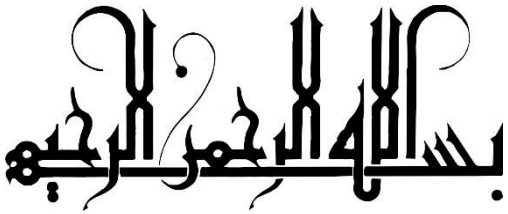
المديرية الإقليمية: مديونة – الدار البيضاء الثانوية الإعدادية عبد القادر المازني	جذاذة تربوية المادة: علوم الحياة والأرض المستوى: السنة الأولى من التعليم الثانوي الإعدادي	الأستاذ: مصطفى ازاز السنة الدراسية: 2018/2017



الوحدة الأولى: العلاقات بين الكائنات الحية وتفاعلها مع الوسط	الجزء الثاني: التغذية والتوازنات الطبيعية
الفصل الأول: التغذية	
المدة الزمنية: 7 ساعات	

التوجيهات الرسمية:

يرتكز هذا الموضوع بالأساس على تعميق مفهوم التكيف، وذلك بجعل المتعلم يدرك أن النظام الغذائي سواء عند الإنسان أو الحيوانات رهين بخاصيات بنيوية معينة. ويرمي كذلك إلى بناء مفهوم الإنتاج الأولي من خلال دراسة الشروط اللازمة لتركيب المادة العضوية من طرف النباتات.

كما يستهدف:

- مقاربة التغذية من منظور بيئي باعتبارها وظيفة تمكن الكائن الحي من التفاعل مع الوسط.
- إعطاء أهمية للجانب الشراحي دون الجانب الفيزيولوجي (الهضم والامتصاص ونقل مواد القيت) على أساس أن هذا الجانب سيتم تناوله في مستويات أعلى.
- الربط بين الأنظمة الغذائية المختلفة بالبنيات الشراحية المكيفة مع كل نظام غذائي.
- تقريب التلميذ من مفهوم التغذية الذاتية والتغذية غير الذاتية والتمهيد للتطرق فيما بعد إلى السلاسل الغذائية وإنتاج المادة وتدفق الطاقة.

بالنسبة للتغذية عند النبات الأخضر، الاقتصار على الجوانب التي تبرز بأن هذا الأخير منتجا أوليا للطاقة وأيضا قادرا على تركيب المادة العضوية في شكل مدخرات تخزن الطاقة (تفادي الدراسة الممنهجة للتركيب الضوئي كظاهرة).

مراحل الكفاية:

- ✓ الكشف عن وجود نظام أسنان كامل عند الإنسان من خلال:
  - ❖ ملاحظة الأسنان في مكانها والتعرف عليها؛
  - ❖ تحديد الصيغة السنية؛
- ✓ تحديد حركات الفك السفلي ودور لقمة المفصل في هذه الحركات؛
- ✓ تحديد وظيفة كل نوع من الأسنان؛
- ✓ يمكن إدراج الأنبوب الهضمي عند الإنسان لمقارنته مع الأنبوبين الهضميين اللاحم والعاشب؛
- ✓ استخلاص مميزات النظام الغذائي القارت؛
- ✓ مقارنة بين نظام الأسنان عند كل من اللاحم والعاشب من خلال ملاحظة الأسنان على الهيكل العظمي للرأس وتحديد الصيغة السنية للاحم والعاشب؛
- ✓ مقارنة بين الأنبوب الهضمي عند اللاحم والعاشب من خلال:
  - ❖ تعضي الأنبوب الهضمي لكل من العاشب واللاحم؛
  - ❖ الإشارة إلى المدة الزمنية لعملية الهضم عند كل من اللاحم والعاشب؛
- ✓ استنتاج (عبر المقارنة) مميزات النظام الغذائي عند اللاحم والعاشب؛
- ✓ الكشف تجريبيا عن الحاجيات الغذائية للنبات الأخضر: الماء، الأملاح المعدنية، ثاني أكسيد الكربون، الضوء؛

	✓ الإشارة إلى وجود علاقة بين النبات الأخضر والوسط (يأخذ النبات حاجياته من الجزء غير الحي-الجزء المعدني-والضوء من الشمس)؛ ✓ الكشف تجريبيا عن تركيب المادة العضوية من طرف النبات الأخضر على مستوى الأوراق؛ ✓ الكشف بواسطة المناولة عن تخزين المادة العضوية المركبة في بعض أعضاء النبات (درنات-بذور- ثمار...)؛ ✓ الإشارة إلى أهمية هذا التخزين بالنسبة للنبات والكائنات الحية الأخرى. الإشارة كذلك إلى دور النبات الأخضر في الربط بين الجزء المعدني والجزء غير المعدني للوسط.

