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

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

٧

١- أكمل الجدول التالي :

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

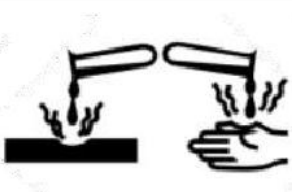
٢- متى يكون المحلول متعادل ؟

.....

السؤال الثاني : أجب على التالي :

٣

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

			
.....	.....	.....	.....

٢- اذكر قاعدتين من قواعد السلامة في المختبر ؟

.....

.....

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

نموذج الإجابة

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

درجة لكل فقرة

٧

١- أكمل الجدول التالي :

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

٢- متى يكون المحلول متعادل ؟

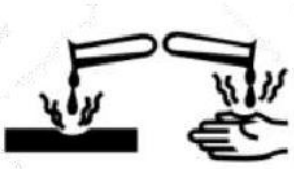
عندما تكون قيمة PH تساوي 7

السؤال الثاني : أجب على التالي :

نصف درجة لكل فقرة

٣

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

			
مادة سامة	مادة قابلة للإشتعال	مادة ضارة بالبيئة	مادة كاوية

٢- اذكر قاعدتين من قواعد السلامة في المختبر ؟

١- ارتداء معدات الوقاية الشخصية

٢- عدم الأكل و الشرب داخل المختبر

المملكة العربية السعودية

وزارة التعليم

الإدارة العامة للتعليم بمكة المكرمة- مكتب الشوقية

ثانوية رملة بنت ابي سفيان

اختبار عملي لمادة الكيمياء (٣) للصف الثالث ثانوي

الفصل الدراسي الاول لعام ١٤٤٦ هـ

الزمن : ٥٠ دقيقة

تجربة ١

الدرجـــــــة
ــــــــ
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	
تحليل النتائج	

رقم الأنبوب	اسم المادة	لون ورقة تباع الشمس الزرقاء	لون ورقة تباع الشمس الحمراء	لون الفينولفثالين
1	حمض الهيدوكلوريك HCl			
2	هيدروكسيد الصوديوم NaOH			

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								

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

المملكة العربية السعودية

وزارة التعليم

الإدارة العامة للتعليم بمكة المكرمة- مكتب الشوقية

ثانوية رملة بنت ابي سفيان

وزارة التعليم
Ministry of Education

تجربة ٢

اختبار عملي لمادة الكيمياء (٣) للصف الثالث ثانوي

الفصل الدراسي الاول لعام ١٤٤٦ هـ

الزمن : ٥٠ دقيقة

الاسم	
الشعبة	

الانخفاض في درجة التجمد

الدرجـــــــة
ــــــــ
١٠

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 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)	درجة حرارة الماء في الكأس الأولى ـــــ درجة الحرارة بعد إضافة الملح ـــــ درجة حرارة الماء في الكأس الثانية ـــــ درجة الحرارة في الكأس الثانية ـــــ
(تحليل النتائج)	١ درجة حرارة الماء والثلج المضاف لهم الملح الخشن : أ اقل من الماء والثلج. ب اعلى من الماء والثلج. ج لم تتغير بعد إضافة الملح. ٢ عدد المولات الناتجة عن تفكك ملح كلوريد الصوديوم NaCl بعد اضافته للماء : أ ١٠ مول ب ٢مول 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								

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

المملكة العربية السعودية.
وزارة التعليم
الإدارة العامة للتعليم بمكة المكرمة – مكتب الشوقية.
ثانوية رملة بنت ابي سفيان

وزارة التعليم
Ministry of Education

اختبار عملي لمادة الكيميا(٣)
الفصل الدراسي الأول لعام ١٤٤٦ هـ
زمن الاختبار ٥٠ دقيقة

