

الثانوية التاهيلية مي زيادة  
الاستاذ السميني محمد  
رقم التاجير: 190 5041

### تخطيط التعلّات

الوحدة : استهلاك المادة العضوية و تدفق الطاقة  
المستوى : الثانية باكالوريا علوم الحياة و الارض

المملكة المغربية  
وزارة التربية الوطنية و التعليم العالي و تكوين الاطر و البحث العلمي  
الأكاديمية الجهوية للتربية و التكوين : الدار البيضاء - سطات  
المديرية الاقليمية : مديونة

## الكفايات المستعرضة

ك. تواصلية	ك. منهجية	ك. إستراتيجية	ك. ثقافية	ك. تكنولوجية
<p>1 إستعمال مختلف أنواع التواصل العلمي. سواء الكتابي، الشفوي أو البياني.</p> <p>2 تنمية القدرة على بناء نماذج تفسيرية بواسطة خطاطات مبسطة.</p>	<p>1 الملاحظة العلمية.</p> <p>2 إستعمال النهج العلمي وتكييفه حسب معطيات وطبيعة الإشكالية المطروحة.</p> <p>3 التصور القبلي والنظري لمبادئ التجربة.</p> <p>4 البحث عن معلومات من مصادر مختلفة.</p>	<p>1 موضوعة الظواهر العلمية في الزمان والمكان.</p>	<p>1 إستيعاب ثقافة بيولوجية إجرائية ومهيكلية.</p> <p>2 الإلمام بالتطور السريع للمادة وتكنولوجياتها من جهة، وتطبيقاتها في المجالات الطبية والزراعية والإقتصادية من جهة أخرى.</p>	<p>1 قياس الظواهر العلمية قياسا يراعي الإشكاليات التكنولوجية.</p> <p>2 التصور التقني للعدة التجريبية الملائمة.</p>

الكفايات النوعية :

**اكتساب المعارف حول استهلاك المادة العضوية و تدفق الطاقة على مستوى الخلية قصد إدراك أهمية الطاقة في النشاط الخلوي**

### الإمتدادات المرتقبة

- 1 مادة الكيمياء : التحولات السريعة والتحولات البطيئة لمجموعة كيميائية.
- 2 التعليم العالي : كليات العلوم، وكليات العلوم والتقنيات في مسالك البيولوجيا، كليات الطب والصيدلة.

### المكتسبات القبلية

- 1 العلاقة بين الكائنات الحية وتفاعلها مع الوسط.
- 2 الوحدة الوظيفية للجسم.
- 3 إنتاج المادة العضوية و تدفق الطاقة.

