الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

المديرية العامة للتعليم

مديرية التعليم الثانوي العام والتكنولوجي

التدرّجات السنوية

مادة التكنولوجيا (هندسة الطرائق)

سبتمبر 2020

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

المديرية العامة للتعليم

مديرية التعليم الثانوي العام والتكنولوجي

التدرّجات السنوية

مادة التكنولوجيا (هندسة الطرائق)

السنة الثانية ثانوي شعبة تقني رياضي

سبتمبر 2020

المقدمة:

يشكل التخطيط لتنفيذ المناهج التعليمية عاملا مؤثرا في تحقيق أهداف العملية التعليمية /التعلمية و تنمية كفاءات المتعلمين، يرتبط هذا التخطيط بعامل الوقت الذي يجب أن ينظر إليه كمورد من الموارد المتاحة التي ينبغي استثمارها بالشكل الأمثل.

تحضيرا للموسم الدراسي 2020 . 2021، و سَعيا من وزارة التربية الوطنية لضمان تنفيذ المناهج التعليمية في ظل الظروف الاستثنائية (كوفيد19) تضع مديرية التعليم الثانوي العام والتكنولوجي بين أيدي الممارسين التربويين التدرجات السنوية للتعلمات، كأدوات عمل، معدلة و مكيفة بصفة استثنائية بما يتماشى والحجم الزمني المتاح،

تضمن التدرجات السنوية المعدلة و المكيفة بناء المفاهيم المهيكلة للمادة بأقل الأمثلة والتمثيلات الموصلة إلى الكفاءات المستهدفة و تناول المضامين و إرساء الموارد مع مراعاة وتيرة التعلم وقدرات المتعلم واستقلاليته ، كما تقترح التدرجات السنوية للتعلمات فترات للتقويم المرحلي للكفاءة بما يضمن الإنسجام بين سيرورة التعلمات و تقويم القدرة على إدماجها، من هذا المنطلق نطلب من جميع الأساتذة قراءة وفهم مبادئ و أهداف و آليات هذا التعديل البيداغوجي للتدرجات السنوية و التنسيق فيما بينهم بالنسبة لكل مادة وفي كل ثانوية من أجل وضعها حيز التنفيذ، كما نطلب من المفتشين مرافقة الأساتذة و تقديم التوضيح اللازم.

مذكرة منهجية:

تعد التدرجات السنوية للتعلمات أداة بيداغوجية أساسية توضح كيفية تنفيذ المناهج التعليمية،تضبط سيرورة التعلمات بما يكفل تنصيب الكفاءات المستهدفة في المناهج التعليمية، ولقد ترتب عن تطبيق التدابير الاحترازية المتعلقة بالحد من تفشي فيروس كورونا (كوفيد-19)، جملة من الإجراءات من بينها إنهاء السنة الدراسية 2019- 2020 دون استكمال التعلمات المقررة في الفصل الثالث و الضرورية لمواصلة الدراسة في المستويات الأعلى و كذا تأجيل الدخول المدرسي 2020-2021 ، اقتضت هذه الظروف تعديلا بيداغوجيا استثنائيا للتدرجات السنوية اعتمدت خلاله آليات منهجية وبيداغوجية بما يحقق جملة من المبادئ و الأهداف.

المبادئ الأساسية	الأهداف
– المحافظة على الكفاءات كمبدأ منظم؛ – المحافظة على المفاهيم المهيكلة للمادة؛ – المحافظة على تقويم القدرة على الإدماج لدى المتعلم من خلال وضعيات مشكلة مركبة تستهدف التقويم المرحلي للكفاءات؛ – التكفل بالتعلّمات الأساسية غير المنجزة خلال السنة الدراسية 2020/2019	– تنصيب لدى المتعلم الكفاءات المسطرة في المناهج التعليمية؛ – تمدرس ناجع للتلاميذ يسمح بإرساء التعلمات الأساسية المستهدفة في المناهج التعليمية؛ – تزويد المتعلم بالأسس العلمية الضرورية لمتابعة الدراسة في المستويات الأعلى، – إدراج التعلمات الأساسية غير المنجزة في السنة الدراسية **2020/2019** ضمن التدرجات السنوية؛