تجربة ٣

الاسم	
الشعبة	

الدرجة
ـــــ
١٠

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 وسطح صفيحة النحاس باستخدام سلك المواعين ثم اغسليهما بالماء والصابون. ٣- ثم جففي العملة المعدنية وصفيحة 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 كمصعد ومهبط في خلية الطلاء واغلقي الدائرة واتركيها لمدة 5 دقائق. ٥- افصلي الدائرة الكهربائية وازيلي العملة المعدنية وصفيحة النحاس من الخلية ثم أغسليهما 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- ماعدد ذرات النحاس التي فقدها الأنود؟

ا. تساوي عدد الذرات التي اكتسبها الكاثود	ب. اقل من عدد الذرات فقدها الكاثود	ج. اكبر من عدد الذرات فقدها الكاثود

٣- أذكري فائدتين للطلاء الفلزي؟

.....

.....

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

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

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
الإدارة العامة للتعليم بمكة المكرمة – مكتب الشوقية
ثانوية رملة بنت ابي سفيان.

اختبار عملي لمادة الكيمياء (٣)
الفصل الدراسي الأول لعام ١٤٤٦هـ
زمن الاختبار ٥٠ دقيقة

تجربة ٤

الاسم	
الشعبة	

الدرجـــــة
١٠

تعرُف على شاحنة متهالكة (قديمة)

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 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	
تحليل النتائج	١-لخص النتائج التي حصلتِ عليها في جدول البيانات. ٢-استناداً الى بياناتك ماهي المادة الأكثر تلويثاً لماءالنهر..... ٣- اكملي المعادلات الكيميائية موزونة لتفاعل المحلول الأكثر تلويثاً مع جميع الفلزات $Cu_{(s)} + HCl \rightarrow$ ..... /1 $Mg_{(s)} + 2AgNO_{3\,(aq)} \rightarrow$ .....+2Ag /2 ٤- حددي المادة المختزلة والمتأكسدة في المعادلة رقم ٢

	$AgNO_3$	HCl
Cu		
Mg		

رقم التفاعل	المادة المتأكسدة	المادة المختزلة
٢		

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

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

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
الإدارة العامة للتعليم بمكة المكرمة- مكتب الشوقية.
ثانوية رملة بنت ابي سفيان

اختبار عملي لمادة الكيمياء (٣) للصف الثالث ثانوي
الفصل الدراسي الأول لعام - ١٤٤٦هـ
الزمن ٥٠ دقيقة

تجربة ٥

الاسم	
الشعبة	

استقصاء العوامل المؤثرة في الذائبية

الدرجـــــة
ـــــــ
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 ؟ 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 الملاحظات والمقارنة	<table><tr><th>رقم الانبوبة</th><th>المذيب</th><th>المذاب</th><th>العامل المؤثر</th></tr><tr><td>1</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td></td></tr><tr><td>2</td><td></td></tr><tr><td>3</td><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td></td></tr><tr><td>4</td><td></td></tr></table> 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								

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

نموذج الإجابة

المملكة ال

وزارة

الإدارة العامة للتعليم بمكة المكرمة- مكتب الشوقية

ثانوية رملة بنت ابي سفيان

اختبار عملي لمادة الكيمياء (٣) للصف الثالث ثانوي

الفصل الدراسي الأول لعام - ١٤٤٦هـ

الزمن : ٥٠ دقيقة

تجربة ١

الاسم	
الشعبة	

الدرجـــــــة
١٠
١٠

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	

رقم الأنبوب	اسم المادة	لون ورقة تباع الشمس الزرقاء	لون ورقة تباع الشمس الحمراء	لون الفينولفثالين
1	حمض الهيدوكلوريك HCl	1/2احمر	1/2——	1/2لايعطي لون
2	هيدروكسيد الصوديوم NaOH	1/2——	1/2ازرق	1/2ارجواني

