الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

المفتشية العامة للتربية الوطنية

مديرية التعليم الثانوي العام والتكنولوجي

موقع عيون البصائر التعليمي

التدرّجات السنوية

المادة: علوم الطبيعة والحياة

المستوى: السنة أولى جذع مشترك علوم وتكنولوجيا

سبتمبر2022

elbassair.net

مقدمة:

تعدّ التدرجات السنوية أداة بيداغوجية لتنظيم وضبط عملية بناء وإرساء وإدماج وتقويم الموارد الضرورية لتنصيب الكفاءات المستهدفة في المناهج التعليمية مع تحديد سبل ومعايير التقويم وطرق المعالجة.

وحتى تستجيب هذه التدرجات السنوية لمختلف المستجدات التنظيمية والبيداغوجية فإنه يتوجب مراجعتها وتحيينها عند الاقتضاء.

ضمن هذا السياق وفي إطار التحضير للموسم الدراسي2022 ـ 2023، وسَعيا من وزارة التربية الوطنية لضمان جودة التّعليم وتحسين الأداء التربوي البيداغوجي، وإثر إقرار العودة إلى تنظيم التمدرس العادي بعد التنظيم الاستثنائي الذي فرضته الأوضاع الصحية جراء وباء كوفيد 19 الذي مسّ بلادنا على غرار بلدان العالم، تضع المفتشية العامة للتربية الوطنية بالتنسيق مع مديرية التعليم الثانوي العام والتكنولوجي بين أيدي الممارسين التربويين التدرجات السنوية للتعلمات كأداة عمل مكمّلة للسّندات المرجعية المعتمدة، والمعمول بها في الميدان في مرحلة التعليم الثانوي العام والتكنولوجي، بغرض تيسير قراءة المنهاج وفهمه وتنفيذه، وتوحيد تناول مضامينه كما هو منصوص عليه.

وتجسيدا لهذه المعطيات، نطلب من الأساتذة قراءة وفهم مبدأ هذه التدرجات السنوية من أجل وضعها حيز التنفيذ، كما نطلب من السيدات والسادة المفتشين التدخّل باستمرار لمرافقة الأساتذة لتعديل أو تكييف الأنشطة التي يرونها مناسبة وفق ما تقتضيه الكفاءة المستهدفة.

elbassair.net

الفهرس

ج م
علوم و

المجال التعلميI: استعمال المادة و تحويل الطاقة

- الوحدة1: استعمال المادة وتحول الطاقة.. 07
- الوحدة:2 تحويل الطاقة الكيميائية الكامنة..... 12

المجال التعلميII: تحويل المادة وتدفق الطاقة في نظام بيئي

- الوحدة 1:دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي 14

المجال التعلميIII: تحسين إنتاج الكتلة الحيوية

- الوحدة1 : تأثير العوامل الخارجية على إنتاج الكتلة الحيوية 18
- الوحدة 2: تأثير العوامل الداخلية على إنتاج الكتلة الحيوية.....20

المجال التعلميVI: وحدة العضوية

- الوحدة1 : استجابة العضوية للجهد العضلي.....24
- الوحدة 2: التحكم العصبي.....26
- الوحدة 3 : التحكم الهرموني.....31

elbassair.net

المخطط السنوي علوم الطبيعة و الحياة السنة الأولى جذع مشترك علوم وتكنولوجيا

الأسبوع من السنة الدراسية	أهداف التعلم
الأسبوع 1	تقويم تشخيصي
الأسبوع 2	1- يحدد آليات النمو والتجديدي الخلوي عند الكائن الحي
الأسبوع 3	2- يتعرف على الانقسام الخيطي المتساوي كظاهرة للنمو والتجديد الخلوي.
الأسبوع 4	3- يتعرف على آليات تطاول الخلايا و زيادة أبعادها
الأسبوع 5	1- يحدد مصدر المادة الضرورية للنمو و التركيب الحيوي عند النبات و الحيوان
الأسبوع 6	تقويم مرحلي
الأسبوع 7	1- يتعرف على الصورة التي توجد عليها الطاقة في الأغذية و آليات تحويلها
الأسبوع 8	2- يستخرج مفهوم التخمر 3- يميز بين ظاهرتي التنفس والتخمر
	التقويم المرحلي للكفاءة
الأسبوع 9	امتحانات الفصل الأول
الأسبوع 10	1-يتعرف على البنيات النسيجية المسؤولة عن امتصاص ونقل النسغ الخام
الأسبوع 11	2- يحدد مصدر كربون المادة العضوية
الأسبوع 12	4- يظهر منفذ غاز الفحم إلى الأنسجة الورقية- 5- يظهر امتصاص اليخضور لمختلف الأطياف الضوئية والعلاقة بين طيف الامتصاص و طيف النشاط

elbassair.net

الأسبوع 13	2. يظهر العلاقة بين شدة الإضاءة و شدة التركيب الضوئي. 3. يحدد مصير الجزيئات العضوية المصنعة و يستنتج العلاقة بين التركيب الضوئي و عملية التركيب الحيوي.
	التقويم المرحلي للكفاءة
الأسبوع 14	1- يتعرف على تأثيرات العوامل المناخية على انتاج الكتلة الحيوية وطرق التحكم فيها 2. يحدد مفهوم العامل المتحكم في إنتاج الكتلة الحيوية (العامل المحدد)
الأسبوع 15	1- يبني مفهوم المورثة والأليل 2- يحدد أهم الطرق المستعملة في استحداث السلالات المرغوبة.
الأسبوع 16	3. يبين كيفية انتقاء الأفراد المرغوبة و التطبيقات (التقنيات) التي تسمح بالإكثار منها وتحسين انتاج الكتلة الحيوية
الأسبوع 17	4. يتعرف على العواقب السلبية (المخاطر) للتطبيقات التي تسمح بإكثار السلالات المرغوبة وتحسين انتاج الكتلة الحيوية على البيئة و الصحة
	التقويم المرحلي للكفاءة
الأسبوع 18	1- يشخص العلاقات الموجودة بين الوظيفة القلبية و التنفسية أثناء بذل الجهد
الأسبوع 19	اختبارات الفصل الثاني
الأسبوع 20	2- يحدد دور النظام العصبي في إعادة التوازن الوظيفي للعضوية 3- . يظهر الحركة الذاتية للقلب.
الأسبوع 21	1- يحدد العلاقة الوظيفية بين الجهاز العصبي الاعاشي و الوتيرة القلبية
الأسبوع 22	2. يحدد العلاقة بين الوظيفية الجهاز العصبي الاعاشي و الوتيرة التنفسية
الأسبوع 23	1- يتعرف على الدعامة الخلوية للرسالة العصبية 2- يحدد بنية العصب والليف العصبي و يبني مفهوم العصبون
الأسبوع 24	2- يحدد كيفية انتقال الرسالة العصبية في الليف و يتعرف على طبيعتها
الأسبوع 25	1- يحدد العلاقة بين وظيفة الغدد الجنسية و ظهور الصفات الجنسية الثانوية 2- يحدد مفهوم الغدد الصماء و الهرمون.
الأسبوع 26	3- يبين التأثير غير المباشر للدماغ على الغدد الصماء(المبيض والخصية)
الأسبوع 27	4- يحدد تـأثير تحت السرير البصـري النخامي على الغدة الجنسية
الأسبوع 28	التقويم المرحلي للكفاءة
	امتحانات الفصل الثالث

elbassair.net

المجال التعلمي 1: استعمال المادة وتحويل الطاقة
الكفاءة القاعدية 1: اقتراح حلول عقلانية مبنية على معطيات علمية لتحسين نظام زراعي.

الـــوحدات التعلمية	الأهـداف التعلمـــية	الموارد المستهدفة	السير المنهجي للتعلمات	توجيهات حول استغلال السندات	الحجم الساعي
I-1 **استعمال المادة** **و تحديد مصـدرها** **1 -1** آليات النمو و التجـــديد الخلوي	**- يحدد طرق استعمال المادة من طرف الكائن الحي و مصدرها.** -1-يحدد آليات النمو و التجديدي الخلوي عند الكائن الحي.	تتواجد مناطق النمو عند النبات على مستوى نهاية الجذر و الساق و تسمى بالقمة النامية. تنتظم القمة النامية في منطقتين ، منطقة مريستيمة و منطقة الإستطالة. يتم النمو عند الحيوان على مستوى أنسجة متخصصة في كل نسيج تسمى الخلايا الإنشائية. ➢ تتميز خلايا هذه الأنسجة المتخصصة بقدرتها على الانقسام، و التي تسمح بالتجديد المتواصل للأنسجة ➢ تتمثل آليات النمو في : ✍ زيادة عدد الخلايا عن طريق التكاثر بفضل الإنقسام الخيطي المتساوي للخلايا. ✍ استطالة الخلايا التي تسمح بزيادة أبعادها. ➢ الخلية الإنشائية هي خلية ثنائية الصيغة الصبغية (2ن) تتضاعف بالانقسام الخيطي المتساوي. ➢ الانقسام الخيطي ظاهرة مستمرة يمكن تقسيمها إلى 4 مراحل حسب مظهر الصبغيات.	يسترجع مكتسباته من السنة الأولى من التعليم المتوسط من خلال تحليل معطيات *متعلقة* بـبعض مؤشرات النمو عند الكائن الحي الدالة على استعمال المادة ← **يستنتج** وجود تجديد خلوي انطلاقا من نتائج تطور الإشعاع عبر طبقات خلايا الجلد. **يطرح المشكل حول آليات النمو والتجديد الخلوي عند الكائن الحي.** ← **يقترح** فرضيات يحدد من خلالها آليات النمو والتجديد الخلوي عند الكائن الحي. ← **يحدد** مناطق النمو عند الكائن الحي انطلاقا من: - نتائج معالجة نهاية الجذر بمبيد الحشرات أو تجربة تظهر تموضع مناطق النمو الطولي للنبات. - نتائج تجريبية تظهر النمو الطولي للعظام عند الحيوان. ← **يشرح** آليات النمو انطلاقا من: - منحنيات تعبر عن تغير أبعاد ومعدل تكاثر الخلايا في نهاية الجذر. - مقارنة مظهر الخلايا في القمة النامية للجذر. ← **يوضح** آلية التجديد الخلوي انطلاقا من رسومات تخطيطية تفسيرية. ← **يصادق** على الفرضيتين المتعلقتين بآليات النمو و التجديدي الخلوي (زيادة عدد و أبعاد الخلايا). **يطرح تساؤل حول آلية الإنقسام الخلوي لزيادة عدد الخلايا خلال عمليتي النمو والتجديد الخلوي.** ← **يشرح** آلية حدوث الانقسام الخيطي المتساوي انطلاقا من: - الفحص المجهري لمحضرات مجهرية لمقاطع طولية في جذر نبات و ترجمة ملاحظاته إلى رسومات تخطيطية.	الوثيقة 01 من الملحق	**22سا**

elbassair.net

	2- يتعرف على الانقسام الخيطي المتساوي كظاهرة للنمو والتجديد الخلوي. 3- يتعرف على آليات تطاول الخلايا و زيادة أبعادها	**المرحلة التمهيدية** : الصبغيات مضاعفة ، كل صبغي مكون من كروماتيدين . **المرحلة الاستوائية** : تنتظم الصبغيات المثبتة على خيوط المغزل اللالوني في المستوى الاستوائي للخلية . **المرحلة الانفصالية** : ينفصل كروماتيدا كل صبغي و يهاجر كل منهما إلى أحد قطبي الخلية **المرحلة النهائية** : تنفصل الخليتين البنتين و بكل واحدة منها نفس عدد صبغيات الخلية الأم تنمو الخليتين البنتين ، تحتفظ أحداهما بخاصيتها المرستيمية و تدخل في انقسام جديد ، بينما تستطيل الخلية الثانية و تتمايز من أجل أداء وظائفها. ➢ يتم تزايد أبعاد الخلية بفضل الضغط الممارس على الجدران الوسطية للخلية الناتج عن امتصاص الماء.	- رسومات تخطيطية لمراحل الانقسام الخيطي (مع التـركيز على الظواهر التي تمس الصبغيات). ← **يبين** آلية تطاول الخلايا و زيادة أبعادها انطلاقا من رسومات تخطيطية.		

