

<p>الأستاذ: العلمي لكحل</p>	<p>تخطيط التعلّيمات</p>	<p>المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين مراكش - آسفي مديرية قلعة السراغنة الثانوية الإعدادية لمزم صنهاجة</p>
	<p>الفئة المستهدفة: أولى بكالوريا آداب والعلوم الإنسانية الوحدة 2: الوراثة عند الإنسان</p>	
<p>الامتدادات</p>	<p>الكفايات المستهدفة للوحدة</p>	<p>• كفاية معرفية: تعزيز المعارف حول الوراثة البشرية من خلال تعرف كيفية انتقال الصفات والأمراض الوراثية عبر الأجيال وكيفية حدوث الشذوذات الصبغية والطفرات.</p> <p>• كفاية استراتيجية:</p> <p>✓ اكتساب القدرة على إنجاز الاستقصاءات والبحوث بصفة فردية وجماعية.</p> <p>✓ توظيف المعارف المرتبطة بالوراثة البشرية لفهم بعض المشاكل المرتبطة بانتقال الأمراض الوراثية من السلف إلى الخلف قصد اتخاذ الاحتياطات اللازمة ونشر الوعي حولها.</p> <p>✓ إدراك أهمية الهندسة الوراثية وآفاق استعمالاتها في المستقبل من أجل تنمية مواقف واتجاهات محددة حولها.</p> <p>✓ الوعي بأهمية التشخيص قبل الولادة لتتبع مراحل الحمل والكشف عن بعض الأمراض الوراثية.</p> <p>• كفاية منهجية: اكتساب منهجية علمية في معالجة القضايا المرتبطة بالوراثة عند الإنسان.</p> <p>• كفاية تواصلية:</p> <p>✓ استعمال مختلف أشكال التواصل خلال البحث عن المعلومات المناسبة مع اكتساب القدرة على ترجمة هذه المعلومات إلى معطيات قابلة للاستغلال.</p> <p>✓ القدرة على تقديم العمل والانتاجات بنظام ودقة.</p>

ملاحظات	التقويم	المدة	أنشطة المتعلمين	أنشطة الأستاذ	المعينات الديداكتيكية	القدرات والمهارات	تصميم الدرس
	تكويني: أسئلة شفهية	15 د	<p>فيجبوا المتعلمين بأنها صفات وراثية.</p> <p>يجيب المتعلمون بأن ليس الجميع، وبهذا يتوصل المتعلمون بأن الكائن البشري يتميز بصفات فردية نوعية تميزه عن الآخرين.</p> <p>على المتعلمين طرح الإشكاليات التالية: كيف تنتقل الصفات الوراثية عند الإنسان؟ وما أسباب ظهور الأمراض الوراثية؟</p>	<p>- أوجه سؤالا للمتعلمين مفاده أننا نجد بعض الصفات تتشابه عند البعض وبالضبط صفات بين الآباء والأبناء.</p> <p>- أوجه المتعلمين متساؤل وهل الجميع يتشابه.</p> <p>وبهذا نصوغ التقديم كالتالي:</p> <p>يتميز الكائن البشري بصفات وراثية نوعية تميزه عن باقي الأنواع الأخرى. ولكل شخص صفات فردية تميزه عن باقي أفراد نوعه.</p> <p>تنتقل هذه الصفات من الآباء إلى الأبناء ومن جيل إلى آخر، ونادرا ما تظهر بعض الأمراض الوراثية عند الخلف.</p> <p>- جرد المكتسبات القبيلية ورصد تمثلات المعلمين.</p>	السبورة	اكتساب قدرة التعامل مع مشكل علمي	الوحدة الثانية: الوراثة عند الإنسان تقديم عام

