

ملحظة النظام الفصل

فيزياء المستوى الثالث والمستوى الخامس

يوجد بها تجارب دليل التجارب

كيمياء المستوى الثالث والمستوى الخامس

تم إلغاء تجارب دليل التجارب

أحياء المستوى الثالث

يوجد بها تجارب دليل التجارب

أحياء المستوى الخامس

تم إلغاء تجارب دليل التجارب



الخطوة الفصلية للتجارب العملية بنات

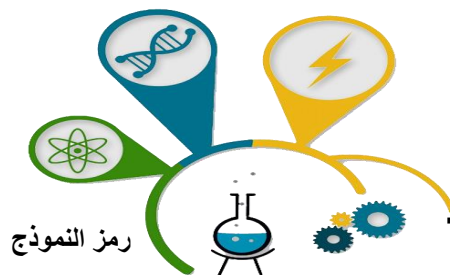
إعداد / جميله محنشي __ ثانوية اللقية __ إدارة التعليم بجازان

الخطة الفصلية للتجارب العملية

الفصل الدراسي الاول لعام ١٤٣٩-١٤٤٠هـ



محاضرة المختبر /



رمز النموذج

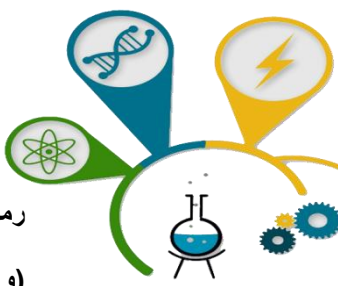
(و.م.ع.ن-٠٨-٠٣)

الخطة الفصلية للتجارب العملية لعام ١٤٣٩-١٤٤٠هـ

م	الفصل	المادة	اسم التجربة	اسم الكتاب و رقم الصفحة	أسبوع التجربة	أدوات التجربة	معلمة المادة
١	فيزياء ٢		كيف يتزن الجسم دورانياً ؟ (تجربة إستهلاكية)	كتاب الطالب ص ٩		مسطرة مترية - شريط قياس متري - أثقال مختلفة. خيوط مقص.	
٢			التدوير والاستقرار	كتاب الطالب ص ٢١		قرصين من الكرتون المقوى أقطارهما ١٠ سم و ١٥ سم - قلم رصاص - ممحاة.	
٣			الاتزان الانتقالي والاتزان الدوراني (مختبر الفيزياء)	كتاب الطالب ص ٢٨		مسطرة مترية ، حاملان حلقيان رأسيان - كتلة تعليق - 500gm - ميزانان نابضان بتدريج 5n ملزمتان قابلتان للحركة ، كتلة تعليق 200g	
٤			العزوم	دليل التجارب ص ١٦ (ع منصة عين) ك الطالب ص ١٦		مسطرة مترية - ميزانان نابضان - شريط لاصق - ثقل تعليق 500gm - ماسك مسطرة متريه (٣).	
٥			ماذا يحدث عندما تصطدم كرة بلاستيكية جوفاء بكرة مصمته ؟ (تجربة إستهلاكية)	كتاب الطالب ص ٣٩		كرة بلاستيكية جوفاء - كرة مصمته - سطح أملس.	
٦			ارتفاع الارتداد	كتاب الطالب ص ٤٩		كرة مطاطية كبيرة - كرة مطاطية صغيرة - متر.	

وكيلة الشؤون المدرسية /

محاضرة المختبر /



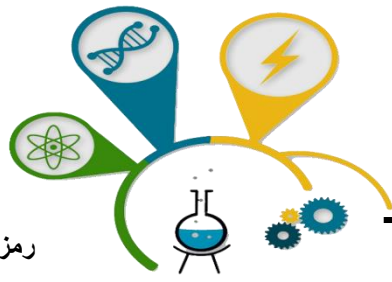
الخطة الفصلية للتجارب العملية لعام ١٤٣٩-١٤٤٠هـ

م	الفصل	المادة	اسم التجربة	اسم الكتاب و رقم الصفحة	أسبوع التجربة	أدوات التجربة	معلمة المادة
٧			هل الزخم محفوظ ؟	دليل التجارب ص ٢١ (ع منصة عين) ك الطالب ص ٤٩		مدرج هوائي – مسطرة متربة – عربتان للمدرج الهوائي – ساعة إيقاف – بوابة ضوئية – شريط لاصق – ميزان – كتل متنوعة.	
٨			الاصطدامات الملتحمة (مختبر الفيزياء)	كتاب الطالب ص ٥٦		حاسب آلي – استخدام الإنترنت.	
٩			ما العوامل المؤثرة في الطاقة ؟ (تجربة إستهلالية)	كتاب الطالب ص ٦٩		طبق مرتفع الحافة به رمل ارتفاعه 2cm – مجموعة من الكرات المعدنية أو من الزجاج الرخامي بحجوم مختلفة – مسطرة متربة.	
١٠			كيف تساعدك البكرات على رفع الأشياء ؟	دليل التجارب ص ٢٤ (ع منصة عين) ك الطالب ص ٨٣		بكرتان منفردتان – بكرتان مزدوجتان – مجموعة كتل قابلة للتعليق – ميزان نابض – داعم بكرة – حبل طوله 2m ، مسطرة.	
١١			العجلة والمحور	كتاب الطالب ص ٨٥		دراجة هوائية (١) سلك طوله 1m ، جسم كتلته 500GM	
١٢			صعود السلم والقدرة	كتاب الطالب ص ٩٠		مسطرة متربة أو (شريط قياس) ساعة وقف – ميزان منزلي.	

فيزياء
٢٠٢٠

وكيلة الشؤون المدرسية /

محاضرة المختبر /



رمز النموذج

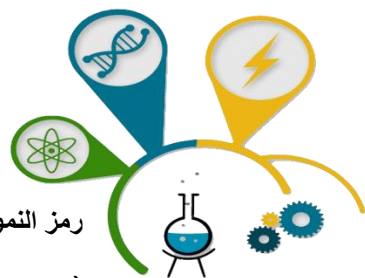
(٠٣-٠٨-٠٩.م.ع.ن-٠٣)

الخطة الفصلية للتجارب العملية لعام ١٤٣٩-١٤٤٠هـ

م	الفصل	المادة	اسم التجربة	اسم الكتاب و رقم الصفحة	أسبوع التجربة	أدوات التجربة	معلمة المادة
١٣	٣٠٩	الفيزياء	كيف تحلل طاقة كرة السلة المرتدة ؟ (تجربة إستهلالية)	كتاب الطالب ص ١٠٣		مسطرة مترية – كرة سلة.	
١٤			هل الطاقة محفوظة ؟	دليل التجارب ص ٢٩ (ع منصة عين) ك الطالب ص ١١٥		قطعة قماش – ميزان نابضي لقياس القوة – سطح مائل ميلانه قابل للضبط – ميزان قياس الكتلة – نابض – مثقلة – قطعة خشب ملساء مثبت عند أحد طرفيها خطاف- علبة رذاذ سليكون.	
١٥			تحويل الطاقة	كتاب الطالب ص ١٢٢		كرات فولاذية مختلفة الحجم – عربة ميكانيكية ذات نابض رأسي – مسطرة.	
١٦			حفظ الطاقة (مختبر الفيزياء)	كتاب الطالب ص ١٢٤		قطعتان خشبيتان أو بلاستيكيتان (مسمار) مستقيم يتكون من جزأين. ميزان الكتروني، كرة فولاذية أو زجاجية ، مسطرة مترية – ساعة وقف – آلة حاسبة – مزودة براسم للأشكال البيانية – قطعة خشب.	
١٧			ما الذي يحدث عند تزويد كأس ماء بطاقة حرارية عن طريق حمله ؟ (تجربة إستهلالية)	كتاب الطالب ص ١٣٧		دورق سعته 250ml – كمية من الماء مقدارها 150 ml – مقياس حراري.	

