الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

المفتشية العامة للتربية الوطنية

مديرية التعليم الثانوي العام والتكنولوجي

التدرّجات السنوية
المادة: علوم الطبيعة والحياة
المستوى: السنة الثانية
الشعبة : رياضيات

سبتمبر 2022

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.

الفهرس

الكفاءة القاعدية 01

➢ المجال التعلمي:I وحدة الكائنات الحية.

❖ الوحدة 1:الخلية وحدة بنيوية..... 04

❖ الوحدة2:تماثل بنية الـADN عند الكائنات الحية.....05

➢ المجال التعلمي:II أسس التنوع البيولوجي

❖ الوحدة 1: آليات انتقال الصفات الوراثية.....06

❖ الوحدة2:التنوع الظاهري و المورثي للأفراد.....08

❖ الوحدة3:الطفرة.....09

الكفاءة القاعدية 02

➢ المجال التعلمي -III التنظيم الهرموني العصبي

❖ الوحدة 1:التنظيم الهرموني العصبي.....10

❖ الوحدة2:التحكم في النسل.....11

المجال التعلمي I : وحدة الكائنات الحية
الكفاءة القاعدية02 : اقتراح حلول عقلانية مبنية على أسس علمية للمحافظة على التنوع الحيوي على ضوء المعلومات حول الكائنات الحية و آليات نقل الذخيرة الوراثية

الوحدات التعلمية	أهداف التعلم	الموارد المستهدفة	السير المنهجي لتدرج التعلمات	المدة الزمنية
I-1 الخلية وحدة بنيوية.	**1- تعريف الخلية كوحدة بنيوية للكائنات الحية**	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. 2 - دراسة الخليـــة بالمجهـر الإلكتروني: - تبدي جميع خلايا حقيقيات النواة نفس مخطط التنظيمي 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 . 3 - وحدة مكونات الدعامة الوراثية: تتمثل المادة الوراثية عند جميع الكائنات الحية وفي الحمض الريبي النووي المنقوص الأكسجين.	*** 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، برامسيوم، ...) -ملاحظة صور محضرات مجهرية لبكتيريا (كبكتيريا اللبن) يظهر تعضي الخلية الحيوانية والنباتية انطلاقا من: - مشاهدة مجهرية لمحضرات من خلايا حيوانية ونباتية باستعمال ملونات نوعية وأوساط حلولية. -ترجمة الملاحظات إلى رسومات تبيّن تعضي الخلية الحيوانية والنباتية. *** يطرح المشكلة حول حدود القدرة الفاصلة للمجهر الضوئي وإمكانية وجود عضيات خلوية أصغر منها.** ➢ يكشف على العضيات الدقيقة للخلية انطلاقا من: - ملاحظة صور مأخوذة عن الفحص بالمجهر الإلكتروني لخلايا حيوانية ونباتية وبكتيريا. - 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 والطبيعة الكيميائية للخيط الصبغي البكتيري.	2سا 2سا 2سا

تقويم مرحلي للكفاءة والمعالجة : - يقارن بين تعضي خلية حيوانية و خلية نباتية
- يترجم جملة المعلومات المستقصات حول التعضي البنيوي للخلية بالمجهر الضوئي و الالكتروني إلى مخطط حصيلة

لمجال التعلمي I : وحدة الكائنات الحية
الكفاءة القاعدية01 : اقتراح حلول عقلانية مبنية على أسس علمية للمحافظة على التنوع الحيوي على ضوء المعلومات حول الكائنات الحية و آليات نقل الذخيرة الوراثية

الوحدات التعلمية	أهداف التعلم	الموارد المستهدفة	السير المنهجي لتدرج التعلمات	المدة الزمنية
2-I الوحدة البنيوية للـ ADN	**2- يثبت تماثل بنية الـ ADN عند الكائنات الحية**	- 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 .	* 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 - تحيلل نتائج حقن قطعة ADN سلالة في خلية مستقبلة من سلالة مختلفة (تجربة الاستيلاد)	2سا
تقييم الكفاءة: تمرين لإدماج الموارد المرساة 2سا				