	نوع المحلول ١	نوع المحلول ٢
تحليل النتائج	1/2حمضي	1/2قاعدي

اختاري الإجابة الصحيحة

١/ عند تفاعل حمض الهيدروكلوريك و هيدروكسيد الصوديوم فان الناتج

أ. غاز الهيدروجين	ب. غاز الكلور	ج. فلز الصوديوم	1 د. ملح وماء

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

أ. احماض	1 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

المملكة العربية

وزارة التـ

الإدارة العامة

ثانوية رملة بنت ابي سفيان

نموذج الإجابة

عملي لمادة الكيمياء (٣) للصف الثالث ثانوي

الفصل الدراسي الأول لعام - ١٤٤٦هـ

الزمن : ٥٠ دقيقة

تجربة ٢

الاسم	
الشعبة	

الانخفاض في درجة التجمد

الدرجـــــــة
١٠ / ١٠

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 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)	درجة حرارة الماء في الكأس الأولى 1/2 — درجة الحرارة بعد إضافة الملح 1/2 درجة حرارة الماء في الكأس الثانية 1/2 — درجة الحرارة في الكأس الثانية 1/2
(تحليل النتائج)	١ درجة حرارة الماء والثلج المضاف لهم الملح الخشن : 1 أ اقل من الماء والثلج. ب اعلى من الماء والثلج. ج لم تتغير بعد إضافة الملح. ٢ عدد المولات الناتجة عن تفكك ملح كلوريد الصوديوم NaCl بعد اضافته للماء : 1 أ ١٠ مول ب ٢مول ج ١ مول ٣ يعمل الملح المتفكك في المذيب النقي على : 1 أ الانخفاض في درجة الغليان. ب الارتفاع في درجة التجمد. ج الانخفاض في درجة التجمد. ٤ من الأفضل عند صنع الآيس كريم المنزلي استخدام : 1 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		

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

المملكة ... اختبار عملي لمادة الكيمياء (٣) للصف الثالث ثانوي

وز...

الإدارة ...

ثانوية رملة بنت ابي سفيان

نموذج الإجابة

الفصل الدراسي الأول لعام - ١٤٤٦ هـ

الزمن : ٥٠ دقيقة

تجربة ٣

الاسم	
الشعبة	

الدرجـــــــة
١٠ / ١٠

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 وسطح صفيحة النحاس باستخدام سلك المواعين ثم اغسليهما بالماء والصابون. ٣- ثم جففي العملة المعدنية وصفيحة 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 كمصعد ومهبط في خلية الطلاء واغلقي الدائرة واتركيها لمدة 5 دقائق. ٥- افصلي الدائرة الكهربائية وازيلي العملة المعدنية وصفيحة النحاس من الخلية ثم أغسليهما 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- ماعدد ذرات النحاس التي فقدها الأنود؟1

ا. تساوي عدد الذرات التي اكتسبها الكاثود	ب. اقل من عدد الذرات فقدها الكاثود	ج. اكبر من عدد الذرات فقدها الكاثود

٣- أذكري 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		

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

نموذج الإجابة

المملكة العربية — اختبار عملي لمادة الكيمياء (٣) للصف الثالث ثانوي

وزارة التعليم — الفصل الدراسي الأول لعام - ١٤٤٦ هـ

Ministry of Education

الإدارة العامة للتعليم بمكة المكرمة- مكتب الشوقية — الزمن : ٥٠ دقيقة

ثانوية رملة بنت ابي سفيان — تجربة ٤

الاسم	
الشعبة	

تعرُف على شاحنة متهالكة (قديمة)

الدرجـــــــة
١٠ / ١٠

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 $AgNO_3$ 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	

	$AgNO_3$	HCl
Cu	✓ 1/2	✗ 1/2
Mg	✓ 1/2	✓ 1/2

تحليل النتائج	١-لخص النتائج التي حصلتِ عليها في جدول البيانات. ٢-استناداً الى بياناتك ماهي المادة الأكثر تلويثاً لماءالنهر نترات الفضة $AgNO_3$ 1 ٣- اكملي المعادلات الكيميائية موزونة لتفاعل المحلول الأكثر تلويثاً مع جميع الفلزات $Cu_{(s)} + HCl \rightarrow NR$ /1 1 $Mg_{(s)} + 2AgNO_{3\,(aq)} \rightarrow Mg(NO_3)_{2(aq)} + 2Ag$ /2 1 ٤- حددي المادة المختزلة والمتأكسدة في المعادلة رقم ٢