elbassair.net

2 -1 مصدر المادة الضرورية للتركيب الحيوي عند الكائن الحي	1- يحدد مصدر المادة الضرورية للنمو والتركيب الحيوي عند النبات و الحيوان.	← تحتاج العضوية لنموها وتطورها إلى إمداد منتظم بالمغذيات. ← عند النبات تنمـــو **االنبيتة** و تتطور اعتمادا على مدخرات بينما **النبات المـــورق** يعتمد على المغذيات التي ينقلها النسغ المركب (الكامل) في الأوعية اللحائية. ← اللحـــاء نسيج وعائي نـــاقل يتكـون من خـــلايا حية متطاولة تسمى بالأنابيب الغربالية جدرانها العرضية غربالية، كما يتضمن خـــلايا مـــرافقة . ← ينقل اللحاء النسغ المركب على مستوى الأوراق إلى كافة أجزاء النبات كون خلاياه ممتدة من الورقة إلى الساق فالجـــذور. ← عند **الحيوان** تنتقل المغذيات الناتجة عن الهضم عن طريق الدم الذي يوزعها على جميع الأنسجة. ← تستعمل خلايا العضوية المغذيات لاصطناع مواد عضوية نوعية (جديدة) مثل البروتينات.	***يطرح مشكل حول مصدر المادة الضرورية للتركيب االحيوي عند الكائن الحي.** ☜ **عند النبيتة:** ← **يقترح** فرضيات حول مصدر المادة عند النبيتة. ← **يبين** مصدر الضرورية للنمو عند النبيتة، ويصادق على صحة إحدى الفرضيات باستغلال: - منحنى تغيرات كمية مدخرات البذرة أثناء الإنتاش. - صور بالمجهر الضوئي لمظهر حبات النشاء في بداية الإنتاش و أثنائه. ☜ **عند النبات الكامل:** ← **يقترح** فرضية حول مصدر المادة الضرورية للنمو والتجديد الخلوي عند النبات الكامل. ← **يبين** مصدر الضرورية للنمو عند النبات الكامل، ويصادق على صحة الفرضية المقترحة باستغلال: - نتائج تجـــربة التقشير الحلقي السطحي في ساق نبات كامل. - التركيب الكيميائي للنسغ الكامل. - الملاحظة المجهرية للحزم الوعائية الناقلة لمقاطـــع طـولية و عرضية معالجة في ساق نبات أخضر، ورسومات تخطيطية لها. ☜ **عند الحيوان:** ← **يقترح** فرضية حول مصدر المادة الضرورية للنمو والتجديد الخلوي عند الحيوان. ← **يبين** مصدر الضرورية للنمو عند النبات الكامل، ويصادق على صحة الفرضية المقترحة باستغلال: - التركيب الكيميائي لغذاء كامل (الحليب) وبلازما الدم. - طرق نقل المغذيات الناتجة عن عملية الهضم. ← **ينجز** مخططا وظيفيا مبسطا يوضح آلية حدوث عملية التركيب الحيوي على مستوى خلية حية.	يركز على بنية اللحاء.	
تـقويـم مرحلي الـكـفاءة: وضعية تطرح مشكل اختلال النمو عند الرضع بسبب نقص في المادة الضرورية الناتج عن سوء التغذية				**2 سا**

elbassair.net

الـــوحدات التعلمية	الأهـداف التعلمـــية	الموارد المستهدفة	السير المنهجي للتعلمات	توجيهات حول استغلال السندات	الحجم الساعي
I-2 **تحويل الطاقة الكيميائية الكامنة في الأغذية**	**تحديد طرق تحويل الطاقة الكيميائية الكامنة في الأغذية إلى طاقة داخلية قابلة للاستعمال.** 1- يتعرف على الصورة التي توجد عليها الطاقة في الأغذية و آليات تحويلها 2- يستخرج مفهوم التخمر 3- يميز بين ظاهرتي التنفس و التخمر	← التنفس ظاهرة يتم خلالها هدم كلي لمادة الأيض في الخلية، و تحويل للطاقة الكيميائية الكامنة في مادة الأيض الى طاقة داخلية قابلة للاستعمال و حرارة. المعادلة الإجمالية للتفاعل تكتب: $C_6H_{12}O_6 + O2 \longrightarrow CO_2 + H_2O + E$ إنزيمات طاقة كبيرة ← التخمر : هي ظواهر هدم جزئي لمادة الأيض ، يتم خلالها تحويل جزئي لطاقة مادة الأيض إلى طاقة داخلية ضئيلة قابلة للاستعمال و حرارة . ← إلى جانب العناصر المعدنية (الماء و ثاني أكسيد الكربون) ينتج عن التخمر مواد عضوية تحتوي على طاقة. $C_6H_{12}O_6 \rightarrow CO_2 + CH_3\text{-}CH_2\text{-}OH + E$ طاقة ضئيلة كحول إيثيلي التنفس و التخمر ظواهر حيوية تهدفان إلى تحويل الطاقة الكيميائية للمغذيات(nutriments) إلى طاقة داخلية قابلة للاستعمال من طرف الخلية (ATP).	* يذكر مكتسبات السنة الرابعة للتعليم المتوسط حول الآليات المستخدمة من طرف الخلايا لإنتاج الطاقة. **يطرح مشكلة تتعلق بالآليات التي تسمح بتحويل الطاقة الكامنة في الأغذية إلى طاقة قابلة للاستعمال (ATP)** *** يطرح تساؤل حول الصورة التي توجد عليها الطاقة في البذرة.** ← **يستنتج** طبيعة الطاقة المتواجدة في الأغذية انطلاقا من صور مجهرية لمظهر حبيبات النشاء قبل وأثناء الانتاش. ← **يبني** مفهوم التنفس انطلاقا من مقارنة النشاط التنفسي لبذور جافة و بذور منتشة. ← **يثبت** وجود آلية أخرى تسمح بتحويل الطاقة الكامنة، و يضع تعريفا لها انطلاقا من: - متابعة نمو خميرة الخبز في وسطين هوائي ولا هوائي لاهوائي. - متابعة زمنية لتكاثر خلايا خميرة الخبز (تغير شفافية الوسط) في وسطين هوائي ولاهوائي. ← **ينجز** حصيلة لآليات تحويل الطاقة الكامنة إلى طاقة قابلة للإستعمال من خلال مقارنة بين ظاهرتي التنفس والتخمر (التخمر الكحولي كمثال).		

elbassair.net

المجال التعلمي 2: تحويل المادة وتدفق الطاقة في نظام بيئي
الكفاءة القاعدية 1: اقتراح حلول عقلانية مبنية على معطيات علمية لتحسين نظام زراعي.

الـــوحدات التعلمية	الأهـداف التعلمـــية	الموارد المستهدفة	السير المنـهجي للتعلمات	توجيهات حول استغلال السندات	الحجم الساعي
II-1 دخول الطاقة الضوئية في العالم الحـــي **1-1** دخول الطاقة الصوئية في العالم الحي	**يحـــدد كيفية دخول الطاقة الضوئية في العالم الحي.** 1- يتعرف على النبات النسيجية المسؤلة عن امتصاص ونقل النسغ الخام 2- يحدد مصدر كربون المادة العضوية 3- يظهر منفذ غاز الفحم إلى الأنسجة الورقية	➢ يمثل الماء و الشوارد المعدنية النسغ الخام الذي ينتقل في الأوعية الخشبية و الذي يتم امتصاصه من التربة (الوسط) بواسطة خلايا متخصصة هـــي الأوبـــار المـــــاصة. ➢ يعتبـــر CO_2 المصـــدر الـــوحيد لكربون المادة العضوية بالنسبة للنباتات الخضراء بحيث تمتصه النباتات البرية من الهـــواء ، أما المائية فمن الماء . ➢ تعتبر الثغور الورقية المنفذ الذي يدخل منه CO_2 إلى الأنسجة الورقية.بالنسبة للنباتات البرية.	* يسترجع مكتسباته من السنة الأولى من التعليم المتوسط المتعلقة بتغذية النبات الأخضر و مسار النسغ من نمذجة مسار النسغ في النبات الأخضر. **يطرح مشكل يتعلق بالبنيّات النسيجية المتخصصة في امتصاص ونقل النسغ الخام.** ← **يتعرف** على الخصائص البنيوية للبنيات المتخصصة في امتصاص و نقل النسغ الخام، انطلاقا من: - ملاحظة مجهرية لمقطع عرضي في جذر نبات (السوسن) يظهر بينية الوبرة الماصة، مع رسم تخطيطي لها. - فحص مجهري لمقطع عرضي للساق يظهر الحزم الوعائية الناقلة، مع رسومات تخطيطية. * يسترجع مكتسبات السنة الأولى متوسط لمتعلقة بتعريف النبات الأخضر كمنتج للمادة العضوية. *** يطرح مشكل حول مصدر الكربون العضوي في المادة العضوية المركبة من قبل النبات الأخضر.** ← **يقترح** فرضيات حول مصدر الكربون العضوي في المادة العضوية المركبة من قبل النبات الأخضر. ← **يقترح** بروتوكول تجريبي لاختبار صحة الفرضيات المقترحة. ← **يثبت** أن غاز الفحم هو مصدر كربون المادة العضوية مصادقا على صحة إحدى الفرضيات انطلاقا من: - نتائج تجريبية. - نتائج تقنية التصوير الذاتي تبين مصير الجزيئات العضوية المركبة. *** يطرح مشكل حول منافذ الـ CO_2 إلى داخل الأنسجة الورقية؟** ← **يقترح** فرضية وجود فتحات على مستوى البشرة الورقية. ← **يثبت** وجود منافذ للـ CO_2، ويصادق على صحة الفر ضية، انطلاقا من: - الفحص المجهري لبشرة ورقية ورسومات تخطيطية لمقطع عرضي في ورقة خضراء. - منحنيات تغيرات نسبة انفتاح الثغور الورقية و نسبة الـ CO_2 المدمج في المادة العضوية بدلالة ساعات اليوم.	يتم التركيز على الاوعية الخشبية	**16 ساعة**