الفصل الاول : التفاعلات المسؤولة عن تحرير الطاقة الكامنة في المادة العضوية

مدته : 12 ساعة

الاهداف التعليمية	الانشطة	محاوِر الدرس	الانشطة التعليمية التعلمية		المدة الزمنية	المعنا ت	التقويم	النقد الذاتي
			انشطة المتعلم	انشطة الاستاذ				
	تقويم تشخيصي		يطرح اسئلة متعلقة بانتاج المادة العضوية و تدفق الطاقة	يحاول تذكر لمفاهيم المرتبطة بانتاج المادة العضوية و تدق الطاقة	10min			
	وضعية الانطلاق	مقدمة	يحفز التلاميذ على قراءة لوثائق و تحليل معطياتها و اقتراح فرضيات تربط بين مكونات الموز و الجزينة الطاقية ATP و النقل العضلي	يحلل الوثائق و يجيب على التعليمات و يربط علاقة بين مكونات الموز و الجزينة الطاقية ATP و النقل العضلي من خلال اقتراح مجموعة من الفرضيات	20min	الوثائق ق 1- 3-2	اسئلة التعليمية و اسئلة اخرى شفوية	
التعرف على طرق تحرير الطاقة الكامنة في المواد العضوية	النشاط 1 : الكشف عن الظواهر المسنولة عن تحويل الطاقة الكامنة في المواد العضوية	1-الكشف عن ظاهرة التنفس	حث المتعلمين على تحليل الوثيقة و الاجابة على اسئلتها للكشف عن ظاهرة تنفس خلايا البيرة	يصف تطور كمية الاكسجين قبل و بعد اضافة الكليكو ز و يستنتج ان خلايا البيرة تهدم الكليكو ز بوجود الاكسجين اذن تتنفس	20min	الوثيقة 1	اسئلة التعليمية و اسئلة اخرى شفوية	
		2- الكشف عن ظاهرة التخمر	حث المتعلمين على تحليل الوثيقة و الاجابة على اسئلتها للكشف عن ظاهرة التخمر اللبني	يجيب على اسئلة الوثيقة و يستنتج ان هدم الكليكو ز تم بدون O2 و تحول الحليب الى حمض لبني دون طرح O2 اذن نتكلم عن ظاهرة التخمر اللبني	20min	الوثيقة 2		
		3- التخمر الكحولي	حث المتعلمين على تحليل الوثيقة و الاجابة على اسئلتها للكشف عن ظاهرة التخمر الكحولي	يجيب على اسئلة الوثيقة و يستنتج ان هدم الكليكو ز تم بدون O2 و تحول الكليكو ز الى كحول مع طرح CO2 اذن نتكلم عن ظاهرة التخمر الكحولي	30min	الوثيقة 3		
		4-حصيلة	اسئلة تركيبية توجيهية	يركب خلاصة تهم طرق هدم مواد القيت	30min			
النشاط 2 : انحلال الكليكو ز على مستوى الجبلة الشفافة	النشاط 2 : انحلال الكليكو ز على مستوى الجبلة الشفافة	1- انحلال الكليكو ز مرحلة مشتركة	يقدم الوثيقة و يطرح اسئلة للمقارنة بين الشكلين ا و ب و يحث المتعلمين على استخراج مسار الكربون المشع في كل من الوسطين الهوائي و اللاهوائي و يستنتج المكان الذي تتم فيه مرحلة انحلال الكليكو ز في الحلتين	يقارن الشكلين ا و ب و يتوصل الى اوجه الاختلاف بينهما تم يستمر ذلك لثناء تتبع مسار الكليكو ز المشع داخل الخلية بالنسبة للوسطين و يستنتج ان مرحلة انحلال الكليكو ز مشتركة بين ظاهري التنفس و التخمر و تتم على مستوى الجبلة الشفافة	40min	الوثيقة 1	اسئلة التعليمية و اسئلة اخرى شفوية	
		2- مراحل انحلال الكليكو ز	يشرح عناصر الخطاطة و يحث المتعلمين على استخراج ما يحصل في كل مرحلة و محاولة وصفه	يتوصل المتعلم الى التفاعلات و التحولات التي تخضع لها جزيئة الكليكو ز خلال مرحلة انحلال الكليكو ز على مستوى الجبلة الشفافة	30min	الوثيقة 2		
		4-حصيلة	اسئلة تركيبية توجيهية حول انحلال الكليكو ز و مراحل الثلاث و حصيلته الطاقية	يحاول ترتيب و ترسيخ مراحل انحلال الكليكو ز و حصيلته الطاقية	20min			
النشاط 3 : بنية ودور الميتوكوندريات	النشاط 3 : بنية ودور الميتوكوندريات	1- دور الميتوكوندريات في التنفس	يحث المتعلمين على قراءة الوثيقة و تحليل المعطيات و مقارنة تطور O2 بعد اضافة الكليكو ز و بعد اضافة البيروفيك و استنتاج اهمية الميتوكوندري في ظاهرة التنفس	يتوصل الى طريقة عزل الميتوكوندريات و كيفية تطور كمية O2 بعد اضافة الكليكو ز و بعد اضافة حمض البيروفيك و يستنتج ان البيروفيك يتم هدمه على مستوى الميتوكوندريات خلال التنفس	40min	الوثيقة 1	اسئلة التعليمية و اسئلة اخرى شفوية	
		2- بنية و فوق بيئة الميتوكوندريات	يحث المتعلمين على قراءة الوثيقة و تحليل معطياتها من خلال التعرف على مكونات الميتوكوندري على الرسم التخطيطي و الفرق بين بنات كل من الغشائين الداخلي و الخارجي و يطلب منهم انجاز رسم تخطيطي	يلاحظ الرسم التخطيطي للميتوكوندري و يتعرف على مختلف مكوناته و يقارن بيئته كل من الغشائين الخارجي و الداخلي للميتوكوندري و يلاحظ الصورة المجهرية للميتوكوندري و ينجز رسما تخطيطيا لفوق بيئته الميتوكوندري	30min	الوثيقة 2		
النشاط 4 : التاكسيدات التنفسية و دورها في	النشاط 4 : التاكسيدات التنفسية و دورها في	1-هدم حمض البيروفيك داخل الميتوكوندري	حث المتعلمين على وصف تفاعلات دورت krebs و استخراج مراحلها و التعرف على مختلف نواتجها و تصنيف تلك النواتج و استخلاص حصيلتها الطاقية و مكان حدوثها	يحلل الوثيقة و يتعرف على معطياتها و يصف مراحل دورة krebs و يتعرف على عناصرها و يصف نواتجها و يحاول صياغة حصيلتها الطاقية و يستخلص مكان حدوثها	20 min	الوثيقة 1	اسئلة التعليمية و اسئلة اخرى شفوية	
		2- الاكسدة	يوجه المتعلمين نحو تحديد مكان حدوث التاكسيدات	يحدد مكان حدوث التاكسيدات التنفسية و يحدد مراحلها من خلال	40min	الوثيقة		

