مذكرة التجارب العملية

المرحلة الثانوية

إعداد / العنود الدوسري

معلمة كيمياء - الثانوية التاسعة عشر

تجارب الصف الثاني الثانوي

الفصل الدراسي الأول

م	التجربة الأساسية	بدائل للمواد الكيميائية والأدوات	مواقع عروض مرئية	ملاحظات
1	**تحديد ماهية المركبات:** ● كتاب الطالبة صفحة ٢٠ ● دليل التجارب (اختبار اللهب) **المهارات العملية للتجربة:** الملاحظة – المقارنة – الاستنتاج – جدولة البيانات – التعامل السليم مع المواد – اتباع احتياطات الأمان.	- لهب بنزن يستبدل بـ موقد (دافور)أو شمعة - سلك البلاتين يستبدل بـ أعواد آذان نظيفة أو ساق زجاجية . - كربونات الكالسيوم يستبدل بـ طباشير أبيض أو قشر بيض - كبريتات المغنيسيوم يستبدل بـ الجبس	عرض فيديو يوتيوب : - تجربة تحديد ماهية المركبات اختبار اللهب http://www.youtube.com/watch?v=1A8IlTrTdEU - ألوان اللهب الناتجة عن احتراق بعض العناصر http://www.youtube.com/watch?v=1A8IlTrTdEU	
2	**تجربة خواص العناصر (الفلزات و اللافلزات):** ● مختبر الكيمياء صفحة ٧٢ ● كتاب الطالبة **المهارات العملية للتجربة:** الملاحظة – القياس – التفسير – الاستنتاج – اتباع احتياطات الأمان.	- ألمنيوم يستبدل بـ ورق الألمنيوم الخاص بالمطبخ - نحاس يستبدل بـ سلك النحاس .	- عرض فيديو تفاعل الفلزات مع الماء: - http://www.youtube.com/watch?v=2ZKPHNNSVDo - احتراق شريط المغنيسيوم: http://www.youtube.com/watch?v=MZtLCoQ6Q3o - تفاعل الخارصين (فلز) مع حمض الكلور http://www.youtube.com/watch?v=tFJQmxOVFL4	

Al Anood Al Dousari

			- تفاعل الصوديوم (فلز) مع حمض الكلور http://www.youtube.com/watch?v=TmGlVlwmpTQ	
3	**تجربة تحضير مركب أيوني:** • مختبر الكيمياء (كتاب الطالبة) صفحة ١٧٠ **المهارات العملية للتجربة:** الملاحظة – القياس – التصنيف – الاستنتاج – التحليل – التعامل السليم مع المواد – التركيب والاستخدام السليم للأجهزة – اتباع احتياطات الأمان.	-	-	
4	**تجربة خواص المركبات الأيونية:** • دليل التجارب العملية. • **تجربة استهلالية** : (ما أنواع المركبات التي توصل محاليلها التيار الكهربائي؟) كتاب الطالبة صفحة ٨٣ **المهارات العملية للتجربة:** الملاحظة – القياس – التعامل السليم مع الأدوات – الاستنتاج – اتباع احتياطات الأمان	-	- اختبار توصيل الملح للتيار الكهربائي باستخدام أدوات بديلة : http://www.youtube.com/watch?v=JTaI1nkozok - دراسة التوصيل الكهربي لبعض المحاليل: http://www.youtube.com/watch?v=hK6bQ_aunHg	

Al Anood Al Dousari

5	**تجربة مقارنة درجات الانصهار:** • كتاب الطالبة صفحة ١٢٠ **المهارات العملية للتجربة:** الملاحظة – المقارنة – الاستنتاج – التفسير – التسخين – جدولة البيانات – التعامل السليم مع المواد – أتباع احتياطات الأمان.	-	-	
6	**نمذجة الأشكال الجزيئية:** • مختبر الكيمياء ، كتاب الطالبة صفحة ١٥١ • دليل التجارب العملية حمض + قاعدة = ملح + ماء **المهارات العملية للتجربة:** الملاحظة – التصنيف – الاستنتاج – التحليل – جدولة البيانات .	بدائل : أعود الأسنان أو أعواد الشواء كرات فلين صلصال		