elbassair.net

الـــوحدات التعلمية	الأهـداف التعلمـــية	الموارد المستهدفة	السير المنهجي للتعلمات	توجيهات حول استغلال السندات	الحجم الساعي
2-1 تحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية كامنة	**يبين أن الطاقة الضوئية هي مصدر الطاقة المخزنة في المادة العضوية المركبة** 1- يظهر امتصاص اليخضور لمختلف الأطياف الضوئية والعلاقة بين طيف الامتصاص و طيف النشاط 2 - يظهر العلاقة بين شدة الإضاءة و شدة التركيب الضوئي. 3 - يحدد مصير الجزيئات العضوية المصنعة و يستنتج العلاقة بين التركيب الضوئي و عملية **التركيب الحيوي**	➢ يتدخل اليخضور في امتصاص الضوء حيث تكون لإشعاعات الطرفية هي الأكثر امتصاصا من طرف اليخضور وهي الأكثر تأثيرا في شدة التركيب الضوئي، أما الإشعاعات الوسطية فهي أقل امتصاصا و تأثيرا. ➢ يوجد اليخضور في عضيات خلوية تدعى الصانعات الخضراء يتـم فيها مجموع الظواهر الكيميائية للتركيب الضوئي. ➢ تزداد شدة التركيب الضوئي بزيادة شدة الإضاءة. ➢ يمثل التركيب الضوئي نقطة انطلاق لعمليات التركيب الحيوي التي تتم في النبات الأخضر. ➢ تتراكم السكريات المصنعة أثناء التركيب الضوئي في خـــلايا البرنشيم الورقي في شكل جزيئات ضخمة مثل النشاء (سكر معقد) ➢ تتحلل هذه الجزيئات الضخمة بالإماهة إلى جزيئات بسيطة تسري في النسغ الكامل الذي ينتقل إلى كافة أجزاء النبات عن طريق الأوعية اللحائية. ➢ يسمح التركيب الضوئي بتحويل الطاقة الضوئية إلى طاقة كيميائية كامنة في جزيئات المواد العضوية.	* يسترجع مكتسباته القبلية للسنة الأولى من التعليم المتوسط المتعلقة بتحليل معطيات عن حاجة النبات الأخضر للضوء لتركيب المادة العضوية (النشاء). *** يطرح تساؤل دور الضوء في تركيب المادة العضوية الموجودة في النسغ الكامل.** ← **يحدد** دور اليخضور في عملية التركيب الضوئي انطلاقا من وثائق لطيف الإصدار وطيف امتصاص اليخضور للإشعاعات الضوئية. ← **يصف** بنية الصانعة الخضراء، انطلاقا من فحص مجهري لها ورسومات تخطيطية. ← **يظهر** العلاقة بين شدة التركيب الضوئي وشدة الإضاءة انطلاقا من وضع علاقة بين كمية ثنائي الأكسجين المنطلق من طرف النبات الأخضر وشدة الإضاءة. - **يثبت** أن ظاهرة التركيب الضوئي هي نقطة انطلاق مختلف عمليات التركيب الحيوي عند النبات، انطلاقا من نتائج الكشف عن النشاء في أوراق نبات أخضر وُضع في الظلام بعد تعرضه للضوء مدة طويلة. ← **يضع** حصيلة تلخص الآليات المتدخلة في إنتاج المادة العضوية عند النبات الأخضر.		
تقويم مرحلي للكفاءة: وضعية مشكلة حول كيفية الاطياف الفعالة في عملية التركيب الضوئي للكائنات البحرية في أعماق البحار (حالة الطحالب الحمراء).					

elbassair.net

المجال التعلمي 3: تحسين إنتاج الكتلة الحيوية
الكفاءة القاعدية 1: اقتراح حلول عقلانية مبنية على معطيات علمية لتحسين نظام زراعي.

الـــوحدات التعلمية	الأهـداف التعلمـــية	الموارد المستهدفة	السير المنهجي للتعلمات	توجيهات حول استغلال السندات	الحجم الساعي
III-1 تأثير العوامل الخارجية على إنتاج الكتلة الحيوية **2-1 تأثير العوامل الترابية** **3-1 تأثير العوامل المناخية** **4-1 مفهوم العامل المحدد**	**إيجاد علاقة بين تأثير العوامل الخارجية وإنتاج الكتلة الحيوية** 1- يتعرف على تأثيرات العوامل الترابية و المناخية على انتاج الكتلة الحيوية وطرق التحكم فيها. 2- يحدد مفهوم العامل المتحكم في إنتاج الكتلة الحيوية (العامل المحدد)	← من أجل رفع إنتاج الكتلة الحيوية النباتية يتم التأثير على نوعية التربة من حيث الخصائص الفيزيائية و الكيميائية. ← يتم رفع إنتاج الكتلة الحيوية بالتحكم في العوامل المؤثرة على شدة التركيب الضوئي ، وغياب أحد العوامل ينتج عنه توقف الظاهرة ← نقص أحد العوامل عن حده الأمثل فإنه يحد من تأثير العوامل الأخرى إنه العامل المحدد ← العامل المحدد هو العامل الذي يكون بعيد عن حده الأمثل و تتوقف عليه (يُحدد) شدة التركيب الحيوي (الضوئي).	**يسترجع** المكتسبات القبلية للسنة الثانية متوسط المتعلقة بـ: - بتأثير العوامل المناخية والترابية على توزع النباتات انطلاقا من تحليل معطيات. - تحديد العوامل التي تحسن من النوعية الفيزيائية والكيميائية للتربة (الحرث، التسميد ، الري) ***يطرح مشكل: كيف يتدخل الانسان لتحسين و رفع انتاج الكتلة الحيوية النباتية؟** ← **يستنتج** تأثير العوامل الترابية على إنتاج الكتلة الحيوية انطلاقا من مقارنة منتوج أراضي زراعية في الحالات التالية: ✓ أرض غير معالجة (أرض بور). ✓ أرض محروثة. ✓ أرض مسقية. ✓ أرض معالجة بالأسمدة. ← **يثبت** تأثير العوامل المناخية المتحمة في شدة التركيب الضوئي على انتاج الكتلة الحيوية انطلاقا من : - قياس شدة التركيب الحيوي بدلالة كل عامل من العوامل المناخية (الإضاءة ، الحرارة ، تركيز CO_2) . ← **يبني** مفهوما للعامل المحدد انطلاقا من نتائج تجريبية تمثل تغيرات شدة التركيب الضوئي بدلالة عدة عوامل (شدة الإضاءة، تركيز CO_2، تركيز الأسمدة، شدة الحرارة). ← **ينجز** حوصلة لتأثير العوامل الخارجية على إنتاج الكتلة الحيوية.		

elbassair.net

الـــوحدات التعلمية	الأهـداف التعلمـــية	الموارد المستهدفة	السير المنهجي للتعلمات	توجيهات حول استغلال السندات	الحجم الساعي
III- 2 تأثير العوامل الداخلية على إنتاج الكتلة الحيوية **2-1 إنتاج سلالات مرغوبة عن طريق التهجين** **2-2 إنتقاء السلالة المرغوبة وطرق إكثارها السريع**	**إيجاد العلاقة بين تأثير العوامل الداخلية و إنتاج الكتلة الحيوية** 1- بناء مفهوم المورثة والأليل 2- يحدد أهم الطرق المستعملة في استحداث السلالات المرغوبة. 3- انتقاء السلالة المرغوبة وطرق إكثارها السريع.	➢ يخضع الإنتاج النوعي و الكمي للنباتات و الحيوانات إلى عوامل وراثية. ➢ تتواجد العوامل الوراثية في النواة محمولة على الصبغيات، بشكل قطع تدعى المورثات. ➢ لكل مورثة أليل أو عدة أليلات، يحمل كل فرد أليلين يحتلان موقعين متناظرين على صبغيين متماثلين محددين. ➢ يسمح الافتراق المستقل لصبغيا كل زوج و من ثم شكلا كل مورثة أثناء الانقسام المنصف بالتنوع الوراثي لأمشاج كل فرد. ➢ يحدث أثناء الإلقاح اتحاد عشوائي لأمشاج الأبوين المتلاقحين و تجتمع الصبغيات و معها أليلات المورثات في أزواج في البيضة الملقحة، و يؤدي ذلك إلى تنوع الأفـــراد النـــــاتجة و إنتاج سلالة جديدة تجتمع فيها الصفات المرغوبة. ➢ يتطلب تحسين إنتاج الكتلة الحية البحث عن أفراد مرغوبة و اصطفائها من بين تلك الناشئة عن التصالبات الطبيعية أو الاصطناعية بشكل تدريجي ثم إكثارها فيما بعد. ➢ من أجل إكثار النباتات المرغوبة يلجأ المزارعون إلى استعمال تقنيات التكاثر الخضري . ➢ التكاثر باللمة هي إنتاج عدد كبير من الأفراد المشابهة تماما للأب الأصلي ، ويتم عند النباتات إما بالا فتسال أو بزراعـة الأنسجة المرستيمية أو بزراعة البروتوبلازم. ➢ التكاثر باللمة عنـد الحيوانات لا يزال في طريق التجريب و يتم انطلاقا من خلايا جنينية لجنين ناتج عن تلقيح سلالتين منتاقتين. ➢ ـ يتم تحسين إنتاج الكتلة الحيوية بانتقاء سلالات مرغوبة ناتجة عن تصالب سلالات طبيعية أو مستحدثة ، ثم الانتقاء التدريجي للأفراد المرغوبة منها و إكثارها عن طريق اللمة	يقارن بين مردودية إنتاج سلالتين في نفس الشروط ليستنتج وجود عوامل داخلية تؤثر في إنتاج الكتلة الحيوية. ***يطرح مشكلة كيفية تحسين العوامل الداخلية (الوراثية) للحصول على سلالات مرغوبة من أجل تحسين نوعية وكمية إنتاج الكتلة الحيوية.** ← **يقترح** فرضيات انطلاقا من مكتسباته (السنة الرابعة متوسط) حول دور النواة والصبغيات في حمل العوامل الوراثية وانتقالها عبر الأجيال المتعاقبة. ← **يقدم** مفهوم المورثة و الأليل من مخطط يوضح انتقال الصبغيات أثناء التكاثر الجنسي. ← **يثبت** دور التهجين بين السلالات في استحداث سلالات مرغوبة و بالتالي تحسين الإنتاج، و**يصادق** على صحة إحدى الفرضيات المقترحة انطلاقا من: - نتائج التهجين بين سلالتين من نفس النوع تحملان صفات مرغوبة. - مخططات التفسير الصبغي للتهجين تبين توزع و اتحاد الصبغيات خلال إنتاج السلالة المرغوبة. ← **يميز** من بين الأفراد الناتجة النمط الوراثي الجديد المسؤول عن النمط الظاهري المرغوب. * **يطرح تساؤل حول كيفية انتقاء سلالة نقية للنمط المحدد.** ← **يقتـرح** فرضيات لطرق انتقاء السلالة المرغوبة النقية. ← **يشرح** طريقة الانتقاء التدريجي للسلالات الجديدة المرغوبة و **يصادق** على صحة الفرضيات المقترحة. * **يطرح تساؤل حول طرق الإكثار السريع للسلالات المرغوبة.** ← **يقترح** فرضيات حول حول طرق الإكثار السريع للسلالات المرغوبة. ← **يستخرج** مراحل طرق التكاثر الخضري (الزراعة في الأنابيب) عند النبات، ومبدأ التكاثر باللمة عند الحيوان. ينجز مخططا يلخص خطوات إنتاج سلالات مرغوبة عن طريق التهجين وطريقة انتقائها وإكثارها السريع.		**20 ساعة**