المكتسبات القبلية:	الامتدادات المرتقبة:
✓ الحواس، الحركات، التنقل؛ ✓ أنواع الأغذية عند الإنسان؛ ✓ العاشب، اللاحم، القارت، تنوع الأسنان؛ ✓ السلوكات الغذائية.	✓ السلاسل والشبكات الغذائية عند الإنسان والحيوان؛ ✓ مكونات الأغذية؛ ✓ التربية الغذائية.
الكفايات المستهدفة: ⇦ **الكفاية النوعية:** ▪ نمذجة وسط بيئي تتفاعل فيه مختلف مكوناته؛ ▪ توظيف منهجية التعرف لتحديد الكائن الحي؛ ▪ رصد الاختلالات البيئية التي قد تظهر في وسط بيئي؛ ▪ إقناع الآخر بواسطة حجج لاتخاذ مواقف إيجابية اتجاه الوسط البيئي؛ ▪ استعمال النهج العلمي لإجابة عن تساؤلات مطروحة حول الوسط البيئي؛ ▪ تنظيم ممنهج للعمل أثناء الاشتغال لحل مشكل مطروح حول البيئة؛ ▪ استعمال مختلف أنماط التعبير لترجمة الظواهر الطبيعية وللتواصل مع الآخرين في المجال البيئي؛ ▪ استعمال الأدوات المخبرية بما فيها تكنولوجيا المعلومات للإجابة عن التساؤلات المطروحة وللتوثيق.	**القدرات المستهدفة:** ⇦ **المعارف** ✓ نظام الأسنان عند الإنسان والحيوان اللاحم والعاشب؛ ✓ الصيغة السنية عند الإنسان والحيوان اللاحم والعاشب؛ ✓ وظيفة الأسنان؛ ✓ خصائص الأنبوب الهضمي؛ ✓ خصائص النظام الغذائي القارت واللاحم والعاشب؛ ✓ الحاجيات الغذائية للنباتات الخضراء؛ ✓ التركيب الضوئي. ⇦ **المواقف** ✓ العمل على المحافظة على أوساط عيش الكائنات الحية؛ ✓ المساهمة في الحد من تلوث الماء والهواء؛ ✓ التعبير عن الشعور الاجتماعي الحضاري (التعبير عن السلوك المدني المرسخ)؛

⇦ **الكفايات المستعرضة:**

- **الكفايات التواصلية:**
  - التواصل الشفهي والكتابي؛
  - التواصل بمختلف اشكاله (الرسوم، الرسوم التخطيطية، الرسوم البيانية).
- **الكفايات المنهجية:**
  - الملاحظة العلمية؛
  - التنظيم والتصنيف والتركيب؛
  - قياس الظواهر الحيائية؛
  - استعمال النهج العلمي؛
  - بناء المفاهيم بواسطة التجريد والتعميم والنقل؛
  - التصور القبلي والنظري لمبادئ التجربة؛
  - البحث عن المعلومات من مصادر مختلفة؛
  - تقديم العمل والإنتاجات بنظام وعناية؛
  - الاندماج ضمن مجموعة عمل.
- **الكفايات الاستراتيجية:**
  - موضعة الظواهر البيولوجية في الزمان والمكان؛
  - احترام الحياة؛
  - اتخاذ مواقف مسؤولة تجاه الحفاظ على أوساط عيش الحيوانات؛
- **الكفايات الثقافية:**
  - استيعاب ثقافة بيولوجية وبيئية إجرائية.
- **الكفايات التكنولوجية:**
  - تقنيات الملاحظة باستعمال الأدوات البصرية؛
  - الاستعمال السليم والصحيح للأدوات المخبرية والميدانية؛
  - تقنيات قياس الظواهر العلمية؛
  - التصور التقني للعدة التجريبية الملائمة؛
  - الاستعمال السليم للتكنولوجيات الجديدة للإعلام والتواصل.

⇦ **مهارات**

- ✓ استعمال السليم للعدة التجريبية؛
- ✓ تحليل وثائق؛
- ✓ توظيف مختلف أشكال التعبير والتواصل (البياني، جداول، مبيانات، رسوم تخطيطية، خطاطات ...الخ) لتمثيل الظواهر أو لترجمة معطيات العددية أو لتركيب المعطيات؛
- ✓ الاسترداد المنظم للمعارف؛
- ✓ اختيار المعارف المناسبة؛
- ✓ تنظيم منطقي للمعارف المختارة المرتبطة بالموضوع؛
- ✓ إنجاز مناولات وتجارب بمهارة؛
- ✓ وصف وتحليل المعطيات العلمية والخروج باستنتاجات ثم التعميم؛
- ✓ التعبير عن المواقف الإيجابية والمسؤولة.