آليات التعديل البيداغوجي		
الجانب المنهجي	**الجانب البيداغوجي**	
	أ– الموارد المعرفية والنشاطات	**ب–الممارسات البيداغوجية**
– تحديد ملامح التخرج والكفاءات المستهدفة، – توزيع التعلمات على 28 أسبوعا دون احتساب أسابيع التقويم، – ضبط التقويم المرحلي للكفاءة؛ – وضع مخطط زمني يسمح بمتابعة مدى تنفيذ المناهج التعليمية.	– تحديد الحد اللازم من الموارد الضروري لبناء الكفاءة (الموارد المهيكِلة)، – استغلال الحد الأدنى من الوثائق، السندات و النشاطات لبناء الموارد، – الدمج بين النشاطات في إطار حل المشكل، – إدراج بعض النشاطات التي تستهدف البناء ألتحصيلي ضمن التقويم.	– منهجية استغلال الوثائق (استغلالها ضمن مسعى لحل مشكل)، – بناء بطاقات منهجية، تقدم للمتعلم، توضح منهجية استغلال مختلف أنماط الوثائق(جداول، منحنيات، نصوص، أعمدة بيانية، خرائط...)، – مرافقة المتعلم أثناء إنجازه للمهمات بتقديم تعليمات تيسر الحل.

ملمح التخرج من مرحلة التعليم الثانوي: يقترح حلولا مؤسسة علميا لمشاكل متعلقة بهندسة الطرائق باستغلال سيرورات التحليل وتركيب المكتسبات وفق مسعى منطقي بتوظيف العلاقات والمعادلات الكيميائية

الكفاءة الشاملة للسنة: يكون المتعلم قادرا على التحكم في المفاهيم الأساسية المتعلقة بتكنولوجيا هندسة الطرائق تمكنه من متابعة الدراسات العليا.

المجال التعلمي: مدخل إلى هندسة الطرائق

الكفاءة	أهداف التعلم	الوحدة التعلمية	الموارد المستهدفة	السير المنهجي للوحدة		التقويم المرحلي والمعالجة	الحجم الزمني
				المكتسبات القبلية	التدرج في مهمات التعلم		
يتعرف على مختلف الطرائق الصناعية لتحويل المادة الخام فيزيائيا وكيميائيا إلى منتوج نهائي يستجيب لمواصفات ومقاييس النوعية الوطنية والدولية	يميز بين المراحل الرئيسية لطريقة صناعية - يعرف العملية الأحادية	مدخل إلى هندسة الطرائق	1-المراحل الثلاث لطريقة صناعية: أ-تحضير المواد الأولية للتحويل ب-تحويل المواد الأولية ج- فصل النواتج و تنقية المنتوج الرئيسي *** تتم المراقبة و التحليل في كل مرحلة من المراحل الثلاث** 2-مفهوم العملية الأحادية	• **يعرف** الطريقة الصناعية (تحضير الاسبرين)	• **يتعرف** على المراحل الثلاث لطريقة صناعية • **يتعرف**على تحويل المواد الاولية. • **يتعرف**على تنقية المنتوج • **يعرف** مفهوم العملية الاحادية – ينجز رسم مبسط عام لطريقة صناعية	- التقويم يتم بطرح أسئلة أو إدراج وضعيات تقويمية بسيطة	3×2 سا

