الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

المديرية العامة للتعليم
مديرية التعليم الثانوي العام والتكنولوجي

التدرّجات السنوية

مادة علوم الطبيعة و الحياة

سبتمبر 2020

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

المديرية العامة للتعليم
مديرية التعليم الثانوي العام والتكنولوجي

التدرّجات السنوية

مادة علوم الطبيعة و الحياة

السنة الثانية رياضيات

سبتمبر 2020

المقدمة:

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

تحضيرا للموسم الدراسي2020 . 2021، و سَعيا من وزارة التربية الوطنية لضمان تنفيذ المناهج التعليمية في ظل الظروف الاستثنائية (كوفيد 19) تضع مديرية التعليم الثانوي العام والتكنولوجي بين أيدي الممارسين التربويين التدرجات السنوية للتعلمات، كأدوات عمل، معدلة ومكيفة بصفة استثنائية بما يتماشى والحجم الزمني المتاح.

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

مذكرة منهجية:

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

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

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

الفهرس

المجال التعلمي I: وحدة الكائنات الحية.
الوحدة 1:الخلية وحدة بنيوية
الوحدة2:تماثل بنية الـADN عند الكائنات الحية
المجال التعلمي:II أسس التنوع البيولوجي
الوحدة 1: آليات انتقال الصفات الوراثية
الوحدة2:التنوع الظاهري و المورثي للأفراد
المجال التعلمي-III التنظيم الهرموني العصبي
الوحدة 1:التنظيم الهرموني العصبي
الوحدة2:التحكم في النسل

الكفاءة القاعدية 01	أهداف التعلم	الوحدات التعلمية	الموارد المستهدفة	السير المنهجي لتدرج التعلمات	توجيهات حول استعمال الأسناد	المدة الزمنية	التقييم المرحلي للكفاءة و المعالجة
اقتراح حلول عقلانية مبنية على أسس علمية للمحافظة على التنوع الحيوي على ضوء المعلومات حول وحدة الكائنات الحية و آليات نقل الذخيرة الوراثية.	**تعريف الخلية كوحدة بنيوية للكائنات الحية**	**1-I الخلية وحدة بنيوية.**	**1- دراسة الخليـــة بالمجهـر الضوئي:** - الخلية وحدة بناء الكائن الحي: مهما تغيرت أشكال الخلايا فإنها تخضع لمخطط بنائي مشترك يتمثل في غشاء هيولي يحيط بهيولى تسبح فيها المادة الوراثية التي تحاط عند حقيقيات النوى بغشاء نووي.	*** طرح مشكلة حول المعايير التي تجسد مفهوم " وحدة الكائنات الحية".** **يبني** مفهوم الخلية انطلاقا من : **-انجاز وفحص** محضرات مجهرية لعينات من أنسجة حيوانية ونباتية متنوعة **- انجاز وفحص** محضرات مجهرية لكائنات وحيدة الخلية(خميرة، كلوريلا، براميسيوم، ...) -ملاحظة صور محضرات مجهرية لبكتيريا(كبكتيريا اللبن) **يظهر** تعضي الخلية الحيوانية و النباتية انطلاقا من : **- مشاهدة مجهرية** لمحضرات من خلايا حيوانية و نباتية بلستعمال ملونات نوعية و أوساط حلولية. **-ترجمة** الملاحظات إلى رسومات تبيّن تعضي الخلية الحيوانية و النباتية.	**(** بأعمال تطبيقية) للدعم العملي : الوثيقة 1 ص80 وثيقة 3 ص 82 وثيقة 7 و 8 ص 84	**7 أسابيع موزعة: أسبوع= 2سا**	يقارن بين تعضي خلية حيوانية و خلية نباتية
			2 - دراسة الخليـــة بالمجهـر الإلكتروني: - تبدي جميع خلايا حقيقيات النواة مخطط تنظيمي خاص يتمثل في النظام الغشائي الداخلي (مجموعة من العضيات محاطة بغشاء سيتوبلازمي واحد أو مضاعف مما يعطي لها ميزة البنية الحجيرية . -خلايا غير حقيقيات النوى لا تبدي البنية الحجيرية .	*** يطرح المشكلة حول حدود القدرة الفاصلة للمجهر الضوئي و إمكانية وجود عضيات خلوية أصغر منها.** **يكشف** على العضيات الدقيقة للخلية انطلاقا من : **- ملاحظة** صور مأخوذة عن الفحص بالمجهر الإلكتروني لخلايا حيوانية و نباتية و بكتيريا.	وثائق ص 95-96 و 97	**أسبوع= 2سا**	يترجم جملة المعلومات المستقصات حول التعضي البنيوي للخلية بالمجهر الضوئي و الالكتروني إلى مخطط حصيلة .