المديرية الإقليمية: مديونة – الدار البيضاء الثانوية الإعدادية عبد القادر المازني	**جذاذة تربوية** المادة: علوم الحياة والأرض المستوى: السنة الأولى من التعليم الثانوي الإعدادي	الأستاذ: مصطفى ازاز السنة الدراسية: 2018/2017

المضامين المراد دراستها			
الوحدة الأولى: العلاقات بين الكائنات الحية وتفاعلها مع الوسط	الجزء الأول: الوسط الطبيعي والتنفس عند الكائنات الحية	الفصل الأول: استكشاف وسط طبيعي	المقطع 1: مكونات وسط طبيعي
			المقطع 2: تنوع مكونات الوسط
			المقطع 3: الخلية وحدة تركيبية للكائن الحي
		الفصل الثاني: التنفس عند الكائنات الحية	المقطع 1: **التبادلات الغازية التنفسية عند الكائنات الحية**
			المقطع 2: **البنيات التنفسية عند الكائنات الحية**
	الجزء الثاني: التغذية والتوازنات الطبيعية	الفصل الأول: التغذية	المقطع 1: التغذية عند الإنسان
			المقطع 2: النظام الغذائي العاشب واللاحم
			المقطع 3: التغذية عند النباتات
		الفصل الثاني: التوازنات الطبيعية وتصنيف الكائنات الحية	المقطع 1: السلاسل والشبكات الغذائية
			المقطع 2: تصنيف الكائنات الحية
			المقطع 3: التوازنات الطبيعية

المديرية الإقليمية: مديونة – الدار البيضاء الثانوية الإعدادية عبد القادر المازني	**جذاذة تربوية** المادة: علوم الحياة والأرض المستوى: السنة الأولى من التعليم الثانوي الإعدادي	الأستاذ: مصطفى ازاز السنة الدراسية: 2018/2017

تقويم تشخيصي	**نشاط المدرس**	**نشاط المتعلم**	الغلاف الزمني: 10 د
	✓ يقدم رائز التقويم التشخيصي بعرضه على المسلاط؛ ✓ يوضح المطلوب من المتعلمين؛ ✓ يقوّم إجاباتهم ويوجهها؛ ✓ يوجه نقاش جماعة القسم.	✓ يقوم بقراءة الرائز بتمعن؛ ✓ يقدم استفساراته حول المطلوب؛ ✓ يعمل على تقديم إجابات لأسئلة الرائز؛ ✓ يشارك بفعالية في نقاش جماعة القسم.	
وضعية الانطلاق	تتنوع الكائنات الحية وتتنوع أغذيتها، فمنها من تتغذى على أغذية أصلها نباتي فهي ذات نظام غذائي عاشب، وأخرى تتغذى على أغذية أصلها حيواني فهي ذات نظام غذائي لاحم، وأخرى تتغذى عليهما معا فهي ذات نظام غذائي قارت.		الغلاف الزمني: 20 د
	نشاط المدرس	**نشاط المتعلم**	
	✓ عرض صور لعدة كائنات حية تتغذى على أغذية متنوعة؛ ✓ استدراج المتعلمين لوصف الصور ومقارنتها فيما بينها؛ ✓ توضيح المطلوب من المتعلمين؛ ✓ تقويم منتوج المتعلمين؛ ✓ توجيه نقاش جماعة القسم.	✓ ملاحظة الصور المعروضة بتمعن؛ ✓ مقارنتها فيما بينها؛ ✓ الوقوف على تحديد نقاط الاختلاف بين تغذية هذه الكائنات الحية؛ ✓ طرح تساؤلات وفرضيات حول الأنظمة الغذائية عند الكائنات الحية.	
التساؤلات المطروحة	⇦ كيف تتغذى الكائنات الحية؟ ⇦ ما البنيات التي تمكن الكائنات الحية من استهلاك الأغذية؟		
ملاحظات			

المديرية الإقليمية: مديونة – الدار البيضاء الثانوية الإعدادية عبد القادر المازني	**جذاذة تربوية** المادة: علوم الحياة والأرض المستوى: السنة الأولى من التعليم الثانوي الإعدادي	الأستاذ: مصطفى ازاز السنة الدراسية: 2018/2017

