تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

بسم الله الرحمان الرحيم

المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين سوس ماسة درعة نيابة تارودانت الثانوية التأهيلية عبد الله الشفشاوني	تخطيط التعلمات **وحدة استهلاك المادة العضوية وتدفق الطاقة** السنة الثانية بكلوريا علوم تجريبية	الأستاذ محمد اشباني رقم التأجير: 1404608

الكفايات المستهدفة	القدرات والمهارات المستهدفة
• تعزيز المعارف حول استهلاك المادة العضوية وتدفق الطاقة من خلال تعرف مراحل تفاعلاتها ودور العضلة المخططة الهيكلية فيها • إبراز أهمية المادة العضوية والطاقة اللازمة للنشاط الخلوي ولبناء وتجديد المادة مع الوعي بدورها في الحفاظ على وظائف الجسم الحيوية • استعمال مختلف أنواع التواصل العلمي: البياني الشفهي والكتابي لترجمة المعطيات المرتبطة باستهلاك المادة العضوية وتدفق الطاقة مع توظيف هذا التواصل لإبراز أهمية المادة العضوية والطاقة لوظائف الجسم • اكتساب منهجية علمية سليمة في معالجة المشاكل المرتبطة بمظاهر استهلاك المادة العضوية وتدفق الطاقة عند الكائنات الحية • تنمية القدرة على بناء نماذج تفسيرية حول مظاهر استهلاك المادة العضوية وتدفق الطاقة بواسطة خطاطات وظيفية ومبسطة • التمكن من الاستعمال السليم للوسائل التكنولوجية في معالجة الظواهر المرتبطة باستهلاك المادة العضوية وتدفق الطاقة عند الكائنات الحية	• التعبير بأسلوب لغوي واضح وسليم، • تحديد وصياغة المشكل العلمي المطروح والملاحظ • ربط المعلومات بالمكتسبات السابقة لحل المشكل العلمي المطروح، • وصف وتحليل المعطيات العلمية والخروج باستنتاجات ثم التعميم • مقارنة المعطيات وتفسير النتائج • توظيف مختلف أشكال التعبير (كتابي، شفهي، بياني) • ابداء رأي والبرهنة عليه • تنمية المواقف الإيجابية وتحمل المسؤولة • تنمية السلوك المدني وترسيخه • انجاز البحوث والعروض •

المكتسبات السابقة	الامتدادات المرتقبة
• وحدة انتاج المادة العضوية عند النباتات اليخضورية في السنة الأولى بكلوريا • فصل تدفق الطاقة داخل الحميلة البيئية في الجدع المشترك • وحدة التواصلات الهرمونية والعصبية في السنة الأولى بكلوريا	• الوحدة المقبلة: تعبير الخبر الوراثي • مادتي الفيزياء والكيمياء: تفاعلات الأكسدة والاختزال • مسالك التعليم العالي: مجزوءات BIOCHIMIE METABOLIQUE و BIOLOGIE MOLECULAIRE و PHYSIOLOGIE ANIMALE

مـــقـــررات الـــــوحـــــدة

- الفصل 1: تحرير الطاقة الكامنة في المواد العضوية داخل الخلية
- الفصل 2: دور العضلة الهيكلية المخططة في تحويل الطاقة

