السنة الثانية من سلك الباكالوريا علوم فيزيائية وعلوم رياضية — مدة الانجاز : 12 ساعة

الكفايات النوعية المستهدفة

- ❖ تعليل مراحل بروتوكول تجريبي وتنفيذه لتصنيع مادة كيميائية باحترام التعليمات المرتبطة بالسلامة والمحافظة على البيئة
- ❖ التمكن من استعمال النماذج الجزيئية لتمثيل الأنواع الكيميائية ومعاينة البنية الفضائية للجزيئات
- ❖ فهم أهمية الهيكل الكربوني وتأثيره على الخاصيات الفيزيائية للمركبات العضوية
- ❖ التمكن من تعليل مختلف العمليات المنجزة خلال التتبع الزمني لمجموعة كيميائية
- ❖ التمكن من تعليل اختيار المعدات التجريبية واستخدامها في المختبر

الاهداف والمهارات	المحاور	المعينات الديداكتيكية	أنشطة الاستاذ	أنشطة التلميذ(ة)	التقويم
✚ تعرّف المجموعات المميزة : $-OH$, $-COOR$, $-COOH$ في $-CO-O-CO-$ نوع كيميائي. ✚ تعرّف كتابة معادلات الاسترة والحلماة . ✚ تعرّف ايجاد صيغتي الحمض الكربوكسيلي والكحول الموافقتين انطلاقا من الصيغة النصف المنشورة للاستر.	الوحدة(1) : تفاعلات الاسترة و الحلمأة ا. تعريف بعض المركبات العضوية الاوكسجينية . 1) الكحولات وأصنافها . أ) تعريف . ب) تسمية الكحولات . ت) اصناف الكحولات . 2) الاحماض الكربوكسيلية . أ) تعريف. ب) تسمية الحمض الكربوكسيلي.	○ حمض الايثانويك ○ الايثانول ○ ايثانوات الايثيل ○ حمض الكبريتيك ○ محلول الصودا ○ الماء المقطر ○ فينول فتاليين ○ حوجلات	✚ طرح اسئلة حول المكتسبات القبلية. ✚ إعطاء تعاريف. ✚ تقديم النماذج الجزيئية على المجموعات . ✚ إنجاز النشاط(1):تحد يد صيغة استر	✚ الاجابة على الاسئلة القبلية. ✚ انجاز واستثمار حصيلة النشاط(1)	✚ التشخيصي (قبلي) أسئلة شفاهية وكتابية .

تعرّف تسمية الاسترات المتضمنة لخمس ذرات كربون على الأكثر. تعرّف أن تفاعلي الاسترة و الحلمأة عكوسان وأن التحولين المقرونين بهما بطيئان يتمان في منحيين مباشر وغير مباشر . تعرّف أن الحفّاز يريد في سرعة التفاعل دون أن يغير حالة توازن المجموعة . تعرّف ان وجود أحد المتفاعلات بوفرة أو حذف أحد النواتج يزيح حالة توازن المجموعة في المنحى المباشر تعرّف حساب مردود تحول كيميائي تعرّف تعليل اختيار المعدات التجريبية واستخدامها في المختبر : التسخين بالارتداد والتقطير المجزأ والتبلور والترشيح . تعرّف قواعد السلامة واحترامها . تعرّف تعليل مراحل بروتوكول تجريبي. تعرّف كتابة معادلة تفاعل اندريد حمض مع كحول ومعادلة الحلمأة القاعدية لاستر .	3) اندريد الحمض الكربوكسيلي أ) تعريف . ب) تحضير اندريد الحمض ت) التسمية. 4) الاسترات . أ) تعريف . ب) التسمية . ت) تفاعل الاسترة. II. الدراسة التجريبية لتفاعل الاسترة 1) وصف التجربة . 2) استثمار. 3) مميزات تفاعل الاسترة. 4) العوامل المؤثرة على سرعة تفاعل الاسترة. أ) تأثير درجة الحرارة. ب) تأثير الحفّاز. III. الدراسة التجريبية لتفاعل الحلمأة . 1) تعريف . 2) نشاط تجريبي. IV. التوازن الكيميائي . 1) مفهوم التوازن الكيميائي 2) التحكم في الحالة النهائية لمجموعة كيميائية. الوحدة(2) : التحكم في تطور مجموعة كيميائية بتغيير متفاعل I. تصنيع استر انطلاقا من تفاعل اندريد حمض وكحول : 1) نشاط تجريبي: أ) المناولة :	معيارية ○ عدة التسخين بالارتداد . ○ أنابيب اختبار ○ ماء مثلج ○ نماذج جزيئية . ▪ الكحول الايزوميلي. ▪ أندريد الايثازويك. ▪ 3-ميثيل بوتان1- اول	إنجاز النشاط (2): (الاسترة) إنجاز النشاط (3): (الحلمأة) إنجاز النشاط(4): (التحكم في التفاعل) إنجاز النشاط (5)	إنجاز واستثمار حصيلة النشاط (2) . إنجاز واستثمار حصيلة النشاط(3). إنجاز واستثمار حصيلة النشاط(4). إنجاز واستثمار	التكويني : (تدريجي) استثمار نتائج الانشطة. انجاز تطبيقات موازية تكميلية الاجمالي : تمارين توليفية من الكتاب المدرسي أو غيره. فرض محروس.

تعرّف أن تفاعل اندريد حمض مع كحول تفاعل سريع ويعطي استرا وأن تقدم هذا التفاعل يكون أقصى . تعرّف الجزء الهيدروفيلي والجزء الهيدروفوبي لأيون كربوكسيلات ذي سلسلة طويلة . تعرّف الدور التسريعي والانتقائي لحفاز .	II. الحلمأة القاعدية للاسترات : التصبّن . 1) نشاط تجريبي: أ) المناولة ب) استثمار. ت) خلاصة. 2) تطبيقات: تصبن الاجسام الدهنية . أ) الاجسام الدهنية. ب) تحضير الصابون ت) خاصيات الصابون ب) استثمار. 2)تعميم. 3)تطبيق : تصنيع الاسبرين.	▪ ماء مالح. ▪ حمام مريم. ▪ ورق الترشيح. ▪ بنزوات الايثيل. ▪ محلول حمض الكلوريدريك. ▪ الكتاب المدرسي.	تفاعل اندريد الحمض مع كحول) إنجاز النشاط(6):تصنيع استر باعتماد اندريد الحمض. إنجاز النشاط(7):الحلمأة القاعدية للاستر إنجاز النشاط(8) تحضير الصابون	النشاط (5) . إنجاز واستثمار النشاط (6) . إنجاز واستثمار النشاط (7) . إنجاز واستثمار النشاط (8) .	