المقطع الأول: التغذية عند الإنسان		الغلاف الزمني: 03 س
النشاط الأول	**أتعرف نظام الأسنان عند الإنسان**	
الغلاف الزمني	60 د	
شكل العمل	فردي ثم في جماعات	
الوسائط التعليمية	❖ مورد رقمي جمجمة الإنسان؛ ❖ وثيقة أسنان الإنسان.	
دليل العمل	**نشاط المدرس** ✓ عرض المورد الرقمي حول الأسنان عند الإنسان؛ ✓ توضيح المطلوب من المتعلمين؛ ✓ تقويم انجاز المتعلمين؛ ✓ توجيه نقاش المتعلمين.	**نشاط المتعلم** ✓ متابعة المورد الرقمي بتمعن وتفحص أسنانه الخاصة؛ ✓ التعرف على أنواع الأسنان عند الإنسان ووصفها وتحديد دورها؛ ✓ تحديد الصيغة السنية عند الإنسان؛ ✓ ملاحظة حركة الفك السفلي عند الإنسان؛ ✓ المشاركة في نقاش جماعة القسم.
الحصيلة المنتظرة	❖ **الصيغة السنية** هي عدد أسنان نصف الفك العلوي والنصف المقابل له في الفك السفلي. وهي عند الإنسان على الشكل التالي: 2/2 قواطع + 1/1 أنياب + 2/2 ضرس أمامي + 3/3 ضرس خلفي. إذن عدد الأسنان عند الإنسان هو: 16 * 2 = 32 سن. ❖ نستنتج أن نظام الأسنان عند الإنسان هو نظام كامل لأنه يتوفر على جميع أنواع الأسنان. ❖ ألاحظ أن الفك السفلي عند الإنسان يتحرك في مختلف الاتجاهات، وذلك بفضل لقمة المفصل التي لها شكل كروي، وبفضل العضلات الماضغة التي تتقلص وتتمدد أثناء المضغ.	
ملاحظات		

المديرية الإقليمية: مديونة – الدار البيضاء الثانوية الإعدادية عبد القادر المازني	**جذاذة تربوية** المادة: علوم الحياة والأرض المستوى: السنة الأولى من التعليم الثانوي الإعدادي	الأستاذ: مصطفى ازاز السنة الدراسية: 2018/2017

النشاط الثاني	أستخرج خصائص الأنبوب الهضمي عند الإنسان	
الغلاف الزمني	60 د	
شكل العمل	فردي ثم في جماعات	
الوسائط التعليمية	❖ مورد رقمي الجهاز الهضمي عند الإنسان؛ ❖ مجسم جسم الإنسان؛ ❖ وثيقة الأنبوب الهضمي عند الإنسان.	
دليل العمل	نشاط المدرس	نشاط المتعلم
	✓ عرض المورد الرقمي حول الجهاز الهضمي عند الإنسان؛ ✓ توضيح المطلوب من المتعلمين؛ ✓ تقويم انجاز المتعلمين؛ ✓ توجيه نقاش المتعلمين.	✓ متابعة المورد الرقمي بتمعن؛ ✓ تحديد خصائص الانبوب الهضمي عند الإنسان؛ ✓ التوصل إلى حصيلة عامة حول النظام الغذائي القارت عند الإنسان.
الحصيلة المنتظرة	❖ نلاحظ أن طول الأمعاء (9.5 متر) عند الانسان يساوي ما يقارب 6 مرات طول الجسم. ❖ يتميز الأنبوب الهضمي عند الإنسان بتوفره على معدة مكونة من تجويف واحد، وعلى أمعاء ملتوية وطويلة جدا، مما يجعل الانبوب الهضمي مكيفا على هضم أغذية متنوعة ذات أصل حيواني ونباتي.	
ملاحظات		

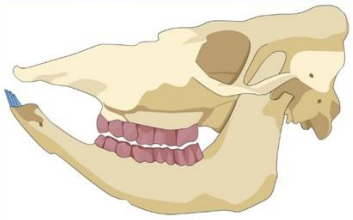
حصيلة عامة	يتوفر النظام الغذائي القارت عند الإنسان على عدة خصائص وهي: ❖ فك سفلي يتحرك في اتجاهات مختلفة بفضل لقمة المفصل والعضلات الماضغة؛ ❖ نظام أسنان كامل يضم أسنان قاطعة وممزقة وماضغة وطاحنة؛ ❖ أنبوب هضمي طويل يضم تجويف معدي واحد مكيف لهضم أغذية ذات أصل نباتي وحيواني.