elbassair.net

الـــوحدات التعلمية	الأهـداف التعلمـــية	الموارد المستهدفة	السير المنـهجي للتعلمات	توجيهات حول استغلال السندات	الحجم الساعي
3-2 العواقب السلبية للتطبيقات السابقة	4- يتعرف على العواقب السلبية (المخاطر) للتطبيقات التي تسمح بإكثار السلالات المرغوبة وتحسين انتاج الكتلة الحيوية على البيئة و الصحة	➢ يؤدي الإفراط في انتقاء السلالات و إكثارها إلى تدهور التنوع الحيوي و تكاثر سريع للطفيليات ، و اختفاء الأنواع المحلية الأصلية. ➢ يؤدي الاستعمال غير العقلاني للأسمدة إلى التلوث الكيميائي للجيوب المائية و من ثم تعريض صحة الإنسان إلى الخطر.	***يطرح مشكلة العواقب السلبية لكل تطبيق من التطبيقات السابقة** ← **يتعرف** على مخاطر كل من : - الاستعمال المفرط للأسمدة على المحيط. - عواقب الإكثار المفرط للسلالات المرغوبة على المحيط والتنوع البيولوجي انطلاقا من معطيات حول الموضوع.		
التـقويـم المرحلي للـكـفاءة: وضعية تندرج في إطار التحسيس بضرورة الاكتفاء الذاتي الغذائي مما يستدعي تحسين المردود الزراعي					

elbassair.net

المجال التعلمي 4: وحدة العضوية

الكفاءة القاعدية 2: اقتراح حلول عقلانية لوقاية صحته انطلاقا من المعلومات المتعلقة بالحفاظ على وحدة و سلامة العضوية و من خلال تشخيص العلاقات بين الوظيفة القلبية والوظيفة التنفسية

الوحدات التعلمية	الأهداف التعلمية	الموارد المستهدفة	السير المنهجي للتعلمات	توجيهات حول استغلال السندات	الحجم الساعي
IV-1 استجابة العضوية للجهد العضلي	**يضع علاقة بين تغير النشاط العضلي و تغير الوظيفتين القلبية و التنفسية** 1- يشخص العلاقات الموجودة بين الوظيفة القلبية و التنفسية أثناء بذل الجهد	➢ تتكيف العضوية للجهد العضلي بتعديل وظيفة القلبية و التنفسية. ➢ تظهر تغيرات الوظيفة التنفسية في زيادة التدفق الهوائي الذي يمر من L/mn5 أو L/mn 6 إلى L/mn 120. ➢ يتم حساب التدفق الهوائي بضرب حجم الهواء الساري (حجم الهواء المار في الجهاز خلال شهيق أو زفير واحد) بعدد الحركات التنفسية في الدقيقة. ➢ ينتج زيادة التدفق الهوائي من: ☜ زيادة الوتيرة التنفسية (تمر من 16 حركة تنفسية في الدقيقة اثناء الراحة إلى تقريبا 40 أو 50 حركة أثناء الجهد العضلي). ☜ زيادة حجم الهواء الساري الذي يمر من 0.5 لتر أثناء الراحة إلى 3 لتر في حالة الجهد العضلي القوي والطويل. ➢ تظهر تغيرات الوظيفة القلبية في زيادة الوتيرة القلبية، التي تكون في حدود 70 أو 75 دقة /الدقيقة أثناء الراحة و التي تزداد تدريجيا مع الجهد العضلي لكن دون أن تجتاز القيمة العظمى و التي يمكن أن يتم حسابها حسب العلاقة التالية: -FC max = 220 عمر الشخص (سنوات). ➢ تغيرات استهلاك ثاني أكسجين الذي يمكن قياسة بفضل EXAO باستعمال لاقط يقيس الكمية المتوسطة لثاني أكسجين الزفير، مع العلم أن الكمية المتوسطة لثاني أكسجين الشهيق يساوي 21% و يتم حساب الفرق من طرف الحاسوب، و تمثل الكمية ثاني أكسجين المستهلكة. ➢ يمثل VO2 max الحجم الأعظمي لثنائي الأكسجين المستهلك من طرف شخص خلال دقيقة و الذي يبقى ثابت انطلاقا من جهد معين و يقاس بملل من ثاني أكسجين/ كغ من وزن الجسم/ دقيقة. ➢ يؤثر الجهد العضلي في نفس الوقت على الوتيرتين القلبية و التنفسية و ذلك من أجل زيادة التدفق الدموي و الهوائي لضمان تلبية حاجات العضلة من ثنائي الأكسجين و الجلوكوز.	يذكر بآليات إنتاج الطاقة على مستوى العضلات أثناء الراحة (التنفس) وأثناء بذل جهد عضلي مكثف (التنفس+التخمر اللبني). **يطرح مشكل علمي حول تكيف العضوية استجابة للجهد العضلي لتلبية احتياجاتها المتزايدة من الطاقة.** ← **يقترح** فرضيات حول كيفية استجابة العضوية للجهد العضلي. ← **يبين** كيفية حول استجابة العضوية للجهد العضلي انطلاقا من: - نتائج قياسات الوتيرة القلبية والتنفسية أثناء جهد عضلي. - نتائج تغيرات بعض المواد (ثنائي أكسجين والمغذيات غاز الفحم) خلال الجهد العضلي. ← **يوضح** كيفية تكيّف النشاط القلبي و النشاط التنفسي استجابة للجهد العضلي انطلاقا من : - قياس التدفق الدموي و الهوائي أثناء الجهد العضلي . - منحنيات تزامن التدفق الدموي والهوائي أثناء الجهد العضلي .		**34 ساعة**

elbassair.net

الـــوحدات التعلمية	الأهـداف التعلمـــية	الموارد المستهدفة	السير المنهجي للتعلمات	توجيهات حول استغلال السندات	الحجم الساعي
IV-2 التحكم العصبي **2-2-1 دور النظام العصبي في إعادة التوازن الوظيفي للعضوية**	**يحدد دور النظام العصبي في إعادة التوازن الوظيفي للعضوية** 1 - يظهر الحركة الذاتية للقلب. 2 - يحدد العلاقة الوظيفية بين الجهاز العصبي الاعاشي و الوتيرة القلبية.	➢ للقلب وظيفة ذاتية يؤمنها نسيج قابل للتنبيه يدعى النسيج العقدي المتواجد على ثلاثة مستويات: الأذين الأيمن (العقدة الجيبية)، حاجز بين الأذين الأيمن و الأيسر (العقدة الحاجزية) و على مستوى البطيني (حزمة هيس) . ➢ تكون الوتيرة القلبية للقلب الوظيفي محصورة بين 70- 75 دقة/ الدقيقة بينما تصل إلى حدود 100 و 110 دقة/الدقيقة في القلب المعزول ، و هذا دليل على أن الوتيرة القلبية تكون تحت تحكم جهاز معين. ➢ ينظم الجهاز العصبي الإعاشي الوتيرة القلبية ـو يتكون هذا النظام من: ➢ النظام العصبي قرب الودي حيث المراكز العصبية تقع في البصلة السيسائية . ➢ النظـام العصبـي الـودي حيث المراكز العصبية تقع في المناطق الرقبية و الظهرية و القطنية للمادة الرمادية من النخاع الشوكي. ـ تتكون الطرق الودية من الأعصاب الودية. ➢ تتكون الطرق العصبية قرب الودية أساسا من الأعصاب الرئوية المعدية.	*** يطرح مشكلة حول تكييف الوتيرتين القلبية و التنفسية أثناء الجهد العضلي.** ← **يقترح** فرضيات ☜ **<u>تكييف نبض القلب استجابة للجهد العضلي:</u>** ← **يثبت** وجود حركة ذاتية ومصدرها للقلب من خلال: - عمل تطبيقي أو فيديوهات. - نتائج تنبيه وتبريد العقدة الجيبية للنسيج العقدي. ← **يشرح** آلية تكييف الوتيرة القلبية استجابة للجهد العضلي انطلاقا من: - نتائج قطع وتنبيه الأعصاب الودية وقرب الودية على الوتيرة القلبية. - التعضي العام للنظام العصبي الإعاشي. - التعصيب الإعاشي للقلب. ☜ **<u>تكيف الوتيرة التنفسية استجابة للجهد العضلي:</u>** ← **يشرح** آلية تكييف الوتيرة التنفسية استجابة للجهد العضلي انطلاقا من: - وثيقة توضح المراكز العصبية للتنفس الآلي والإرادي. - نتائج تنبيه وتبريد المركز التنفسي في البصلة السيسائية على الوتيرة التنفسية. - نتائج قطع وتنبيه الأعصاب التنفسية على الحجم الرئوي. **يطرح تساؤل حول تزامن تكييف الوتيرتين القلبية والتنفسية خلال الجهد العضلي.** ← **يشرح** آلية حدوث تزامن تكييف الوتيرتين القلبية والتنفسية خلال جهد عضلي من خلال: - مخطط وظيفي يوضح إدماج المعلومات التي تستقبلها البصلة السيسائية.		