اقتراح حلول عقلانية مبنية على أسس علمية للمحافظة على التنوع الحيوي على ضوء المعلومات حول وحدة الكائنات الحية و آليات نقل الذخيرة الوراثية.	يثبت تماثل بنية الـ ADN عند الكائنات الحية	I -2 الوحدة البنيوية للـ ADN	**3 - وحدة مكونات الدعامة الوراثية:** تتمثل المادة الوراثية عند جميع الكائنات الحية و في الحمض الريبي النووي المنقوص الأكسجين . - تتركب جزيئة الـ ADN من تتالي عدد كبير من تحت وحدات تدعى النكليوتيدات. - تتركب كل نكليوتيدة من قاعد أزوتية، سكر خماسي(بنتوز متمثل في الريبوز منقوص الأكسجين) و حمض الفوسفور. - تتضمن جزيئة الـ ADN أربعة أنماط من النكليوتيدات ، حسب القواعد الأزوتية(A= أدنين، G = جوانين، C = سيتوزين، T= تيمين). - تتشكل جزيئة الـ ADN من سلسلتين نكليوتيديتين ملتفتين التفافا حلزونيا مضاعفا(نموذج واطسون و كريك) - تستقر سلسلتا الـ ADN بواسطة روابط هيدروجينية بين القواعد الآزوتية المتكاملة A/T و C/G. - تشكل بنية جزيئة الـ ADN المرتبطة بتنظيمها الجزيئي، بنية متماثلة عند جميع الكائنات الحية. الطبيعة الكيميائية للمورثة : - توجد الصفات الوراثية على شكل مورثات في جزيئة الـADN. توافق المورثة تتابع دقيق لنكليوتيدات معينة .	**- مراجعة المكتسبات القبلية حول الصبغيات كدعامة للمعلومة الوراثية.** *** طرح مشكلة حول الطبيعة الكيميائية للمورثة.** **يستنتج** الطبيعة الكيميائية للمورثة انطلاقا من : **- مقارنة** بين الطبيعة الكيميائية للصبغين و الطبيعة الكيميائية للخيط الصبغي البكتيري. *** طرح مشكلة حول بنية للـ ADN لدى مختلف الكائنات الحية.** **يستخرج** تماثل بنية للـ ADN عند جميع الكائنات الحية انطلاقا من: **- استخلاص** الـ ADN و تحليل نتائج الاماهة الجزئية و الإماهة الكاملة **- تحليل** نتائج أعمال: ▪ شارغاف CHARGAFF ▪ واطسون WATSON وكريك CRICK **- تحليل** نتائج حقن قطعة ADN سلالة في خلية مستقبلة من سلالة مختلفة (تجربة الاستيلاد)	وثيقة 1ص 88 و وثيقة 3و4ص 89- وثيقة 5 ص 90 (أنظر الملحقADN الوثيقة 1 ص 104 وثيقة 2و3 ص 105 وثيقة 1 ص 106 وثيقة 2 ص 107 التمرين 4 ص 119	أسبوع= 2سا أسبوع= 2سا	تمرين لإدماج الموارد المرساة
			تقييم الكفاءة: اقتراح وضعية تناول وحدة الكائنات الحية		2سا	