المديرية الإقليمية: مديونة – الدار البيضاء الثانوية الإعدادية عبد القادر المازني	**جذاذة تربوية** المادة: علوم الحياة والأرض المستوى: السنة الأولى من التعليم الثانوي الإعدادي	الأستاذ: مصطفى ازاز السنة الدراسية: 2018/2017

	نشاط المدرس	نشاط المتعلم	الغلاف الزمني
تقويم تكويني	✓ يقدم رائز التقويم التكويني حول خصائص ومكونات الأنبوب الهضمي عند الإنسان وعلاقتها بالنظام الغذائي القارت بعرضه على المسلاط؛ ✓ يوضح المطلوب من المتعلمين؛ ✓ يقوّم إجاباتهم ويوجهها؛ ✓ يوجه نقاش جماعة القسم.	✓ يقوم بقراءة الرائز بتمعن؛ ✓ يقدم استفساراته حول المطلوب؛ ✓ يعمل على تقديم إجابات لأسئلة الرائز؛ ✓ يشارك بفعالية في نقاش جماعة القسم.	30 د
ملاحظات			

المديرية الإقليمية: مديونة – الدار البيضاء الثانوية الإعدادية عبد القادر المازني	جذاذة تربوية المادة: علوم الحياة والأرض المستوى: السنة الأولى من التعليم الثانوي الإعدادي	الأستاذ: مصطفى ازاز السنة الدراسية: 2018/2017

المقطع الثاني: النظام الغذائي العاشب واللاحم		الغلاف الزمني: 02 س
النشاط الأول	أتعرف نظام الأسنان عند البقرة والقط	
الغلاف الزمني	40 د	
شكل العمل	فردي ثم في جماعات	
الوسائط التعليمية	❖ مورد رقمي جمجمة البقر والقط؛ ❖ وثيقة أسنان البقر والقط.	
دليل العمل	**نشاط المدرس** ✓ عرض المورد الرقمي حول الأسنان عند البقرة والقط؛ ✓ توضيح المطلوب من المتعلمين؛ ✓ تقويم انجاز المتعلمين؛ ✓ توجيه نقاش المتعلمين.	**نشاط المتعلم** ✓ متابعة المورد الرقمي بتمعن؛ ✓ التعرف على أنواع الأسنان عند البقرة والقط ووصفها وتحديد دورها؛ ✓ تحديد الصيغة السنية عند كل من البقرة والقط؛ ✓ ملاحظة حركة الفك السفلي عند البقرة والقط؛ ✓ المشاركة في نقاش جماعة القسم.
الحصيلة المنتظرة	❖ نستنتج أن نظام الأسنان عند البقرة غير كامل لعدم وجود أنياب وقواطع في الفك العلوي، بينما نظام الأسنان عند القط كامل لتوفره على جميع أنواع الأسنان لكنه متخصص وفق النظام الغذائي اللاحم؛ ❖ تسمح لقمة المفصل عند العواشب بالقيام بحركات أفقية وعمودية للفك السفلي، وعند اللواحم يسمح شكل لقمة المفصل بالقيام بحركات عمودية، وتتميز اللواحم بتوفرها على عضلات ماضغة قوية.	
ملاحظات		

الحيوانات	جمجمة البقرة	جمجمة الكلب
		

الأسنان	شكلها	دورها	شكلها	دورها
القواطع	طويلة وحاجة	قطع العشب	صغيرة	كشط اللحم عن العظم
الأنياب	لا توجد		طويلة، متقوية وحادة	قتل وتمزيق الفريسة
الأضراس	متآكلة	مضغ وسحق العشب	منشارية	مضغ وقطع اللحم

الصيغة السنية	ق		ن		ض		ق		ن		ض	
	0	0	0	0	0	0	3	3	1	1	5	5
	4	4	0	0	6	6	3	3	1	1	5	5

المديرية الإقليمية: مديونة – الدار البيضاء الثانوية الإعدادية عبد القادر المازني	**جذاذة تربوية** المادة: علوم الحياة والأرض المستوى: السنة الأولى من التعليم الثانوي الإعدادي	الأستاذ: مصطفى ازاز السنة الدراسية: 2018/2017