وكيلة الشؤون المدرسية /

محاضرة المختبر /



رمز النموذج

(و.م.ع.ن-٠٨-٠٣)



بسم الله الرحمن الرحيم

الخطة الفصلية للتجارب العملية لعام ١٤٣٩ - ١٤٤٠هـ

م	الفصل	المادة	اسم التجربة	اسم الكتاب و رقم الصفحة	أسبوع التجربة	أدوات التجربة	معلمة المادة
١٨	٣٠	الفيزياء	الانصهار؟	كتاب الطالب ص ١٥١		كأسين مصنوعين من مادة جيدة العزل مثل (الفلين) 75ml ماء في كل من الكأسين عند درجة حرارة الغرفة - جليد ، ماء عند درجة التجميد- مقياس حرارة للماء	
١٩			ما مقدار الطاقة اللازمة لصهر الجليد ؟ (مختبر الفيزياء)	دليل التجارب ص ٣٤ (ع منصة عين) ك الطالب ص ١٥٢		صفيحة تسخين - اسطوانة مدرجة 100ml - مقياس حرارة - أكواب بلاستيك - مكعبات جليد - قضيب تحريك - ميزان - ساعة إيقاف.	
٢٠			التسخين والتبريد (مختبر الفيزياء)	كتاب الطالب ص ١٦٢		سخان كهربائي أو لهب بنزن. ورق زجاجي حراري سعته 250ml ماء من (50-250) - مقياس درجة حرارة - غير زئبقي - ساعة وقف	
٢١			هل تطفو أم تغطس ؟ (تجربة إستهلالية)	كتاب الطالب ص ١٧٣		عبوة صغيرة مرفقة بغطاء أو سدادة - اسطوانة مدرجة 500ml - شريط مطاطي - ميزان نابض - مخبر مدرج - قطعة نيكل.	
٢٢			الضغط	كتاب الطالب ص ١٧٨		مساحة - وضغط رجل الطالب.	

وكيلة الشؤون المدرسية /

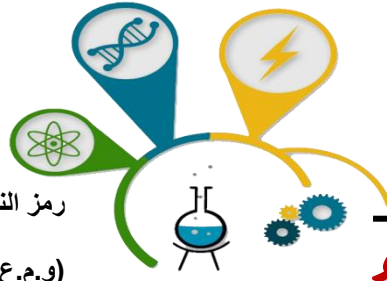
محاضرة المختبر /

الخطة الفصلية للتجارب العملية لعام ١٤٣٩-١٤٤٠هـ

م	الفصل	المادة	اسم التجربة	اسم الكتاب و رقم الصفحة	أسبوع التجربة	أدوات التجربة	معلمة المادة
٢٣			لماذا تبدو الصخرة خفيفة في الماء؟ (مختبر الفيزياء)	دليل التجارب ص ٣٩ (ع منصة عين) ك الطالب ص ١٩١		إناء مخبري 500 ml – ميزان نابضي 5n كتلة تعليق 500g – كتلة تعليق 100g – كأس بلاستيك – منشفة ورقية.	
٢٤			لماذا تؤلمك أذناك عندما تغوص في الماء؟ (مختبر الفيزياء)	دليل التجارب ص ٤٣ (ع منصة عين) ك الطالب ص ١٩٣		ماصة عصير – اسطوانة مدرجة – ١٠٠ مل – بطاقة فهرسة – كأس زجاجي – مسطرة – وعاء سعته ٢٥٠ مل – قارورة بلاستيكية سعتها ٢ لتر – مخرز او ابره – وعاء اوصحن – بارومتري .	
٢٥			التبريد بالتبخير (مختبر الفيزياء)	كتاب الطالب ص ٢٠٦		ميثانول (كحول) ميثيلي – (إيثانول) كحول أيثلي (بروبانول) كحول. ايوبروييلي (مقياس حرارة غير زئبقي) شريط لاصق قطعتان – ورقة ترشيح (٣) ، (2,5 Cm) × (2,5 Cm) رباطات مطاطية صغيرة .	

وكيلة الشؤون المدرسية /

محاضرة المختبر /



رمز النموذج

(و.م.ع.ن-٠٨-٠٣)

الخطة الفصلية للتجارب العملية لعام ١٤٣٩-١٤٤٠هـ

م	الفصل	المادة	اسم التجربة	اسم الكتاب و رقم الصفحة	أسبوع التجربة	أدوات التجربة	معلمة المادة
١	فيزياء		أي القوى تؤثر عن بعد ؟ (تجربة إستهلالية)	كتاب الطالب ص ٩		قصاصات ورق مما ينتج عن استعمال الخرامة، مسطرة بلاستيك ، قطعة صوف.	
٢			كيف تشحن الأجسام ؟	دليل التجارب ص ١٧ (ع منصة عين) ك الطالب ص ١٠		قضيب نايلون صلب – قضيب بلاستيكي أو زجاجي - قطعة صوف – قطعة حرير – فرو كرة بليسان معلقة بخيطة نم الحرير- كشف كهربائي ذو ورقتين – أو ذو صحيفة دوارة – جهاز توليد كهرباء ساكنة (إلكتروفورس) – مصباح نيون –(NE-1) (NE-2)	
٣			الحث والتوصيل	كتاب الطالب ص ١٩		بالون قطعة - صوف - كشف كهربائي.	
٤			الأجسام المشحونة (مختبر الفيزياء)	كتاب الطالب ص ٢٦		مسطرة بلاستيكية طولها 15m حامل حلقي من حلقة – شريط لاصق – مواد قابلة للشحن مثل : قضيب مطاوي وقضيب بلاستيكي وقضيب زجاجي وأنبوب PVC وأنبوب نحاسي وأنبوب فولاذي وأقلام رصاص وأقلام حبر وقطعة صوف وقطعة حرير، وغلف طعام بلاستيكية وورق زبد وورق ألومنيوم خيط .	