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

المحتوى	الأهداف	الوسائل	أنشطة الأستاذ	أنشطة التلاميذ	التقويم	المدة
تمهيد إشكالي	ربط المكتسبات السابقة بالحالية تحفيز التلاميذ للاندماج في مقرر السنة تعرف الخطوط العريضة لمحاور الوحدة تعرف أهداف الوحدة	السبورة	• سؤال التلاميذ عن المكتسبات السابقة في تدفق الطاقة داخل الحميلة البيئية وإنتاج المادة العضوية من طرف النباتات • مناقشة التلاميذ ودفعهم للتساؤل عن كيفية استهلاك المادة العضوية • تجميع تساؤلات التلاميذ حول الوحدة المقررة	• تذكر المكتسبات السابقة ومناقشة ذلك جماعية • الخروج بتساؤلات حول عملية استهلاك المادة العضوية •	تشخيصي: تعريف المادة العضوية الطاقة الحميلة البيئية مراحل التركيب الضوئي دور العضلة	نصف ساعة
الفصل الأول: تحرير الطاقة الكامنة في المادة العضوية على مستوى الخلية						المدة: 10 ســـــاعة
مقدمة ا. الكشف عن التفاعلات المسؤولة عن تحرير الطاقة الكامنة في المادة العضوية	الكشف عن تفاعلي التنفس والتخمر والتمييز بينهما تعرف التفاعل الإجمالي لكل من التنفس والتخمر ربط ظاهرة الاقتيات بالتنفس	الوثيقة 1 السبورة	• وضع التلاميذ في إشكالية كيف نكشف تفاعلات استهلاك المادة العضوية • مناقشة مقترحات التلاميذ وتوجيههم للتجربة المقترحة • توضيح التعليمات ومراقبة إجابات التلاميذ • مناقشة إجابات التلاميذ وشرح المفاهيم المدروسة الوصول بالتلاميذ لتحديد تفاعلي التنفس والتخمر	• التساؤل واقتراح تجارب للكشف عن تفاعلات استهلاك المادة العضوية • مناقشة المقترحات وملاحظة التجربة المقدمة • انجاز التعليمات المرفقة للوثيقة • تقديم الإجابات ومناقشتها • الوصول لتعرف تفاعلي التنفس والتخمر وتمييزهما • تدوين الملخص	الخميرة واستعمالاتها اليومية وظيفة التنفس في الجسم العضيات الخلوية الفرق بين التنفس والتخمر	ســاعة واحدة
II. التنفس الخلوي ظاهرة لتحرير الطاقة 1. الكشف عن الترابط بين التنفس واستهلاك الكليكوز 2. مراحل هدم الكليكوز أ. الكشف عن مراحل هدم الكليكوز	ربط استهلاك الكليكوز بوجود الأكسجين الكشف تجريبيا عن مراحل هدم الكليكوز في حالتي التنفس والتخمر	الوثيقة 2 العدة التجريبية EXAO السبورة الوثيقة 3 السبورة	• تحفيز التلاميذ للتساؤل عن تفاعلات التنفس الخلوي وتوجيههم للتجربة • متابعة تحليل التلاميذ لنتائج التجربة • مناقشة إجابات التلاميذ • الوصول بالتلاميذ لاستنتاج علاقة التنفس باستهلاك الكليكوز • , • توجيه التلاميذ لتجربة الكشف عن مراحل هدم الكليكوز وتوضيح التعليمات • متابعة إجابات التلاميذ وتوضيح المطلوب	• تقديم تصورات حول تفاعلات التنفس ومناقشتها • ملاحظة المعطيات التجريبية المقدمة • تحليل النتائج والوصول لاستنتاج • . • . • . • تذكر أهمية الكليكوز كمصر للطاقة • ملاحظة التجربة المقدمة وفهم التعليمات • انجاز النشاط • تقديم الإجابات ومناقشتها	السكريات تصنيف وصيغة الكليكوز الفرق بين التنفس والتخمر تعريف الجبلة الشفافة والميتوكوندري	3 ســاعات