		2	ضبط مصير نواتج دورة Krebs يحدد كيفية انتقال الالكترونات و دور الاكسجين و كيفية تركيب ATP	التنفسية و و يحثهم على تحديد مراحلها و الربط بين نواتج دورة krebs و مصيرها على مستوى الغشاء الداخلي للميتوكوندري و يحدد دور الاكسجين و كيفية تركيب ATP	التنفسية و تركيب ATP	انتاج الطاقة
	الوثيقة 3	25min	يقراء الوثيقة و يفهم معطياتها و يحلل المنحنى و يربط علاقة جدلية بين $O_2$ و تدفق $H^+$ و تكون الماء و تركيب ATP	يوجه المتعلمين نحو قراءة الوثيقة و فهم معطياتها و تحليل المنحنى و استكشاف اهمية $O_2$ في مرحلة التاكسيدات التنفسية	3- العلاقة بين ازال $O_2$ و تدفق $H^+$	
	الوثيقة 4	40min	يقراء الوثيقة و يحلل معطياتها و يفهم مراحل التجربة و نتائجها و يحاول استخراج شروط ترطيب ATP و اهمية الكرة ذات الشمراخ في تركيب ATP	يوجه المتعلمين نحو قراءة الوثيقة قراءة متأنية و يحثهم على تحليل معطياتها و فهم مراحل التجربة و يحثهم على فهم الدور الاساسي للكرة ذات شمراخ و شروط تركيب ATP	4-دور الكرة ذات الشمراخ	
اسئلة التعليم و اسئلة اخرى شفوية استثمار نتائج الانشطة	الوثيقة 1	40min	يحلل اجزاء الوثيقة و يميز بينهما و يحدد اوجه الاختلاف بينهما و الحصيلة الطاقية لكل منهما	توجيه المتعلمين نحو مقارنة الحصيلة الطاقية لكل من التنفس و التخمر من خلال ملء اجزاء الوثيقة و ابراز اوجه الاختلاف بينهما	1-مقارنة التخمر اللبني و التخمر الكحولي	النشاط 5 : مقارنة الحصيلة الطاقية للتنفس و التخمر
	الوثيقة 2	50min	يحدد الحصيلة الطاقية لكل من التنفس و التخمر و يترجمها الى KJ و يقارن بين حصيلة كل منهما و ينجز خطاظة تركيبية شاملة	يحث المتعلمين على الوقوف على المفاهيم الاساسية : $1 \text{ mol GLUCOSE} - 1 \text{ mol ATP}$ ووحدة حساب الطاقة kJ و استثمارهم في فهم كيفية حساب المردودية الطاقية لكل من التنفس و التخمر	2-مقارنة الحصيلة الطاقية للتنفس و التخمر	

مدته : 13 ساعة

الفصل الاول : دور اعضلة الهيكلية المخططة في تحويل الطاقة + حصيلة تركيبية لاستهلاك المادة و تدفق الطاقة

اسئلة التعليم و اسئلة اخرى شفوية	الوثيقة 1	30min	يحلل الوثيقة و يفهم التركيب التجريبي و يميز بين منحنى المخطط العضلي و منحنى اشارة التهيج و منحنى رنان زمن التنبيه و يحدد تعريفا للوسع و يسمى الظاهرة المحصل عليها.	توجيه المتعلمين و تحفيزهم على قراءة الوثيقة و تحليل و معطياتها و فهم التركيب التجريبي و التمييز بين مختلف عناصر التسجيل العضلي	1-التسجيل العضلي للطرف الخلفي عند الضفدعة a- اهاجة وحيدة	النشاط 1 : الدراسة التجريبية للتقلص العضلي	دور العضلة الهيكلية المخططة في تحويل الطاقة
	الوثيقة 2	15min	يفهم معطيات الوثيقة و الظروف التجريبية و يفص تطور وسع المخطط العضلي بدلالة ارتفاع شدة الاهاجة و يربط العلاقة بينهما من خلال استنتاج واضح	يوجه المتعلمين نحو تحليل الوثيقة و فهم الظروف التجريبية و يحفزهم على استنتاج العلاقة بين شدة التهيج و و وسع المخطط العضلي	b- استجابة العضلة لاهجة منفردة		
	الوثيقة 3	30min	يحلل الوثيقة و يكشف عن الاختلاف الملاحظ في جميع الحالات و يقوم بتفسيره و تسمية كل حالة باسمها	يوجه المتعلمين نحو تحليل الوثيقة و فهم الظروف التجريبية و يحفزهم تحليل مختلف اجزاء المنحنى و فهم الفروقات بينهم	c- استجابة العضلة اهاجتين متتاليتين		
	الوثيقة 4	30min	يعمل كل متعلم على تحليل الوثيقة و فهم معطياتها و ظروفها التجريبية و يقارن بين التسجيلين و يحدد اسما لكل منهما	يوجه المتعلمين نحو قراءة الوثيقة و تحليلها تحليلا مفصلا و يطلب منهم مقارنة التسجيلين و تسمية كل منهما	d- استجابة العضلة لعدة اهاجات متتالية		
	الوثيقة 5	40min	يحلل الوثيقة و يقترح فرضية تفسر الشكل 1 تم يحلل رعشتي الشكل 2 و يتأكد من الفرضية المقترحة تم يفر الشكل 1	يطلب من المتعلمين تحليل الشكل 1 و الشكل 2 تم مقارنة حالتي الشكل 2 بهدف تفسير الشكل 1	2- التعب العضلي		
اسئلة التعليم و اسئلة اخرى شفوية	الوثيقة 1	20min	يحاول فهم التركيب التجريبي و استخراج الغاية منه و يعمل عللا تحليل المنحنيين و مقارنتهما و ربط العلاقة بينهما و يستنتج متى ترتفع و متى تنخفض درجة الحرارة	يحث المتعلمين عللا قراءة الوثيقة و فهم التركيب التجريبي و تحليل منحنى الشكل 2 تم ربط علاقة بينهما	1-الظواهر الحرارية المرافقة للتقلص العضلي	النشاط 2 : الظواهر المصاحبة للتقلص	
	الوثيقة 2	30min	يستنتج متطلبات العمل العضلي من خلال تحليل منحنيات الشكلين 1 و 2 و مقارنة منحنيات كل شكل على حدة ثم ربط علاقة بين	يحث المتعلمين على قراءة الوثيقة و فهم حيثياتها و تحليل منحنيات الشكلين يوجههم نحو ربط علاقة بين	2-الظواهر الطاقية المرافقة للتقلص		