وكيلة الشؤون المدرسية /

محاضرة المختبر /

الخطة الفصلية للتجارب العملية لعام ١٤٣٩-١٤٤٠هـ

م	الفصل	المادة	اسم التجربة	اسم الكتاب و رقم الصفحة	أسبوع التجربة	أدوات التجربة	معلمة المادة
٥	٣٠	فيزياء	كيف تتفاعل الأجسام المشحونة عن بعد؟ (تجربة إستهلالية)	كتاب الطالب ص ٣٧		بالونين (٢) ، خيط طوله نصف متر. شريط لاصق.	
٦			المجالات الكهربائية	كتاب الطالب ص ٥٠		كرة بيلسان – خيط نايلون طوله 20cm- ماصة عصير بلاستيكية – لوح بلاستيكي مربع الشكل – أبعاد 30cm- 30cm قطعة صوف.	
٧			كيف يمكن تخزين كميات كبيرة من الشحنات ؟	دليل التجارب ص ٢٢ (ع منصة عين) كتاب الطالب ص ٥٥		مكثف سعة كل منها 1farad مولد كهربائي يعمل يدوياً ملي أميتر 5000mA أسلاك توصيل مع مشابك مفتاح كهربائي ، ساعة إيقاف دايود مشع للضوء LED	
٨			شحن المكثفات (مختبر الفيزياء)	كتاب الطالب ص ٦٠		بطارية 9V وفولتметр ومشابك أومرابط خاصة ببطارية 9V ومقاومة كهربائية 47k وأسلاك توصيل وساعة إيقاف ومفتاح كهربائي ومكثفات 1000F و 500F و 240F	
٩			هل يمكنك إنارة مصباح كهربائي ؟ (تجربة إستهلالية)	كتاب الطالب ص ٧٣		مصباح كهربائي – سلك وبطارية .	
١٠			تأثيرات التيار الكهربائي	كتاب الطالب ص ٨٣		رسوم دوائر كهربائية	



رمز النموذج

(٠٣-٠٨-٠٩.م.ع.ن.)

بسم الله الرحمن الرحيم

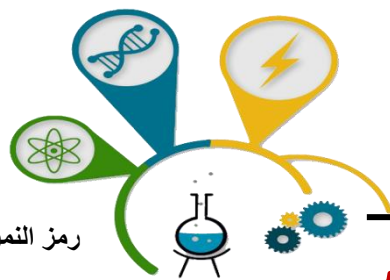
الخطة الفصلية للتجارب العملية لعام ١٤٣٩-١٤٤٠هـ

م	الفصل	المادة	اسم التجربة	اسم الكتاب و رقم الصفحة	أسبوع التجربة	أدوات التجربة	معلمة المادة
١١			هل الطاقة محفوظة في عملية تسخين الماء ؟	دليل التجارب ص ٢٨ (ع منصة عين) ك الطالب ص ٨٥		كوب كبير من البوليسترين- ملف تسخين- مصدر قدرة أسلاك توصيل -أميتر DC مقاومة كهربائية متغيرة - فولتمتر - مقياس درجة حرارة - سيليزي- ميزان - ساعة إيقاف.	
١٢			الجهد والتيار والمقاومة (مختبر الفيزياء)	كتاب الطالب ص ٩٢		أربع بطاريات من نوع D جهد كل منها 1.5V وأربع حوامل للبطاريات. وأميتر 500A ومقاومة 10KΩ ومقاومة 20KΩ ومقاومة 30KΩ ومقاومة 40KΩ وخمسة أسلاك مزودة بمشابك فم التماسح.	
١٣			كيف تحمي المنصهرات الكهربائية الدوائر الكهربائية ؟ (تجربة إستهلالية)	كتاب الطالب ص ١٠٣		بطارية جهدها 9V- مصباح سلك نحاسي - وعاء زجاجي - سلك - مواعين مفتاح كهربائي	
١٤			كيف تعامل المقاومات الموصلة معا على التوازي ؟	دليل التجارب ص ٣٤ (ع منصة عين) ك الطالب ص ١١٠		مصدر قدرة DC او بطاريات جافة - ثلاثة مقاومات قدرتها 0.5W وقيمها بين 150-300 مثلاً و 180 و 220 و 330 مقاومة غير معلومة المقدار - أسلاك توصيل - مفتاح كهربائي - فولتمتر 0-5V ملي أميتر 0-50 A أو 0-100mA	
١٥			مقاومة التوازي	كتاب الطالب ص ١١١		دوائر كهربائية تتكون من مصدر قدرة، مقاومة ، أميتر.	

٣٠

وكالة الشؤون المدرسية /

محاضرة المختبر /



رمز النموذج

(و.م.ع.ن-٠٨-٠٣)



بسم الله الرحمن الرحيم

الخطة الفصلية للتجارب العملية لعام ١٤٣٩-١٤٤٠ هـ

م	الفصل	المادة	اسم التجربة	اسم الكتاب و رقم الصفحة	أسبوع التجربة	أدوات التجربة	معلمة المادة
١٦	٣٠	فيزياء	دوائر التوالي والتوازي الكهربائية (مختبر الفيزياء)	كتاب الطالب ص ١٢٠		مصدر قدرة قليل الجهد - قاعدتا مصباح - مصباحان كهربائيان صغيران - أميتر ذو تدرج 5000A فولت متر ذو مدى تدرج 0-30V عشرة أسلاك نحاسية مزودة بمشابك فم التمساح.	
١٧			في أي اتجاه تؤثر المجالات المغناطيسية (تجربة إستهلالية)	كتاب الطالب ص ١٣٣		٢ قضيب مغناطيسي - بوصلة .	
١٨			كيف يولد التيار الكهربائي مجالاً مغناطيسياً قوياً؟ (مختبر الفيزياء)	دليل التجارب ص ٤٠ (ع منصة عين) ك الطالب ص ١٣٩		وصلة ، مصدر قدرة DC أميتر، سلك موصل سميك ومعزول - مسمار حديدي كبير - مفتاح كهربائي - حامل حلقي مع شبك - برادة حديد - لوح كرتون - ورقة - ورقة مسطرة متربة - شريط لاصق - علبة مشابك ورق فولاذية.	
١٩			المجالات المغناطيسية الثلاثية الأبعاد	كتاب الطالب ص ١٤٠		مسمار - خيط - شريط لاصق، ملف، مصدر للجهد.	
٢٠			صنع مغناطيس كهربائي (مختبر الفيزياء)	كتاب الطالب ص ١٥٤		مشابك ورق كبير - مشابك ورق صغير - قطع فولاذية صغيرة - مسمار فولاذي - سلك معزول بطارية 6V بطارية 9V، مصدر ، قدرة مستمر DC	

وكالة الشؤون المدرسية /

محاضرة المختبر /



رمز النموذج

(و.م.ع.ن-٠٨-٠٣)