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

ب. انحلال الكليكوز داخل الجبلة الشفافة	تعرف المراحل الأساسية للتنفس واستنتاج الحصيلة الطاقية له انجاز التفاعل الإجمالي لانحلال الكليكوز	الوثيقة 4 السبورة	• مناقشة إجابات التلاميذ والخروج معهم بخلاصة حول مراحل هدم الكليكوز ومقارنة ذلك في التنفس والتخمر • تقديم الوثيقة الملخصة لتفاعلات انحلال الكليكوز ودعوة التلاميذ لإكمالها ووصفها • مناقشة إجابات التلاميذ وشرح كل مرحلة • الوصول الى ملخص كل المراحل • مناقشة إجابات التلاميذ حول حصيلة انحلال الكليكوز	• الوصول لتحديد مراحل هدم الكليكوز في كل من التنفس والتخمر • . • ملاحظة وثيقة مراحل انحلال الكليكوز وتكملة العناصر الناقصة • وصف كل المراحل ومناقشتها • الوصول لملخص مراحل انحلال الكليكوز • انجاز الحصيلة الطاقية لانحلال الكليكوز والتفاعل الإجمالي له في السبورة مع مناقشته	حملئة الـATP حصيلة انحلال الكليكوز	45 دقيقة
3. دور الميتوكوندريات في التنفس أ. مصير حمض البيروفيك ب. بنية ومكونات الميتوكوندري	الكشف تجريبيا عن مصير حمض البيروفيك ربط وظيفة التنفس بعضية الميتوكوندري تعرف فوق بنية ومكونات الميتوكوندري	الوثيقة 5 السبورة الوثيقة 6 الوثيقة 7 صور السبورة	• دعوة التلاميذ لتحديد موقع تفاعلات هدم الكليكوز وتوجيههم للتساؤل عن مصير حمض البيروفيك وبنية الميتوكوندري • تقديم فكرة أولية عن الميتوكوندري • توجيه التلاميذ لتجربة معرفة مصير حمض البيروفيك • تحول حمض البيروفيك • • تحفيز التساؤل عن بنية الميتوكوندري وتوجيههم للوثيقة الموضحة لها • توضيح التعليمات المرفقة بالوثيقة • متابعة انجاز التلاميذ للمطلوب • مناقشة إجابات التلاميذ • الوصول بالتلاميذ لتعرف بنية الميتوكوندري	• تحديد مواقع تفاعلات هدم الكليكوز • التساؤل عن مصير حمض البيروفيك وبنية الميتوكوندري • اقتراح فرضيات حول مصير الحمض • ملاحظة التجربة المقدمة • تعرف المطلوب • انجاز النشاط • تقديم الإجابات ومناقشتها • الوصول لخلاصة لتفاعل تحول حمض البيروفيك واستنتاج الحصيلة الطاقية له • تقديم فرضيات حول موقع بقية تفاعلات هدم الكليكوز • ملاحظة الوثيقة الموضحة لبنية الميتوكوندري • انجاز التعليمات المرفقة بالوثيقة • مناقشة الإجابات والوصول لملخص •	التفاعل الإجمالي والحصيلة الطاقية لانحلال الكليكوز مكونات الغشاء السيتوبلازمي الميتوكوندري والبلاستيدة الخضراء	ساعة