الكفاءة القاعدية01	أهداف التعلم	الوحدات التعلمية	الموارد المستهدفة	السير المنهجي لتدرج التعلمات	توجيهات حول استعمال الأسناد	المدة الزمنية	التقييم المرحلي للكفاءة و المعالجة
اقتراح حلول عقلانية مبنية على أسس علمية للمحافظة على التنوع الحيوي على ضوء المعلومات حول الكائنات الحية و آليات نقل الذخيرة الوراثية	**يشرح دور كل من الإنقسا المنصف و الإلقاح في التفرد (التنوع الوراثي للأفراد)** **- يحدد المميزات الخلوية الإنقسام المنصف و يبرز تطور عدد الصبغيات خلال هدا الإنقسام** **يحدد أهمية الإنقسام المنصف في التنوع الوراثي.**	**1-II آليات انتقال الصفات الوراثية** **- الانقسام المنصف** **- الاختلاط الصبغي** **1- الإختلاط بين الصبغي** **2- الإختلاط داخل الصبغي**	- الانقسام المنصف آلية تسمح بإنتاج الأمشاج(خلايا أحادية الصيغة الصبغية) انطلاقا من خلية أم ثنائية الصيغة الصبغية وذلك باختزال العدد الصبغي ,الأصلي إلى النصف. - يتضمن الانقسام المنصف انقسامين متتاليين. انقسام خيطي اختزالي يتبع بانقسام خيطي متساوي. يتميز الانقسام المنصف بـ: - تشكل الرباعيات الصبغية في المرحلة التمهيدية . - توضع الرباعيات الصبغية على المستوى الاستوائي للخلية خلال المرحلة الاستوائية 1 -انفصال الصبغيان المتماثلان خلال المرحلة الإنفصالية 1 - انفصال كروماتيدي كل صبغي عن بعضها البعض خلال المرحلة الإنفصالية 2	**تذكير بمكتسبات السنة الرابعة متوسط المتعلقة بـ :** - ظواهر التكاثر الجنسي (تشكيل الأعراس و الإلقاح)، مراحل تشكيل الأعراس ، الطابع النووي للخلية الجسمية و الجنسية. *** طرح مشكل حول آليات الانقسام المنصف المسؤولة عن المرور من الصيغة الصبغية الثنائية إلى الصيغة الصبغية الأحادية .** **يستخرج** مراحل خلال الإنقسام المنصف التي تساهم في اختزال الذخيرة الوراثية (التركيز على سلوك الصبغيات) **- ينجز** رسومات تخطيطية لمراحل الانقسام باستعمال صيغة صبغية 2ن= 4	ينجز رسومات تخطيطية عرض صور تمثل حالة الصبغيات خلال الانقسام المنصف الوثيقة 1 ص125	**6 أسبوع= 10سا** موزعة كالتالي 2سا	تمرين رقم 3 ص139
			- خلال تشكل الأمشاج تفترق الصبغيات المتماثلة عشوائيا من خلال مختلف توضع الرباعيات الصبغية على اللوحة الإستوائية ،بحيث تحوي كل خلية ناتجة عن الانقسام المنصف صبغيا أو صبغي الآخر من صبغيي الزوج. - يسمح هذا التوزع العشوائي للصبغيات بزيادة عدد التراكيب الصبغية(التوليفات) الممكنة وبالتالي بالتنوع الوراثي لأمشاج الفرد. - يرفق عادة تشكل الرباعيات الصبغية خلال الانقسام الاختزالي بتبادل قطع كروماتيدية بين الصبغيات المتشابهة، إنه العبور. يسمح العبور في زيادة التنوع الوراثي عن طريق تداخل صبغيي .	*** يطرح مشكلة حول دور الإنقسام المنصف في التنوع النسل** **1- يحدد** نوع الاختلاط الصبغي في حالة الصيفات المستقلة انطلاقا من : **- تقديم** التفسير الصبغي لنتائج الإلقاح التراجعي و إظهار الخلط بين الصبغي الذي ينتج من مختلف وضعيات الرباعيات الصبغية في المرحلة الإستوائية 1 . **2- يحدد** نوع الاختلاط الصبغي في حالة الصيفات المرتبطة انطلاقا من: **- تقديم** التفسير الصبغي لنتائج الإلقاح التراجعي و إظهار الخلط داخل الصبغي الذي ينتج عن حدوث عبور و تبادل الأجزاء الصبغية أثناء الإنفصالي 1 .	دراسة أعمال مورغان (تحليل نتائج الالقاح التراجعي) الوثيقة 1 ص 129	**2سا** **2سا**	**يفسرالتنوع البيولوجي عند كائنات أحادية الصيغة الصبغية :** **- يحلل نتائج التصالب بين سلالتين تختلفان في صفة واحدة(سلالتان لفطر سور داريا sordaria**