المجال التعلمي: الماء

الكفاءة	أهداف التعلم	الوحدة التعلمية	الموارد المستهدفة	السير المنهجي للوحدة: المكتسبات القبلية	السير المنهجي للوحدة: التدرج في مهمات التعلم	التقويم المرحلي والمعالجة	الحجم الزمني
يدرك أهمية مراقبة جودة الماء والحفاظ عليه كمصدر للحياة	يفصل مزيجا بعمليات مختلفة يتحكم في تحضير المحاليل المائية.	**الوحدة الأولى: عمليات الفصل** **الوحدة الثانية: تعريف مختلف وحدات التركيز**	**الوحدة الأولى**: عمليات الفصل 1- فصل مزيج صلب - سائل 1-1 التركيد 2-1 الطرد المركزي 3-1 الترشيح **نشاط:**يفصل مزيج صلب – سائلرمل+ ماء ... 2- فصل مزيج سائل – سائل 1-2 الإبانة 2-2 التقطير – التقطير البسيط ، التقطير التجزئي 2-3 الاستخلاص – الاستخلاص المستمر، المتقطع **نشاط:**يفصل مزيج سائل – سائل **- غير ممتزجين:**(زيت + ماء ...) **- ممتزجين:**(كحول + ماء....) **الوحدة الثانية**: تعريف مختلف وحدات التركيز 1 - التركيز المولليلمحلول مائي 2- التركيز الكتلي لمحلول مائي. 3- العلاقة بين التركيز المولي و التركيز الكتلي **-نشاط:** يحضر محاليل قياسية انطلاقا منجسم نقي : صلب:فوج يحضر محلول Na_2CO_3وآخر يحضر محلول$Na_2C_2O_4$ أومحلول$(NH_4)C_{22}O_4$ -سائل:CH_3COOH	• **يعرف** معالجة الماء المستعمل • **يعرف**أن الماء يخضع للتحليل • **يعرف** المحاليل وتراكيزها	**يتقيد** بالاحتياطات الأمنية **يميز مزيج** صلب، سائل **يميز** بين أنواع الأمزجة **ترفق الدراسة النظرية بالنشاط العملي في نفس الحصة** **يميز** بين مختلف تراكيز **ينفذ** برتوكول تجربة تحضير محلول	من خلال تمارين تطبيقية • **ينتقي الطرق المثالية للتنقية مزيج ما** • **تمارين حول التراكيز** • **تمارين متنوعة حول التحليل الحجمي**	12سا 12سا
تقييم الكفاءة: أنشطة حول طرق الفصل وتحضير المحاليل							

المجال التعلمي: الماء

الكفاءة	أهداف التعلم	الوحدة التعلمية	الموارد المستهدفة	السير المنهجي للوحدة: المكتسبات القبلية	السير المنهجي للوحدة: التدرج في مهمات التعلم	التقويم المرحلي والمعالجة	الحجم الزمني
يدرك أهمية مراقبة جودة الماء والحفاظ عله كمصدر للحياة	يتحكم في إجراء بعض التحاليل الكيميائية	**الوحدة الثالثة: التحليل الحجمي**	**نشاط:** -يحضر محاليل انطلاقا من جسم غير نقي: محلول غير قياسي - صلب:فوج يحضر محلولNaOH و آخر يحضر محلول$KMnO_4$ - سائل: HCl أوH_2SO_4 **الوحدة الثالثة:** التحليل الحجمي 1- مبدأ التحليل الحجمي 1-1- شروط استخدام التفاعلات في التحليل الحجمي 1-2- تصنيف طرق التحليل الحجمي **1-3-المكافئ الغرامي والنظامية.** 1-4-تقنيات المعايرة 1-4-1-المعايرة المباشرة 1-4-2-المعايرة غير المباشرة 1-4-3-المعايرة الخلفية 1-3-حساب الارتياب 2- طرق التحليل الحجمي 1-2 المعايرة بالتعديل 2-1-1-تعريف 2-1-2- مبدأ المعايرة بالتعديل 2-1-3- الكواشف الملونة نشاط: معايرة محلولNaOH بمحلول CH_3COOH **نشاط:** يحدد TA وTAC لماء الحنفية	**يعرف تحاليل الماء**	يميز بين محلول قياسي ومحلول غير قياسي (تحضير محلول فقط، أما المعايرة و الضبط فتؤجل إلى التحليل الحجمي) يميز بين النظامية و باقي التراكيز (التركيز الكتلي و التركيز المولي) **ينفذ** برتوكول تجربة	من خلال تمارين تطبيقية • **حول التراكيز** • **حول التحليل الحجمي**	20سا

تقييم الكفاءة: أنشطة متنوعة حول طرق تحضير المحاليل وحساب تراكيزها وضبطها باستعمال المعايرة