elbassair.net

الـــوحدات التعلمية	الأهـداف التعلمـــية	الموارد المستهدفة	السير المنهجي للتعلمات	توجيهات حول استغلال السندات	الحجم الساعي
IV-2 التحكم العصبي **2-2-2 الدعامة الخلوية للرسالة العصبية**	1- يتعرف على الدعامة الخلوية للرسالة العصبية. 2- يحدد بنية العصب و الليف العصبي و يبني مفهوم العصبون. 3- يحدد كيفية انتقال الرسالة العصبية في الليف ويتعرف على طبيعتها	➢ العصب هو مجموعة من الألياف العصبية. ➢ الليف العصبي هو امتداد للخلية العصبية أو العصبون في العصب . ➢ يتكون العصبون من جسم خلوي يقع في المادة الرمادية للمراكز العصبية (أو العقد العصبية) و نوعين من الامتدادات: ✓ امتداد طويل هو المحور الأسطواني ✓ امتدادات قصيرة و متفرعة هي الزوائد الشجيرية. ➢ يكون الليف العصبي في حالة الراحة مستقطبا. ➢ تنتقل الرسالة العصبية على طول الليف العصبي بشكل كمون عمل. ➢ تُشَفر الرسالة العصبية بشكل تردد (تواتر) لكمونات العمل.	← **يبني** مفهوم الرسالة العصبية انطلاقا من : - تسجيل كهربائي لليف عصبي أثناء الراحة - التسجيل الكهربائي لاستجابة الليف لتنبيه فعال. ← **يستخرج** خصائص استجابة العصب و الليف العصبي انطلاقا من: - تسجيلات عصبية استجابة لتنبيهات ذات شدات متزايدة. - تسجيلات تبين العلاقة بين شدة التنبيه و تردد كمونات العمل.		
التقويم المرحلي للكفاءة: وضعية تندرج في إطار التحسيس بضرورة الاكتفاء الذاتي الغذائي مما يستدعي تحسين المردود الزراعي					

elbassair.net

الـــوحدات التعلمية	الأهـداف التعلمـــية	الموارد المستهدفة	السير المنهجي للتعلمات	توجيهات حول استغلال السندات	الحجم الساعي
IV-2 التحكم العصبي **2-2-2 الدعامة الخلوية للرسالة العصبية**	1- يتعرف على الدعامة الخلوية للرسالة العصبية. 2- يحدد بنية العصب و الليف العصبي و يبني مفهوم العصبون. 3- يحدد كيفية انتقال الرسالة العصبية في الليف ويتعرف على طبيعتها	➢ العصب هو مجموعة من الألياف العصبية. ➢ الليف العصبي هو امتداد للخلية العصبية أو العصبون في العصب . ➢ يتكون العصبون من جسم خلوي يقع في المادة الرمادية للمراكز العصبية (أو العقد العصبية) و نوعين من الامتدادات: ✓ امتداد طويل هو المحور الأسطواني ✓ امتدادات قصيرة و متفرعة هي الزوائد الشجيرية. ➢ يكون الليف العصبي في حالة الراحة مستقطبا. ➢ تنتقل الرسالة العصبية على طول الليف العصبي بشكل كمون عمل. ➢ تُشَفر الرسالة العصبية بشكل تردد (تواتر) لكمونات العمل.	← **يبني** مفهوم الرسالة العصبية انطلاقا من : - تسجيل كهربائي لليف عصبي أثناء الراحة - التسجيل الكهربائي لاستجابة الليف لتنبيه فعال. ← **يستخرج** خصائص استجابة العصب و الليف العصبي انطلاقا من: - تسجيلات عصبية استجابة لتنبيهات ذات شدات متزايدة. - تسجيلات تبين العلاقة بين شدة التنبيه و تردد كمونات العمل.		
التقويم المرحلي للكفاءة: وضعية تطرح مشكل اختلال توازن العضوية ودور الجهاز العصبي في إعادته					

elbassair.net

المجال التعلمي 4: وحدة العضوية

الكفاءة القاعدية 2: اقتراح حلول عقلانية لوقاية صحته انطلاقا من المعلومات المتعلقة بالحفاظ على وحدة و سلامة العضوية و من خلال تشخيص العلاقات بين الوظيفة القلبية والوظيفة التنفسية

الـــوحدات التعلمية	الأهـداف التعلمـــية	الموارد المستهدفة	السير المنـهجي للتعلمات	توجيهات حول استغلال السندات	الحجم الساعي
IV-3 يحدد دور النظام الهرموني في إعادة التوازن الوظيفي للعضوية **1-4-3 الصفات الجنسية الثانوية**	**1- يحدد دور النظام الهرموني في إعادة التوازن الوظيفي للعضوية.** 1- يحدد مفهوم الغدد الصماء و الهرمون.	➢ تفـــرز الخصية مادة التستوسترون المسؤولة عن ظهور الصفات الجنسية الثانوية. يفرز المبيض مادة الإستروجين المسؤولة عن النشاط الدوري للمبيض و الرحم. التستوسترون ، الإستـــروجين و البروجسترون هـي هـرمونات جنسية. ➢ الخصية و المبيض هما غدد صماء. ➢ **الغدة الصماء** هي غدة تلقـــــي بمفرزاتها مباشرة في الدم (أي في الوسط الداخلي). **الهرمون** هو مادة كيميائية تفرز من طرف غدة صماء و تنقل مع الدم نحو الأعضاء المستهدفة و تغير من وظيفتها. ➢ تخضع افرازات المبيضية للتغيرات دورية، حيث يفرز هرمون الأستروجين في المرحلة الجريبية و يبلغ الذروة في اليوم 12، بينما يفرز هرمون البروجيسترون في المرحلة اللوتئينية إلى جانب الأستروجين.	يسترجع مكتسباته من السنة الرابعة متوسط حول الصفات الجنسية الثانوية عند الذكر والأنثى عند الإنسان و الدورات الجنسية عند الأنثى * **يطرح مشكل حول الآلية المسؤولة عن ظهور هذه التغيرات .** ← يقترح فرضيات ← **يبني** مفهوم الهرمون والغدد الصماء انطلاقا من : - نتائج استئصال المبيضين ور حقن مستخلصات مبيضيه لحيوان مستأصل المبيضين أو نتائج استئصال الخصية ، و حقن مستخلصات الخصية على نفس الحيوان. ← **يستخرج** مفهوم الدورة المبيضية و الهرمونية عند الأنثى انطلاقا من: - مقطع في غدة ذات إفراز داخلي (المبيض) - رسم تخطيطي لمبيض حيوان بالغ. - منحنى يمثل تطور الهرمونات الجنسية خلال الدورة الجنسية.		

elbassair.net

الـــوحدات التعلمية	الأهـداف التعلمـــية	الموارد المستهدفة	السير المنهجي للتعلمات	توجيهات حول استغلال السندات	الحجم الساعي
2-4-3 تأثير تحت السرير البصري والغدة النخامية	**يحدد دور النظام الهرموني في إعادة التوازن الوظيفي للعضوية.** 1- يبين التأثير غير المباشر الدماغ على الغدد الصماء(المبيض والخصية).	➢ تتحكم الغدة النخامية في نشاط المبيضين عن طريق هرمونين FSHو LH (المثيرات الغدية) ➢ تخضع افرازات الغدة النخامية لتغيرات دورية حيث تسجل ذروة في اليوم 14 خاصة لهرمون LH. ➢ يعمل هرمون FSHعلى نمو الجريبات بينما يعمل هرمون LH خلال المرحة الجريبية على تنشيط الإفرازات المبيضية كما يعمل على تنشيط الإباضة في نفس المرحلة. ➢ يعمل نفس الهرمون على تنشيط افراز خاصة البروجيسترون خلال المرحلة اللوتئينية. ➢ يتأثر نشاط الغدة النخامية بنشاط تحت السرير البصري عن طريق مادة تدعى GnRH التي تفرزها النهايات العصبية لعصبونات تحت السرير البصري ➢ يخضع نشاط المعقد تحت السريري- النخامي لافراز دفقي ➢ الإفراز الدفقي لهرمونات المعقد تحت السريري- النخامي ضروري لنشاط المبيضين.	**يطرح تساؤل حول الجهاز المتحكم في نشاط المناسل (المبيضين).** ← **يقترح** فرضية حول تأثير الغدة النخامية على نشاط المناسل انطلاقا من تحليل حالة سريرية حول خلل وظيفي لنشاط المناسل الناتج عن ورم في مستوى الغدة النخامية. ← **يصادق** على الفرضية المقترحة انطلاقا من نتائج استئصال الغدة النخامية على نشاط المبيضين. ← **يستخرج** النشاط الدوري للمثيرات الغدية انطلاقا من منحنيات تمثل تغيرات الهرمونات النخامية خلال الدورة الجنسية. ← **يبين** دور هرمونات الفص الأمامي للغدة النخامية انطلاقا من معطيات. ***يطرح تساؤل حول الجهاز المتحكم في نشاط الغدة النخامية.** ← **يقترح** فرضية حول التحكم العصبي في نشاط الفص الأمامي للغدة النخامية انطلاقا من تحديد مقر تموضع الغدة النخامية. ← **يتحقق** من صحة الفرضية انطلاقا من - نتائج قطع على مستوى السويقة النخامية لعزل تحت السرير البصري عن الغدة النخامية . - صورة تبين العلاقة البنيوية و الوظيفية لمركز تحت السرير البصري – غدة نخامية.		
التقويم المرحلي للكفاءة: وضعية تطرح مشكل اختلال توازن العضوية ودور كل من الجهازين العصبي والهرموني في إعادته					

elbassair.net

الملحق

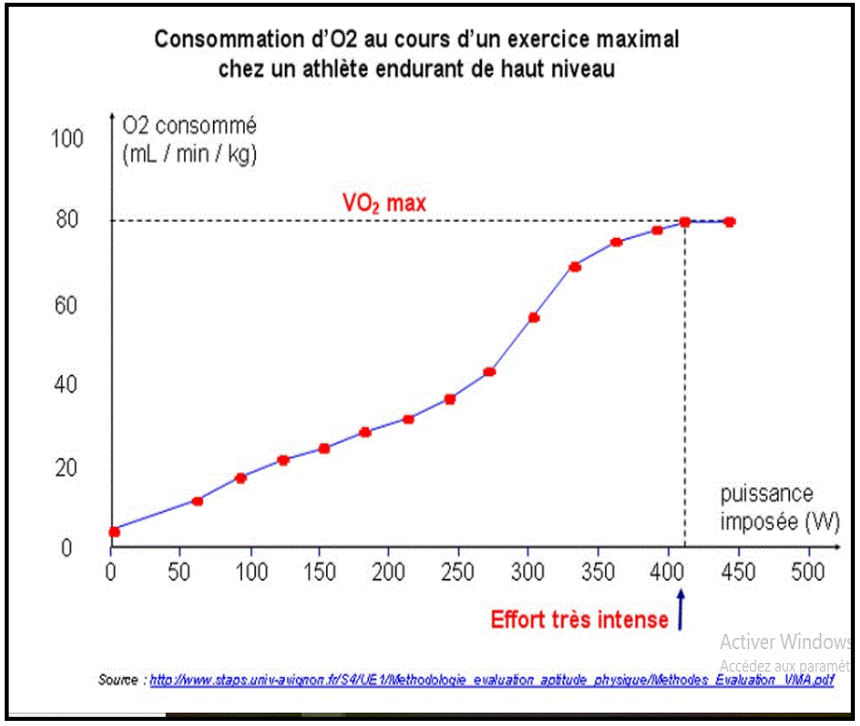
elbassair.net

الوثيقة 1

• Valeurs de la fréquence cardiaque et de la consommation de dioxygène à la fin de chacune des quatre périodes