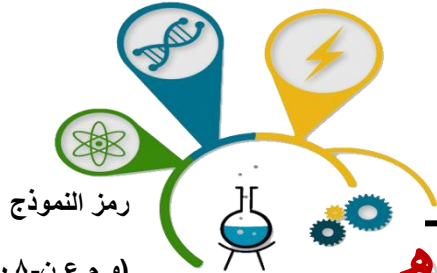
بسم الله الرحمن الرحيم

الخطة الفصلية للتجارب العملية لعام ١٤٣٩ - ١٤٤٠ هـ

م	الفصل	المادة	اسم التجربة	اسم الكتاب و رقم الصفحة	أسبوع التجربة	أدوات التجربة	معلمة المادة
٢١	فيزياء		ماذا يحدث في المجال المغناطيسي المتغير؟ (تجربة إستهلالية)	كتاب الطالب ص ١٦٧		٢ قضيب مغناطيس - جلفانومتر حساس - ملف.	
٢٢			ما الذي يسبب التآرجح ؟	دليل التجارب ص ٤٦ (ع منصة عين) ك الطالب ص ١٦٩		ملفان من السلك الموصل المعزول يتكون من ١٢٠ لفة - ملفوفان حول كأس زجاجية مدرجة سعتها 100ml أو حول انبوب من الورق المقوى - حامل حلقي، مشبكاً حامل حلقي. شريط لاصق، مغناطيساً حذوة فرس - ورق صنفرة ناعمة، أسلاك توصيل فم تمساح، مقاومة قدرته 0.5W وقيمه تتراوح بين 1-10 أوم مثلاً $4,7 \Omega$	
٢٣			المحرك المولد	كتاب الطالب ص ١٨١		دائرة توالي تحتوي على محرك DC ومصباح كهربائي صغير واميتير.	
٢٤			الحث والمحولات (مختبر الفيزياء)	كتاب الطالب ص ١٨٦		ملف ثانوي - وملف ابتدائي باعداد مختلفة- مصدر جهد متناول AC صغير - فولتمتر خاص بالتيار المتناول AC - مصدر جهد مستمر (0-6V, 0-5A) DC اسلاك توصيل مزودة بمشابك - مصباح كهربائي صغير متصل باسلاك	

وكيلة الشؤون المدرسية /

محاضرة المختبر /



الخطة الفصلية للتجارب العملية لعام ١٤٣٩-١٤٤٠ هـ

(و.م.ع.ن-٠٨-٠٣)

م	الفصل	المادة	اسم التجربة	اسم الكتاب و رقم الصفحة	أسبوع التجربة	أدوات التجربة	معلمة المادة
١			كيف تعرف ما بداخل الذرة؟ (تجربة إستهلالية)	كتاب الطالب ص ١١		صندوق مغلف.	
٢			تحديد ماهية المركبات (كيف يختلف لون اللهب باختلاف العناصر؟)	كتاب الطالب ص ٢٠		أعواد تنظيف الأذن – لهب – كلوريد اليثيوم- كلوريد الصوديوم – كلوريد البوتاسيوم – كلوريد الكالسيوم – كلوريد الاسترانسيوم – محلول مجهول.	
٣			كيف تتمكن من تعرف أنماط التغير في الخواص؟ (تجربة إستهلالية)	كتاب الطالب ص ٤٩		ثلاثة أنواع مختلفة من البراغي – مسطرة – ميزان.	
٤			رتب العناصر (كيف تتدرج الخواص؟)	كتاب الطالب ص ٦٩		عمل بطاقة تعريف لكل عنصر من واقع المعلومات في الجدول ص ٦٧	
٥			الكيمياء الوصفية (النوعية) (مختبر الكيمياء)	كتاب الطالب ص ٧٢		أنابيب قابلة للإغلاق – سدادات أنابيب اختبار – أوعية بلاستيكية تحوي كميات قليلة من العناصر – جهاز الموصلية الكهربائية – مخبر مدرج – 10ml - حمض الهيدروكلوريك تركيزة 1.0m – أنابيب اختبار – ملعقة صغيرة – قلم رصاص – قلم للكتابة على الزجاج.	
٦			ما أنواع المركبات التي توصل محاليلها التيار الكهربائي؟ (تجربة إستهلالية)	كتاب الطالب ص ٨٣		ملح الطعام NaCl – سكر $C_{12}H_{22}O_{11}$ ماء مقطر – طبق التفاعلات البلاستيكي – جهاز الموصلية الكهربائية.	

٣٠
٢٠
١٠



بسم الله الرحمن الرحيم

الخطة الفصلية للتجارب العملية لعام ١٤٣٩ - ١٤٤٠ هـ

رمز النموذج

(و.م.ع.ن-٠٨-٠٣)

م	الفصل	المادة	اسم التجربة	اسم الكتاب و رقم الصفحة	أسبوع التجربة	أدوات التجربة	معلمة المادة
٧	٣ ٤ ٥ ٦		تحضير مركب أيوني (مختبر الكيمياء)	كتاب الطالب ص ١٠٧		شريط من الماغنسيوم 2.5cm - حامل الحلقة ومثبت - لهب بنزين - ملقط بواتق - بوتقة - مثلث خزفي - قضيب للتحريك - ماء مقطر - جهاز الموصلية الكهربائية - كأس سعتها 100ml ، ميزان يقيس ١/١٠٠ g	
٨			ما نوع المركب المستخدم لعمل كرة مميّزة؟ (تجربة إستهلالية)	كتاب الطالب ص ١١٧		كوب ورقي - قفازات - مناديل ورقية - مخبر مدرج - كوب - ملون طعام - محلول سليكات الصوديوم - إيثانول.	
٩			مقارنة درجات الانصهار (كيف يمكن تحديد العلاقة بين نوع الرابطة ودرجة الانصهار؟)	كتاب الطالب ص ١٢٠		طبق من الألمنيوم به ثلاثة أخاديد بسيط ومتساوية A-B- C - سخان كهربائي - سكر $C_{12}H_{22}O_{11}$ - بلورات ملح NaCl شمع البارافين $C_{23}H_{48}$	
١٠			نمذجة الأشكال الجزيئية (مختبر الكيمياء)	كتاب الطالب ص ١٥١		مجموعة نماذج الجزيئات (الكرات والوصلات).	

وكالة الشؤون المدرسية /

محاضرة المختبر /



بسم الله الرحمن الرحيم

الخطة الفصلية للتجارب العملية لعام ١٤٣٩ - ١٤٤٠ هـ

م	الفصل	المادة	اسم التجربة	اسم الكتاب و رقم الصفحة	أسبوع التجربة	أدوات التجربة	معلمة المادة
١	كيمياء		كيف تتغير الطاقة عند تكوين المحاليل ؟ (تجربة إستهلالية)	كتاب الطالب ص ١١		١٠ جم كلوريد الأمونيوم – كلوريد الكالسيوم – ماء 30ml – كأس 100ml مخبر مدرج 50ml	
٢			الانخفاض في درجة التجمد	كتاب الطالب ص ٤٠		جليد مجروش - 75g ملح طعام خشن – ماء من الصنبور بارد – مقياس حرارة (ثيرمومتر) غير زئبقي ، كأسين سعة 400ml ساق زجاجية.	
٣			إستقصاء العوامل المؤثرة في الذائبية (مختبر الكيمياء)	كتاب الطالب ص ٤٤		كبريتات النحاس 11 المائية – ماء مقطر – ٦ أنابيب اختبار – حامل أنابيب اختبار – مخبر مدرج سعته 25ml – ساق تحريك زجاجية – ملعقة – ماسك أنابيب – ساعة - هاون.	
٤			كيف تعمل كمادة باردة ؟ (تجربة إستهلالية)	كتاب الطالب ص ٥٣		نترات البوتاسيوم ، كلوريد الكالسيوم ، نترات الامونيوم – ماء مقطر ، ٣ أنابيب اختبار ، مخبر مدرج ، ميزان ، مقياس درجة حرارة غير زئبقي.	