المجال التعلمي: الماء

الكفاءة	أهداف التعلم	الوحدة التعلمية	الموارد المستهدفة	السير المنهجي للوحدة: المكتسبات القبلية	السير المنهجي للوحدة: التدرج في مهمات التعلم	التقويم المرحلي والمعالجة	الحجم الزمني
يدرك أهمية مراقبة جودة الماء والحفاظ عليه كمصدر للحياة	يتحكم في إجراء بعض التحاليل الكيميائية	**الوحدة الثالثة: التحليل الحجمي**	2-2 المعايرة بالأكسدة والإرجاع 2-2-1- مفهوم الأكسدة والارجاع 2-2-2-رقم أكسدة عنصر 2-2-3-موازنة تفاعلات الأكسدة والإرجاع 2-2-4-مبدأ المعايرة بالأكسدة والإرجاع 2-2-5-الكواشف الملونة نشاط: معايرة محلول $K MnO_4$ بمحلول $Na2C2O4$ **نشاط:** يعاير الكلور الباقي في الماء الشروب 2-3 -المعايرة عن طريق تشكيل معقد 2-3 -1-تعريف 2-3 -2- مبدأ المعايرة عن طريق تشكيل معقد 2-3 –3-الكواشف الملونة **نشاط:**يحدد القساوة المؤقتة والقساوة الدائمة للماء - **يحدد تركيز كل من Ca^{2+} و Mg^{2+}**		يميز بين تفاعلات التعديل و تفاعلات الاكسدة و الارجاع **ينفذ** برتوكول تجربة حسب ما يتوفر في المخبر **ينفذ** برتوكول تجربة يميز بين القساوة المؤقتة والدائمة ينفذ برتوكول تجربة	من خلال تمارين تطبيقية • **حول التراكيز** • **حول التحليل الحجمي**	20سا

تقييم الكفاءة: أنشطة متنوعة حول طرق تحضير المحاليل وحساب تراكيزها وضبطها باستعمال المعايرة

المجال التعلمي: البترول ومشتقاته

الكفاءة	أهداف التعلم	الوحدة التعلمية	الموارد المستهدفة	السير المنهجي للوحدة: المكتسبات القبلية	السير المنهجي للوحدة: التدرج في مهمات التعلم	التقويم المرحلي والمعالجة	الحجم الزمني
للصناعة البيتروكيميائية أهمية بالغة في الاقتصاد الدولي، والعملية الرئيسية هي تكرير البترول بالتقطير التجزيئي للحصول على مشتقات تسمح هي الأخرى بتحضير موادمتعددة ومتنوعة.	يصنف مشتقات البترول حسب خواصها الفيزيائية يقترح سلسلة من التفاعلات الكيميائية تمكن من تحضير مركب عضوي باختيار البروتوكول والوسائل المناسبة. يوظف الموارد الطبيعية لتحضير مواد ذات أهمية صناعية يميز بين المركبات العضوية انطلاقا من مجموعاتها الوظيفية يمثل الجزيئات العضوية ويميز بين أنواع التماكب المستوي والفراغي	**الوحدة الأولى: التقطير التجزيئي للبترول** **الوحدة الثانية: فحوم هيدروجينية**	**1-** تعريف البترول **2-** تكرير البترول **3-** التقطير التجزئي للبترول **4- نشاط:** التقطير التجزيئي للبترول بالمحاكات **5-** معامل الأكتلن 1- الفحوم الهدروجينية الأليفاتية المشبعة: 1-1-تعريف 1-2- الصيغة الجزيئية العامة ونصف المفصلة 1-3-التسمية النظامية 1-4-الخواص الفيزيائية 1-5-الخواص الكيميائية 1-5- 1- التفاعل مع الأكسجين 1-5-2-تأثير الحرارة 2- الفحوم الهدروجينية الأليفاتية غير المشبعة 2-1-الألسانات 2-1-1-تعريف 2-1-2-الصيغة الجزيئية العامة ونصف المفصلة 2-1-3-التسمية النظامية 2-1-4-الخواص الفيزيائية 2-1-5-الخواص الكيميائية أ. إماهةالألسانات (ضم الماء) ب. أكسدة الألسانات ب (البيراسيد، Ag عند200 °c، K MnO_4(dil) أو $K_2Cr_2O_7$(dil) في وجود H_2SO_4 ج. أكسدة الألسانات ب $K MnO_4$(Conc)H_2SO_4/أو /$K_2Cr_2O_7$(Conc)H_2SO_4	يوظف موارد الطاقة يعرف تفاعل الاحتراق	عن طريق أمثلة واقعية ووسائل إيضاح بسيطة: **يعرف** تكرير البترول **يعرف** منتوج البترول. **يميز**بين درجات غليان مختلف المركبات ناتجة عن تكرير. **يميز** بين الصيغة الجزيئية و الصيغة نصف المفصلة **يميز** بين المركب المؤكسد والمركب المرجع **يميز** بين المؤكسد القوي والمؤكسد الضعيف	التقويم يتم بطرح أسئلة أو إدراج وضعيات تقويمية بسيطة التقويم يتم بطرح أسئلة أو إدراج وضعيات تقويمية بسيطة	**8سا** **22سا**