النشاط الثاني	**أستخرج خصائص الأنبوب الهضمي عند البقرة والقط**	
الغلاف الزمني	60 د	
شكل العمل	فردي ثم في جماعات	
الوسائط التعليمية	❖ صور حقيقية للأنبوب الهضمي عند القط والأرنب؛ ❖ صور تخطيطية لمقارنة خصائص الأنبوب الهضمي عند حيوان عاشب وعند آخر لاحم؛	
دليل العمل	**نشاط المدرس**	**نشاط المتعلم**
	✓ اقتراح وثائق تظهر الانبوب الهضمي عند كل من حيوان لاحم وآخر عاشب؛ ✓ توضيح المطلوب من المتعلمين؛ ✓ تقويم انجاز المتعلمين؛ ✓ توجيه نقاش المتعلمين.	✓ ملاحظة الصور بتمعن؛ ✓ التعرف على العناصر المكونة للأنبوبين الهضميين بملء الوثائق المرفقة؛ ✓ استخراج خصائص كل واحد منهما على شكل جدول؛ ✓ استخلاص العلاقة بين خصائص الأنبوب الهضمي وطبيعة الغذاء عند كل من النظام الغذائي اللاحم والعاشب.
الحصيلة المنتظرة	**العضو**	**الحيوان العاشب (أيل)**	**الحيوان العاشب (ثعلب)**
	المريء	متوسط الطول	متوسط الطول
	المعدة	كبيرة الحجم مكونة من عدة تجاويف	صغيرة الحجم مكونة من تجويف واحد
	الأمعاء	طويلة جدا: 5 مرات طول الجسم	متوسط الطول: 3.5 مرات طول الجسم
	الأعور (الزائدة)	جد نام	ضامر
	الأنبوب الهضمي عند الحيوانات اللاحمة قصير ويسمح بعملية هضم سريعة بالمقارنة مع الأنبوب الهضمي عند الحيوانات العاشبة (خاصة حجم المعدة) حيث يتطلب العشب مدة طويلة للهضم وأن هضم اللحم يكون أسهل من هضم العشب، وبالتالي فالأنبوب الهضمي عند الحيوان مكيف حسب نظامه الغذائي. **ملحوظة:** عند العواشب المجترة يتطلب اجترار العشب توفر الحيوان على معدة من أربع جيوب تسمح بتجميع العشب وتخمره، ثم إرجاعه إلى الفم (الاجترار) ومنه إلى الأمعاء، مما يجعل عملية الهضم بطيئة.	
ملاحظات		

المديرية الإقليمية: مديونة – الدار البيضاء الثانوية الإعدادية عبد القادر المازني	**جذاذة تربوية** المادة: علوم الحياة والأرض المستوى: السنة الأولى من التعليم الثانوي الإعدادي	الأستاذ: مصطفى ازاز السنة الدراسية: 2018/2017

	نشاط المدرس	نشاط المتعلم	الغلاف الزمني
تقويم تكويني	✓ يقدم رائز التقويم التكويني حول خصائص ومكونات الأنبوب الهضمي عند حيوان عاشب وحيوان لاحم وعلاقتها بالنظام الغذائي العاشب واللاحم بعرضه على المسلاط؛ ✓ يوضح المطلوب من المتعلمين؛ ✓ يقوّم إجاباتهم ويوجهها؛ ✓ يوجه نقاش جماعة القسم.	✓ يقوم بقراءة الرائز بتمعن؛ ✓ يقدم استفساراته حول المطلوب؛ ✓ يعمل على تقديم إجابات لأسئلة الرائز؛ ✓ يشارك بفعالية في نقاش جماعة القسم.	20 د
ملاحظات			

المديرية الإقليمية: مديونة – الدار البيضاء الثانوية الإعدادية عبد القادر المازني	**جذاذة تربوية** المادة: علوم الحياة والأرض المستوى: السنة الأولى من التعليم الثانوي الإعدادي	الأستاذ: مصطفى ازاز السنة الدراسية: 2018/2017

المقطع الثالث: التغذية عند النباتات		الغلاف الزمني: 02 س
النشاط الأول	**أكشف الحاجيات الغذائية للنباتات**	
الغلاف الزمني	30 د	
شكل العمل	فردي ثم في جماعات	
الوسائط التعليمية	❖ البطاقة التقنية تجربة الحاجيات الغذائية للنباتات الخضراء؛ ❖ وثيقة نتائج تجربة الكشف عن الحاجيات الغذائية للنباتات؛	

دليل العمل

نشاط المدرس	نشاط المتعلم
✓ حث المتعلمين على تقديم اقتراحات للإجابة على سؤال الحاجيات الغذائية للنباتات؛ ✓ توجيه اقتراحات المتعلمين؛ ✓ اقتراح العدة التجريبية للإجابة على سؤال الحاجيات الغذائية للنباتات الخضراء؛ ✓ عرض البطاقة التقنية؛ ✓ عرض النتائج المحصل عليها مسبقا؛ ✓ توضيح المطلوب من المتعلمين؛ ✓ تقويم انجاز المتعلمين؛ ✓ توجيه نقاش المتعلمين.	✓ اقراح عدة تجريبية للكشف عن الحاجيات الغذائية للنباتات الخضراء؛ ✓ قراءة البطاقة التقنية بتمعن؛ ✓ ملاحظة ووصف النتائج المحصل عليها؛ ✓ استخلاص الحاجيات الغذائية للنباتات الخضراء؛ ✓ المشاركة في نقاش جماعة القسم.