المجال التعلمي II : أسس التنوع البيولوجي
الكفاءة القاعدية01 : اقتراح حلول عقلانية مبنية على أسس علمية للمحافظة على التنوع الحيوي على ضوء المعلومات حول الكائنات الحية و آليات نقل الذخيرة الوراثية

الوحدات التعلمية	أهداف التعلم	الموارد المستهدفة	السير المنهجي لتدرج التعلمات	المدة الزمنية
1-II آليات انتقال الصفات الوراثية **- الانقسام المنصف** **- الاختلاط الصبغي** **1- الاختلاط بين الصبغي** **2- الاختلاط داخل الصبغي**	**- يشرح دور كل من الانقسام المنصف و الإلقاح في التفرد (التنوع الوراثي للأفراد).** **- يحدد المميزات الخلوية الانقسام المنصف ويبرز تطور عدد الصبغيات خلال هدا الانقسام** **- يحدد أهمية الانقسام المنصف في التنوع الوراثي**	- 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 - خلال تشكل الأمشاج تفترق الصبغيات المتماثلة عشوائيا من خلال مختلف توضع الرباعيات الصبغية على اللوحة الاستوائية، 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.	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 الانقسام المنصف التي تساهم في اختزال الذخيرة الوراثية (التركيز على سلوك الصبغيات) - انجاز رسومات تخطيطية لمراحل الانقسام باستعمال صيغة صبغية 2ن= **4** *** 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 وإظهار 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 .	2سا 2 سا 2سا

-الإلقاح	**- يظهر دور الانقسام المنصف والالقاح في ثبات التنوع**	- 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. 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.	*** 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	4سا
تقويم مرحلي ومعالجة : ينجز حوصلة تسمح بشرح دور الانقسام المنصف والإلقاح في التنوع الوراثي للأفراد				

المجال التعلمي II : أسس التنوع البيولوجي
الكفاءة القاعدية01 : اقتراح حلول عقلانية مبنية على أسس علمية للمحافظة على التنوع الحيوي على ضوء المعلومات حول الكائنات الحية و آليات نقل الذخيرة الوراثية

الوحدات التعلمية	أهداف التعلم	الموارد المستهدفة	السير المنهجي لتدرج التعلمات	المدة الزمنية
II—2 النمـط الظاهري والوراثي	**-يشرح التنوع الظاهري والجيني (المورثي)** **-يحدد العلاقة الموجودة بين مختلف مستويات النمط الظاهري**	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. . - يمثل النمط الوراثي مجموع مورثات الفرد، والتي يحدد تعبيرها نمطه الظاهري.	*** يطرح مشكلة حول العلاقة الموجودة بين النمط الوراثي و النمط الظاهري.** **يظهر العلاقة الموجودة بين المورثة والصفة انطلاقا من:** - دراسة مثال يبيّن مستويات للنمط الظاهري(الديبانوسيتوز) * يقترح فرضية أن المورثة هي التي تشرف على تركيب البروتين انطلاقا من - تحليل وثيقة تمثل تسلسل للنكليوتيدات على مستوى المورثة والتسلسل للأحماض الأمنية على مستوى البروتين (ß غلوبين المكونة للهيموغلوبين) *يتحقق من الفرضية المقترحة انطلاقا من: - مقارنة تتابع النكلوتيدات على مستوىADN فرد سليم وADNفرد مصاب.	4سا 2سا
تقويم مرحلي معالجة : يحلل وضعيات جديدة لأدماج الموارد تقييم الكفاءة :2سا				

المجال التعلمي II : أسس التنوع البيولوجي
الكفاءة القاعدية01 : اقتراح حلول عقلانية مبنية على أسس علمية للمحافظة على التنوع الحيوي على ضوء المعلومات حول الكائنات الحية و آليات نقل الذخيرة الوراثية