تقييم الكفاءة: أنشطة متنوعة حول الفحوم الهيدروجينية

المجال التعلمي: البترول و مشتقاته

الكفاءة	أهداف التعلم	الوحدة التعلمية	الموارد المستهدفة	السير المنهجي للوحدة: المكتسبات القبلية	السير المنهجي للوحدة: التدرج في مهمات التعلم	التقويم المرحلي والمعالجة	الحجم الزمني
للصناعة البتروكيميائية أهمية بالغة في الاقتصاد الدولي، والعملية الرئيسية هي تكرير البترول بالتقطير التجزيئي للحصول على مشتقات تسمح هي الأخرى بتحضير موادمتعددة ومتنوعة.	يصنف مشتقات البترول حسب خواصها الفيزيائية يقترح سلسلة من التفاعلات الكيميائية تمكن من تحضير مركب عضوي باختيار البروتوكول والوسائل المناسبة. يوظف الموارد الطبيعية لتحضير مواد ذات أهمية صناعية يميز بين المركبات العضوية انطلاقا من مجموعاتها الوظيفية يمثل الجزيئات العضوية ويميز بين أنواع التماكب المستوي والفراغي	**الوحدة الثانية: فحوم هيدروجينية** **الوحدة الثالثة تحضير الاسيتلين**	2-2-الألسينات 2-2-1-تعريف 2-2-2الصيغة الجزيئية العامة ونصف المفصلة 2-2-3-التسمية النظامية 2-2-4-الخواص الفيزيائية 2-2-5-الخواص الكيميائية – الاماهة في وجود H_2SO_4وHg^{2+} 3- الفحوم الهدروجينية الآروماتية -تعريفها- تسميتها -الخواص الفيزيائية 1) الخواص الفيزيائية 2) تحضير الأسيتلين 3) أهمية الأسيتلين **نشاط:** يحضر الأسيتلين في المخبر	استعمال الاستيلين في التلحيم	يميز بين الالسانات والالسينات يميز بين طاقة الاحتراق الناتجة عن الأستيلين و غاز المدينة	**التقويم يتم بطرح أسئلة أو إدراج وضعيات تقويمية بسيطة** التقويم يتم بطرح أسئلة أو إدراج وضعيات تقويمية بسيطة	04 س