العضلي	العضلي	ارتفاع الكليكووز و انخفاض الغليكوجين	انخفاض الغليكوجين و ارتفاع الكليكووز.	العضلي	العضلي
3-الظواهر الكيميائية المرافقة للتقلص العضلي	النشاط 3 : بنية و فوق بنية النسيج العضلي	يحث المتعلمين على قراءة الوثيقة و فهم الظروف التجريبية و تحليل و منحني الشكل 1 و وصف جدول الشكل ب	يحلل المنحنيين في الشكل 1 و يربط علاقة بين النشاط العضلي و استهلاك كل من الكليكووز و الاكسجين ثم يصف و يقارن تغييرات الثوابت البيولوجية خلال فترات الراحة و فترات النشاط العضلي	1-بنية العضلة الهيكلية المخططة	اسئلة التعليم و اسئلة اخرى شفوية
2-بنية الليف العضلي	النشاط 4 : الية النقل العضلي	يحث المتعلمين على ملاحظة كل من الرسم التخطيطي و الملاحظة المجهرية و الجسم	يقارن الرسم التخطيطي و الملاحظة المجهرية و الجسم و يستخلص العناصر المكونة للسف العضلي	3-بنية اللييفات العضلية	اسئلة التعليم و اسئلة اخرى شفوية
4-فوق بنية اللييفات العضلية		يحث المتعلمين على ملاحظة الاشكال الثلاث و التمييز بينها و توجيههم نحو التعرف على الوحدة التركيبية للليف العضلي	يحدد و يسمي الوحدة التركيبية للليف العضلي من خلال تحليل و تفكيك اشكال الوثيقة ثم اعادة ربطها	العضلي	
5-البنية الجزئية للخييطات العضلية		يحث المتعلمين على ملاحظة المقطع و الرسم التفسيري العرضيين ثم ملاحظة المقطع الطولي و الرسم التفسيري الطولي	يلاحظ مختلف المقاطع الطولية و العرضية و الرسومات التفسيرية و يحاول وصفها	العضلي	
1-السااركومير قبل و بعد النقل العضلي		يوجه المتعلمين نحو ملاحظة الشكلين و التعرف على عناصر الخييطات	يتعرف على مكونات السااركومير كوحدة تركيبية للخلية العضلية	العضلي	
2- دور Ca <sup>2+</sup> و ATP في النقل العضلي		يوجه المتعلمين نحو قراءة الوثيقة و مقارنة الصورتين و يطلب منهم انجاز رسمين تخطيطين تفسيريين لكل صورة	يقارن الصورتين و يحاول مقارنتها و تفسيرهما و انجاز رسم تخطيطي لكل واحدة منهما	العضلي	
3- الية النقل العضلي	النشاط 5 : كيف يتم تجديد الطاقة اللازمة للنقل العضلي	يوجه المتعلمين نحو فهم الظروف التجريبية للشكلين و تحليل منحنياتها و ربط علاقة بين عناصر كل منحني على حدة.	يحلل منحنيات الشكل 1 و يحدد العلاقة بين جهد العمل و Ca <sup>2+</sup> . و توتر الليف العضلي و يستخلص اهمية Ca <sup>2+</sup> و يحلل منحنيات الشكل ب و يحدد دور كل من المادة X و salyrgan ; و يحدد اهمية كل من Ca <sup>2+</sup> و ATP في النقل العضلي	العضلي	
1-طرق تجديد ATP		يطلب من المتعلمين العمل على شكل مجموعات و يطل من كل مجموعة تحديد و وصف مراحل النقل العضلي	تحدد كل مجموعة مراحل النقل العضلي و وصف الية	العضلي	
2-انواع الالياف و خصائصها و المسالك الاستقلابية		يحث المتعلمين على قراءة الوثيقة 1 و تحليل معطياتها و توجيههم نحو استخلاص اهمية تجديد ATP ثم يوجههم نحو تحليل معطيات الوثيقة 2 و تحديد طرق تجديد ATP	يحلل معطيات و الوثيقتين و يستخلص اهمية تجديد ATP و يحلل منحنيات الوثيقة 2 و يستنتج طبيعة العلاقة بين سرعة اري و كمية التخمر اللبني و كمية ATP و كمية الفوسفوكرياتين و يستنتج طرق تجديد ATP	العضلي	
		يطلب من المتعلمين على قراءة الوثيقة و تحليل معطياتها و مقارنة شدة النقل عند كل نوع من الالياف و مقارنة الثوابت البيولوجية في كل نوع من الالياف	يقارن شدة النقل عند كل عداء و بالتالي عند كل نوع من الالياف ثم مقارنة باقي الثوابت و استخلاص خصائص و المسالك الاستقلابية لكل نوع من الالياف	العضلي	