- يظهر دور الالقاح في التنوع الوراثي للافراد والتفرد.	الإلقاح	الإلقاح هو اتحاد نطفة وبويضة لإعطاء بيضة مخصبة ثنائية الصيغة الصبغية. - يدعم الإلقاح الاختلاط الصبغي عن طريق إحتمالات التلاقي العشوائي للصبغيات الأبوية المتشابهة مما يعطي فردا جديدا متفردا من جهة وأصيلا من الناحية الجينية و يسمح بالتنوع الجيني للأفراد. الإلقاح لا يساهم في ظهور أنماط ضاهرية جديدة لكن يساهم في رفع احتمال تلاقي الأعراس المختلفة مما يرفع في ظهور الأنماط الوراثية (التنوع الوراثي للأفراد) - تعتبر البيضة المخصبة الناتجة عن الإلقاح نقطة انطلاق لتشكل فرد جديد تبعا لعديد من الانقسامات الخلوية التي تحافظ على العدد الصبغي(2ن)الذي يميز النوع.	**ب - ب - طرح مشكلة حول دور الإلقاح في التنوع البيولوجي.** **يحدد** دور الإلقاح في خلق التنوع الوراثي لأفراد تحمل نفس النمط الضاهري انطلاقا من: - **تحليل** وثائق تظهر الدمج النووي خلال الإلقاح - **تحليل** نتائج تصالب أفراد الجيل الأول فما بينها في حالة انتقال صيفتين مستقلتين **<u>ملاحظة:</u> يمكن إدراج تمرين حول تحديد صفة وراثية عن طريق زوجين من الأليلات مستقلة . دراسة مثال الزمرة الدموية التي تحدد بمورثتين (I/i و H/h) (الحالة المبرمج في الذات و اللاذات في السنة الثالثة)** **أو دراسة حالة أخرى: الإغراب (البياض) l'albinisme**		**2سا**	ينجز حوصلة تسمح بشرح دور الانقسام المنصف والإلقاح في التنوع الوراثي للأفراد
		ثبات عدد الصبغيات خلال الأجيال المتعاقبة من الخلايا المتحصل عليها يفسر بوجود التضاعف الكروماتيدي لكل صبغي في المرحلة البينية ،وعليه فإن كل صبغي يتكون من كروماتيدين كل منهما يضم جزيئا من الـADN -ينتج جزيئا الـADN الموجودين على مستوى كروماتيدتي الصبغي خلال المرحلة البينية من تضاعف نصف محافظ للـADN الأصلي الموجود في الصبغي المكون من كروماتيدة واحدة في بداية المرحلة البينية.	* **طرح مشكل حول ثبات عدد الصبغيات خلال الأجيال المتعاقبة رغم تنوع الأفراد في نفس النوع.** **يحدد** دور تضاعف للـ ADN و نمط تضاعفة في ثبات النوع خلال الأجيال المتعاقبة انطلاقا من : - **تحليل** منحنى تطور كمية الـADN خلال الانقسام المنصف و الإلقاح . - **انجاز** جدول يحدد فيه عدد الصبغيات ، عدد كروماتيدات كل صبغي و كمية الـ ADN اخلال مراحل الإنقسام المنصف و الإلقاح. *** يطرح مشكل التوافق بين انتقال الصبغيات من كروماتيدة واحدة إلى كروماتيدين وتضاعف كمية الـADN** *** يفسير** نتائج التصوير الإشعاعي الذاتي لجزيئةADN في المرحلة البينية للخلايا البيضية المزروعة في وسط يضم نكليوتيدات موسومة.	**الوثيقة 2 و 3 ص 130** **الوثائق 4 و 5 ص 131**	2سا 2سا	بناء وضعية لإدماج الموارد المبنية حول التنوع البيولوجي و ثبات النوع

اقتراح حلول عقلانية مبنية على أسس علمية للمحافظة على التنوع الحيوي على ضوء المعلومات حول الكائنات الحية و آليات نقل المادة الوراثية	**يشرح التنوع الظاهري و الجيني (المورثي)** **يحدد العلاقة الموجودة بين مختلف مستويات النمط الظاهري**	**II—2 النمط الظاهري و الوراثي**	يمثل النمط الظاهري مجموع الصفات الظاهرة على فرد ما. - يتجلى النمط الظاهري على المستوى الجزيئي، على المستوى الخلوي وعلى مستوى العضوية. - يترجم تعبير المورثة على المستوى الجزيئي بتركيب بروتين هو مصدر النمط الظاهري للفرد على مختلف مستوياته.	*** يطرح مشكلة حول العلاقة الموجودة بين النمط الوراثي و النمط الظاهري .** **يظهر** العلاقة الموجودة بين المورثة و الصفة انطلاقا من: - **دراسة** مثال يبيّن مستويات للنمط الظاهري(الديبانوسيتوز) **يضع فرضية** أن المورثة هي مسؤولة عن بناء بروتين انطلاقا من - **تحليل** وثيقة تمثل تسلسل للنكليوتيدات على مستوى المورثة والتسلسل للأحماض الأمنية على مستوى البروتين (ß غلوبين المكونة للهيموغلوبين)	الوثيقة 1 ص142 الوثائق 2و 3ص 143	**أسبوع = 2سا**	
			- تعريف النمط الظاهري و المورثي : يمثل النمط الوراثي مجموع مورثات الفرد، وإن تعبيرها هو الذي يحدد النمط الظاهري.	**يتحقق** من الفرضية المقترحة انطلاقا من : - **مقارنة** تتابع النكلوتيدات على مستوىADN فرد سليم وADNفرد مصاب.	الوثيقة 1 و 2 ص 144	**أسبوع = 2سا**	يحلل وضعيات جديدة لأدماج الموارد