تقييم الكفاءة: أنشطة متنوعة حول الفحوم الهيدروجينية

المجال التعلمي: البترول و مشتقاته

الكفاءة	أهداف التعلم	الوحدة التعلمية	الموارد المستهدفة	السير المنهجي للوحدة: المكتسبات القبلية	السير المنهجي للوحدة: التدرج في مهمات التعلم	التقويم المرحلي والمعالجة	الحجم الزمني
للصناعة البيتروكيميائية أهمية بالغة في الاقتصاد الدولي، والعملية الرئيسية هي تكرير البترول بالتقطير التجزيئي للحصول على مشتقات تسمح هي الأخرى بتحضير موادمتعددة ومتنوعة.	يصنف مشتقات البترول حسب خواصها الفيزيائية يقترح سلسلة من التفاعلات الكيميائية تمكن من تحضير مركب عضوي باختيار البروتوكول والوسائل المناسبة. يوظف الموارد الطبيعية لتحضير مواد ذات أهمية صناعية يميز بين المركبات العضوية انطلاقا من مجموعاتها الوظيفية يمثل الجزيئات العضوية ويميز بين أنواع التماكب المستوي والفراغي	**الوحدة الرابعة** **الوظائف الأكسجينية**	1- الكحولات 1-1 تعريف 1-2- الصيغة الجزيئية العامة ونصف المفصلة 1-3- التسمية النظامية 1-4- الخواص الفيزيائية 1-5- الخواص الكيميائية 1-5-1- تفاعلات كسر الرابطة O-H أ- بوجود أسس قوية ب- بوجود معادن(Li,K,Na) 1-5- 2- تفاعلات كسر الرابطة C-O بوجود أحماض معدنية HX 1-5- 3- تفاعلات نزع الماء أ- حالة تشكل ألسان عند 170°C في وجود H_2SO_4، ألومين عند 350°C ب- حالة تشكل ايثر عند140°Cفي وجود H_2SO_4. 1-5-4-أكسدة الكحولات أ- الكحولات الأولية بـ K MnO_4(Conc) أو $K_2Cr_2O_7$(Conc في وجود حمض الكبريت و في وجود Cu عند 300°C		يعرف الكحول يميز بين المجموعات الوظيفية تشكل الايثر بالنسبة للكحول الأولي فقط يميز بين المؤكسد و الوسيط	**التقويم يتم بطرح أسئلة أو إدراج وضعيات تقويمية بسيطة** التقويم يتم بطرح أسئلة أو إدراج وضعيات تقويمية بسيطة	**22سا**

تقييم الكفاءة: أنشطة متنوعة حول الفحوم الهيدروجينية

المجال التعلمي: البترول و مشتقاته

الكفاءة	أهداف التعلم	الوحدة التعلمية	الموارد المستهدفة	السير المنهجي للوحدة: المكتسبات القبلية	السير المنهجي للوحدة: التدرج في مهمات التعلم	التقويم المرحلي والمعالجة	الحجم الزمني
للصناعة البيتروكيميائية أهمية بالغة في الاقتصاد الدولي، والعملية الرئيسية هي تكرير البترول بالتقطير التجزيئي للحصول على مشتقات تسمح هي الأخرى بتحضير موادمتعددة ومتنوعة.	يصنف مشتقات البترول حسب خواصها الفيزيائية يقترح سلسلة من التفاعلات الكيميائية تمكن من تحضير مركب عضوي باختيار البروتوكول والوسائل المناسبة. يوظف الموارد الطبيعية لتحضير مواد ذات أهمية صناعية يميز بين المركبات العضوية انطلاقا من مجموعاتها الوظيفية يمثل الجزيئات العضوية ويميز بين أنواع التماكب المستوي والفراغي	**الوحدة الرابعة** **الوظائف الأكسجينية**	ب- الكحولات الثانوية بـ K MnO4(Conc) أو K2Cr2O7(Conc) في وجود H2SO4، و في وجودCu عند 300°C 2- الألدهيدات و السيتونات 2-1- تعريف 2-2- الصيغة الجزيئية العامة ونصف المفصلة 2-3- التسمية النظامية 2-4- الخواص الفيزيائية 2-5- الخواص الكيميائية 2-5-1- أكسدة الألدهيدات أ- التفاعل مع كاشف طولنس ب- التفاعل مع كاشف فهلنغ **نشاط:** يكشف عن المجموعة الكربونيلية -يكشف عن الخواص المرجعة للألدهيدات		يميز بين الوظائف الأكسيجينية ينفذ برتوكول تجربة	**التقويم يتم بطرح أسئلة أو إدراج وضعيات تقويمية بسيطة** التقويم يتم بطرح أسئلة أو إدراج وضعيات تقويمية بسيطة	