Durée des périodes (en min)	Puissance de l'exercice (en watts)	Fréquence cardiaque	$\dot{V}O_2$ (en L.min^{-1})
1	repos	86	0,3
1,5	30	124	0,6
1,5	60	145	1
1,5	90	160	1,3

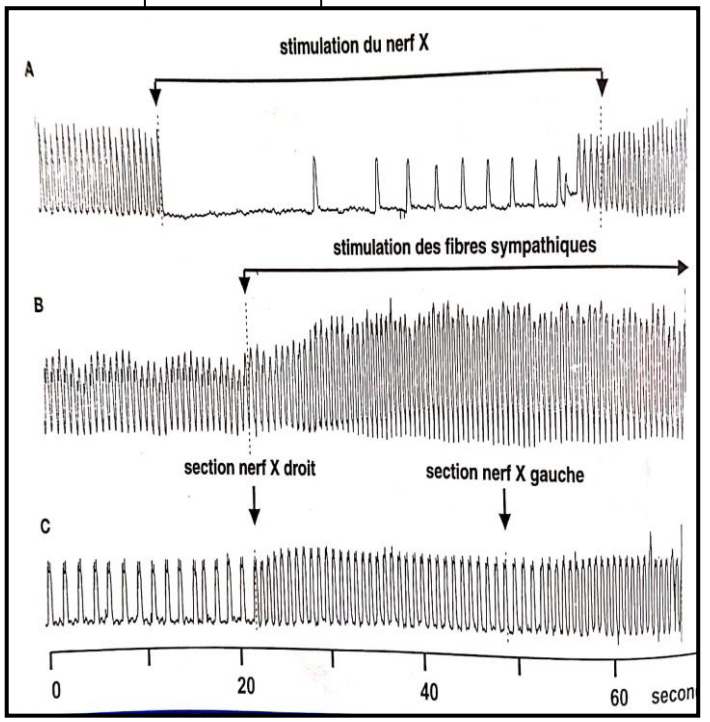
الوثيقة2



Activer Windows
Accédez aux paramèt

elbassair.net

الوثيقة3



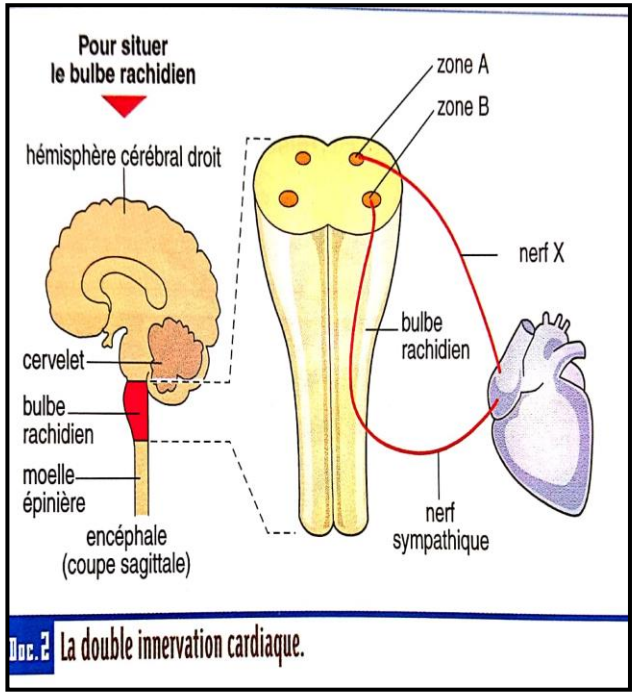
الوثيقة4

اظهرت التجارب أن البصلة السيسائية تتدخل في تنظيم الوتيرة القلبية حيث تظهر المناطق المسؤولة عن ذلك في المقطع العرضي للبصلة السيسائية الموضح في الوثيقة.

تنطلق من تلك المنطقة الأعصاب القلبية التي تنتمي إلى النظام القرب ودي و الودي .

التجربة :1عند تنبيه المنطقة Aنحصل على نفس النتائج التي نحصل عليها عند تنبيه الاعصاب قرب ودية بينما تخدير هذه المنطقة يؤدي إلى تسارع الوتيرة القلبية.

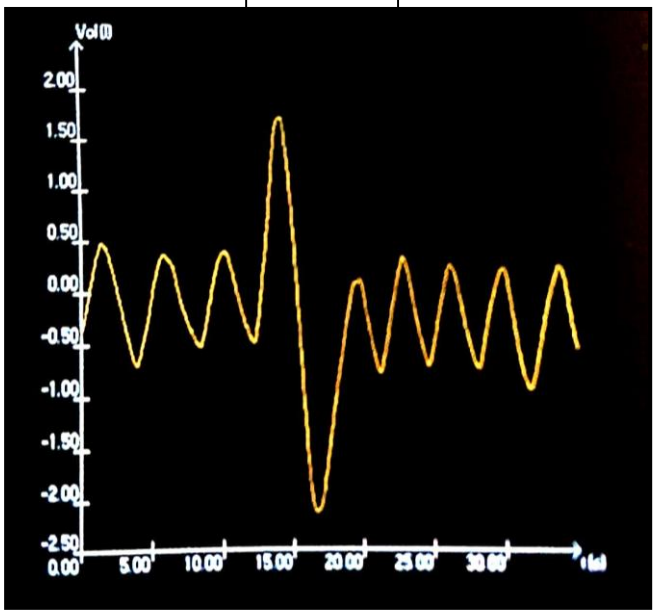
التجربة :2عند تنبيه المنطقة Bيؤدي إلى تسارع بطيء الوتيرة القلبية.



Doc. 2 La double innervation cardiaque.

elbassair.net

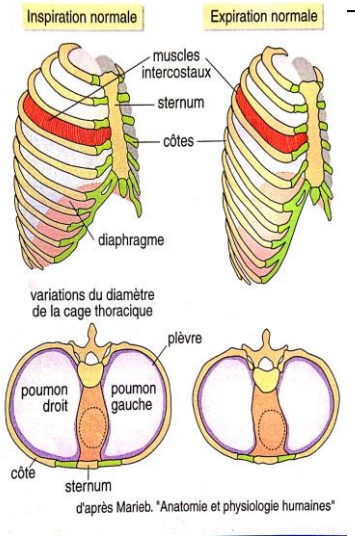
الوثيقة5



-للرئتين حركات منتظمة كالقلب، لكن على عكس هذا الأخير، الرئتين لا تتقلص، فهما يتبعان تغيرات حجم القفص الصدري لكونهم متصلتان به عن طريق عضلات الحجاب الحاجز.

يمكن قياس حجم القفص الصدري عن طريق تسجيل حجم الهواء المار في الرئتين) التدفق الهوائي (spirographe) (حيث تخضع هذه التغيرات لتقلص العضلات الهيكلية) العضلات البيضلعية و عضلة الحجاب الحاجز.(

الوثيقة6



1-التنفس الآلي:

-يتم الشهيق نتيجة تقلص عضلة الحجاب الحاجز و العضلات البيضلعية في آن واحد.

يتم الزفير اثر استرخاء العضلات السابقة و نقص حجم الرئتين الذي يؤدي إلى نقص حجم القفص الصدري.

2-التنفس الإرادي:

-في حالة الشهيق الإرادي، تتقلص عضلات الحجاب الحاجز بشدة كما تتدخل عضلات أخرى التي تساهم بتقلصها في رفع حجم القفص الصدري.

-في حالة الزفير الإرادي تتدخل عضلات أخرى تختلف عن العضلات التي تتدخل في التنفس الآلي .تتقلص عضلات البطن فتضغط على الأمعاء مما يؤدي إلى دفع عضلة الحجاب الحاجز نحو الأعلى.

elbassair.net

الوثيقة 7

تجارب تسمح بالتعرف على الطرق العصبية التي تتحكم في التهوية الرئوية الإرادية وغير الإرادية:

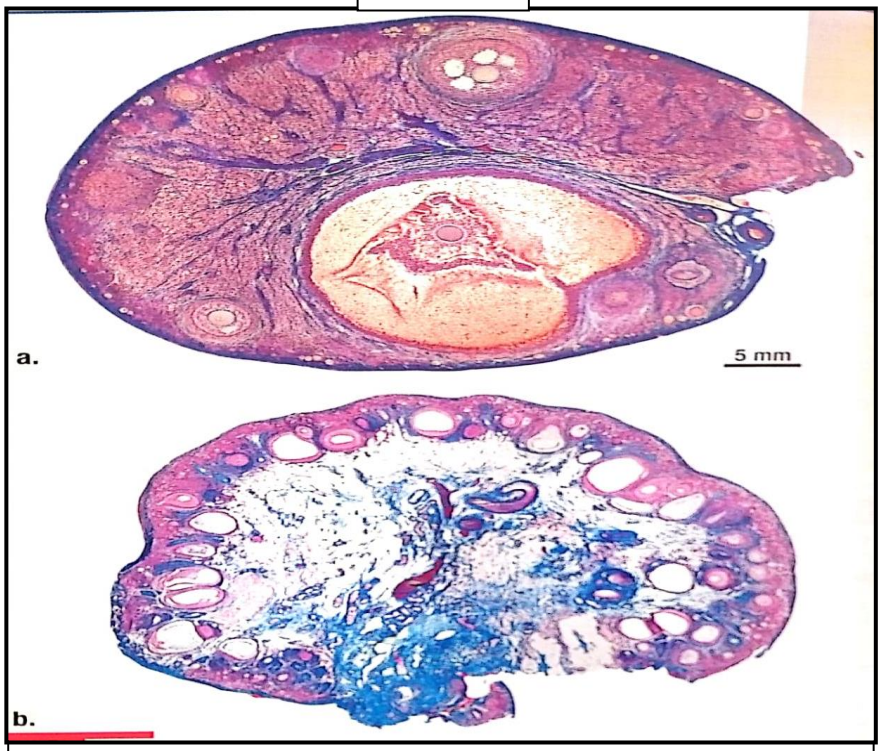
تجربة : 1عند التنبيه لمدة زمنية طويلة للمنطقة البصلية Rنحصل على التسجيل 1بينما عند تبريد المنطقة البصلية Rنحصل على التسجيل 2

تجربة: 2قطع الاعصاب التي تعصب عضلة الحجاب الحاجز يؤدي إلى شلل هذه العضلة مع ظهور اختلال كبير في عملية الشهيق.