الحصيلة المنتظرة

التجربة	العنصر الذي تمت إزالته	النتيجة	الاستنتاج
1	تجربة شاهد	نمو النبتة بشكل عادي	تتوفر النبتة على جميع حاجياتها الغذائية؛
2	الماء	نبتة في حالة ذبول	الماء عنصر أساسي لنمو وعيش النبتة؛
3	أملاح معدنية	نبتة صغيرة القد	الأملاح المعدنية ضرورية لنمو النبتة بشكل سليم؛
4	الضوء	نبتة كبيرة القد، ضعيفة وشاحبة (أوراق لونها أصفر)	الضوء عنصر ضروري لتحافظ النبتة على اخضرار أوراقها وتنمو بشكل سليم؛
5	ثنائي أكسيد الكربون	نبتة متوسطة الطول	تحتاج النبتة الخضراء لثنائي أكسيد الكربون لتنمو بشكل سليم؛

	نستخلص أن النباتات الخضراء تحتاج في تغذيتها إلى الماء والأملاح المعدنية اللذان تحصل عليهما من التربة، وإلى ثنائي أكسيد الكربون الذي تمتصه من الهواء، وإلى الضوء الذي تأخذه من الشمس.
ملاحظات	

المديرية الإقليمية: مديونة – الدار البيضاء الثانوية الإعدادية عبد القادر المازني	**جذاذة تربوية** المادة: علوم الحياة والأرض المستوى: السنة الأولى من التعليم الثانوي الإعدادي	الأستاذ: مصطفى ازاز السنة الدراسية: 2018/2017

النشاط الثاني	**أكشف كيفية حصول النباتات الخضراء على حاجياتها الغذائية: الماء والاملاح المعدنية**		
الغلاف الزمني	30 د		
شكل العمل	فردي ثم في جماعات		
الوسائط التعليمية	❖ البطاقة التقنية تجربة امتصاص النباتات الخضراء للماء والأملاح المعدنية؛ ❖ وثيقة نتائج تجربة امتصاص النباتات الخضراء للماء والأملاح المعدنية؛		
دليل العمل	**نشاط المدرس**		**نشاط المتعلم**
	✓ حث المتعلمين على تقديم اقتراحات للإجابة على سؤال كيفية الحصول النباتات على حاجياتها الغذائية؛ ✓ توجيه اقتراحات المتعلمين؛ ✓ اقتراح العدة التجريبية للإجابة على سؤال كيفية الحصول النباتات على حاجياتها الغذائية؛ ✓ عرض البطاقة التقنية؛ ✓ عرض النتائج المحصل عليها مسبقا؛ ✓ توضيح المطلوب من المتعلمين؛ ✓ تقويم انجاز المتعلمين؛ ✓ توجيه نقاش المتعلمين.		✓ اقراح عدة تجريبية للكشف عن كيفية الحصول النباتات على حاجياتها الغذائية؛ ✓ قراءة البطاقة التقنية بتمعن؛ ✓ ملاحظة ووصف النتائج المحصل عليها؛ ✓ استخلاص كيفية الحصول النباتات على حاجياتها الغذائية؛ ✓ المشاركة في نقاش جماعة القسم.
الحصيلة المنتظرة	تمتص النباتات الخضراء الماء ممزوجا بالأملاح المعدنية من التربة بواسطة الزغب الموجود بالجدور الذي يسمى زغب الامتصاص. **ملحوظة:** بعد امتصاصه من طرف النبتة يكون الماء مع الأملاح المعدنية ما يسمى بالنسغ الخام (الماء + الأملاح المعدنية = النسغ الخام).	**النتيجة 1:**	نمو النبتة بشكل جيد مع تناقص كمية الماء؛
		الاستنتاج 1:	امتصت النبتة الماء بواسطة جذورها لتنمو بشكل سليم؛
		النتيجة 2:	ذبول وموت النبتة وعدم تناقص كمية الزيت؛
		الاستنتاج 2:	لم تستطع النبتة امتصاص الماء لأن الزيت كان يغطي الجذور؛
		النتيجة 3:	ذبول وموت النبتة؛
		الاستنتاج 3:	لم تستطع النبتة امتصاص الماء لأنه لم يصل إلى جذورها.
ملاحظات			