### تقويم تكويني و دعم

### تقويم اجمالي للوحدة و دعم

<p>الثانوية التاهيلية مي زيادة الاستاذ السميني محمد رقم التاجير: 190 5041</p>	<p>تخطيط التعلّات الوحدة : الظواهر الجيولوجية الخارجية المستوى : الاولى باكالوريا علوم تجريبية</p>	<p>المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية و التعليم العالي و تكوين الاطر و البحث العلمي الأكاديمية الجهوية للتربية و التكوين : الدار البيضاء – سطات المديرية الاقليمية : مديونة</p>
<p>القدرات المستهدفة</p>	<p>الكفايات المستهدفة</p>	
<p>الامتدادات المرتقبة</p>	<p>المكتسبات القبلية</p>	



		الوثيقة 4	يلاحظ الوثيقة يربط عناصرها و يحاول تفسير نتائجها و ينسج علاقة بين سرعة التيار و الظاهرة التي تحدث و نوع الضفة	يوجه المتعلمين نحو ملاحظة الوثيقة و تفسير الحالتين الموضحتين علا مستوى كل ضفة و يطلب منهم ربط علاقة بين سرعة التيار المائي و الظاهرة التي يخلفها و نوع الضفة	4- تأثير سرعة التيار على منعطفات المجاري المائية	
		الوثيقة 5	يصف التوزيع الطولي للرواسب في المجاري المائية و يفسره	يطلب من المتعلمين و يحفزهم على تحليل الوثيقة و وصف و تفسير كيفية توضع الرواسب في المجري المائي	5-توزيع الرواسب على طول مجرى مائي	
		الوثيقة 6	يلاحظ الصورة و الرسوم التخطيطية و و يستخرج الظاهرة او الظواهر التي تعاقبت وادت الى تكون كل نوع من الشرفات	يوجه المتعلمين نحو ملاحظة الصوية و الرسوم التخطيطية و يطلب منهم تفسير كيفية تكون كل من الشرفات النهرية المترتبة و المندمجة	6-اشكال الشرفات النهرية	
		الوثيقة 1	يلاحظ الوثيقة و يتعرف على الوسط الرسوبي و مكوناته و كيفية تشكل الرواسب فيه	يوجه المتعلمين نحو قراءة الصورة و تحديد مكونات كل صورة و تحديد ظروف الترسيب في الدلتا	1-الدلتا	النشاط 5 : ظروف الترسيب في الاوساط البيئية
		الوثيقة 2	يتعرف على اللاغون و كيفية تغذيته بالميتع المالحه و كيفية تكون الرواسب فيه	يوجه المتعلمين نحو تحديد مفهوم اللاغون و تحديد ظروف الترسيب فيه	2-اللاغون	
		الوثيقة 1	يحدد مختلف انواع الرواسب و مناطق ترسيب كل نوع من اواع الرواسب	يوجه المتعلمين نحو تفكيك الوثيقة و يحثهم على تحديد مختلف انواع الرواسب و مناطق توضعها	1-اوساط الترسيب على مستوى الكرة الارضية	النشاط 6 : ظروف الترسيب في الواسط البحرية
		الوثيقة 2	يقسم الوسط البحري الى مجالات و يعمل علا تسمية كل مجال على حدة و تحديد نوع الرواسب التي تسود فيه	يحث المتعلمين علا تقسيم المجال البحري الى اجزاء حسب العمق و تسمية كل مجال باسم خاص و تحديد انواع الرواسب في كل مجال	2-مجالات الترسيب في وسط بحري	
		الوثيقة 3	يلاحظ الوثيقة و يحدد ظروف الترسيب في الحافة القارية و يستنتج ترتيب العناصر الرسوبية في الحافة القارية	يوجه المتعلمين نحو قراءة الوثيقة و استخراج ظروف الترسيب في الحافة القارية و كيفية وصول مرو الرواسب منها و ظروف توضع تلك الرواسب	3- ظروف الترسيب في الحافة القارية	
		الوثيقة 4	يستعين بمختلف اشكال الوثيقة و يحدد ظروف الترسيب في السهل اللجي و العماق الكبيرة	يوجه المتعلمين نحو قراءة الوثيقة و فهم مختلف اشكالها و ربط العلاقة فيما بينها لتحديد ظروف الترسيب في السهل اللجي و الاعماق الكبيرة	4- ظروف الترسيب في الحافة القارية و السهل اللجي	
		الوثيقة 1	يحدد الاحواض الرسوبية بالمغرب و يصف كيفية توزيعها	يوجه المتعلمين نحو الستعانة ببالوثيقة لتحديد مختلف الاحواض الرسوبية بالمغرب و يصف كيفية توزيعها الجغرافي	1--توزيع مناجم الفوسفاط في المغرب	النشاط 7 : ظروف الترسيب في وسط قديم (حوض الفوسفاط)
		الوثيقة 2	يلاحظ الوثيقة و يتعالف على العمود الستراتيغرافي و يحدد المتتاليات الفوسفاطية و العناصر المعدنية المكونة لكل متتالية و اشكال و انواع الفوسفاط	يوجه المتعلمين نحو التعرف على اشكال الوثيقة و يحفزهم على التعرف على مختلف المتتاليات الفوسفاطية و يطلب منهم تحديد مكونات كل متتالية علا حدة تم يظب منهم تحديد انواع الفوسفاط	2- العمود الاستراتيغرافي لمنطقة الكنتور	
		الوثيقة 1	يقارن الشكليين و يربط علاقة جدلية بين الفوسفور المذاب و مناطق انتشار البلاكتون	يطلب من المتعلمين مقارنة شكلي الوثيقة و يحثهم علا ربط علاقة بين مناطق انتشار البلاكتون و مناطق تكون الفوسفوى	1-توزيع انتشار البلاكتون و الفوسفور المذاب	
		الوثيقة 2	يحلل المنحى و يحدد الاعماق التي يتواجد بها الفوسفور و يستنتج اعماق ترسيب الفوسفور	يوجه و يطلب من المتعلمين تحليل المنحى و استخراج العماق التي يتكون فيها الفوسفور	2-توزيع الفوسفور المذاب حسب العمق	
		الوثيقة 3	يعمل على استثمار نتائج الوثائق السابقة لتفسير كيفية ترسيب و ظروف تشكل الفوسفاط	يوجه المتعلمين نحو استغلال نتائج الوثيقتين السابقتين لتفسير هذه الوثيقة	3- من الفوسفور الى ترسيب الفوسفاط	
		الوثيقة 4			4- توزيع الاسماك الحالية و الشبه الحالية حسب المناخ	
		الوثيقة 1			1-حدود حوض الفوسفاط الشمالي	النشاط 8 : انجاز خريطة