<h2>الأستاذ: العلمي لكحل</h2>	<h3>تخطيط التعلّات</h3>	<p>المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين مراكش - آسفي مديرية قلعة السراغنة الثانوية الإعدادية لمزم صنهاجة</p>
	<p>الفئة المستهدفة: أولى بكالوريا آداب والعلوم الإنسانية</p> <p>الوحدة 2: الوراثة عند الإنسان</p> <p>الموضوع: الفصل الأول: دور كل من الانقسام الاختزالي والإخصاب في توزيع وتخليط الصبغيات</p> <p>المراجع: التوجيهات التربوية، الكتاب المدرسي (في رحاب علوم الحياة والأرض)، الشبكة العنكبوتية، دروس ذ. يوسف الأندلسي، ذ. بلال العجوري وذ. خديجة زكريت.</p>	
<h3>المكتسبات الضرورية</h3>	<h3>المهارات المستهدفة</h3>	
<ul style="list-style-type: none"> • يوجد الخبر الوراثي المسؤول عن الصفات داخل نواة الخلية تحمله خييطات تسمى الصبغيات. • تحتوي خلايا الإنسان على 46 صبغيا يمكن تصويرها وترتيبها على شكل خريطة صبغية. • تحتوي خلايا الإنسان على 23 زوجا من الصبغيات، منها 22 زوجا لا جنسيا وزوج واحد جنسي. • أثناء تشكل الأمشاج تفترق الصبغيات المتماثلة، لذلك يضم كل مشيج 23 صبغيا فقط. • أثناء الإخصاب تجتمع الصبغيات المتماثلة في البيضة. 	<ul style="list-style-type: none"> • التعبير بأسلوب لغوي واضح وسليم. • ربط المعلومات بالمكتسبات السابقة لحل المشكل العلمي المطروح. • مقارنة المعطيات وتفسير النتائج (مقارنة الخرائط الصبغية للرجل والمرأة والخرائط الصبغية للأمشاج). • توظيف مختلف أشكال التعبير (كتابي، شفهي، بياني). • إبداء الرأي والبرهنة عليه. • إنجاز البحوث والتقارير. 	