اقتراح حلول عقلانية مبنية على أسس علمية للمحافظة على التنوع الحيوي على ضوء المعلومات حول آليات نقل الذخيرة الوراثية الكائنات الحية و	**يظهر دور الطفرات الوراثية في التنوع البيولوجي**	**3-II الطفرة**	- تتمثل الطفرة بتغير في تتابع النكلوتيدات على مستوى المورثة . -يمكن أن تكون الطفرات مستحدثة(نتيجة تأثير المحيط كتأثير الأشعة فوق البنفسجية، المعادن الثقيلة، التدخين...) ويمكن أن تكون تلقائية . -يمكن أن يكون أصل الطفرة على مستوى المورثة: استبدال، إضافة أو نزع نكلوتيدة واحدة أو عدة نكلوتيدات من القطعة. -الطفرات أصل ظهور الصنويات الجديدة كأشكال مختلفة لنفس المورثة (تتابع نكليوتيدي مختلف). - التنوع الشكلي للـADN داخل النوع الواحد هو نتيجة لتراكم الطفرات عبر الأجيال المتعاقبة. - يتدخل المحيط في انتقاء الطفرات المفيدة لفرد ما في وقت معين. يمكن لهذه الطفرات الوراثية التي تفيد حاملها أن تنتقل إلى الأنسال،كما يمكن أن تنقل طفرات دون أن تحقق فائدة منتقاة(طفرات محايدة). -على مستوى الخلايا ثنائية الصيغة الصبغية يوجد صنوياتان لمورثة(أليلا المورثة) . - تدعى الصنوية غير المعبرة الناتجة عن الطفرة ، صنوية متنحية أما الصنوية المعبرة تدعى صنوية سائدة .- يكون الصنوي المتنحي معبرا عند الأفراد المتماثلة اللواقح . - تظهر الطفرات التي تصيب مورثات الخلايا الجسمية عند الفرد الحامل لها فقط، و لا تظهر في الأبناء. بينما تورث الطفرات التي تصيب مورثات الخلايا الجنسية إلى الأبناء. يتدخل المحيط في انتقاء الطفرات المفيدة لفرد ما في وقت معين . يمكن لهذه الطفرات الوراثية التي تفيد حاملها أن تنتقل إلى الأنسال، كما يمكن أن تنقل طفرات دون أن تحقق فائدة منتقاة(طفرات محايدة) - الطفرات المحدثة أو التلقائية هي السبب في ظهور صنويات جديدة للمورثات - إن الامتزاج داخل و بين الصبغيات الذي يحدث أثناء الانقسام المنصف والإلقاح يؤدي إلى تشكل أنماط جديدة قد تستمر أو لا تستمر عبر الزمن تبعا لتأثيرات المحيط المفروضة على الأنماط الظاهرة	*** طرح مشكلة حول الظواهر الأخرى المساهمة في التنوع البيولوجي .** **يبني** مفهوم الطفرة الوراثية إنطلاقا من : **- تعريف** للطفرة انطلاقا من الأمثلة السابقة. - تحليل نتائج تجريبية(زرع الخميرة تحت تأثير الأشعة فوق البنفسجية). **- دراسة** التغيرات المؤدية لحدوث الطفرة الوراثية من أمثلة لقطع نكلوتيدية على مستوى ADN المورثات العادية ومختلف الصنويات (أليلات) الطافرة. **- مقارنة** بين عواقب الطفرات التي مست مورثات خلايا جسمية والتي مست مورثات خلايا جنسية. *** يطرح مشكل دور المحيط في انتقاء الأنماط الجديدة الظاهرة خلال الطفرات** **دراسة** مثال :فراشة السندر.	الوثائق 1 و 2 ص152 ص 153 الوثائق 3 و4 ص 153 الوثائق 5 و 6 ص154 الوثيقة 7 ص 155 الوثيقة 8ص 156	**3 أسبوع = 4 سا**	يبني مخطط يوضح تغير الأفراد داخل النوع و الآليات المؤدية إلى قابلية تغيير الأفراد داخل النوع الواحد
تقييم الكفاءة: اقتراح وضعية يدمج فيها دور الانقسام المنصف والإلقاح و كذا الطفرات في التنوع البيولوجي					**2سا**	