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

4. التأكسدات التنفسية ودورها في إنتاج ATP أ. تفاعلات دورة Krebs	تعرف تفاعلات دورة كريبس وانجاز التفاعل الإجمالي لها واستخلاص الحصيلة الطاقية	الوثيقة 8 السبورة متحركة فلاش	• دعوة التلاميذ للتذكير بمراحل هدم الكليكوز السابقة • توجيههم المرحلة المقبلة وتحفيزهم لأهميتها • تقديم الوثيقة ودعوة التلاميذ لوصفها وإنجاز التفاعل الإجمالي والحصيلة الطاقية • مناقشة وتوضيح إجابات التلاميذ	• تذكر المراحل السابقة لهدم الكليكوز والانتباه للمرحلة المقبلة والتساؤل حولها • ملاحظة الوثيقة • وصف كل التفاعلات مع مناقشة ذلك • انجاز التفاعل الإجمالي لدورة كريبس • استنتاج الحصيلة الطاقية • § • §	تفاعلات الأكسدة والاختزال العالم Krebs الحصيلة السابقة من جزئتي NADH و FADH2
ب. تفاعلات التأكسدات التنفسية	تعرف تفاعلات الأكسدة التنفسية (السلسلة التنفسية)	الوثيقة 9 السبورة متحركة فلاش	• دعوة التلاميذ باخر منتوج طاقي متوفر من هدم الكليكوز وتفيزهم للتساؤل عن مصير جزيئتي NADH و FADH2 • توجيه التلاميذ للوثيقة ودعوة التلاميذ لوصف معطياتها • مناقشة إجابات التلاميذ وتوضيح المطلوب	• التذكير بكمية الجزيئات الناقلة للإلكترونات المنتجة لحد الآن • التساؤل عن مصير جزيئتي NADH و FADH2 • ملاحظة مراحل تفاعلات السلسلة التنفسية ووصفها • مناقشة المراحل والخروج بخلاصة • .	
ت. تركيب الـ ATP • تجربة • خلاصة	تعرف شروط تركيب ATP وآلية ذلك والتفسفر المؤكسد	الوثيقة 10 الوثيقة 11 السبورة متحركة فلاش	• وضع التلاميذ أمام إشكالية تركيب الـ ATP ودعوتهم لافتراض الآلية • توجيه التلاميذ للتجارب المقترحة • متابعة إجابة التلاميذ وتوضيح المطلوب • مناقشة إجابات التلاميذ والخروج بهم لاستخلاص آلية انتاج الـ ATP •	• الانتباه لإشكال انتاج الـ ATP الذي لم يتم حله الى الآن • افتراض آليات ممكنة لإنتاج الـ ATP • ملاحظة التجارب المقترحة وإنجاز المطلوب • تقديم الإجابات ومناقشتها • استخلاص آلية إنتاج الـ ATP	الكرات دات الشمراخ في البلاستيدات الخضراء الحمضية –ph- تفاعلي الحلمأة والتفسفر
5. الحصيلة الطاقية للتنفس	حساب الحصيلة الطاقية للتنفس انجاز خطاطة لكل تفاعلات التنفس الخلوي	السبورة خطاطة	• دعوة التلاميذ للتذكير بكل تفاعلات التنفس الخلوي مع تحديد الحصيلة الطاقية لكل مرحلة • متابعة وتوجيه التلاميذ • توضيح القيمة الطاقية لكل من جزيئتي NADH و FADH2 • متابعة التلاميذ في انجاز ملخص تفاعلات التنفس الخلوي	• التذكير بتفاعلات التنفس الخلوي • تحديد الحصيلة من جزيئة ATP و جزيئتي NADH و FADH2 في كل مراحل هدم الكليكوز وتدوين ذلك في السبورة • انجاز خطاطة تلخص تفاعلات التنفس الخلوي مع مناقشة كل مرحلة. •	حصيلة التنفس الخلوي

3 ساعات	
45 دقيقة	

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

الفصل الثاني: دور العضلة الهيكلية المخططة في تحويل الطاقة					المدة: 10 ســـــاعة
تمهيد	استرجاع المكتسبات السابقة: تعريف العضلة، أنواعها وأدوارها وضع تساؤلات حول آلية تحويل الطاقة في العضلة الهيكلية المخططة	السبورة	• دعوة التلاميذ للتذكير بتفاعلات التنفس والتخمر واستدراجهم للتساؤل عن مصير الطاقة المنتجة • سؤال التلاميذ عن المفاهيم القبلية حول العضلة ووظيفتها وأنواعها ومناقشة اجاباتهم • دعوة التلاميذ لصياغة الإشكالات التي يجب حلها لتعرف كيفية استعمال الطاقة من طرف العضلة الهيكلية	• التذكير بتفاعلات التنفس والتخمر والتساؤل عن مصير الطاقة المنتجة • اقتراح تعريف للعضلة ووظيفتها وأنواعها ومناقشة كل الإجابات • صياغة الإشكالية الخاصة بآلية تحويل الطاقة في العضلة الهيكلية في شكل عدة تساؤلات	تشخيصي التنفس والتخمر العضلة التواصل العصبي	نصف ســـاعة
ا. الدراسة التجريبية للتقلص العضلي 1. تسجيل التقلص العضلي عند الضفدعة أ. العدة التجريبية	انجاز دراسة تجريبية للتقلص العضلي تعرف شروط وخاصيات التقلص العضلي تعرف الرعشة العضلة ومراحلها	العدة التجريبية (حسب المتوفر) فيديو الوثيقة 1 السبورة	• دعوة التلاميذ لاقتراح وسيلة لتسجيل التقلص العضلي ومناقشة الاقتراحات • توضيح بعض المفاهيم حول التخطيط العضلي، القلبي والعصبي • توجيه التلاميذ للتجربة المقترحة ثم عرض أدواتها مباشرة أو باستعمال فيديو أو الوثيقة 1 • دعوة التلاميذ لاستخراج أهم العناصر الضرورية للحصول على تسجيل للتقلص واستنتاج خاصيات العضلة	• اقتراح تجارب ممكنة لتسجيل التقلص العضلي • تذكر كيفية تسجيل النشاط العصبي المدروس سابقا • تمييز التخطيط العضلي عن العصبي • ملاحظة التجربة المقترحة ووصفها • استخراج شروط الحصول على التقلص العضلي • استنتاج خاصيات العضلة • وصف التسجيل المحصل عليه في التسجيل المنجز	تسجيل الرسالة العصبية عند الضفدعة خاصيات الأعصاب السنابس العصب-عضلية	ســـــــــاعة واحدة
ب. تسجيل رعشة عضلية		الوثيقة 2	• سؤال التلاميذ عن شكل التخطيط المحصل عليه وتوجيههم لتعريفه ودعوتهم لملاحظة تفاصيله في الوثيقة 2 • مناقشة إجابات التلاميذ وتوضيح المفاهيم الغامضة • الوصول بالتلاميذ لتحديد مراحل الرعشة العضلية	• ملاحظة التسجيل مفصلا في الوثيقة وتحديد عناصره • تحديد مراحل الرعشة العضلية وتعريف كل مرحلة		