ملاحظات	التقويم	المدة	أنشطة المتعلمين	المعينات الديداكتيكية	القدرات والمهارات	تصميم الدرس
	تكويني: أسئلة شفوية	15 د	<p>على المتعلمين التوصل إلى طرح الإشكاليات التالية:</p> <p>- ما أصل التشابه والاختلاف في الصفات بين الرجل والمرأة؟</p> <p>- كيف يتم توزيع الصبغيات التي تحمل الخبر الوراثي أثناء الانقسام الاختزالي وأثناء الإخصاب؟</p>	<p>الانطلاق من أن الرجل والمرأة لهما صفات مشتركة تميزه عن الأنواع الأخرى، لكن هناك صفات تميز فيما بينهم. وأن الانقسام الاختزالي يساهم في تشكل الأمشاج الذكرية والأمشاج الأنثوية والتي تحمل الخبر الوراثي الخاص بهم، حيث الإخصاب يساهم في إلتقاء هذين الخبرين في البيضة.</p> <p>وبهذا نصوغ التقديم كالتالي:</p> <p>ينتمي كل من الرجل والمرأة إلى النوع البشري، ويتوفر كل منهما على صفات مشتركة تميز هذا النوع، وصفات جنسية تميز كلا منهما عن الآخر. ويمكن الانقسام الاختزالي من تشكل أمشاج أنثوية تحمل الخبر الوراثي الأمومي، وأمشاج ذكرية تحمل الخبر الوراثي الأبوي، ويمكن الإخصاب من إلتقاء هذين الخبرين في البيضة.</p> <p>- جرد المكتسبات القبلية ورصد تمثلات المعلمين.</p>	السبورة	<p>الفصل الأول: دور كل من الانقسام الاختزالي والإخصاب في توزيع وتخليط الصبغيات.</p> <p>مقدمة</p> <p>اكتساب قدرة التعامل مع مشكل علمي</p>
	تكويني: أسئلة شفوية أين يوجد الخبر الوراثي؟ ما هي مكونات الصبغي؟	20 د	<p>-على المتعلمين تحليل الوثيقة 1 والتوصل إلى أن كل خلية تحتوي على عصيات صغيرة مزدوجة تسمى الصبغيات بها اختناق يسمى الجزيء المركزي، حيث تشكل الصبغيات دعامة الخبر الوراثي.</p> <p>على المتعلمين تحليل الوثيقة 1 والتساؤل عند ملاحظة الشكل (أ) حيث توجد صبغيات غير منظمة ماذا نسمي هذا الشكل؟</p> <p>-على المتعلمين الإجابة بأنها تسمى بالخريطة الصبغية.</p> <p>-على المتعلمين الإجابة بأننا عندما نريد أن نقوم بترتيب الصبغيات على شكل أزواج متماثلة نعتمد على القد، الشكل وتموضع الجزيء المركزي.</p>	<p>-مطالبة المتعلمين بتحليل الوثيقة 1، وذلك مع الاستعانة بمكتسباتهم القبلية، حيث يمثل الشكل (أ) ملاحظة مجهرية لصبغيات خلية، والشكل (ب) يمثل رسم تخطيطي لبنية صبغي.</p> <p>توجيههم بأن الصبغيات عند لا تكون مرتبة ومنظمة كالشكل (أ) تسمى بالزينة الصبغية.</p> <p>مسألة المتعلمين عن ماذا يطلق عندما تكون الصبغيات منظمة على شكل أزواج متماثلة؟</p> <p>مسألة المتعلمين على ماذا نعتمد عند إعداد الخريطة الصبغية؟</p> <p>-التذكير بكيفية إنجاز الخريطة الصبغية.</p>	الوثيقة 1 السبورة مسلط ضوئي	<p>I-مقارنة الخريطة الصبغية لكل من الرجل والمرأة</p> <p>1-الصبغيات دعامة الخبر الوراثي</p> <p>الملاحظة والتحليل</p> <p>تعرف الزينة الصبغية.</p> <p>تعرف بنية الصبغي وأنه يشكل دعامة الخبر الوراثي.</p> <p>تعرف كيفية إنجاز الخريطة الصبغية.</p>
			<p>المعارف الأساسية:</p> <p>-بتموضع الخبر الوراثي نواة كل خلية الصبغيات تتكون من صبيغين مرتبطين بجزيء مركزي.</p> <p>- الصبغيات هي دعامة الخبر الوراثي.</p> <p>- يمكن ترتيب الصبغيات حسب القد والشكل وتموضع الجزيء المركزي، على شكل أزواج حيث نحصل على شكل منظم يسمى الخريطة الصبغية.</p>			

2- الخريطة الصبغية لكل من المرأة والرجل

الملاحظة والمقارنة
تعريف الخريطة الصبغية عند الرجل والمرأة وأوجه التشابه والاختلاف فيما بينهما.
تعريف الصيغة الصبغية لكلا الجنسين.

الوثيقة 1 و 2
السيورة
مسلط
ضوئي

مطلبة المتعلمين بملاحظة الوثيقة 1، وذلك بملاحظة الخريطة الصبغية عند المرأة والرجل. ومقارنتهما.
مطلبة المتعلمين بملاحظة الوثيقة 2 التي تمثل الصبغيات الجنسية لكلا من الرجل والمرأة.
مطالبتهم باستنتاج الصيغة الصبغية عند الرجل والمرأة

على المتعلمين ملاحظة الوثيقة 1، وذلك بملاحظة الخريطة الصبغية عند المرأة وعند الرجل ومقارنتهما.
التوصل إلى أن الإنسان تحتوي خلاياه على 46 صبغيا، حيث تتشابه الأزواج 22 الأولى عند كلا من المرأة والرجل، وأن هذه الصبغيات تسمى الصبغيات اللاجنسية، وهناك اختلاف على مستوى الزوج 23 والتي تكون حسب الجنس، وبهذا تسمى صبغيات لا جنسية.
استنتاج الصيغة الصبغية لكلا الجنسين.