رقم التفاعل	المادة المتأكسدة	المادة المختزلة
٢	Mg 1/2	$2AgNO_3$ 1/2

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 المعبدي

نموذج الإجابة

المملكة العربية ... ار عملي لمادة الكيمياء (٣) للصف الثالث ثانوي

وزارة ال... الفصل الدراسي الأول لعام - ١٤٤٦ هـ

الإدارة العامة للتعليم بمكة المكرمة- مكتب الشوقية.

الزمن ٥٠ دقيقة

تجربة ٥

ثانوية رملة بنت ابي سفيان

الاسم	
الشعبة	

استقصاء العوامل المؤثرة في الذائبية

الدرجـــــة
١٠ / 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 الأدوات	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
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	الماء $\frac{1}{2}$	الملح الخشن $\frac{1}{2}$	لايوجد $\frac{1}{2}$
2			التحريك $\frac{1}{2}$
3		الملح الناعم $\frac{1}{2}$	لايوجد $\frac{1}{2}$
4			الماء الساخن $\frac{1}{2}$

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/ مالعلاقة بين مساحة السطح وسرعة الذوبان ؟ $\frac{1}{2}$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 المعبدي

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
الإدارة العامة للتعليم بجدة
مكتب تعليم الواحة
ثانوية الملك عبد العزيز
المسار العام / الفصل الاول 1446 هـ

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التعليم
Ministry of Education

المـــــادة: كيمياء 3
الـــصـــف: ثالث ثانوي
رقم الجلوس .....
رقم الشعبة .....

10درجات

اسم الطالب /.....