وكيلة الشؤون المدرسية /

محاضرة المختبر /

الخطة الفصلية للتجارب العملية لعام ١٤٣٩-١٤٤٠هـ

رمز النموذج

(و.م.ع.ن-٠٨-٠٣)

م	الفصل	المادة	اسم التجربة	اسم الكتاب و رقم الصفحة	أسبوع التجربة	أدوات التجربة	معلمة المادة
٥	٣٥٥		تحديد الحرارة النوعية	كتاب الطالب ص ٦٤		١٥٠ ماء مقطر، قطعة فلز- كأس زجاجية سعتها 150ml، سخان كهربائي، ميزان ملقط كأس بولسترين مقياس درجة حرارة غير زئبقي.	
٦			قياس السُّعرات الحرارية (مختبر الكيمياء)	كتاب الطالب ص ٨٢		شريحة بطاطس كبيرة أو أي طعام خيف مشابه - كأس سعتها 250ml، مخبر مدرج سعته 100ml- طبق تبخير - حامل حلقة مع حلقة - شبكة تسخين، أعواد ثقاب، ميزان، مقياس حرارة غير زئبقي - ساق تحريك.	
٧			كيف يمكن زيادة سرعة التفاعل ؟ (تجربة إستهلاكية)	كتاب الطالب ص ٩١		10ml فوق أكسيد الهيدروجين، ورق زجاجي، عود تنظيف الأسنان - 0.1mg خميرة الخبز.	
٨			دراسة العلاقة بين سرعة التفاعل ودرجة الحرارة ؟	كتاب الطالب ص ١٠٣		أقراص فوارة - ميزان ماء - كأس زجاجي سعته 250ml - مقياس حرارة غير زئبقي - ساعة إيقاف - سخان كهربائي.	

محاضرة المختبر /

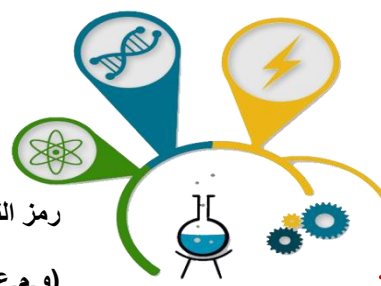
وكيلة الشؤون المدرسية /

الخطة الفصلية للتجارب العملية لعام ١٤٣٩-١٤٤٠هـ

م	الفصل	المادة	اسم التجربة	اسم الكتاب و رقم الصفحة	أسبوع التجربة	أدوات التجربة	معلمة المادة
٩	٥٥	كيمياء	تأثير التركيز في سرعة التفاعل الكيميائي (مختبر الكيمياء)	كتاب الطالب ص ١١٠		ماصة مدرجة سعتها 10ml ، ماء مقطر - شريط ماغنسيوم - مقص - ملاقط - ساعة إيقاف - ورق صنفرة - مائدة ماصة - حامل أنابيب - اختبار مسطرة بلاستيكية - حمض الهيدروكلوريك تركيزه 6M - أنابيب اختبار قطرها 25mm وطولها 150mm مرقمة من 1 إلى 4 - ساق تحريك.	
١٠			ما التساوي في الاتزان؟ (تجربة إستهلاكية)	كتاب الطالب ص ١١٩		ماء - مخبر مدرج ، كأس سعته 100ml - ملون طعام - أنبوبين - زجاجين مفتوحين الطرفين - لهما القطر نفسه.	
١١			التغير في موضع الاتزان	كتاب الطالب ص ١٣٨		2 مل محلول كلوريد الكوبلت ١١ CoCl ₂ (٢) أنبوب اختبار - 3ml حمض الهيدروكلوريك HCL.	
١٢			المقارنة بين ثابتي حاصل الذائبية (مختبر الكيمياء)	كتاب الطالب ص ١٥٢		محلول AgNO ₃ - محلول NaCl محلول Na ₂ S - ٣ قطارات رفيعة الساق - طبق تفاعلات بلاستيكي ذو ٢٤ فجوة أو ٣٢ (مادة بديلة للطبق: أنابيب اختبار)	

وكيلة الشؤون المدرسية /

محاضرة المختبر /

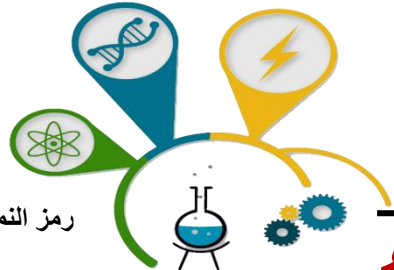


الخطة الفصلية للتجارب العملية لعام ١٤٣٩-١٤٤٠هـ

م	الفصل	المادة	اسم التجربة	اسم الكتاب و رقم الصفحة	أسبوع التجربة	أدوات التجربة	معلمة المادة
١٣	كيمياء		ماذا يوجد في خزانتك ؟ (تجربة إستهلاكية)	كتاب الطالب ص ١٦١		أربع قطرات من منتجات مختلفة – طبق التفاعلات البلاستيكي – ورق تباع الشمس الأحمر والأزرق- فينول فيثالين.	
١٤			قارن بين قوى الأحماض	كتاب الطالب ص ١٧٦		مخبر مدرج سعته 3ML-10ml من حمض الأيثانويك المركز وتركيز 0.10m-6.0m-10m طبق التفاعلات الكيميائية البلاستيكي ذي الأربع والعشرين فجوة ، قطارة – جهاز الموصلية الكهربائية.	
١٥			معايرة القاعدة (مختبر الكيمياء)	كتاب الطالب ص ١٩٨		سحاحة سعتها 50ml محلول فينولفثالين – قارورة غسل – ميزان حساب – حامل حلقة – هيدروكسيد الصوديوم NaOH- ورق مخروطي سعته 500ml – ماء مقطر – ملعقة – حامل سحاحة – كأس زجاجية سعتها 250ml- فثالات البوتاسيوم الهيدروجينية KHC8H4O4	