المعارف الأساسية:

- الخريطة الصبغية تكشف عن تواجد 23 زوجا، وبذلك تعد خلايا الإنسان ثنائية الصيغة الصبغية.
- تتشابه الأزواج 22 الأولى عند الرجل والمرأة، وتدعى بالصبغيات اللاجنسية (الصبغيات AA).
- الزوج 23 يختلف حسب الجنس، حيث يكون مختلفا عند الرجل على شكل XY ومتشابهة عند المرأة على شكل XX. حيث تسمى صبغيات جنسية.
- تكتب الصيغة الصبغية للخلايا ثنائية الصيغة الصبغية على الشكل التالي:
- عند الرجل: $2n = 22AA + XY$
- عند المرأة: $2n = 22AA + XX$

II- دور الانقسام الاختزالي والإخصاب في توزيع وتخليط الصبغيات

1- دور الانقسام الاختزالي في توزيع وتخليط الصبغيات
أ- الخريطة الصبغية للمشيج الأنثوي والمشيج الذكري

الملاحظة والمقارنة
تعريف الخريطة الصبغية عند الأمشاج.
تعريف الصيغة الصبغية للأمشاج والاختلاف بينها وبين باقي خلايا الجسم.

الوثيقة 4
السيورة
مسلط
ضوئي

مطلبة المتعلمين بملاحظة الوثيقة 4، التي تحتوي على الخريطة الصبغية لكل من المشيج الذكري والمشيج الأنثوي، ثم مقارنتهما.
مسألة المتعلمين:
ما هي أوجه التشابه بين الخرائط الصبغية للأمشاج؟
ما هو الاختلاف بين الخريطة الصبغية للأمشاج والخريطة لباقي خلايا الجسم؟

على المتعلمين ملاحظة الوثيقة 4: حيث أن الشكل (أ) يكشف عن خريطين صبغيتين للمشيج الذكري متشابهتين، لكن يكمن الاختلاف في الصبغي الجنسي، حيث مشيج له X والآخر Y. بالإضافة أنها خريطة صبغية أحادية $n=23$. أما الشكل (ب) والذي هو عبارة عن خريطة صبغية للمشيج الأنثوي أحادية الصيغة الصبغية $n=23$. الإجابة بأن الخريطة الصبغية للأمشاج الذكورية والأنثوية تحتوي على نصف عدد صبغيات باقي خلايا الجسم.

المعارف الأساسية:

الخريطة الصبغية للأمشاج الذكورية والأمشاج الأنثوية تحتوي على نصف عدد صبغيات باقي خلايا الجسم (23 صبغيا عند الإنسان)، وكل زوج من الصبغيات ممثل في المشيج بنموذج واحد. حيث يشمل المشيج الذكري على صيغة صبغية أحادية $n=23$ ($n=22A+X$ أو $n=22A+Y$)، وأما المشيج الأنثوي فيشكل كذلك على صيغة صبغية أحادية $n=23$ ($n=22A+X$).

ب- دور الانقسام الاختزالي في توزيع وتخليط الصبغيات

الملاحظة والتحليل
تعريف دور الانقسام الاختزالي في توزيع وتخليط الصبغيات.

الوثيقة 5
السيورة
مسلط
ضوئي

مطلبة المتعلمين بملاحظة الوثيقة 5 وتحليلها، والتي تمثل عملية توزيع وتخليط الصبغيات أثناء الانقسام الاختزالي.
توجيه المتعلمين عن طريق التذكير بمراحل الانقسام الاختزالي.

على المتعلمين ملاحظة الوثيقة 5 وتحليلها.
على المتعلمين أن يستغلوا مكتسباتهم القبلية فيما يخص تشكل الأمشاج يحدث الانقسام الاختزالي.
ملاحظة أن هناك افتراق للصبغيات المتماثلة، حيث كل زوج يفترق بشكل مستقل عن الآخر. وبهذا الافتراق العشوائي يتم تخليط الصبغيات ومنه يتلقى كل مشيج تاليفة مميزة من الصبغيات.

