقم التفاعل								
2AgNO31/2	Mg1/2	٢								

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

اختبار عملي لمادة الكيمياء (٣) للصف الثالث ثانوي

الفصل الدراسي الأول لعام - ١٤٤٦ هـ

الزمن ٥٠ دقيقة

تجربة ٥

الاسم	
الشعبة	
الدرجة	١٠
استقصاء العوامل المؤثرة في الذائبية	

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 الى 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><tr><td>رقم الأنبوبة</td><td>المذيب</td><td>المذاب</td><td>العامل المؤثر</td></tr><tr><td>1</td><td rowspan="4">الماء 1/2</td><td rowspan="2">الملح الخشن</td><td>لايوجد 1/2</td></tr><tr><td>2</td><td>التحريك 1/2</td></tr><tr><td>3</td><td rowspan="2">الملح الناعم</td><td>لايوجد 1/2</td></tr><tr><td>4</td><td>الماء الساخن 1/2</td></tr></table>				رقم الأنبوبة	المذيب	المذاب	العامل المؤثر	1	الماء 1/2	الملح الخشن	لايوجد 1/2	2	التحريك 1/2	3	الملح الناعم	لايوجد 1/2	4	الماء الساخن 1/2
رقم الأنبوبة	المذيب	المذاب	العامل المؤثر																
1	الماء 1/2	الملح الخشن	لايوجد 1/2																
2			التحريك 1/2																
3		الملح الناعم	لايوجد 1/2																
4			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/ ماالعلاقة 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	٣,٥	٢	٠,٥	١	١	١		