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

2. استجابة العضلة لعدة إهاجات أ. الكشف عن العلاقة بين شدة الاهاجة ووسع التقلص ب. استجابة العضلة لإهاجتين متتاليتين ج. استجابة العضلة لعدة إهاجات متقاربة د. التعب العضلي	ربط العلاقة بين شدة التهييج ووسع التقلص تعرف مفهوم الاجمال في استجابة العضلة تعرف مفهوم الكزاز الناقص والتام الكشف عن طبيعة استجابة العضلة المتعبة	الوثيقة 3 السبورة الوثيقة 4 السبورة الوثيقة 5 السبورة الوثيقة 6 السبورة	• توجيه التلاميذ للتسجيل المحصل عليه وشرح كيفية تسجيله • دعوة التلاميذ لوصف التسجيل • استدراج التلاميذ لتحديد الظاهرة الملاحظة في التسجيل • مناقشة الظاهرة وتسجيل ملخص عنها •	• ملاحظة التسجيل • وصف التسجيل وتحديد عناصره • تفسير التسجيل ومناقشة كل المقترحات • الوصول الى الظاهرة المميزة للتسجيل المحصل عليه ومناقشتها	مفهوم الرعشة العضلة قانون التجنيد في التواصل العصبي قانون الاجمال الزمني مرض الكزاز التعب واعراضه	ساعة واحدة
II. الظواهر المصاحبة للتقلص العضلي 1. الظواهر الحرارية 2. الظواهر الكيميائية	تعرف الظواهر الحرارية والكيميائية المرافقة للتقلص العضلي ووضع تفسير لكل تلك الظواهر	السبورة الوثيقة 7 الوثيقة 8	• سؤال التلاميذ عن الظواهر التي ترافق النشاط العضلي ومناقشة الإجابات • استدراج التلاميذ لصياغة مشكلة طبيعة الظواهر الحرارية والكيميائية التي تصاحب التقلص العضلي • توجيه التلاميذ لوثيقة دراسة الظواهر الحرارية ودعوتهم لوصف النتائج واقتراح تفسيرات • مناقشة إجابات التلاميذ والوصول بهم لفهم الظواهر الحرارية • دعوة التلاميذ لاقتراح فرضيات الظواهر الكيميائية المصاحبة للتقلص العضلي	• تذكر أهم الظواهر التي قد تصاحب النشاط العضلي • التساؤل عن طبيعة تلك الظواهر • ملاحظة وثيقة دراسة الظواهر الحرارية ومناقشة مضمونها • وصف النتائج واقتراح تفسيرات ممكنة للحرارة المسجلة في التقلص العضلي • الوصول الى تعريف الظواهر الحرارية المرافقة للتقلص العضلي • • اقتراح فرضيات حول طبيعة الظواهر الكيميائية المصاحبة للتقلص العضلي	النشاط العضلي والحرارة التعرف التنفس الخلوي الجليكوجين والكليكوز	سأعة ونصف