		الوثيقة 2				2-الاعمدة الستراتيغرافية لمناطق متباعدة من الحوض الشمالي	الجغرافيا القديمة لحوض الفسفاط الشمالي	
		الوثيقة 3				3-خريطة الجغرافيا القديمة لحوض الفوسفاط حسب العالمين TRAPPE/BOUJO/		
مدته: 13 ساعة				الفصل الثاني : الاسترداد التاريخ الجيولوجي لمنطقة رسوبية منضدية كحوض الفوسفاط و وضع اسس الخريطة الجيولوجية				
		الوثيقة 1				1 مفهوم الطابق في التشكلات الجيولوجية	النشاط 1 : المبادئ الاستراتيغرافية للتاريخ النسبي للتشكلات الجيولوجية	
		الوثيقة 2				2- المبادئ الاستراتيغرافية للتشكلات الجيولوجية		
		الوثيقة 3				3-انواع المستحاثات		
		الوثيقة 4				4-المستحاثات المعتمدة في التاريخ النسبي		
		الوثيقة 1				1-التشكيلة النطية و مميزات حدودها	النشاط 2 : تقسيم الزمن الجيولوجي : مفهوم الطابق الفجوة الاستراتيغرافية و الدورة الرسوبية	الاسترداد التاريخ الجيولوجي ي لمنطقة رسوبية منضدية كحوض الفسفاط و وضع اسس الخريطة الجيولوجية
		الوثيقة 2				2-مفهوم الدورة الرسوبية		
		الوثيقة 3				3-الخاصيات السحنية للدورة الرسوبية		
		الوثيقة 4				4-الطبقات الرسوبية و القاعدة الصحرية		
		الوثيقة 1				1-التقسيمات الجيوكرونولوجية الكبرى	النشاط 3 : التقسيمات الجيوكرونولوجية الكبرى للزمن الجيوكرونولوجي	
		الوثيقة 2				2-المعايير التكتونية لتقسيم الزمن الجيوكرونولوجي		
		الوثيقة 1				1-استرداد التاريخ الجيولوجي لمنطقة رسوبية	النشاط 4 : استرداد التاريخ الجيولوجي لمناطق رسوبية	
		الوثيقة 2				2- المستحاثات و الفترات الجيولوجية		
		الوثيقة				3-بعض انواع		