Al Anood Al Dousari

تجارب الصف الثاني الثانوي

الفصل الدراسي الثاني

م	التجربة الأساسية	بدائل للمواد الكيميائية	مواقع عروض مرئية	ملاحظات
1	**ملاحظة المادة المحددة للتفاعل:** • كتاب دليل التجارب العملية فلز + حمض HCl	المنيوم بديلاً للمغنيسيوم حمض الخل بديلاً لحمض الكلور	- عرض يوضح طريقة تنفيذ التجربة: http://www.youtube.com/watch?v=0d2fZ8G34Jk	
2	**تطبيقات على الحسابات الكيميائية :** • كتاب الطالبة صفحة ٢٢ **المهارات العملية للتجربة:** الملاحظة – المقارنة – الوصف – التسخين – دقة الوزن – الحساب – جدولة البيانات – التعامل السليم مع المواد – التركيب السليم للجهاز – اتباع احتياطات الأمان.	بيكربونات الصوديوم الخاص بعمل العجائن تستبدل الجفنة بوعاء فخاري موقد بنزن يستبدل بموقد التسخين (دافور)	- عرض يوضح تجربة تطبيقات على الحسابات الكيميائية https://www.youtube.com/watch?v=WOxYSh3iFrI	
3	**تحديد النسبة المولية :** • كتاب الطالبة (مختبر الكيمياء) صفحة ٣٦ **المهارات العملية للتجربة:** المقارنة – القياس – التفسير – دقة الوزن – التعامل السليم مع المواد – اتباع احتياطات الأمان .		- عرض يوضح طريقة تنفيذ التجربة: https://www.youtube.com/watch?v=a2SHrwhsXK0	

Al Anood Al Dousari

4	**التجربة الاستهلالية:** كيف تؤثر السوائل المختلفة في سرعة كرة تتحرك فيها؟ • كتاب الطالبة صفحة ٤٩ **المهارات العملية للتجربة:** الملاحظة – المقارنة – التعامل السليم مع المواد - الاستنتاج – التفسير .	صابون سائل لغسيل اليدين أو الصحون زيت محركات السيارات استبدال المخبار الطويل بـ علب المشروب الغازي العائلية .	-	
5	**مقارنة معدلات التبخر:** • كتاب الطالبة (مختبر الكيمياء) صفحة ٨٢ **المهارات العملية للتجربة:** الملاحظة – التصنيف – التفسير – جدولة البيانات – التعامل السليم مع المواد – اتباع احتياطات الامان .	يستبدل الايثانول (الكحول) بـ الاسكينول الأسيتون يستبدل ب مزيل طلاء الأظافر القطارات بالإمكان استخدام قطار العيون	- عرض يوضح طريقة تنفيذ التجربة: https://www.youtube.com/watch?v=MHDujFbgW6E	
6	**التجربة الاستهلالية:** كيف تؤثر درجة الحرارة في حجم الغاز؟ • كتاب الطالبة صفحة ٩٣ **المهارات العملية للتجربة:** الملاحظة – المقارنة – الاستنتاج – التفسير – القياس – التعامل السليم مع المواد – اتباع احتياطات الأمان		- عرض يوضح طريقة تنفيذ التجربة: https://www.youtube.com/watch?v=zdsvh0T9PYU	
7	**تجربة إعداد نموذج لطفاية حريق :** • كتاب الطالبة صفحة ١١٠ **المهارات العملية للتجربة:** الملاحظة - القياس – التفسير – الحساب - اتباع احتياطات الأمان - التعامل السليم مع المواد	يستبدل الكأس ب دورق زجاجي ذو فتحة جانبية يثبت فيها لي مطاط	- عرض يوضح طريقة تنفيذ التجربة: https://www.youtube.com/watch?v=32aaFF4vyKQ&x-yt-ts=1421914688&x-yt-cl=84503534	