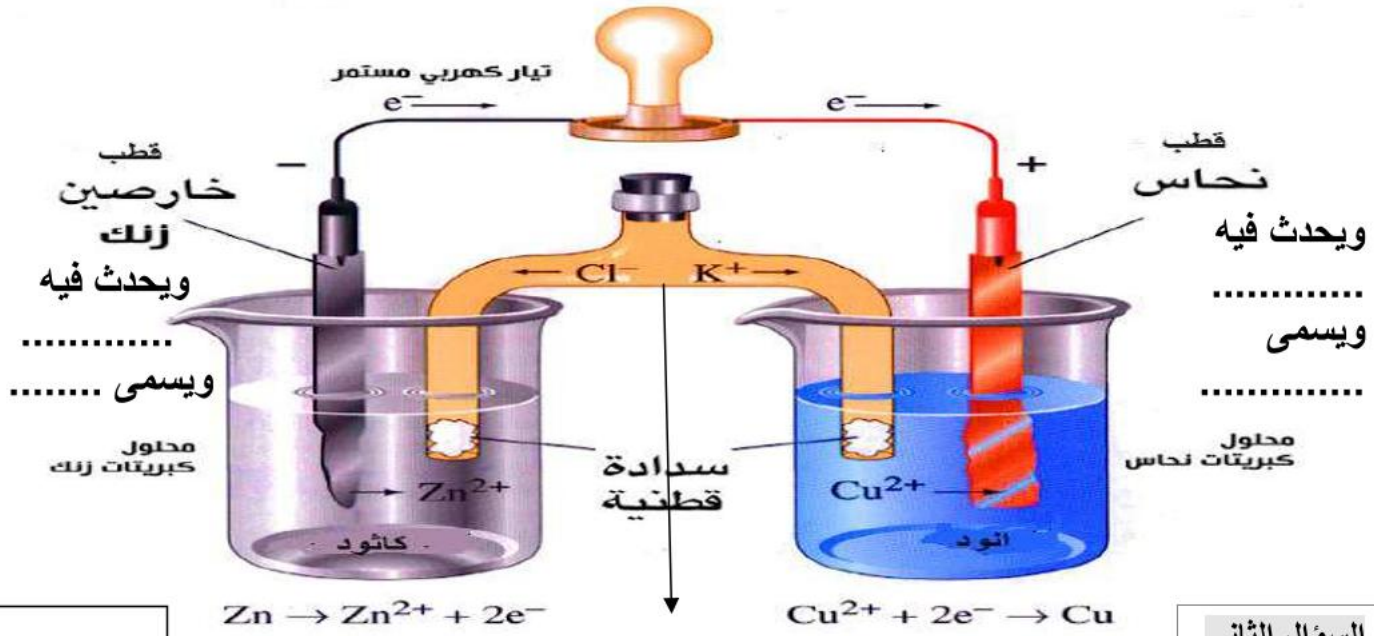
السؤال الأول

5

أ

وضح على الخلية الجلفانية التالية كافة البيانات على الرسم

قنطرة ملحية	أكسدة	اختزال	مصعد	مهبط



.....

السؤال الثاني

5

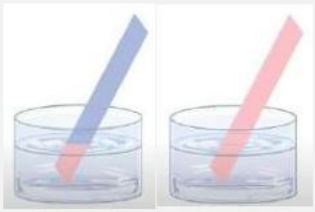
أ

السؤال الأول / اجب بعلامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) 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	( )

	اختبار كيمياء3 (**عملي**) - **الفصل الدراسي** (**الأول**) 1446 **هـ** (**نموذج** 1)
10	**الاسم:** ..... **المادة :** كيمياء3

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 O 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. .....

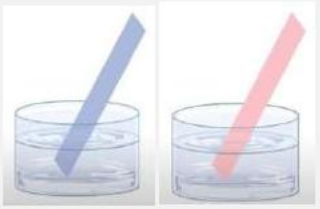
انتهت الأسئلة ، ، ،

10	

اختبار كيمياء3 (**عملي**) - **الفصل الدراسي** (**الأول**) 1446 **هـ** (**نموذج** 2)

الاسم: ..... **المادة :** كيمياء3

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 O 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. .....

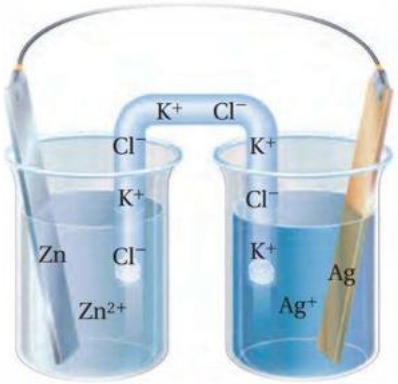
انتهت الأسئلة ،،،

اختبار كيمياء3 (**عملي**) - **الفصل الدراسي** (**الأول**) 1446 **هـ** (**نموذج** 3)

10

الاسم: ..... **المادة :** كيمياء3

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

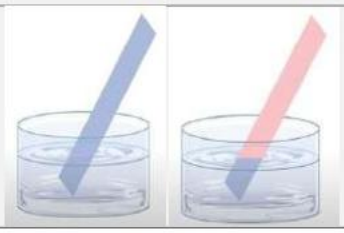


القطب الذي يزداد حجمه .....

ويحدث عنده نفاعل .....

ومعادلة لتفاعل عند هذا القطب هي .....

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

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

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

....

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

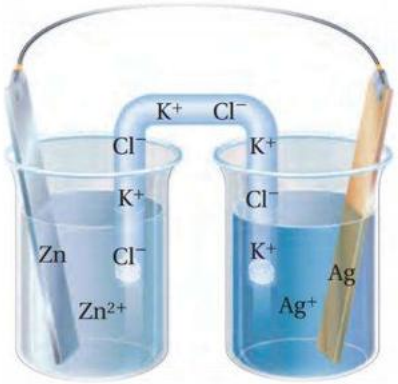
١. .....