3			المستحاثات		
مدته : 6 ساعات			الفصل 3 : حصيلة		
الوثيقة 1				1-طريقة انشاء منحنيات المستوى	النشاط 1 : الخريطة الجيولوجي وثيقة تركيبية للدراسات الاستراتيجية
				2-تمثيل المعلومات الصخرية و التكتونية	
				3-تمثيل المعلومات الاستراتيجية	
الوثيقة 1				1-عناصر المقطع الجيولوجي	النشاط 2 : المقطع الجيولوجي
				2-انجاز الجانبية الطبوغرافية	
				3-مراحل انجاز المقطع الجيولوجي	
الوثيقة 1				استرداد التاريخ الجيولوجي لحوض الفوسفاط	النشاط 3 : استرداد التاريخ الجيولوجي لحوض الفوسفاط

الخريطة  
الجيولوجية  
و التاريخ  
الجيولوجي  
لحوض  
الفوسفاط

التوزيع السنوي لوحدات برنامج السنة الأولى باكالوريا علوم تجريبية للموسم الدراسي 2017/2018

الدورة	الأسابيع	التواريخ	الوحدات	الفصول	الغلاف الزمني	الإجراءات التعليمية
الأساس الأول	06 شتنبر / التحاق الأساتذة بالمؤسسات التربوية وتسلم المسؤولية والقيام بالإجراءات الضرورية					
	1	17-10 شتنبر	الظواهر الجيولوجية الخارجية	تقويم تشخيصي	30 دقيقة	تشخيص المكتسبات
	2	24-18 شتنبر		* إنجاز خريطة الجغرافيا القديمة لمنطقة معينة * التقويم التكويني والدعم	11 ساعة 45 دقيقة	المعالجة وإرساء الموارد
	3	30-25 شتنبر				
	4	08-01 أكتوبر				
	5	15-09 أكتوبر		الفرض الكتابي الأول / تقويم إجمالي لمنتصف الوحدة الأولى / ساعة واحدة		
	3	22-16 أكتوبر	الظواهر الجيولوجية الخارجية	* استرداد التاريخ الجيولوجي لمنطقة رسوبية منصذية (الهضبة الفوسفاطية) أو لحوض فحمي (حوض جرادة)، ووضع أسس الخريطة الجيولوجية	13 ساعة	المعالجة وإرساء الموارد
	7	29-23 أكتوبر		* حصيلة الوحدة * التقويم التكويني والدعم		
	8	30 أكتوبر-05 نونبر				
	9	06-12 نونبر				
	10	19-12 نونبر		الفرض الكتابي الثاني / تقويم إجمالي لنهاية الوحدة الأولى / ساعة واحدة		
	من 12 إلى 19 / الفترة البيئية الأولى وعيد الاستقلال					
	12	26-20 نونبر	إنتاج المادة	تقويم تشخيصي/آليات امتصاص الماء والأملاح المعدنية عند النباتات/التبادلات الغازية اليخضورية/ إنتاج المادة العضوية من طرف	34 ساعة	تشخيص المكتسبات +
13	27 نونبر- 03 دجنبر					

المعالجة وإرساء الموارد		النباتات/ دور الصبغات البيخورية في التقاط الطاقة الضوئية/التفاعلات الأساسية للتركيب الضوئي تنوع مصادر المادة ومصادر الطاقة المستعملة من طرف الكائنات الحية/ التقويم تكوين والدعم في منتصف ونهاية الوحدة		العضوية	
				10-04 دجنبر	14
				17-11 دجنبر	15
				24-18 دجنبر	16
				25 دجنبر - 31 دجنبر	17
				14-08 يناير	19
				21-15 يناير	
<b>الفرض الكتابي الثالث / تقويم إجمالي شامل للوحدة الثانية / ساعتان</b>					
<b>من 21 يناير إلى 04 فبراير / عطلة منتصف السنة الدراسية</b>					
تشخيص المكتسبات + المعالجة وإرساء الموارد	30 دقيقة	* تقويم تشخيصي * التواصل الهرموني * التقويم التكويني والدعم	التواصلات الهرمونية	11-05 فبراير	19
	13 ساعة			18-12 فبراير	20
	45 دقيقة			25-19 فبراير	21
				26 فبراير- 04 مارس	22
<b>الفرض الكتابي الرابع / تقويم إجمالي لمنتصف الوحدة الثالثة / ساعة واحدة</b>					
المعالجة وإرساء الموارد	17 ساعة	* التواصلات العصبية * التقويم التكويني والدعم	التواصلات العصبية	11-05 مارس	24
	45 دقيقة			18-12 مارس	25
				25-19 مارس	
				26 مارس-01 ابريل	
<b>الفرض الكتابي الخامس / تقويم إجمالي لنهاية الوحدة الثالثة / ساعة واحدة</b>					
<b>الفترة البيئية الثانية</b>					
تشخيص المكتسبات + المعالجة وإرساء الموارد	30 دقيقة	* تقويم تشخيصي * تنظيم وظيفة التوالد عند الإنسان * تعميم مفهوم الإدماج العصب هرموني * التقويم التكويني والدعم في منتصف ونهاية الوحدة	الاندماج العصب هرموني	15-9 ابريل	29
	17 ساعة			22-16 ابريل	30
	13 ساعة			29-23 ابريل	31
	45/45 دقيقة			30 ابريل - 6 ماي	32
<b>الفرض الكتابي السادس / تقويم إجمالي شامل للوحدة الرابعة / ساعتان</b>					
				13-07 ماي	33