تقييم الكفاءة: أنشطة متنوعة حول الوظائف الاكسجينية

المجال التعلمي: البترول و مشتقاته

الكفاءة	أهداف التعلم	الوحدة التعلمية	الموارد المستهدفة	السير المنهجي للوحدة: المكتسبات القبلية	السير المنهجي للوحدة: التدرج في مهمات التعلم	التقويم المرحلي والمعالجة	الحجم الزمني
للصناعة البيتروكيميائية أهمية بالغة في الاقتصاد الدولي، والعملية الرئيسية هي تكرير البترول بالتقطير التجزيئي للحصول على مشتقات تسمح هي الأخرى بتحضير مواد متعددة ومتنوعة.	يصنف مشتقات البترول حسب خواصها الفيزيائية يقترح سلسلة من التفاعلات الكيميائية تمكن من تحضير مركب عضوي باختيار البروتوكول والوسائل المناسبة. يوظف الموارد الطبيعية لتحضير مواد ذات أهمية صناعية يميز بين المركبات العضوية انطلاقا من مجموعاتها الوظيفية يمثل الجزيئات العضوية ويميز بين أنواع التماكب المستوي والفراغي	**الوحدة الرابعة** **الوظائف الأكسجينية**	3- الأحماض الكربوكسيلية 3-1-تعريف 3-2- الصيغة الجزيئية العامة ونصف المفصلة 3-3- التسمية النظامية 3-4- الخواص الفيزيائية 3-5- الخواص الكيميائية 3-5-1- فعالية مجموعة -COOH أ- التفاعل مع الماء ب- التفاعل مع معادن(Zn,Na...) ت- التفاعل مع الأسس(أسس قوية) د- التفاعل مع الكحولات (الأسترة) :معادلة التفاعل ، مردود الأسترة (كحول أولي، ثانوي ، ثالثي) 3-5-2- تفاعلات نزع مجموعة -COOH أ- حالة تشكل ألكان(بالتسخين فقط ، بالتسخين في وجود NaOH) ب- حالة تشكل سيتون بوجود MnO عند 350°C		يميز بين مردود الاسترة حالة اختلاف نوع الكحول	**التقويم يتم بطرح أسئلة أو إدراج وضعيات تقويمية بسيطة** التقويم يتم بطرح أسئلة أو إدراج وضعيات تقويمية بسيطة	

تقييم الكفاءة: أنشطة متنوعة حول الوظائف الاكسجينية

المجال التعلمي: البترول ومشتقاته

الكفاءة	أهداف التعلم	الوحدة التعلمية	الموارد المستهدفة	السير المنهجي للوحدة: المكتسبات القبلية	السير المنهجي للوحدة: التدرج في مهمات التعلم	التقويم المرحلي والمعالجة	الحجم الزمني
للصناعة البيتروكيميائية أهمية بالغة في الاقتصاد الدولي، والعملية الرئيسية هي تكرير البترول بالتقطير التجزيئي للحصول على مشتقات تسمح هي الأخرى بتحضير مواد متعددة ومتنوعة.	يصنف مشتقات البترول حسب خواصها الفيزيائية يقترح سلسلة من التفاعلات الكيميائية تمكن من تحضير مركب عضوي باختيار البروتوكول والوسائل المناسبة. يوظف الموارد الطبيعية لتحضير مواد ذات أهمية صناعية يميز بين المركبات العضوية انطلاقا من مجموعاتها الوظيفية يمثل الجزيئات العضوية ويميز بين أنواع التماكب المستوي والفراغي	**الوحدة الخامسة التماكب**	1- تعريف التماكب . 2- التماكب المستوي : 2-1- البنيوي 2-2-الموضعي 2-3 الوظيفي 3- التماكب الفراغي : 3-1- الكربون غير المتناظر و تمثيلاته 3-1-1- الكربون غير المتناظر. 3-1-2- تمثيل كرام 3-1-3- تمثيل فيشر 3-2- أنواع التماكب الفراغي 3-2-1-الضوئي أ- الكيرالية ب- المتخايلات ث- المركبات الدياستيرية 3-2-2-الهندسي أ- التشكيل مفروق/مقرون ب- التشكيل E/Z	يعرف معنى التماكب يلاحظ صورة اليد اليمنى في المرآة	يجد ويميز بين الصيغ الممكنة لمركب ما يمثل الجزيئات العضوية و يميز بين أنواع التماكب المستوي و الفراغي	**التقويم يتم بطرح أسئلة أو إدراج وضعيات** **تقويمية بسيطة** التقويم يتم بطرح أسئلة أو إدراج وضعيات تقويمية بسيطة	**14سا**