Al Anood Al Bassari

8	**تجربة تحديد الضغط في حبات الفشار:** • كتاب الطالبة صفحة ١١٩ **المهارات العملية للتجربة:** الملاحظ- المقارنة – القياس – الاستنتاج – التسخين – الحساب – جدولة البايانات – اتباع احتياطات الامان – الاستخدام السليم للمواد والأجهزة .	-	- عرض يوضح طريقة تنفيذ التجربة: https://www.youtube.com/watch?v=jdBdbSjL-NU	

Al Anood Al Dousari

تجارب الصف الثالث الثانوي

الفصل الدراسي الأول

م	التجربة الأساسية	بدائل للمواد الكيميائية	مواقع عروض مرئية	ملاحظات
1	**الانخفاض في درجة التجمد:** • كتاب الطالبة صفحة ٣٦ **المهارات العملية:** المقارنة – القياس – التفسير – الاستنتاج – دقة الوزن - اتباع احتياطات الأمان.	-	- تفسير الانخفاض في درجة التجمد https://www.youtube.com/watch?v=w61Zp36hOu4	
2	**مختبر الكيمياء:** **استقصاء العوامل المؤثرة في الذائبية.** كتاب الطالبة صفحة ٤٠ **المهارات العملية:** الملاحظة – المقارنة – القياس – التفسير – الاستنتاج – التحليل – جدولة البيانات – التعامل السليم مع المواد.	استبدال مادة كبريتات النحاس بالملح أو السكر	- فيديو يوضح طريقة تنفيذ التجربة: https://www.youtube.com/watch?v=LEoI-qEV83w	
3	**تحديد الحرارة النوعية:** • كتاب الطالبة صفحة ٦٠ **المهارات العملية:** المقارنة – الوصف – القياس – التسخين – دقة الوزن – الحساب – جدولة البيانات – اتباع احتياطات الأمان.	استخدام كأس البوليسترين بديلاً عن المسعر	- فيديو يوضح طريقة تنفيذ التجربة: https://www.youtube.com/watch?v=h10qtbI1mCs - فيديو آخر : **https://www.youtube.com/watch?v=vinU4Rydzhs**	

Al Ahmad Al Dousari

4	**مختبر الكيمياء:** • كتاب الطالبة صفحة ٧٨ **المهارات العملية:** الملاحظة – القياس – المقارنة – التصنيف – الاستنتاج – التسخين – دقة الوزن – التحليل – الحساب – جدولة البيانات – التركيب والاستخدام السليم للأجهزة – اتباع احتياطات الأمان.	ممكن استخدام شريحة رقائق البطاطس (الشيبس) أو حبات الفيشار	- فيديو يعرض طريقة تنفيذ التجربة: https://www.youtube.com/watch?x-yt-ts=1422411861&v=8UkAtlAfkQ4&x-yt-cl=84924572 - فيديو آخر: https://www.youtube.com/watch?v=7CVDlVZMn-Q	
5	**تجربة استهلالية:** • كتاب الطالبة صفحة ٨٧ **المهارات العملية:** الملاحظة - القياس – الاستنتاج – التفسير – اتباع احتياطات الأمان.	ممكن فوق أكسيد الهيدروجين بمحلول صبغة الشعر بأي تركيز.	- فيديو يعرض طريقة تنفيذ التجربة: https://www.youtube.com/watch?v=FlDSdiUVqQ4	
6	**تجربة دراسة العلاقة بين سرعة التفاعل ودرجة الحرارة:** • كتاب الطالبة ٩٩ **المهارات العملية:** الملاحظة – الوصف – القياس - التفسير – الاستنتاج – دقة الوزن – التسخين – جدولة البيانات - اتباع احتياطات الأمان .	-	- فيديو يعرض طريقة تنفيذ التجربة: https://www.youtube.com/watch?v=dIAOdGUGOng	