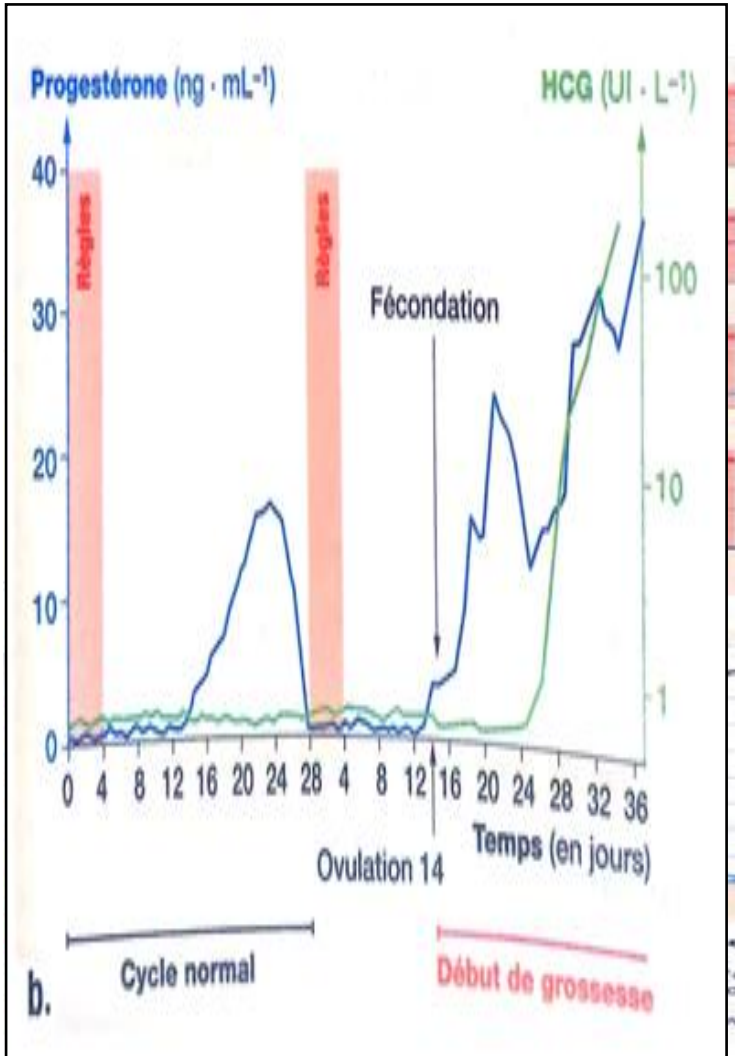
المجال التعلمي III الوحدة 1: التنظيم الهرموني العصبي

الكفاءة القاعدية2	أهداف التعلم	الوحدات التعلمية	الموارد المعرفية المستهدفة	السير المنهجي لتدرج التعلمات	توجيهات حول كيفية استغلال الأسناد	المدة الزمنية	التقويم المرحلي للكفاءة و المعالجة
اقتراح حلول عقلانية اتجاه المشاكل الصحية والجنسية على ضوء معلوماته المتعلقة بالتنظيم الوظيفي للعضوية	تحديد دور النظام العصبي الهرموني في تنظيم التكاثر يبني مفهوم المراقبة الرجعية السالبة يبني مفهوم المراقبة الرجعية الموجبة	**1 - يحدد مفهوم الغدد الصماء و الهرمون.** **2- المراقبة الهرمونية الرجعية السالبة**	– 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 الأستروجي - يعقب الإلقاح بقاء الجسم الأصفر ومخاطية الرحم وانقطاع الطمث. - يعود بقاء مخاطية الرحم متطورة لضمان استمرارية الحمل إلى استمرار في إفراز للهرمونات المبيضية (الأستروجينات، البروجسترون) من طرف الجسم الأصفر في البلازما والتي يفرزها الجسم الأصفر	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 : - **تفسير** نتائج استئصال المبيضين و حقن مستخلصات مبيضيه لحيوان مستأصل المبيضين. على نفس الحيوان. ➢ **يستخرج** مفهوم الدورة المبيضية و الهرمونية عند الأنثى انطلاقا من: – **تحـليل** مقطع في غدة ذات إفراز داخلي (المبيض) **انجاز** رسم تخطيطي لمبيض حيوان بالغ. تحليل منحنى يمثل تطور الهرمونات الجنسية خلال الدورة الجنسية *** طرح مشكلة حول توقف الدورة الجنسية أثناء الحمل** **يبني** مفهوم المراقبة الرجعية السالبة و الموجبة الممارسة أثناء الحمل انطلاقا من :	الوثيقة 3 ص 207 الوثيقة 1ص 206 الوثيقة 9 ص 209 **من كتاب 1ج م ع**	7 أسابيع= 14سا	ينجز مخطط تركيبي وظيفي يوضح التنظيم الهرموني الرجعي خلال فترة الحمل والرضاعة