٢. .....

انتهت الأسئلة ، ، ،

	اختبار كيمياء3 (**عملي**) - **الفصل الدراسي** (**الأول**) 1446 **هـ** (**نموذج** 4)
10	**الاسم:** ..... **المادة :** كيمياء3

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

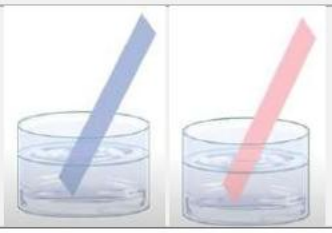


القطب الذي يقل حجمه .....

ويحدث عنده تفاعل .....

ومعادلة التفاعل عند هذا القطب هي .....

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

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

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) أضيفي 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 تجمّد 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
C. الرابطة الهيدروجينية بين جزيئات الماء
d. قوة الرابطة الأيونية في الملح

٢/ الانخفاض في درجة التجمد يعتمد على :

a. عدد جسيمات المذيب
عدد جسيمات المذاب
C. طبيعة المذاب
d. طبيعة المذيب

س٣ - فسري لماذا يعد تفكك الملح NaCl إلى ايونات مهماً عند حساب االنخفاض في درجة التجمد ؟

لأن 1mol من كلوريد الصوديوم ينتج 2 mol من الأيونات في المحلول ، ولذا يكون أثره أكبر على درجة التجمّد 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 ؟ فسري اجابتك .

ملح المائدة الناعم هو الخيار الأفضل ، لأنه يذوب بسرعة أكبر في المياه الباردة من الملح الصخري الخشن ، وبالتالي تنخفض درجة التجمّد 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 و 3 ؟

الكأسين رقم 2 و 4 احتوت على محاليل أغمق 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 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 الإختبار .
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 الإختبار 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 ورديا 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 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 ألآخرى حمض الهيدروكلوريك
٣. راقبي التفاعل مدة 3 دقائق وسجلي ملاحظاتك في جدول البيانات

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

تحليل النتائج :

س١- اختاري الإجابة الصحيحة للعبارات التالية :

١/ ناتج تفاعل فلز النحاس مع الماء :

a. $Cu(OH)_{2(aq)} + H_{2(g)}$ b. $Cu(OH)_{2(aq)} + O_{(g)}$ C. $CuOH_{(aq)} + H_{2(g)}$ d. $CuO_{(s)} + H_{2(g)}$

٢/ الغاز الناتج من تفاعل Mg مع HCL:

a. O_2 b. $H_{2(g)}$ C. $N_{2(g)}$ d. $CL_{2(g)}$

٣/ العامل المختزل في المعادلة : $Cu_{(S)} + HCL_{(aq)} \rightarrow CuCL_{2(aq)} + H_{2(g)}$

a. H_2 b. HCL C. Cu d. $CuCL_2$

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 ـ قطب نحاس ـ مفتاح ـ اسالك توصيل ـ بطارية ـ محلول كبريتات النحاس ـ حمض كبريتيك ـ 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 وثبتيها باستخدام مشبك فم التمساح.
٦) علقي 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 ؟

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

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

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

عدد الذرات = عدد المولات (n) × عدد أفوجاردو (6.02×10^{23})

$= 0.002 \times$ عدد أفوجاردو $\times 6.02 \times 10^{23}$

$= 1.204 \times 10^{21}$ atoms

٣ ـ ما هو نوع خلية الطلاء ؟

خلية تحليلية .