II – 3- الطفرة الوراثية	**- يظهر دور الطفرات الوراثية في التنوع البيولوجي**	- 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، ولا 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 وبين 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 انطلاقا 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.	6سا
تقويم مرحلي ومعالجة : يبني مخطط يوضح تغير الأفراد داخل النوع والآليات المؤدية إلى قابلية تغيير الأفراد داخل النوع الواحد تقييم الكفاءة: 2سا				

المجال التعلمي III : التنظيم الهرموني العصبي

الكفاءة القاعدية02 : اقتراح حلول عقلانية اتجاه المشاكل الصحية والجنسية على ضوء معلوماته المتعلقة بالتنظيم الوظيفي للعضوية

الوحدات التعلمية	أهداف التعلم	الموارد المستهدفة	السير المنهجي لتدرج التعلمات	المدة الزمنية
I -التنظيم الهرموني العصبي **1- المراقبة الهرمونية الرجعية السالبة** **2-المراقبة الرجعية الموجبة**	**- تحديد دور النظام العصبي الهرموني في تنظيم التكاثر** **- يبني مفهوم المراقبة الرجعية السالبة** **- يبني مفهوم المراقبة االرجعية الموجبة**	- 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 - 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	*** طرح مشكلة حول توقف الدورة الجنسية أثناء الحمل** ➢ يبني مفهوم المراقبة الرجعية السالبة والموجبة الممارسة أثناء الحمل انطلاقا من: - دراسة تغيرات التي تمس الجهاز التكاثري الأنثوي (المبيض والرحم) بعد الإلقاح وبداية الحمل. - يستنتج العلاقة الموجودة بين التغيرات الملاحظة وتغيرات الهرمونات المبيضية انطلاقا من التحليل المقارن لتطور كمية هذه الهرمونات قبل وأثناء الحمل. - يستنتج تأثير استمرار النسبة المرتفعة للهرمونات المبيضية على إفرازات المعقد تحت السريري النخامي انطلاقا على تحليل وثائق لنتائج معايرات نسبة الهرمونات النخامية والمبيضية. - تحديد الهرمون المسؤول عن استمرار الإفراز المرتفع لكل من الأوستروجين والبروجسترون من طرف الجسم الأصفر انطلاقا من التحليل المقارن لنتائج لبول امرأة في بداية الحمل وبول امرأة خارج فترة الحمل. - يستنتج العلاقة الموجودة 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 L H و FSH من جهة أخرى	12سا
تقويم مرحلي ومعالجة: ينجز مخطط تركيبي وظيفي يوضح التنظيم الهرموني الرجعي خلال فترة الحمل والرضاعة تقييم الكفاءة : 2سا				

المجال التعلمي III : التنظيم الهرموني العصبي
الكفاءة القاعدية02 : اقتراح حلول عقلانية اتجاه المشاكل الصحية والجنسية على ضوء معلوماته المتعلقة بالتنظيم الوظيفي للعضوية

الوحدات التعلمية	أهداف التعلم	الموارد المستهدفة	السير المنهجي لتدرج التعلمات	المدة الزمنية
II - التحكم في النسل **التقنيات الحديثة المستعملة لضمان تنظيم النسل**	**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**	-تحافظ أقراص منع الحمل بمحتواها الهرموني (بروجسترون-أوستروجينات) على استمرار التنظيم الهرموني الرجعي السلبي للمعقد تحت السرير النخامي مبعدة بذلك تركيز HL 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 : - يستخرج التركيب الكيميائي لأقراص منع الحمل وطريقة تأثيرها من مقارنة نتائج قياس كمية الهرمونات المبيضية وهرمونات المعقد تحت السريري النخامي في حالتي دورة جنسية عادية وأخرى في حالة تناول هذه الأقراص . **-** يربط بين مختلف طرق منع الحمل وطرق استعمالها محددا من بينها الطريقة الأكثر حماية من الأمراض الجنسية المعدية.	4سا
تقييم الكفاءة: بحوث التقنيات الحديثة المستعملة حاليا لضمان تنظيم النسل				
مجموع ساعات التعلم = 46 مجموع ساعات التقويم المرحلي = 8 سا مجموع ساعات انجاز المنهاج =54				