**المراجع:**

- مقرر وزير التربية الوطنية والتكوين المهني رقم 17-026 بتاريخ 08 يونيو 2017 بشأن تنظيم السنة الدراسية 2017/2018
- التوجيهات التربوية والبرامج الخاصة بتدريس مادة علوم الحياة والأرض بسلك التعليم الثانوي التأهيلي

الاسدس	الاسابيع	التواريخ	الوحدات	الفصول	الغلاف الزمني	الاجراءات التعليمية
الاسدس الاول	1	17-10 شتنبر	استهلاك المادة العضوية و تدفق الطاقة	التقويم التشخيصي التفاعلات المسؤولة عن تحرير الطاقة الكامنة في المواد العضوية على مستوى الخلية + تقويم تكويني ودعم	12h30min	تشخيص المكتسبات المعالجة وإرساء الموارد الترسيخ و التقوية
	2	24-18 شتنبر				
	3	30-25 شتنبر				
	4	08-01 اكتوبر				
	5	15-09 اكتوبر				
	6	22-16 اكتوبر	طبيعة الخبر الوراثي و اية تعبيره - الهندسة الوراثية	تقويم تكويني و دعم - فرض محروس	13h	تشخيص المكتسبات المعالجة وإرساء الموارد الترسيخ و التقوية
	7	29-23 اكتوبر				
	8	30 اكتوبر-05 نونبر				
	9	06-12 نونبر				
	10	19-12 نونبر	الفترة البيئية الاولى و عيد الاستقلال			
11	26-20 نونبر	نقل الخبر الوراثي	تقويم تشخيصي نقل الخبر الوراثي عبر التوالد الجنسي -	10h30min	تشخيص المكتسبات المعالجة وإرساء الموارد	
12	27 نونبر- 03 دجنبر					

			<b>عبر التوالد الجنسي</b>	10-04 دجنبر	13	
المعالجة وإرساء الموارد الترسيخ و التقوية	2+10	القوانين الاحصائية لانتقال الصفات الوراثية عند ثنائيات الصيغة الصبغية تقويم تكوين و دعم	علم الوراثة البشرية	17-11 دجنبر	14	
المعالجة وإرساء الموارد الترسيخ و التقوية	2h+9h	علم الوراثة البشرية تقويم تكويني و دعم		24-18 دجنبر	15	
الترسيخ و التقوية		تقويم اجمالي و دعم		25 دجنبر - 31 دجنبر	16	
الترسيخ و التقوية		دعم		07-01 يناير	17	
الترسيخ و التقوية				14-08 يناير	18	
الترسيخ و التقوية				21-15 يناير	19	
					20	
					21	
تشخيص المكتسبات المعالجة وإرساء الموارد الترسيخ و التقوية	30min 17h 1h+1h +1h30min	التقويم التشخيصي علم وراثه الساكنة تقويم تكويني + دعم 1 ----- تقويم تكويني + دعم 2 تقويم اجمالي	<b>التغير و علم وراثه الساكنة</b>	11-05 فبراير	22	
تشخيص المكتسبات المعالجة وإرساء الموارد	4h30min	تقويم تشخيصي - مفهوم الذاتي و غير الذاتي		18-12 فبراير	23	
المعالجة وإرساء الموارد الترسيخ و التقوية	14h+1h	<b>وسائل دفاع الجسم عن ما هو ذاتي تقويم تكويني</b>		25-19 فبراير	24	
المعالجة وإرساء الموارد	8h	بعض اضطرابات النظام المناعي	<b>علم المناعة</b>	26 فبراير - 04 مارس	25	
المعالجة وإرساء الموارد الترسيخ و التقوية	3h+1+1h30	وسائل تدعيم النظام المناعي تقويم تكويني + دعم + تقويم اجمالي		11-05 مارس	26	
					18-12 مارس	27
					25-19 مارس	28
					26 مارس - 01 ابريل	29
					08-02 ابريل	30
					31	
تشخيص المكتسبات المعالجة وإرساء الموارد	4h+4h+30	تقويم تشخيصي • السلاسل الجبلية الحديثة و علاقتها بتكتونية الصفائح • طبيعة التشوهات التكتونية المميزة لسلاسل الطمر و الاصطدام	<b>الظواهر الجيولوجية المصاحبة لنشوء السلاسل الجبلية و علاقتها بتكتونية</b>	22-16 ابريل	32	
المعالجة وإرساء الموارد الترسيخ و التقوية	11h	التحول و علاقتة بدينامية الصفائح تقويم تكويني + دعم		29-23 ابريل	33	
المعالجة وإرساء الموارد	8h	الكرانيتية و علاقتها بظاهرة التحول		30 ابريل - 6 ماي	34	

الترسيخ و التقوية	2h	حصيلة : علاقة مختلف الظواهر الجيولوجية المدروسة بتكتونية الصفائح تقويم تكويني + دعم + تقويم اجمالي	الصفائح	13-07 ماي	35	
				20-14 ماي	36	

- 6 ساعات كل اسبوع