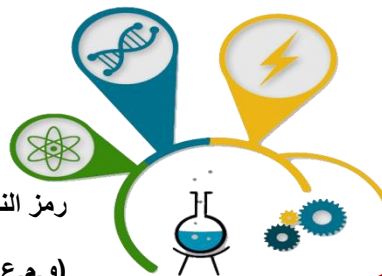
وكيلة الشؤون المدرسية /

محاضرة المختبر /



الخطة الفصلية للتجارب العملية لعام ١٤٣٩ - ١٤٤٠ هـ

م	الفصل	المادة	اسم التجربة	اسم الكتاب و رقم الصفحة	أسبوع التجربة	أدوات التجربة	معلمة المادة
١			ما خصائص المجموعات المختلفة من الأسماك ؟ (تجربة إستهلالية)	كتاب الطالب ص ١١		صور تمثل مجموعات من الأسماك الثلاث .	
٢			ملاحظة سمكة	كتاب الطالب ص ١٥		أسماك في حوض مائي.	
٣			كيف تكيفت الضفادع للعيش في المواطن البيئية البرية والمائية ؟	دليل التجارب ص ٢٠ (ع منصة عين) ك الطالب ص ٣١		ضفدع حي ، مناشف ورقية ، طاولة ، قلم رصاص بمحا ، ماء ، حوض ماء كبير.	
٤			كيف تنظم بعض الحيوانات المتغيرة درجة الحرارة (درجة حرارة جسمها) (مختبر الاحياء)	كتاب الطالب ص ٣٤		مقياس حرارة ، (٢) أوعية بلاستيكية ، ٢ مسطرة متري ، مناشف ورقية ، ماء بدرجة حرارة الغرفة ، رمل ، تربة ، مصباح كهربائي.	
٥			هل الرموز التاريخية للزواحف والطيور دقيقة علمياً ؟ (تجربة إستهلالية)	كتاب الطالب ص ٤١		رموز ، قصص تتعلق بالزواحف أو الطيور في ثقافات مختلفة.	
٦			ما تراكيب بيضة الدجاجة ووظائفها ؟	دليل التجارب ص ٢٤ (ع منصة عين) ك الطالب ص ٤٣		طبق بتري - مسطرة متري - عدسة مكبرة - شريحة مجهر مع غطاء - بيضتان بيضة دجاجة مسلوقة - مناشف ورقية - ماء مقطر - مجهر مركب - شراب ذرة صاف - كأس بلاستيك شفاف- ميزان- قفازات مطاطية - رفائق ألومنيوم - خل - سكين بلاستيكيه صغيرة - ملقط	



رمز النموذج

(و.م.ع.ن-٠٨-٠٣)



بسم الله الرحمن الرحيم

الخطة الفصلية للتجارب العملية لعام ١٤٣٩-١٤٤٠هـ

م	الفصل	المادة	اسم التجربة	اسم الكتاب و رقم الصفحة	أسبوع التجربة	أدوات التجربة	معلمة المادة
٧			الطيور المحلية (دراسة مسحية)	كتاب الطالب ص ٥٧		طيور متنوعة في أي بيئة تقريباً . استكشاف المنطقة حول مدرستك لتقدير الطيور المختلفة التي يعيش هناك.	
٨			كيف يمكنك عمل نموذج لبيئة الزواحف والطيور؟ (مختبر الاحياء)	كتاب الطالب ص ٦١		دليل ميداني للطيور والزواحف. رمل – تربة، قطع خشبية. قطع ورق مقوى. صندوق ورق مقوى. نكاشات أسنان، صمغ- مقص، أقلام تلوين، حجارة (حصى) فاصوليا جافة -قطع لباد، (فلين).	
٩			ما المخلوق الثديي؟ (تجربة إستهلاكية)	كتاب الطالب ص ٦٩		فحص عينات أو صور للثدييات بما في ذلك الثعلب الأحمر.	
١٠			ما الطريقة الأفضل للمحافظة على دفء الأجسام ؟	دليل التجارب ص ٢٨ (ع منصة عين) ك الطالب ص ٧١		جوارب صوف (زوج) أوعية بلاستيكية بأغطية (٣) ماء صنوبر ساخن ، ساعة توقيت ، سكين تشكل ، ورقة رسم بياني- مقص- دورق زجاجي IL (١) مقياس حرارة غير زئبقي (٣) ماء في درجة حرارة الغرفة ، أربطة مطاطية ، أقلام تلوين	

وكيلة الشؤون المدرسية /

محاضرة المختبر /

الخطة الفصلية للتجارب العملية لعام ١٤٣٩-١٤٤٠ هـ

رمز النموذج

(و.م.ع.ن-٠٨-٠٣)

م	الفصل	المادة	اسم التجربة	اسم الكتاب و رقم الصفحة	أسبوع التجربة	أدوات التجربة	معلمة المادة
١١			المقارنة بين أسنان الثدييات	كتاب الطالب ص ٧٦		ملاحظة الأسنان في جماجم أنواع مختلف من الثدييات.	
١٢			الإنترنت : كيف يمكننا تمييز الثدييات من غيرها ؟ (مختبر الاحياء)	كتاب الطالب ص ٩٠		دليل ميداني لتعرف ثدييات منطقة الخليج العربي. مناظير مكبرة.	
١٣			كيف يشبه جناح الدجاجة ذراع الإنسان ؟ (تجربة إستهلاكية)	كتاب الطالب ص ٩٧		جناح دجاجة نظيف ومحفوظ في كيس بلاستيكي قابل للغلق.	
١٤			فحص ارتباط العظام	كتاب الطالب ص ١٠٣		جناح دجاجة ، قفازات ، لوح تشريح ، مقص تشريح.	
١٥			ما مدى تحملك ؟	دليل التجارب ص ٣٢ (ع منصة عين) ك الطالب ص ١٠٩		خرطوم بلاستيكي قطره 1.25cm وطوله 1m - حامل حلقة - كرة مطاطية صغيرة - علم ورقي 2.5cm ² له وجه أحمر اللون وآخر أبيض - ساعة توقيت ، شرط سلوفان - شريط لاصق عريض - شريط لاصق يستخدم في الإسعافات الأولية.	

١١
١٢
١٣
١٤
١٥

وكيلة الشؤون المدرسية /

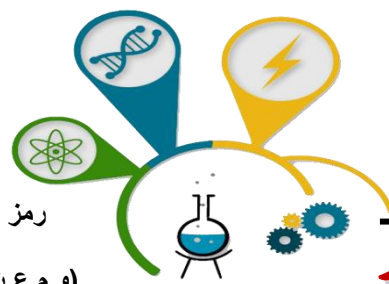
محاضرة المختبر /

الخطة الفصلية للتجارب العملية لعام ١٤٣٩ - ١٤٤٠ هـ

م	الفصل	المادة	اسم التجربة	اسم الكتاب و رقم الصفحة	أسبوع التجربة	أدوات التجربة	معلمة المادة
١٦	١٨	البيولوجيا	كيف يمكنك تعرف المخلوق الحي من خلال مجموعة مختلفة من العظام ؟ (مختبر الاحياء)	كتاب الطالب ص ١١٣		ثلاثة عظام غير معروفة أو صور لها - مجموعة إرشادات ، هياكل عظمية لحيوانات مختلفة أو صورها . عدسة يدوية ، مسطرة متريية - خيط	
١٧			كيف تنتقل المعلومات في الجهاز العصبي ؟ (تجربة إستهلاكية)	كتاب الطالب ص ١٢١		حدد لكل طالب في المجموعة المكونة من أربعة طلاب واحداً نم الأدوار الآتية: المستكشف ، الناقل المفسر ، المنفذ — جسم ساخن	
١٨			استقص رد الفعل المنعكس لرمش العين.	كتاب الطالب ص ١٢٥		شكل مجموعة من ثلاثة طلاب الأول يجلس خلف حاجز من قطعة الأكريليك قماش مساحتها 1m ² والثاني يراقب استجابات الأول ويسجلها ، يقف الشخص الثالث على بعد 1m من حاجز ويقذف كرة التنس بلطف لترتطم بالحاجز . كرر الخطوة الأخيرة وسجل استجابة الشخص بعد كل محاولة .	
١٩			ما مدى سرعة استجابتك؟	دليل التجارب ص ٣٨ (ع منصة عين) ك الطالب ص ١٢٥		ساعة توقيت — كرة مطاطية ، غطاء مقلاة (من أجل إطار القيادة والعجلات) قطع صغيرة من الخشب (من أجل الكوابح ودواسات الوقود) قطعة سجاد مطاطية.	