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

بسم الله الرحمن الرحيم

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

المسار العام / الفصل الاول 1446هـ

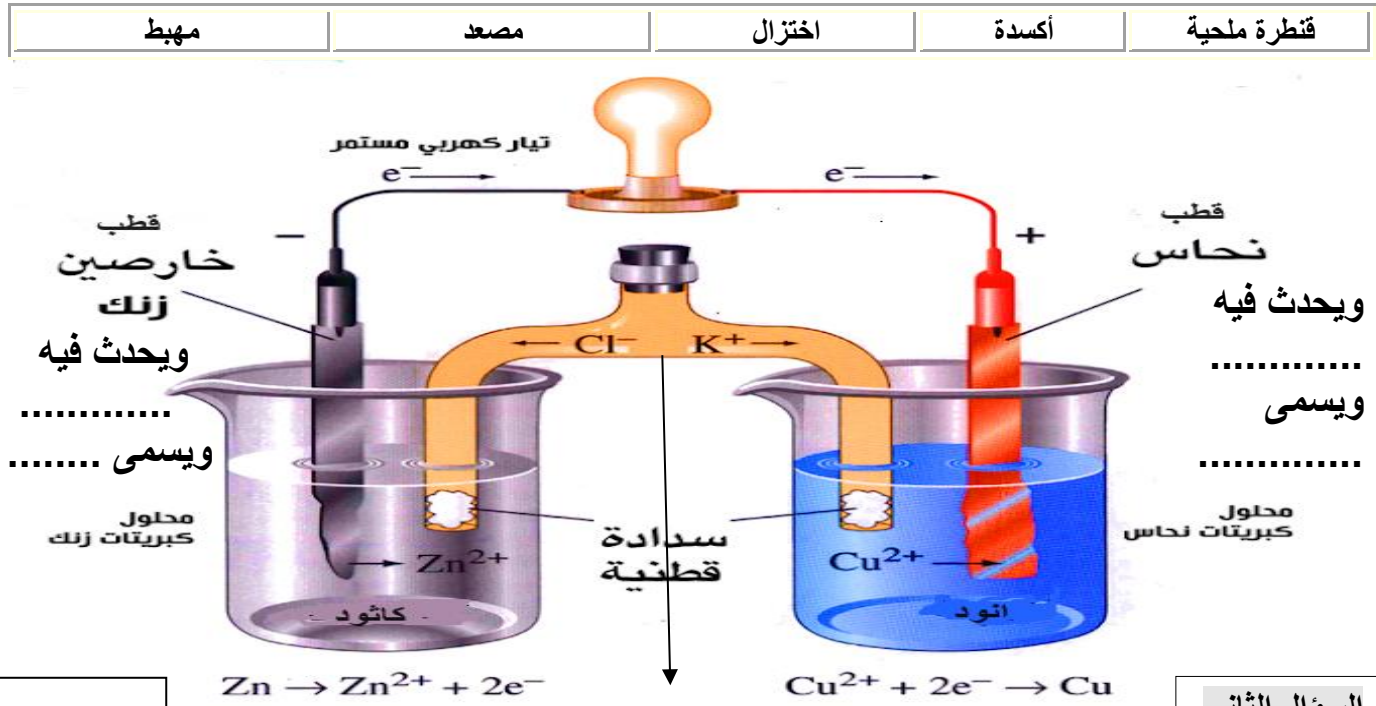
10 درجات

5

السؤال الأول

أ

وضح على الخلية الجلفانية التالية كافة البيانات على الرسم



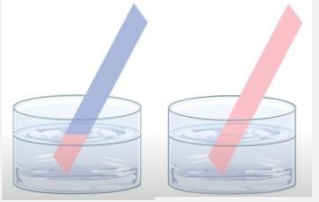
السؤال الثاني

أ

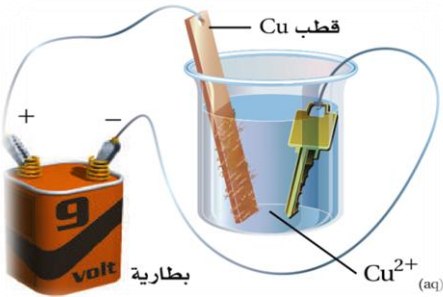
السؤال الأول / اجب بعلامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخاطئة لكل مما يلي :

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

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)



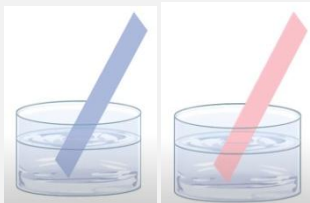
س4: اذكر قاعدتين من قواعد السلامة في المختبر. (2 درجة)

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)



.....

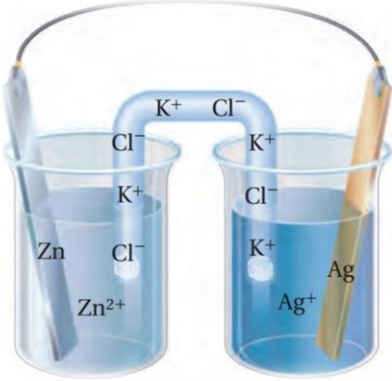
س4: اذكر قاعدتين من قواعد السلامة في المختبر. (2 درجة)

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)



.....

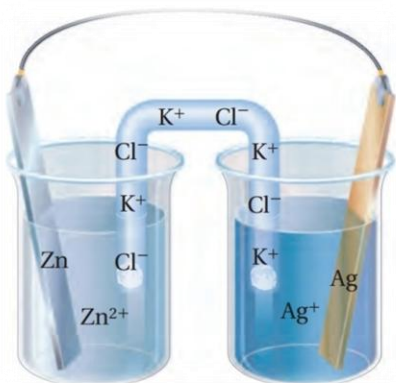
س4: اذكر قاعدتين من قواعد السلامة في المختبر. (2 درجة)

١.

٢.

انتهت الأسئلة ، ، ،

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



القطب الذي يقل حجمه

ويحدث عنده نفاعل

ومعادلة التفاعل 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 ، ، ،

١ / تجربة الإنخفاض في درجة التجمد :

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

- ١) املئي 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 إلى إحدى 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 إلى :

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 :

a. عدد جسيمات المذيب **b. عدد جسيمات المذاب** **c. طبيعة المذاب** **d. طبيعة المذيب**

س٣- فصري لماذا يعد تفكك الملح NaCl إلى أيونات مهماً عند حساب الانخفاض في درجة التجمد ؟

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

س٤- توقعي هل من الأفضل استعمال الملح الخشن . أم ملح المائدة الناعم عند صنع الآيس كريم المنزلي ؟ فصري 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 و 4 مقارنة الكأسين 1 و 3 ؟

الكأسين رقم 2 و 4 احتوت على محاليل أعمق بسبب التحريك

أما الكأسين رقم 1 و 3 احتوت على محاليل صافية لأنهما لم يتحرکا

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 و 4 ؟

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 ملاحظاتك 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 حمضيته

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

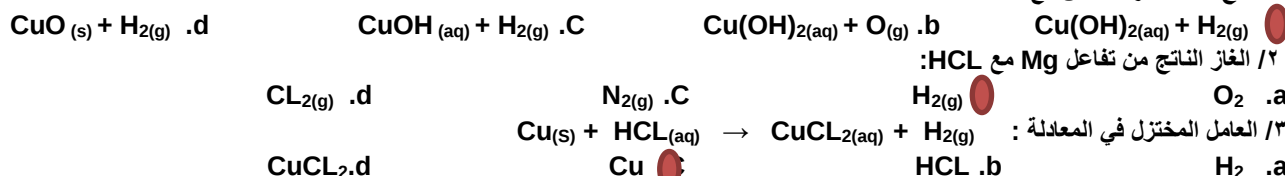
أدوات التجربة : نحاس - ماغنيسيوم حمض HCl - مار مقطر - ملقط - قطارات - طبق الفجوات البلاستيكي خطوات العمل:

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 ملاحظاتك 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 :



- 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 وسطح 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}) ؟

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

٣- ما هو نوع خلية الطلاء ؟

خلية تحليلية .