Al Anood Al Dousari

7	**مختبر الكيمياء:** **تأثير التركيز في سرعة التفاعل :** • كتاب الطالبة صفحة ١٠٦ **المهارات العملية:** الملاحظة – القياس - التفسير – الاستنتاج – التحليل – جدولة البيانات – التعامل السليم مع المواد – اتباع احتياطات الأمان.	-	- فيديو يعرض طريقة تنفيذ التجربة: https://www.youtube.com/watch?v=UWoILkuBgiA	
8	**تجربة مساحة السطح وسرعة التفاعل:** • دليل التجارب صفحة ٣٧ **المهارات العملية:** الملاحظة – القياس - التفسير – الاستنتاج – التحليل – جدولة البيانات – التعامل السليم مع المواد – اتباع احتياطات الأمان.	سكر مكعبات وسكر ناعم	- فيديو يعرض طريقة تنفيذ التجربة: https://www.youtube.com/watch?v=-u4zs36VOsM	
9	**تجربة التغير في موضع الاتزان:** • كتاب الطالبة صفحة ١٣٤ **المهارات العملية:** الملاحظة – المقارنة – الوصف – القياس – التفسير – الاستنتاج التسخين – التحليل – التعامل السليم مع المواد – اتباع احتياطات الأمان.	ممكن استبدال كلوريد الكوبلت بمادة ثيوسيانات البوتاسيوم مع كلوريد الحديد الثنائي حيث يعطي لون أحمر غامق وإذا تم زيادة تركيز ثيوسينات البوتاسيوم بإضافة المزيد منها يزداد اللون غمقاً أما عند زيادة تركيز المادة الناتجة بإضافة كلوريد البوتاسيوم يختفي لون المحلول تماماً. بعد ذلك ممكن دراسة أثر درجة الحرارة باستخدام حمام مائي ساخن وآخر بارد.	- فيديو يوضح التجربة البديلة: https://www.youtube.com/watch?v=r7pvRjO0Q1U	

Al Amood Al Dousari

10	**تجربة المقارنة بين ثابتي حاصل الذائبية:** **مختبر الكيمياء:** **(المقارنة بين ثابتي حاصل الذائبية)** كتاب الطالبة صفحة ١٤٨ **المهارات العملية:** الملاحظة – المقارنة – القياس – التفسير – الاستنتاج – التحليل – لحساب – التعامل السليم مع المواد – اتباع احتياطات الأمان.	-	- فيديو يوضح التجربة: https://www.youtube.com/watch?v=7JqE5rIoUIw - فيديو آخر يوضح التجربة: https://www.youtube.com/watch?v=MTJFpknttmc	
11	**تجربة قارن بين قوى الأحماض:** كتاب الطالبة صفحة ١٧٢ **المهارات العملية:** الملاحظة – القياس – التفسير – الاستنتاج – التركيب والاستخدام السليم للأجهزة – إتباع احتياطات الأمان.	ممكن المقارنة بين حمضين مختلفين من خلال اختبار توصيلهما للتيار الكهربائي: حمض الكلور وحمض الخل (حمض الإيثانويك)	- فيديو يوضح التوصيل الكهربائي لمجموعة محاليل حسب قوتها: https://www.youtube.com/watch?v=geLeoyqXluY	
12	**تجربة معايرة القاعدة :** **(مختبر الكيمياء)** كتاب الطالبة صفحة ١٩٤ **المهارات العملية:** الملاحظة – القياس – التفسير – الاستنتاج – دقة الوزن – التحليل – الحساب – التعامل السليم مع المواد – التركيب والاستخدام السليم للأجهزة = إتباع احتياطات الأمان .	ممكن استخدام مادة قاعدية مثل هيدروكسيد الصوديوم ومادة حامضية مثل حمض الكلور	- فيديو يوضح تجربة المعايرة باستخدام عدد من الكواشف (الأدلة) https://www.youtube.com/watch?v=aZIBzB2fHF0 - فلاش يوضح عملية المعايرة : http://chemistry-library1997.blogspot.com/2013/04/blog-post_6488.html	