وكيلة الشؤون المدرسية /

محاضرة المختبر /

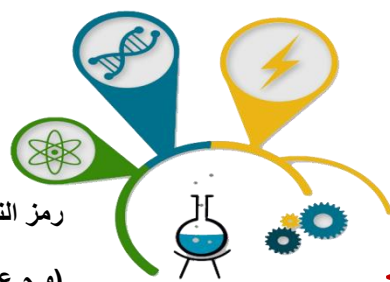


الخطة الفصلية للتجارب العملية لعام ١٤٣٩-١٤٤٠هـ

م	الفصل	المادة	اسم التجربة	اسم الكتاب و رقم الصفحة	أسبوع التجربة	أدوات التجربة	معلمة المادة
٢٠	١٥٩	البيولوجيا	كيف يمكن تطوير المسارات العصبية لكي تصبح أكثر فاعلية (مختبر الاحياء)	كتاب الطالب ص ١٤٠		ورق رسم بياني، ورق، قلم، آلة حاسبة.	
٢١			ما التغيرات التي تحدث في الجسم عند أداء تمرين رياضي؟ (تجربة إستهلاكية)	كتاب الطالب ص ١٤٧		قم بتمرين إيقاعي منتظم، كالركض أو المشي في مكان ما مدة دقيقتين ولاحظ كيف يستجيب الجسم في أثناء أداء التمرين.	
٢٢			استقص ضغط الدم	كتاب الطالب ص ١٥٣		جهاز ضغط الدم. سماعة طبيب.	
٢٣			تعرف السبب والنتيجة	كتاب الطالب ص ١٦٠		سجل عدد نبضات القلب وعدد مرات الشهيق في الدقيقة لعشرة طلاب. ساعة - دع الطلاب أنفسهم يمشوا مدة خمس دقائق في المكان نفسه وفي نهاية الوقت سجل عدد نبضات القلب في الدقيقة، وعدد مرات التنفس في الدقيقة لكل طالب.	
٢٤			ما كمية الهواء التي يمكن أن تستوعبها رئتاك؟	دليل التجارب ص ٤٢ (ع منصة عين) ك الطالب ص ١٦٠		بالونات مستديرة، مقياس حرارة (غير زئبقي)، شريط قياس، خيط، مسطرة متربة، آلة حاسبة.	
٢٥			إنترنت : عمل اختيارات صحية إيجابية (مختبر الاحياء)	كتاب الطالب ص ١٧٠		اختبر المواد والأدوات المناسبة لتصميم العرض الذي تختاره من مكتبة المدرسة أو الصف.	

الخطة الفصلية للتجارب العملية لعام ١٤٣٩-١٤٤٠هـ

م	الفصل	المادة	اسم التجربة	اسم الكتاب و رقم الصفحة	أسبوع التجربة	أدوات التجربة	معلمة المادة
١	١٥	البيولوجيا	ما الخلية (تجربة إستهلالية)	كتاب الطالب ص ١١		جدول بيانات لتسجيل ملاحظاتك، شرائح لعينات متنوعة مجهر.	
٢			استقصاء ميداني : ما المواد التي تنتقل خلال غشاء شبه منفذ ؟ (مختبر الاحياء)	كتاب الطالب ص ٣٨		أنابيب ديلزة من السيليلوز (٢) دورق ٤٠٠ ML (٢) سلك مقصات، ماء مقطر، صحن بلاستيك صغير. محلول نشاء، محلول البيومين، محلول جلكوز، محلول NaCl قطارة. قمع محلول يود (لفحص النشاء)، محلل بندكت اللامائي - محلول نترات الفضة (للكشف عن NaCl) كاشف بيورت، مخبر مدرج سعته 10MI ، قلم شمع، أنابيب اختبار (٢)، حامل أنابيب.	
٣			كيف تتحول الطاقة ؟ (تجربة إستهلالية)	كتاب الطالب ص ٤٧		مخبر مدرج، 100MI ماء، كأس زجاجية سعته 250 MI ، مقياس حرارة، سائق تحريك زجاجية ، 40 gm كلوريد الكالسيوم اللامائي، 40 gm ملح أبسوم (كبريتات الماغنسيوم المائية).	
٤			ربط البناء الضوئي بالتنفس الخلوي	كتاب الطالب ص ٥٠		جدول بيانات لتسجيل ملاحظاتك. (٢) أنابيب اختبار، 100 ml محلول بروموثيمول الأزرق (BTB)، كأس زجاجية، ماصة. ورق الألنيوم، حامل أنابيب، نباتا مائياً طوله 6cm	



رمز النموذج

(و.م.ع.ن-٠٨-٠٣)



بسم الله الرحمن الرحيم

الخطة الفصلية للتجارب العملية لعام ١٤٣٩-١٤٤٠هـ

م	الفصل	المادة	اسم التجربة	اسم الكتاب و رقم الصفحة	أسبوع التجربة	أدوات التجربة	معلمة المادة
٥			ملاحظة البلاستيدات الخضراء	كتاب الطالب ص ٥٥		بطاقة سلامة، شرائح خلايا نباتية، شرائح طحالب خضراء، مجهر ضوئي.	
٦			هل تؤثر أطوال الموجات الضوئية المختلفة في معدل حدوث عملية البناء الضوئي؟ (مختبر الاحياء)	كتاب الطالب ص ٦٩		اختبر المواد المناسبة للتجربة: نبات مائي. ورق زجاجي، أنابيب اختبار سعتها 15ml مخبر مدرج سعته 10ml، مسطرة متربة، ورق ألومنيوم، ورق سلوفان ملون، ساعة إيقاف، مصباح مع عاكس ومصباح صغير بقوة ١٥٠ واط، محلول صودا الخبز (0.25%)	
٧			ما مصدر الخلايا السليمة؟ (تجربة إستهلاكية)	كتاب الطالب ص ٧٩		بطاقة السلامة، شرائح جاهزة لخلايا الإنسان، مجهر ضوئي مركب، خلايا قمة الجذر في نبات البصل، شرائح جاهزة لأنواع أخرى من الخلايا.	
٨			استقص حجم الخلية	كتاب الطالب ص ٨١		عمل جدول بيانات يتضمن بيانات مساحة السطح والحجم لخمس خلايا تم افتراضها.	