*قطع الاعصاب التي تعصب العضلات البيضلعية)الأعصاب التنفسية (يؤدي إلى عدم زيادة حجم القفص الصدري)عدم رفع عظام القفص الصدري (اثناء الشهيق .

الملاحظات: أظهرت تسجيلات اجريت في المخبر ان الرسائل العصبية التي تنتقل على طول الاعصاب التنفسية)الاعصاب التي تعصب عضلة الحجاب الحاجز و العضلات البيضلعية (تتعرض لتغيرات دورية ترتفع وتنخفض بمعدل 15مرة /دقيقة و كل ارتفاع يتسبب في شهيق.

الوثيقة8



انتائج استئصال الغدة النخامية على الدورة المبيضية .

a- مقطع عرضي لمبيض أنثى عادية كما يظهر بالمجهر الضوئي .

b - مقطع عرضي لمبيض أنثى مستأصلة الغدة النخامية أو) في سن اليأس(

elbassair.net

الوثيقة9

دور الهرمون النخامي FSHاثناء المرحلة الجريبية.

معطيات طبية :سيدة X تبلغ من العمر 22سنة لا تحيض)غياب العادة الشهرية (و لم تظهر عليها الصفات الجنسية الثانوية ما يدل على عدم البلوغها التام.

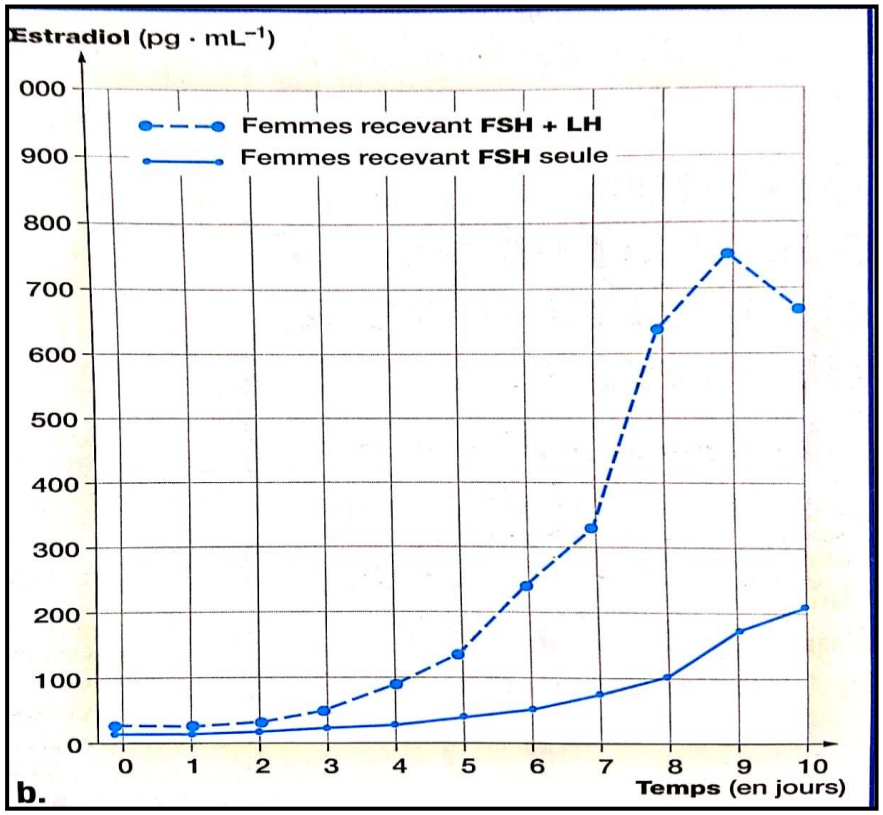
مبيضا هذه السيدة لا يعملان و أظهرت تحاليل عينة من دمها تركيز تقريبا منعدم لهرمون FSHو تركيز مرتفع لهرمون LHأما تركيزا الاستراديودل و البروجسترون فهما منخفضين جدا و ثابتين .

العلاج :المقترح :حقن كمية من FSH مرتين في اليوم لمدة 15يوم .

النتائج :ظهور تطور جريبي عادي كما اصبح تطور تركيز الاستراديول عادي كما اصبحت السيدة Xقادرة على الانجاب.

elbassair.net

الوثيقة10



دور هرمون النخامي LH أثناء المرحلة الجريبية و الإباضة.

ـ معطيات طبية: يكون تركيز FSH وLH تقريبا منعدم عند الإناث اللواتي تبلغن من العمر ما بين 18 و 35 سنة و غير بالغات أي لا حيض لديهن و بالتالي غياب تطور الجريبات.

العلاج المقترح: تحقن مجموعة من هذه الاناث بهرمون FSH فقط بتركيز 10ng/ml بينما تحقن مجموعة اخرى بـ FSH بتركيز 10ng/ml و بـ LH بتركيز 5mg/ ml.

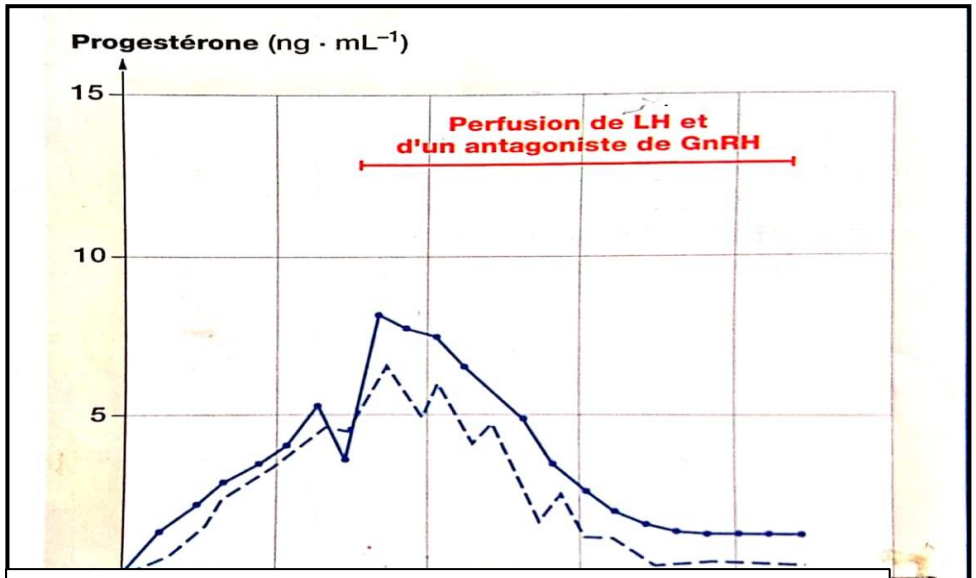
النتائج: تمثل المنحنيات تغيرات تركيز الاستراديول عند المجموعتين.

اظهرت تقنية (échographie) عند المجموعتين وجود جريبات بحجم 20mm و جريبات ناضجة بحجم 25 mm بدون حدوث الإباضة.

حدثت الإباضة عند المجموعتين عندما حقنت المريضات بهرمون LH بتركيز 30 الى 40 ng/ ml

elbassair.net

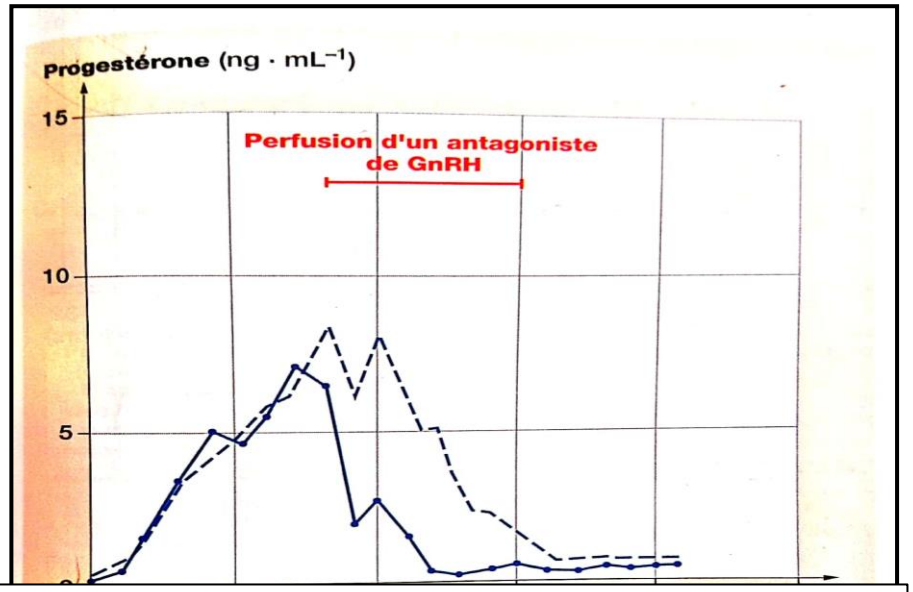
الوثيقة 11



دور هرمون LH في المرحلة اللوتئينية.

A- تغيرات تركيز البروجيسترون عند إناث قرد مكاك عولجت بمادة تمنع تأثير GnRH و عدد الإناث الشاهدة.

b. Concentrations plasmatiques de progestérone chez des femelles Rhésus traitées simultanément par un antagoniste de GnRH et une perfusion de LH et chez des femelles Rhésus témoins (ne recevant pas de traitement).