Al Anood Al Dousari

تجارب الصف الثالث الثانوي

الفصل الدراسي الثاني

م	التجربة الأساسية	بدائل للمواد الكيميائية	مواقع عروض مرئية	ملاحظات
1	**تجربة ملاحظة تفاعل الأكسدة والاختزال:** كتاب الطالبة صفحة ١١ **المهارات العملية:** الملاحظة – المقارنة – القياس – التفسير – التسخين – التحليل – التعامل السليم مع المواد إتباع احتياطات الأمان .	أي قطعة فضة متأكسدة	- مقطع فيديو لطريقة تنفيذ التجربة: https://www.youtube.com/watch?v=ilL6fVtaWxw	
2	**ملاحظة التآكل:** كتاب الطالبة صفحة ٥٦ **المهارات العملية:** الملاحظة – الوصف – التصنيف – التفسير – الاستنتاج – التعامل السليم مع المواد.	ممكن الحصول على شريط النحاس من الأسلاك الكهربائية .	- مقطع فيديو لطريقة تنفيذ التجربة: https://www.youtube.com/watch?v=2iqsFXF3j6k	
3	**قياس جهد الخلية الجلفانية:** **(مختبر الكيمياء)** كتاب الطالبة صفحة ٦٤	ممكن استخدام عملات معدنية من الفضة أو النحاس كأقطاب فلزية.	- مقطع يوضح طريقة تنفيذ التجربة: https://www.youtube.com/watch?v=2fefqM7nocg	

Al Anood Al Dousari

	المهارات العملية: المقارنة – الاستنتاج – التحليل – الحساب – جدولة البيانات – التعامل السليم مع المواد – التركيب والاستخدام السليم للأجهزة.		https://www.youtube.com/watch?v=odb8-6OrOFc	
4	**تحضير الاستر:** كتاب الطالبة صفحة ٩٠ **المهارات العملية:** الملاحظة – التصنيف – التفسير – الاستنتاج – التسخين – دقة الوزن – التحليل – التعامل السليم مع المواد – إتباع احتياطات الأمان.	ممكن استخدام المواد البديلة التالية لتحضير الإستر: • ميثانول + حمض كبريتيك مركز + حمض السالسليك تسخن في حمام مائي ثم تسكب على قطن تحتوي على بيكربونات الصوديوم = النتيجة رائحة الفكس أو(الكافور) أو صمغ الباتكس الأصفر. • ايثانول + حمض الاستيك + حمض كبريتيك مركز تسخن في حمام مائي ثم تسكب على قطن تحتوي على بيكربونات الصوديوم = النتيجة رائحة تشبه رائحة البالون.	- مقطع يوضح طريقة تنفيذ التجربة: https://www.youtube.com/watch?v=xGgLFLu5KA8	
5	**خواص الكحولات:** **مختبر الكيمياء:** كتاب الطالبة صفحة ١٠٦ **المهارات العملية:** الملاحظة – المقارنة – القياس – التفسير – الاستنتاج – جدولة البيانات – التعامل السليم مع المواد – إتباع احتياطات الأمان.	ممكن استخدام بعض المواد من البيئة التي تحتوي على أنواع مختلفة من الكحولات مثل: العطور – الإسكانول منظف البشرة	- مقطع يوضح طريقة تنفيذ التجربة: https://www.youtube.com/watch?v=C7XApoKN5iE	

Al Anood Al Dousari

6	**تفاعل التصبن:** كتاب الطالبة صفحة ١٢٩ **المهارات العملية:** المقارنة – التفسير – التسخين – دقة الوزن – التحليل – التعامل السليم مع المواد – إتباع احتياطات الأمان.	متوفر في المقطع الثاني المواد والأدوات البديلة	- فيديو يشرح طريقة تنفيذ التجربة: https://www.youtube.com/watch?v=IenAGFgi_oc - فيديو لتحضير الصابون باستخدام أدوات من البيئة : https://www.youtube.com/watch?v=PV2be_fLEk4	
7	**فعل الإنزيم ودرجة الحرارة:** **(مختبر الكيمياء)** كتاب الطالبة صفحة ١٣٧ **المهارات العملية:** المقارنة – القياس – التفسير – الاستنتاج – التسخين – التحليل – جدولة البيانات – التعامل السليم مع المواد – إتباع احتياطات الأمان.		- فيديو يوضح طريقة التجربة: https://www.youtube.com/watch?v=Ltt44aASKEo	

انتهى ولله الحمد ..

Al Anoud Al Bousari