		2-المراقبة الرجعية الموجبة	- تقوم الهرمونات المبيضية بمراقبة رجعية سالبة على المعقد تحت السريري النخامي - تفرز مشيمة الجنين في بداية الحمل الهرمون المشيمي الكوريوني HCG الذي يمارس مراقبة على المبيض ليؤمن استمرارية الجسم الأصفر في إفراز هرمون البروجسترون والأوستروجين خلال الفترة الأولى من الحمل لحين تكفل المشيمة بهذه الوظيفة ، المراقبة الرجعية الموجبة - تبدأ الولادة نتيجة تقلص عضلات الرحم التي تحفز بهرمون الأوسيتوسين المفرز من قبل الغدة النخامية إثر الانخفاض المفاجئ لهرموني البروجسترون والأوستروجينات -يحفز هرمون البرولاكتين النخامي الغدد اللبنية على إنتاج الحليب ويمارس تأثيرا رجعيا سلبيا على تحت السرير البصري وبالتالي يستمر تثبيط النشاط الدوري للمبيض	**دراسة تغيرات التي تمس الجهاز التكاثري الأنثوي(المبيض والرحم) بعد الإلقاح وبداية الحمل .** - **وضع** علاقة بين التغيرات الملاحظة وتغيرات الهرمونات المبيضية انطلاقا من التحليل المقارن لتطور كمية هذه الهرمونات قبل وأثناء الحمل. - **استخراج** عواقب استمرار النسبة المرتفعة للهرمونات المبيضية على إفرازات المعقد تحت السريري النخامي انطلاقا على تحليل وثائق نسبة الهرمونات النخامية و المبيضية - **تحديد** الهرمون المسؤول عن استمرار الإفراز المرتفع لكل من الأوستروجين والبروجسترون من طرف الجسم الأصفر انطلاقا من: **التحليل** المقارن لبول امرأة في بداية الحمل وبول امرأة خارج فترة الحمل. - **ويضع** العلاقة بين استمرار غياب النشاط الدوري للمبيض والرضاعة انطلاقا من تحليل منحنيات تطور نسبة البرولاكتين في دم امرأة قبل وأثناء فترة الرضاعة من جهة ونسبة الهرمونات النخامية LH و FSH من جهة أخرى	**وثائق خارجية** **الوثيقة 2 في الملحق** **الوثيقة 1 في الملحق**	
		تقييم الكفاءة: وضعية في اطار مشاكل الصحة الجنسية والتكاثر.			**2سا**	