تقييم الكفاءة: أنشطة متنوعة حول التماكب

المجال التعلمي: الفلاحي الغذائي

الكفاءة	أهداف التعلم	الوحدة التعلمية	الموارد المستهدفة	السير المنهجي للوحدة: المكتسبات القبلية	السير المنهجي للوحدة: التدرج في مهمات التعلم	التقويم المرحلي والمعالجة	الحجم الزمني
يشهد قطاع الصناعات التحويلية الفلاحية الغذائية تطورا سريعا على المتعلم أن يترجم ويفسر عمليات التحضير الصناعي ويراقب جودتها ويصدر حكما عن	يميز بين المماكبات الضوئية للسكريات يستغل الخواص الفيزيائية والكيميائية للكشف عن السكريات ويقدر تركيزها	**الوحدة الأولى:** النشاط **الضوئي** **الوحدة الثانية:** السكريات	1-تعريف النشاط الضوئي 2) علاقة بيوت(Biot) 1) تعريفها 2) الأقسام الرئيسية للسكريات 3) بنية السكريات الأحادية أ- البنية الخطية ب- البنية الحلقية 4) الخواص الفيزيائية للسكريات الأحادية : أ- الذوبان ب- النشاط الضوئي ج- ظاهرة التغير في التحوبل الضوئي 5) الخواص الكيميائية للسكريات الأحادية أ- نزع الماء ب- القدرة الإرجاعية: (إرجاع محلول فهلنغ ، إرجاع محلول طولنس) ج- الأكسدة بـ: Br_2 ،HNO_3 ،HIO_4 د- إرجاع السكريات البسيطة بـ:$NaBH_4$ ه- تركيب كيلياني فيشر و- تخريب Wohl ي- تفاعل مع فنيل هيدرازين 6) السكريات الثنائية أ- بنية (المالتوز- السكروز- اللاكتوز) ب- الخواص الكيميائية للسكريات الثنائية أ-اختبار القدرة الإرجاعية ب- الإماهة الحامضية 7) السكريات المتعددة - بنية النشاء	يعرف السكروز المستعمل في التحلية يعرف سكر العنب حول الخواص المرجعة للألدهيدات	**يتعرف** على علاقة بيوت **يميز** بين المماكبات الضوئية للسكريات **يميز** بين السكريات المرجعة والغير مرجعة **يميز** بين السكريات	تمارين و أنشطة متنوعة بسيطة ومركبة	2سا 28سا
تقيم الكفاءة : أنشطة تقويمية حول السكريات							

المجال التعلمي: الفلاحي الغذائي

الكفاءة	أهداف التعلم	الوحدة التعلمية	الموارد المستهدفة	السير المنهجي للوحدة: المكتسبات القبلية	السير المنهجي للوحدة: التدرج في مهمات التعلم	التقويم المرحلي والمعالجة	الحجم الزمني
يشهد قطاع الصناعات التحويلية الفلاحية الغذائية تطورا سريعا،على المتعلم أن يترجم ويفسر عمليات التحضير الصناعي ويراقب جودتها ويصدر حكما	يقدر على إنجاز بحث حول طريقة صناعية	الوحدة الثالثة الأحماض الدهنية	**نشاط:** تقدير الحموضة لحليب: بتتبع المعايرة بجهاز الـ pH-mètre وبوجود كاشف الفينول فتالين **نشاط:** التمييز بين السكريات بتحديد القدرة الدورانية $[\alpha]_{\lambda}^{T}$ **نشاط:** تقدير تركيز السكروز في محلول بالطريقة الاستقطابية Polarimétrie 1) تعريف **الأحماض الدهنية** 2) أنواعها(المشبعة ، غير المشبعة) 3) خواصها الفيزيائية (الذوبان ، درجة الانصهار ، درجة الغليان) 4) خواصها الكيميائية (الأسترة ،التصبن ، الهدرجة ،ضم اليود)	حول تأثير التخزين على زيت زيتون حول الأسترة والتصبن	**ينفذ** برتوكول التجربة **ينفذ** برتوكول التجربة **يميز** بين الاحماض الدهنية المشبعة والغير مشبعة **يقارن** بين درجا ت الانصهار و الغليان للمجموعة من الاحماض الدهنية	تمارين و أنشطة متنوعة بسيطة ومركبة	16سا

تقييم الكفاءة: أنشطة **ووضعيات تقويمية مركبة**