ب- دور الانقسام الاختزالي في توزيع وتخليط الصبغيات

تعريف دور الانقسام الاختزالي في توزيع وتخليط الصبغيات.

الوثيقة 5
السيورة
مسلط
ضوئي

مطلبة المتعلمين بملاحظة الوثيقة 5 وتحليلها، والتي تمثل عملية توزيع وتخليط الصبغيات أثناء الانقسام الاختزالي.
توجيه المتعلمين عن طريق التذكير بمراحل الانقسام الاختزالي.

على المتعلمين ملاحظة الوثيقة 5 وتحليلها.
على المتعلمين أن يستغلوا مكتسباتهم القبلية فيما يخص تشكل الأمشاج يحدث الانقسام الاختزالي.
ملاحظة أن هناك افتراق للصبغيات المتماثلة، حيث كل زوج يفترق بشكل مستقل عن الآخر. وبهذا الافتراق العشوائي يتم تخليط الصبغيات ومنه يتلقى كل مشيج تاليفة مميزة من الصبغيات.

ب- دور الانقسام الاختزالي في توزيع وتخليط الصبغيات

تعريف دور الانقسام الاختزالي في توزيع وتخليط الصبغيات.

الوثيقة 5
السيورة
مسلط
ضوئي

مطلبة المتعلمين بملاحظة الوثيقة 5 وتحليلها، والتي تمثل عملية توزيع وتخليط الصبغيات أثناء الانقسام الاختزالي.
توجيه المتعلمين عن طريق التذكير بمراحل الانقسام الاختزالي.

على المتعلمين ملاحظة الوثيقة 5 وتحليلها.
على المتعلمين أن يستغلوا مكتسباتهم القبلية فيما يخص تشكل الأمشاج يحدث الانقسام الاختزالي.
ملاحظة أن هناك افتراق للصبغيات المتماثلة، حيث كل زوج يفترق بشكل مستقل عن الآخر. وبهذا الافتراق العشوائي يتم تخليط الصبغيات ومنه يتلقى كل مشيج تاليفة مميزة من الصبغيات.

ب- دور الانقسام الاختزالي في توزيع وتخليط الصبغيات

تعريف دور الانقسام الاختزالي في توزيع وتخليط الصبغيات.

الوثيقة 5
السيورة
مسلط
ضوئي

مطلبة المتعلمين بملاحظة الوثيقة 5 وتحليلها، والتي تمثل عملية توزيع وتخليط الصبغيات أثناء الانقسام الاختزالي.
توجيه المتعلمين عن طريق التذكير بمراحل الانقسام الاختزالي.

على المتعلمين ملاحظة الوثيقة 5 وتحليلها.
على المتعلمين أن يستغلوا مكتسباتهم القبلية فيما يخص تشكل الأمشاج يحدث الانقسام الاختزالي.
ملاحظة أن هناك افتراق للصبغيات المتماثلة، حيث كل زوج يفترق بشكل مستقل عن الآخر. وبهذا الافتراق العشوائي يتم تخليط الصبغيات ومنه يتلقى كل مشيج تاليفة مميزة من الصبغيات.

تكويني:
ما هي أوجه التشابه والاختلاف بين الخرائط الصبغية للرجل والمرأة

تكويني:
ما هي أوجه التشابه والاختلاف بين الخرائط الصبغية للأمشاج الذكورية والأنثوية

تكويني:
ما هي أوجه التشابه والاختلاف بين الخرائط الصبغية للأمشاج الذكورية والأنثوية

-أثناء ظاهرة الانقسام الاختزالي تخضع الصبغيات إلى توزيع وتخليط مزدوجين.
-افتراق صبغيا كل زوج بشكل مستقل عن افتراق صبغيات الأزواج الأخرى.
-الافتراق العشوائي للصبغيات يمكن من تخليطها، وبالتالي تلقي كل مشيج تأليفة مميزة من الصبغيات.