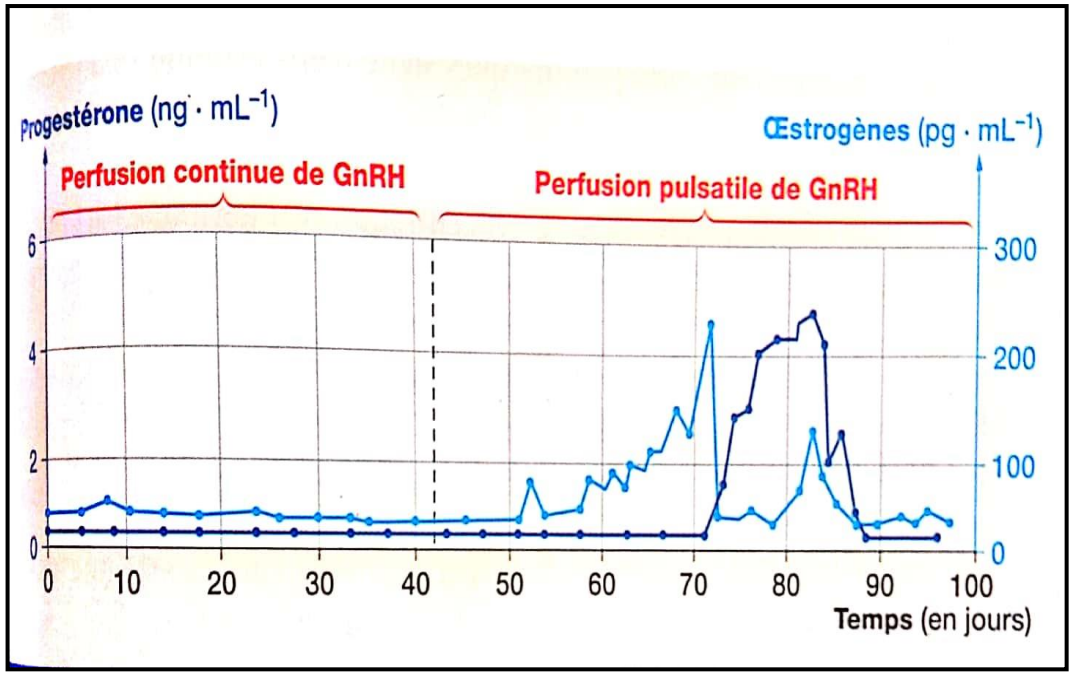


b- متابعة تركيز البروجيسترون عند إناث قرد مكاك عولجت بمادة تمنع تأثير GnRH و حُقنت بـ LH في نفس الوقت مع عدد الإناث الشاهدة.

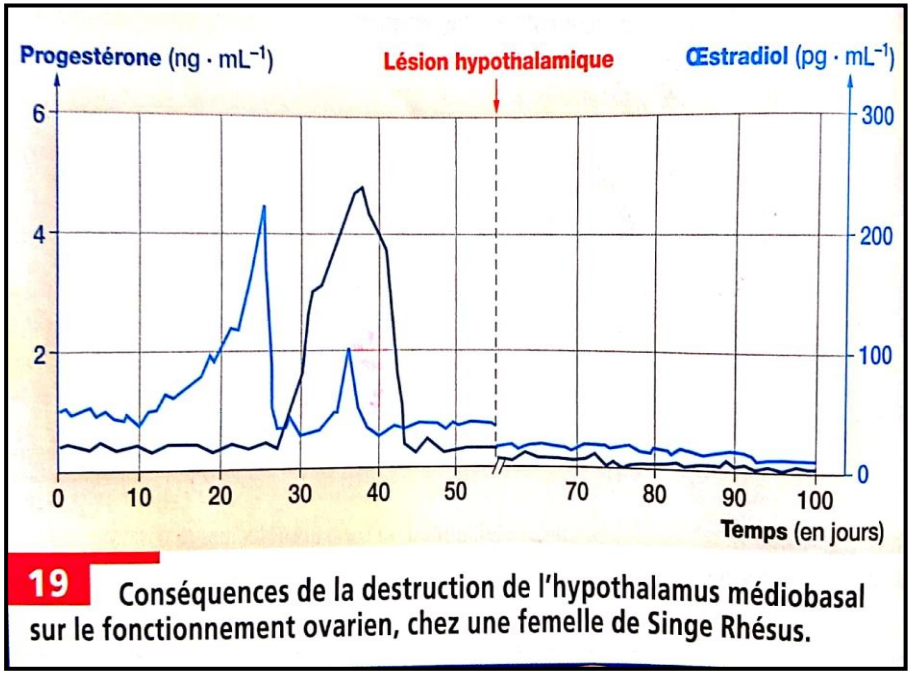
a. Concentrations plasmatiques de progestérone chez des femelles Rhésus traitées durant la phase lutéale du cycle par un antagoniste de GnRH (substance qui bloque l'action de GnRH) et chez des femelles témoins ne recevant pas d'antagoniste de GnRH.

elbassair.net

الوثيقة 13



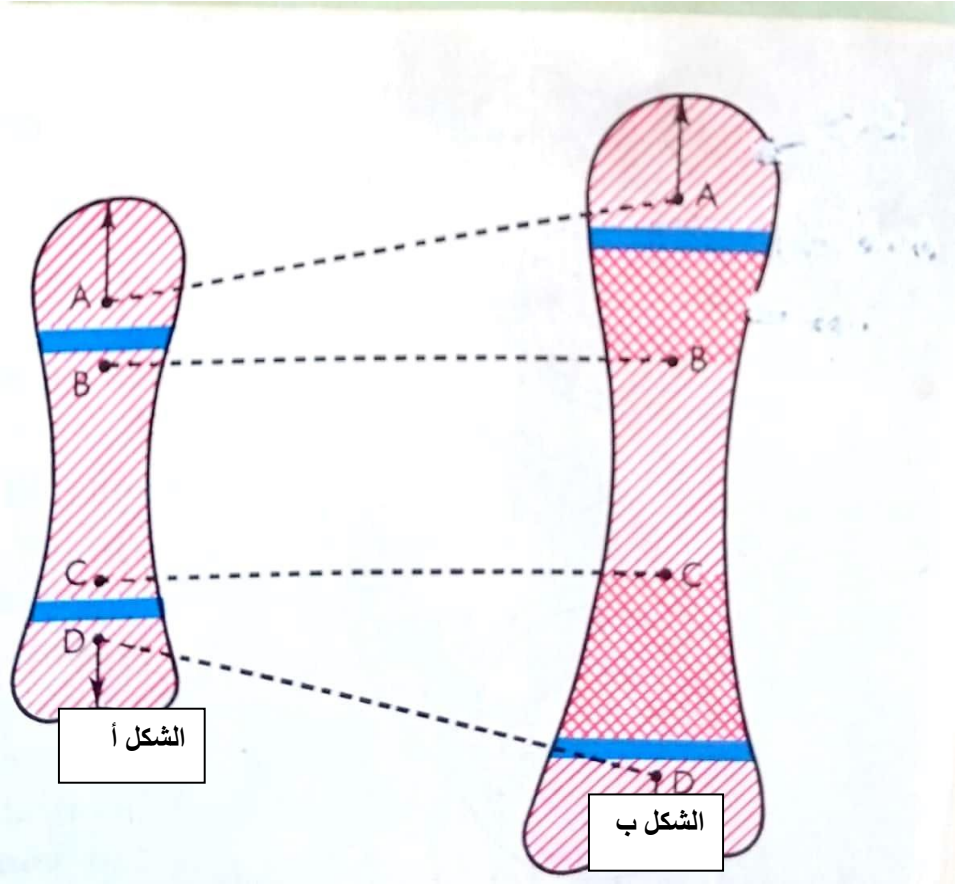
الوثيقة12



19 Conséquences de la destruction de l'hypothalamus médiobasal sur le fonctionnement ovarien, chez une femelle de Singe Rhésus.

elbassair.net

الوثيقة14

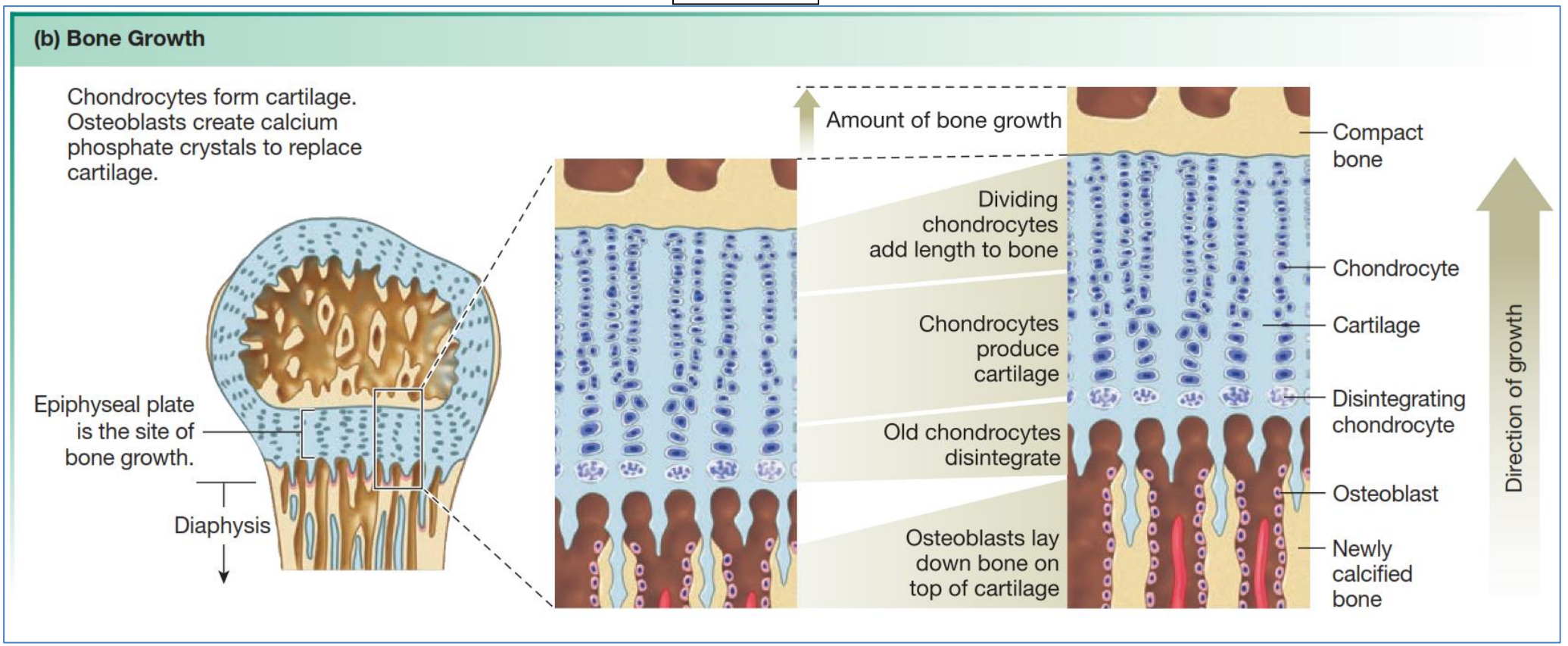


غرست 4 دبابيس من الفضة في عظم طويل لحيوان فتي على جانبي كل غضروف الاتصال كما يوضحه الشكل أ من الوثيقة المقابلة، بعد مرور فترة النمو للحيوان تمت مشاهدة العظم بتصوير الإشعاعي الذاتي.

النتائج : تباعد المسافة بين(A،C) (B، (Dبينما المسافة بين(B ، C) ثابتة و تبقى النقطتين A و D على نفس البعد من نهاية العظم، كما يوضحه الشكل ب من الوثيقة

elbassair.net

الوثيقة 15



elbassair.net