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
الإدارة العامة للتعليم بمكة المكرمة (مكتب غرب)
الثانوية التاسعة والاربعون

المادة: كيمياء ٣
الزمن: خمس عشر دقيقة
الصف: الثالث ثانوي

أسئلة الاختبار العلمي لمادة كيمياء ٣ في الصف الثالث ثانوي (مسار عام) للفصل الدراسي الأول لعام ١٤٤٥ هـ

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 – ماغنيسيوم حمض HCl -كبريتات خارصين – ملقط - قطارات – طبق تفاعلات بلاستيكي)

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

	التفاعل مع HCl	التفاعل مع $ZnSO_4$
Mg		
Cu		

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

الدرجة المستحقة ١٠

مع خالص الدعوات بالتوفيق والسداد — انتهت الأسئلة — معلمات الكيمياء

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
الإدارة العامة للتعليم بمكة المكرمة (مكتب غرب)
الثانوية التاسعة والاربعون

المادة: كيمياء ٣
الزمن: خمس عشر دقيقة
الصف: الثالث ثانوي

أسئلة الاختبار العلمي لمادة كيمياء ٣ في الصف الثالث ثانوي (مسار عام) للفصل الدراسي الأول لعام ١٤٤٥ هـ

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)

الطريقة العلمية	الإجراءات
خطوات العمل	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 ملاحظاتك في جدول البيانات .
البيانات و الملاحظات	
تحليل النتائج	اكملي : تتميز الأحماض بالطعم ..... بينما القواعد طعمها .....

المحلول	لون ورق تباع الشمس الأحمر	لون ورق تباع الشمس الأزرق	تأثير دليل فينولفثالين	نوع المحلول
(١)				
(٢)				

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

الدرجة المستحقة _____ ١٠

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
الإدارة العامة للتعليم بمكة المكرمة (مكتب غرب)
الثانوية التاسعة والاربعون

المادة: كيمياء ٣
الزمن: خمس عشر دقيقة
الصف: الثالث ثانوي

أسئلة الاختبار العلمي لمادة كيمياء ٣ في الصف الثالث ثانوي (مسار عام) للفصل الدراسي الأول لعام ١٤٤٥ هـ

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
الاتقان						

انتهت الأسئلة

الدرجة المستحقة _____ ١٠

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
الإدارة العامة للتعليم بمكة المكرمة (مكتب غرب)
الثانوية التاسعة والاربعون

المادة: كيمياء ٣
الزمن: خمس عشر دقيقة
الصف: الثالث ثانوي

أسئلة الاختبار العلمي لمادة كيمياء ٣ في الصف الثالث ثانوي (مسار عام) للفصل الدراسي الأول لعام ١٤٤٥ هـ

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 الومنيوم – ماء – صودا الخبز – ملح الطعام- كأس – ماسك – سخان – فضة)

الطريقة العلمية	الإجراءات
خطوات العمل	١. لفي قطعة متأكسدة من الفضو برقائق 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. ضعيها على السخان وسخني حتى الغليان واتركيها ١٠ دقائق حتى تزول الشوائب
البيانات و الملاحظات	١/ اكتبي معادلة تفاعل الفضة مع كبريتيد الهيدروجين والتي تنتج كبريتيد الفضة والهيدروجين ؟ ..... ٢/أكتبي 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

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
الإدارة العامة للتعليم بمكة المكرمة (مكتب غرب)
الثانوية التاسعة والاربعون

المادة: كيمياء ٣
الزمن: خمس عشر دقيقة
الصف: الثالث ثانوي

أسئلة الاختبار العلمي لمادة كيمياء ٣ في الصف الثالث ثانوي (مسار عام) للفصل الدراسي الأول لعام ١٤٤٥ هـ

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 مسمارين بشريط ماغنيسيوم ومسمارين بشريط نحاس ٢- ضعي المسامير في الكؤوس الأربعة منفصلة واغمري كأسين بالماء المقطر (مسمار ملفوف بشريط ماغنيسيوم ومسمار ملفوف بالسلك النحاسي) وأغمري الكأسين الآخرين بالماء المالح (مسمار ملفوف بشريط ماغنيسيوم ومسمار بالسلك النحاسي وسجلي ملاحظاتك 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 بالماغنيسيوم في الماء المقطر والماء المالح بعد تركها خلال الليل ؟ .....
تحليل النتائج	١/ فسري الاختلاف بين المسامير الملفوفة بالنحاس والمسامير الملفوفة بالماغنيسيوم ..... ٢/ ماهي طرق الحماية من التآكل ؟ .....