Talamidi.com تم تحميل هذا الملف من موقع

		السبورة	• مناقشة مقترحات التلاميذ • توجيه التلاميذ لوثيقة دراسة الظواهر الكيميائية • توضيح المطلوب وتتبع التلاميذ للإجابة عنه • مناقشة إجابات التلاميذ وشرح المفاهيم الضرورية	• مناقشة المقترحات • ملاحظة الوثائق الخاصة بدراسة أصل الطاقة عند العضلة • فهم التعليمات وانجازها • تقديم الإجابات ومناقشتها والوصول لطبيعة الظواهر الكيميائية المرافقة للنشاط العضلي	
III. بنية وفوق بنية العضلة الهيكلية المخططة 1. بنية العضلة الهيكلية المخططة 2. بنية وفوق بنية الليف العضلي أ. بنية الليف العضلي ب. فوق بنية الليف العضلي ت. البنية الجزيئية للخييطات العضلية	تعرف بنية العضلة الهيكلية المخططة تعرف بنية وفوق بنية الألياف والليفات العضلية	الوثيقة 9 السبورة الوثيقة 10 الوثيقة 11 رسم الوثيقة 12 رسم	• سؤال التلاميذ عن تمثلاتهم لبنية العضلة ومناقشة الإجابات • توجيه التلاميذ للوثيقة المبينة لبنية العضلة ودعوتهم لتعرف مكوناتها • مناقشة وتوضيح كل مكون • توجيه التلاميذ لملاحظة الليف العضلي ووصفه وتسمية عناصره • مناقشة كل مكون واستنتاج البنية الخاصة بالليف العضلي • توجيه التلاميذ لدراسة فوق بنية الليف العضلي في الوثيقة ودعوة التلاميذ لملاحظتها ووصف مكوناتها • شرح فوق بنية العضلي في شكل رسم بالسبورة • دعوة أحد التلاميذ لرسم بنية الخييطات العضلة ثم تنبيههم لأهمية البحث عن البنية الجزيئية لتلك الخييطات • توجيه التلاميذ لوثيقتي الخييطات العضلة ودعوة لوصفها ثم مساعدتهم على تسمية عناصرها وشرح بنياتها	• تمثل بنية العضلة حسب المكتسبات والملاحظات اليومية • ملاحظة الوثيقة الموضحة لبنية العضلة ووصف مكوناتها • تسمية العناصر واستنتاج بنية العضلة • ملاحظة وثيقة بنية الليف العضلي ووصفه وتسمية عناصره • الخروج بتعريف لليف العضلي ومكوناته • ملاحظة الوثيقة ووصف البنيات الممثلة • وصف تجربة تمييز مكونات الليف العضلي واستنتاج فوق بنية الليف العضلي • متابعة توضيح الأستاذ لأنواع الخييطات المشكلة لليف العضلي ونقل ذلك الرسم بعد ذلك • . • رسم وتسمية مكونات الساركومير • ملاحظة وتسمية مكونات الخييطات العضلية وتمييز الاكتين عن الميوزين •		ساعتين