محاضرة المختبر /

وكيلة الشؤون المدرسية /

الخطة الفصلية للتجارب العملية لعام ١٤٣٩-١٤٤٠هـ

م	الفصل	المادة	اسم التجربة	اسم الكتاب و رقم الصفحة	أسبوع التجربة	أدوات التجربة	معلمة المادة
٩	١٠	البيولوجيا	المقارنة بين المستحضرات الواقية من أشعة الشمس	كتاب الطالب ص ٩٣		اختر واحد مستحضرات الوقاية. قطعتين مادة تغليف بلاستيكية، قلم تخطيط، ورق حساب للشمس. أكسيد خارصين.	
١٠			هل يؤثر ضوء الشمس في عملية الانقسام المتساوي في الخميرة؟ (مختبر الاحياء)	كتاب الطالب ص ٩٨		ماصات معقمة عدد (١٠) - أعواد قطنية معقمة عدد (١٠) - رقائق ألومنيوم - حامل أنابيب - محلول مجفف من الخميرة الحساسة للأشعة فوق البنفسجية UV- أطباق آجار عدد (١٠) تحتوي على مستخلص دكستروز الخميرة - مستحضر واقٍ من الشمس يحتوي على كميات مختلفة من معامل الحماية من الشمس (SPF)	
١١			ماذا يحدث من دون الانقسام المنصف؟ (تجربة إستهلاكية)	كتاب الطالب ص ١٠٧		عمل جدول بيانات يتضمن التالي: رقم الدولة، المرحلة، عدد الكروموسومات، عمل نموذج لخلية تحتوي على زوج واحد من الكروموسومات، وضع مراحل الانقسام (دورة الخلية)	

محاضرة المختبر /

وكيلة الشؤون المدرسية /

الخطة الفصلية للتجارب العملية لعام ١٤٣٩ - ١٤٤٠ هـ

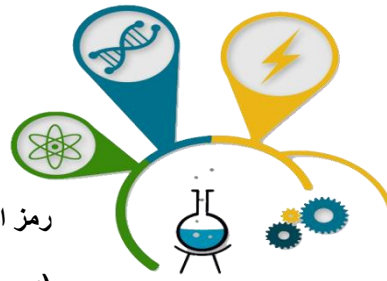
رمز النموذج

(و.م.ع.ن-٠٨-٠٣)

م	الفصل	المادة	اسم التجربة	اسم الكتاب و رقم الصفحة	أسبوع التجربة	أدوات التجربة	معلمة المادة
١٢	١٥		توقع الاحتمالات في الوراثة	كتاب الطالب ص ١٢١		حدد الطراز الجينية لأمشاج الصفة التي ينتجها كل من الأبوين-ارسم مربع بانيت بحيث تكون عدد أعمدته وصفوفه مساوية لعدد الجينات المتقابلة التي تنتج في أمشاج كل من الأبوين.	
١٣			خريطة الكروموسومات	كتاب الطالب ص ١٢٦		احصل على جدول تكرار عبور أزواج الجينات من معلمةك-أوراق.	
١٤			كيف تساعد الطرز الشكلية للأبناء على تحديد الطرز الجينية للآباء ؟ (مختبر الاحياء)	كتاب الطالب ص ١٢٩		مجموعتان من بذور النباتات، تربة للزراعة - وعاء لرش الماء، - أصص لزراعة البذور - ، معول صغير .	
١٥			ما الذي تعرفه عن وراثة الإنسان ؟ (تجربة إستهلالية)	كتاب الطالب ص ١٣٩		الأب هو الذي يحدد جنس الجنين—يمكن ان ينقل الآباء صفات لاتظهر لديهم الى ابنائهم-التوائم المتطابقة دائماً تكون من الجنس نفسه. اقرأ العبارات بدقة، وقرر ما إذا كانت صحيحة أم خاطئة، ومن ثم ناقش زملائك ومعلمةك في إجابتك.	

وكيلة الشؤون المدرسية /

محاضرة المختبر /



الخطة الفصلية للتجارب العملية لعام ١٤٣٩ - ١٤٤٠ هـ

م	الفصل	المادة	اسم التجربة	اسم الكتاب و رقم الصفحة	أسبوع التجربة	أدوات التجربة	معلمة المادة
١٦	البيولوجيا		استقص مخطط سلالة للإنسان	كتاب الطالب ص ١٤٥		تخيل أنك اختصاصي وراثية تقابل شخصاً مهتماً بحالة ما في عائلته هي وجود الشعر على شحمة الأذن نصمم مخطط من نص – نستعمل الرموز والأشكال المناسبة.	
١٧			استقص طرائق عمل علماء الوراثة.	كتاب الطالب ص ١٦١		صمم جدول بيانات حسب تعليمات معلمةك، أجر دراسة مسحية عن صفة انحناء الإبهام في مجموعتك ودراسة مسحية عن صفات أخرى. أجمع بيانات الصف وحلل الصفة.	
١٨			ما ملامح وجه الإنسان ؟ استكشف وراثية صفات الوجه في الإنسان. (مختبر الاحياء)	كتاب الطالب ص ١٦٤		قطع نقدية، اثنتان لكل فريق: الشعار = الصفة السائدة. الكتابة = الصفة المتنحية. جدول يحوي الصفات الوراثية في وجه الإنسان.	
١٩			من اكتشف الـ DNA ؟ (تجربة إستهلاكية)	كتاب الطالب ص ١٧٣		أعمل في مجموعات مكونة من ٣-٤ طلاب لتحديد العلماء إلى أين ساهموا على نحو كبير في فهم الوراثة DNA وتعرف تجاربهم. أعمل خطأ زمنياً يبين وقت كل اكتشاف.	

الخطة الفصلية للتجارب العملية لعام ١٤٣٩ - ١٤٤٠ هـ

رمز النموذج

(و.م.ع.ن-٠٨-٠٣)

م	الفصل	المادة	اسم التجربة	اسم الكتاب و رقم الصفحة	أسبوع التجربة	أدوات التجربة	معلمة المادة
٢٠	١٥	البيولوجيا	عمل نموذج DNA	كتاب الطالب ص ١٧٩		صمم نموذجاً لقطعة صغيرة من DNA باستعمال المواد المتوفرة.	
٢١			نموذج تضاعف DNA	كتاب الطالب ص ١٨٣		استعمل نموذج DNA الخاص بك من التجربة ١-٦ وقطعاً إضافية لعمل نموذج لتضاعف قطعة DNA الخاصة بك.	
٢٢			علم الأدلة الجنائية FORENSICS كيف يتم استخلاص جزيئات DNA ؟ (مختبر الاحياء)	كتاب الطالب ص ٢٠٢		حبوب ذرة (50g) ، خلاط كهربائي، وعاء من الثلج، كأس زجاجية (٢) قماش يستعمل في صناعة الجبن (٤) ، مربعات - طول كل واحد (30 CM) (أربطة مطاطية، ساعة إيقاف. ساق زجاجية في أحد طرفي التواء، ساق تحريك زجاجية، وسط زراعي متجانس (100ml - 150) - أنابيب بلاستيكية لجهاز الطرد المركزي (30-50ml) أنبوب اختبار ، أقراص غسل العدسات اللاصقة) يحتوي على البابين (- حماما مائي 60°C - ماء مقطر 3ml - إيثانول 95% (12ml).	

وكالة الشؤون المدرسية /

محاضرة المختبر /