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

الدرجة المستحقة	١٠

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
الإدارة العامة للتعليم بمكة المكرمة (مكتب غرب)
الثانوية التاسعة والاربعون

المادة: كيمياء ٣
الزمن: خمس عشر دقيقة
الصف: الثالث ثانوي

أسئلة الاختبار العلمي لمادة كيمياء ٣ في الصف الثالث ثانوي (مسار عام) للفصل الدراسي الأول لعام ١٤٤٥ هـ

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 كبيريتيك)

الطريقة العلمية	الإجراءات
خطوات العمل	٣- باستخدام المواد والادوات 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:

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 قطب .....إلى قطب .....

٢/ احسبي قيمة جهد الخلية الجلفانية E0؟ ($E^0_{Zn} = -0.762$ V & $E^0_{CU} = +0.342$ V)

.....

.....

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

الدرجة المستحقة: ١٠

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
الإدارة العامة للتعليم بمكة المكرمة (مكتب غرب)
الثانوية التاسعة والاربعون

المادة: كيمياء ٣
الزمن: خمس عشر دقيقة
الصف: الثالث ثانوي

أسئلة الاختبار العلمي لمادة كيمياء ٣ في الصف الثالث ثانوي (مسار عام) للفصل الدراسي الأول لعام ١٤٤٥ هـ

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	١. املئي كأسين بـ 200 ml من الجليد المجروش وأضفي 25 ml من ماء الصنبور البارد إلى كل من الكأسين ٢. قيسي درجة الحرارة بمقياس حرارة ٣. حركي محتويات الكأس بساق مدة دقيقة واحدة حتى تصبح درجتا الكأسين متماثلتين وسجلي درجة الحرارة ٤. أضيفي 25 g من ملح الطعام الخشن NaCl إلى إحدى الكأسين وتابعي التحريك في الكأس ٥. عندما تثبت درجة الحرارة في كل كأس سجلي كلا منهما ٦. سجلي البيانات في ورقة الإجابة
البيانات و الملاحظات	سجلي النتائج التي حصلتي عليها من خلال تجربتك .

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 ايونات 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

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم
الإدارة العامة للتعليم بمكة المكرمة (مكتب غرب)
الثانوية التاسعة والاربعون

المادة: كيمياء ٣
الزمن: خمس عشر دقيقة
الصف: الثالث ثانوي

أسئلة الاختبار العلمي لمادة كيمياء ٣ في الصف الثالث ثانوي (مسار عام) للفصل الدراسي الأول لعام ١٤٤٥ هـ

اسم الطالبة:	الشعبة:

رقم التجربة / 8

مستخدمة احتياطات السلامة قومي بإجراء التجربة التالية ثم أجيبي عن الأسئلة

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

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

الطريقة العلمية	الإجراءات
خطوات العمل	١. اغسلي المفتاح وسطح الأنود النحاسي بالماء والصابون ٢. سجلي كتلة كل منهما في جدول البيانات. ٣. وصلي 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 وثبتيها باستخدام مشبك فم التمساح ٦. علقي 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
البيانات و الملاحظات	سجلي النتائج التي حصلتي عليها من خلال تجربتك ؟

القياس	البداية	النهاية	الفرق
كتلة الأنود النحاسي			
كتلة المفتاح الكاثود			

تحليل النتائج	١/ ما عدد مولات النحاس علما بأن الكتلة المولية له 63.5 g/mol ؟ ..... ٢/ احسبي عدد ذرات النحاس المترسبة على المفتاح بالضرب في عدد افوجادرو ؟ ..... ٣/ ما هو نوع خلية الطلاء ؟ .....

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

الدرجة المستحقة	١٠