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

IV. آلية التقلص العضلي 1. التغيرات فوق البنيوية خلال التقلص العضلي	الكشف عن التغيرات التي تؤدي لتقصير الساركومير خلال التقلص العضلي تعرف الآلية الجزيئية للتقلص العضلي	الوثيقة 13 السبورة	• حث التلاميذ على التذكير بمحاور الدرس السابقة • تحفيز التلاميذ على التساؤل عن آلية التقلص العضلي ودعوتهم لاقتراح فرضيات حول ذلك • توجيه التلاميذ لوثيقة دراسة التغيرات الملاحظة خلال التقلص ثم دعوتهم لوصف المتغيرات واستنتاج طبيعة التقلص العضلي	• تذكر محاور الدرس السابقة • التساؤل عن آلية التقلص العضلي • اقتراح فرضيات لتلك الآلية • ملاحظة التغيرات في بنية الساركومير خلال التقلص العضلي • وصف التغيرات الحاصلة خلال التقلص • استنتاج طبيعة التقلص العضلي • . • .	بنية الساركومير بنية خيبطي الأكتين والميوزين
2. آلية التقلص العضلي أ. ملاحظات وتجارب		الوثيقة 14	• تحفيز التلاميذ للتساؤل عن كيفية حدوث تقلص الساركومير وتوجيههم لأهمية دراسة مكونات الخلية العضلية • مساعدة التلاميذ في تسمية العناصر الممثلة • توجيه التلاميذ للشكل ب لتعرف دور الشبكة السيتوبلازمية الداخلية • توضيح دور الشبكة السيتوبلازمية • استدراج التلاميذ للتساؤل عن أهمية الطاقة وايونات الكالسيوم وتوجيههم للتجربتين في الوثيقة 15 • مناقشة إجابات التلاميذ والوصول بهم لاستنتاج لدور العناصر المتدخلة في التقلص العضلي	• التساؤل عن كيفية حدوث تقلص الساركومير • ملاحظة مكونات الخلية العضلية وتسمية عناصرها ومناقشة دور كل عنصر • ملاحظة الشكل ب لتعرف دور الشبكة السيتوبلازمية الداخلية • وصف مضمون الوثيقة واستنتاج دور تلك العضية • التساؤل عن دور الطاقة وايونات الكالسيوم في التقلص العضلي • ملاحظة التجربتين ووصف نتائجها واستنتاج دور كلا العنصرين • . • ؟	الكالسيوم في جسم الانسان دور الميتوكوندريات السنابس
ب. الآلية الجزيئية للتقلص العضلي		الوثيقة 15 رسم الوثيقة 16 فيديوهات السبورة	• عرض فيديوهات لآلية التقلص العضلي مع توضيح بعض مضمونها • الوصول بالتلاميذ لتحديد مراحل التقلص العضلي	• مشاهدة فيديوهات التقلص العضلي ووصف مضمونها • تعرف كل مراحل التقلص العضلي والظواهر المتدخلة في كل مرحلة	بنية وفوق بنية العضلة حلمأة الـATP

4 ســـــاعات

تم تحميل هذا الملف من موقع Talamidi.com

V. آلية تجديد الـATP اللازمة للتقلص العضلي 1. معطيات تاريخية 2. معطيات تجريبية 3. ملخص طرق تجديد الـATP	إبراز أهمية تجديد الـATP في التقلص العضلي تعرف مختلف طرق تجديد الـATP ربط طرق تجديد الـATP بطبيعة الأنشطة الرياضية	الوثيقة 17 الوثيقة 18 الوثيقة 19	• توجيه التلاميذ للوثيقة الملخصة لآلية التقلص العضلي ودعوة التلاميذ لوصف المراحل ومناقشتها • إثارة انتباه التلاميذ لحالتي الراحة أو التصلب الجثتي • . • استدراج التلاميذ للتساؤل عن طرق تجديد الطاقة في العضلة • توجيه التلاميذ لمعطيات تاريخية ومناقشة مضمونها • توجيه التلاميذ لمعطيات تجريبية ودعوة التلاميذ لوصف وتفسير كل تجربة • مناقشة إجابات التلاميذ وتوضيح طرق تجديد الطاقة في العضلة • توجيه التلاميذ لخطاطة ملخصة لطرق تجديد الـATP ودعوتهم لوصف مضمونها • مناقشة إجابات التلاميذ والخروج بملخص جامع	• وصف مراحل التقلص العضلي من خلال الوثيقة ومناقشة كل مرحلة • تعرف حالات الارتخاء العضلي والتقلص الجثتي • . • . • تحديد طرق حصول العضلة على الطاقة وافتراض طرق أخرى • استخراج مصادر تجديد الطاقة انطلاقا من المعطيات التاريخية • ملاحظة التجارب المقترحة ووصف كل تجربة وتفسيرها • مناقشة النتائج وتحديد طرق تجديد الطاقة التي تعتمدها العضلة • ملاحظة خطاطة طرق تجديد الـATP ووصف كل عناصرها • مناقشة كل الطرق والخروج بخلاصة جامعة •	التنفس والتخمر اللبني أصناف من الرياضات تقويمات تكوينية: امتحانات وطنية (ساعتان)	