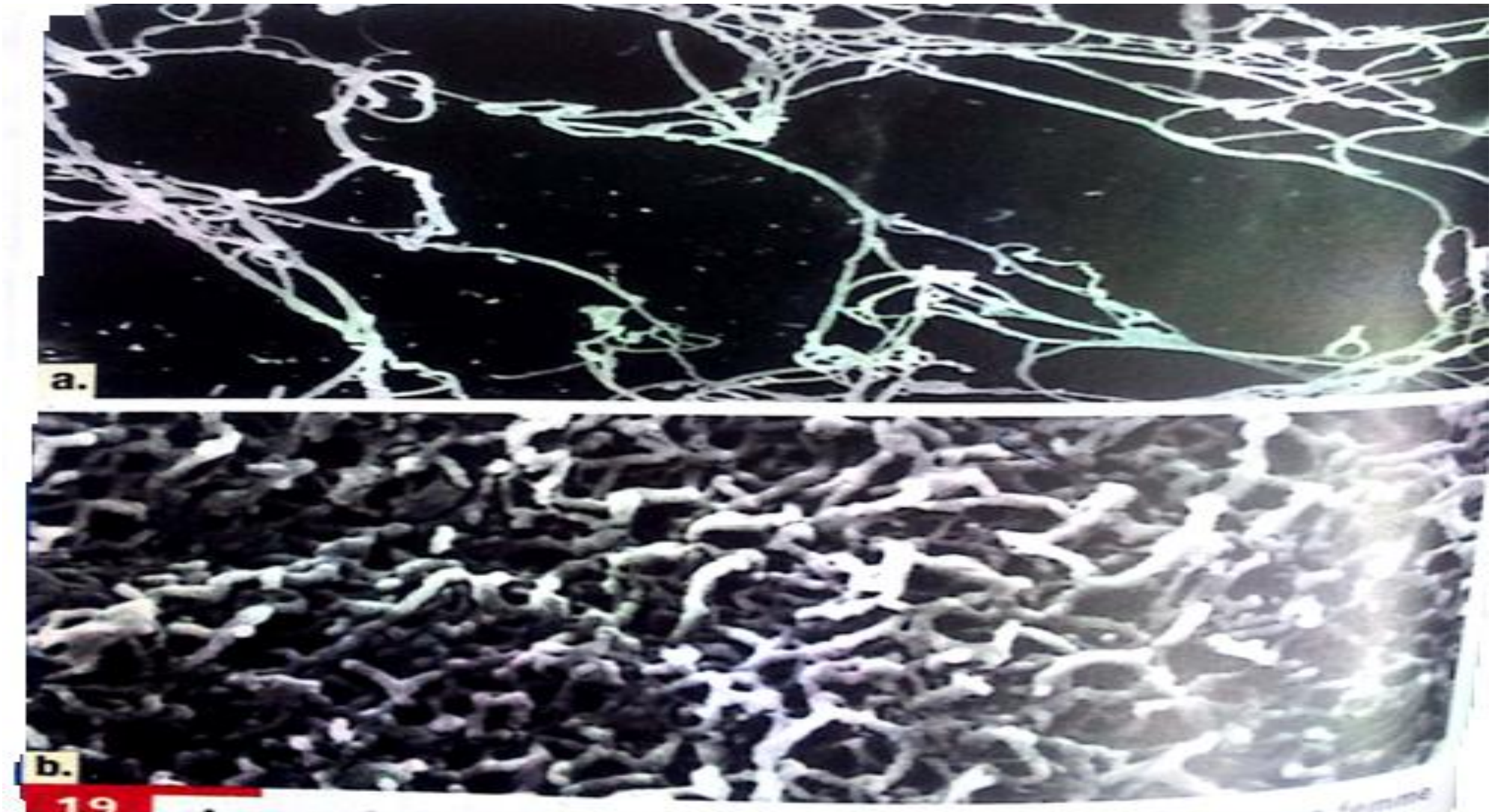
المجال التعلمي III الوحدة 2: التحكم في النسل

الكفاءة 02	أهداف التعلم	الوحدات التعلمية	الموارد المعرفية المستهدفة	السير المنهجي لتدرج التعلمات	توجيهات حول كيفية استغلال الأسناد	المدة الزمنية	التقويم المرحلي للكفاءة و المعالجة
اقتراح حلول عقلانية تجاه المشاكل الصحية والجنسية على ضوء معلوماته المتعلقة بالتنظيم الوظيفي للعضوية	**شرح الطرق التي تضمن التحكم في النسل** **- يستخرج عرقلة أقراص منع الحمل المراقبة الرجعية الموجبة المسؤولة عن حدوث الإباضة** **- يحدد طرق منع الحمل** **-تحسيس التلاميذ بخطورة الأمراض المعدية المنقولة عن طريق العلاقات الجنسية**	**التقنيات الحديثة المستعملة لضمان تنظيم النسل**	-تحافظ أقراص منع الحمل بمحتواها الهرموني (بروجسترون-أوستروجينات)على استمرار التنظيم الهرموني الرجعي السلبي للمعقد تحت السرير النخامي مبعدة بذلك تركيز LH من الوصول إلى الذروة التي تحدث الإباضة -يمنع اللولب الواقي التعشيش أما الواقي الذكري فمثله مثل حجاب عنق الرحم يمنع التقاء الأمشاج كما أنه يقي كذلك من العوامل الممرضة يمكن أن يتم منع الحمل بربط القنوات الناقلة للبيوض أو المني	***طرح المشكلة حول الطرق الحديثة المستعملة في تنظيم النسل.** **يحدد** طرق منع الحمل و أليات تأثيرها انطلاقا من : **استخراج** تركيب أقراص منع الحمل وطريقة عملها انطلاقا من مقارنة نسبة الهرمونات المبيضية وهرمونات المعقد تحت السرير النخامي في حالتي دورة جنسية عادية وتناول هذه الأقراص - **يربط** بين مختلف طرق منع الحمل وطرق استعمالها - **يحدد** من بينها ماهي الطريقة التي تحمي من الأمراض الجنسية المعدية	**بحوث**	2 أسبوع= 4سا	
			تقييم الكفاءة: بحوث التقنيات الحديثة المستعملة حاليا لضمان تنظيم النسل		**2سا**		



الوثيقة2

الوثيقة1



19 Aspects de la glaire cervicale au 14e jour du cycle chez une femme qui ne prend pas la pilule (a.) et chez une femme sous pilule (b.).

الوثيقة3