النشاط الثالث	أكشف عن تركيب النباتات الخضراء لمادتها العضوية	
الغلاف الزمني	30 د	
شكل العمل	فردي ثم في جماعات	
الوسائط التعليمية	❖ البطاقة التقنية تجربة الكشف عن تركيب المادة العضوية من طرف النباتات الخضراء (نبتة العرنوق)؛ ❖ وثيقة نتائج الكشف عن تركيب المادة العضوية؛	
دليل العمل	**نشاط المدرس**	**نشاط المتعلم**
	✓ اقتراح العدة التجريبية للإجابة على السؤال عن تركيب المادة العضوية؛ ✓ عرض البطاقة التقنية؛ ✓ عرض النتائج المحصل عليها مسبقا؛ ✓ توضيح المطلوب من المتعلمين؛ ✓ تقويم انجاز المتعلمين؛ ✓ توجيه نقاش المتعلمين.	✓ قراءة البطاقة التقنية بتمعن؛ ✓ ملاحظة ووصف النتائج المحصل عليها؛ ✓ تفسير هذه النتائج؛ ✓ استخلاص ظروف تركيب النباتات الخضراء للمادة العضوية؛ ✓ المشاركة في نقاش جماعة القسم.
الحصيلة المنتظرة	❖ نلاحظ أن المنطقة من ورقة العرنوق التي كانت عرضة لأشعة الشمس قد تلونت بالأزرق، بينما المنطقة المغطاة لم تتلون بالأزرق. ❖ نفسر هذه النتيجة أن المنطقة المتلونة بالأزرق تحتوي على سكر النشا، بينما المنطقة التي لم تتلون بالأزرق لا تحتوي على سكر النشا. ❖ نستخلص أن النباتات الخضراء تستعمل أشعة الشمس على مستوى أوراقها لتنتج مادتها العضوية، إنه التركيب الضوئي.	
ملاحظات		

النشاط الرابع	أكشف أين تخزن النباتات المادة العضوية التي تنتجها	
الغلاف الزمني	20 د	
شكل العمل	فردي ثم في جماعات	
الوسائط التعليمية	❖ البطاقة التقنية لمناولة الكشف عن وجود المادة العضوية بالبذور والدرنات؛ ❖ وثيقة نتائج الكشف عن وجود المادة العضوية بالبذور والدرنات ؛	
دليل العمل	**نشاط المدرس**	**نشاط المتعلم**
	✓ اقتراح العدة التجريبية للإجابة على السؤال حول تخزين المادة العضوية؛ ✓ عرض البطاقة التقنية؛ ✓ عرض النتائج المحصل عليها مسبقا؛ ✓ توضيح المطلوب من المتعلمين؛ ✓ تقويم انجاز المتعلمين؛ ✓ توجيه نقاش المتعلمين.	✓ قراءة البطاقة التقنية بتمعن؛ ✓ ملاحظة ووصف النتائج المحصل عليها؛ ✓ استخلاص كيفية تخزين النباتات الخضراء للمادة العضوية؛ ✓ تقديم حصيلة عامة حول تركيب وتخزين النباتات للمادة العضوية على شكل نص وعلى شكل خطاطة؛ ✓ المشاركة في نقاش جماعة القسم.
الحصيلة المنتظرة	❖ نلاحظ تلون كل من عينة الفاصوليا وعينة درنة البطاطس باللون الأزرق بعد تعريضهما للماء اليودي. ❖ نستنتج أن النباتات الخضراء تقوم بتخزين ما تنتجه من مادة عضوية على مستوى البذور والدرنات. تشكل هذه المادة المركبة غذاء للنبات نفسه والكائنات العاشبة والقارتة. ❖ يتم تركيب المادة العضوية عند النباتات الخضراء في مستوى الأوراق، حيث ينتج عنه طرح الأكسجين ويتطلب وجود اليخضور والضوء والأملاح المعدنية والماء وثنائي أكسيد الكربون.	
ملاحظات		

تقويم تكويني	**نشاط المدرس**	**نشاط المتعلم**	**الغلاف الزمني**
	✓ يقدم رائز التقويم التكويني حول ظروف تركيب وتخزين النباتات الخضراء لمادتها العضوية بعرضه على المسلاط؛ ✓ يوضح المطلوب من المتعلمين؛ ✓ يقوّم إجاباتهم ويوجهها؛ ✓ يوجه نقاش جماعة القسم.	✓ يقوم بقراءة الرائز بتمعن؛ ✓ يقدم استفساراته حول المطلوب؛ ✓ يعمل على تقديم إجابات لأسئلة الرائز؛ ✓ يشارك بفعالية في نقاش جماعة القسم.	10 د