تكويني:

تمرين تطبيقي 1

تمرين تطبيقي 2

في آخر الفصل

10 د	على المتعلمين استثمار المعارف السابقة، حيث التقاء المشيج الذكري (n=23) بالمشيج الأنثوي (n=23) يعطي بيضة (n=46) وبهذا تتم استعادة الصيغة الصبغية الثنائية.	مساءلة المتعلمين عن كيفية مساهمة الإخصاب في استرداد الصيغة الصبغية الثنائية.	السبورة	تعرف دور الإخصاب في استرداد الصيغة الصبغية الثنائية	2-دور الإخصاب في تخليط الصبغيات واسترداد الصيغة الصبغية أ-دور الإخصاب في استرداد الصيغة الصبغية الثنائية
15 د	على المتعلمين ملاحظة وتحليل الوثيقة 6 وباستغلال ما تم التعرف عليه من خلال دور الانقسام الاختزالي في تخليط الصبغيات والحصول على أمشاج بتأليفات وراثية متعددة. وبالتالي استنتاج أن هذه الأمشاج المتنوعة إذا التقت أثناء ظاهرة الإخصاب ستعطينا بيضات متنوعة وراثيا.	مطالبة المتعلمين بملاحظة وتحليل الوثيقة 6 وتعرف دور الإخصاب في تخليط الصبغيات. -توجيه المتعلمين من أجل استغلال ما تم التعرف عليه من قبل.	الوثيقة 6 السبورة مسلط ضوئي	الملاحظة، التحليل والاستنتاج تعرف دور الإخصاب في تخليط الصبغيات	ب-دور الإخصاب في تخليط الصبغيات
60 د	القيام بالإجابة عن التمرينين.	القيام بشرح لتمرينين. التوجيه. الإجابة عن تساؤلات المتعلمين. التصحيح وذلك بإشراك المتعلمين.	مسلط ضوئي	قياس مدى تحقق المهارات والقدرات	تمرين تطبيقي 1 تمرين تطبيقي 2

النقد الذاتي:

تخطيط التعلم

الأستاذ: العلمي لكحل

الفئة المستهدفة: أولى بكالوريا آداب والعلوم الإنسانية

الوحدة 2: الوراثة عند الإنسان

الموضوع: الفصل الثاني: انتقال الصفات الوراثية عبر الأجيال.

المراجع: التوجيهات التربوية، الكتاب المدرسي (في رحاب علوم الحياة والأرض)، الشبكة العنكبوتية، دروس ذ. يوسف الأندلسي، ذ. بلال العجوري، ذة. خديجة زكريت ودروس الجامعة.

المملكة المغربية

وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني

والتعليم العالي والبحث العلمي

الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين

مراكش - آسفي

مديرية قلعة السراغنة

الثانوية الإعدادية لمزم صنهاجة

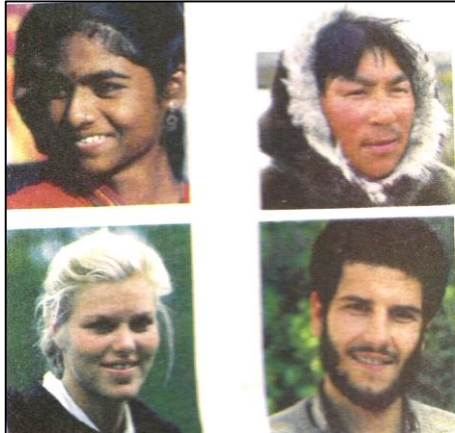
المكتسبات الضرورية

- تعتبر الصفة التي تنتقل من جيل لآخر صفة وراثية.
- المورثة هي قطعة من صبغي مسؤولة عن صفة وراثية معينة.
- تنتقل الصبغيات الصفات الوراثية عبر الأجيال.
- أثناء تشكل الأمشاج تفترق الصبغيات المتماثلة وتجتمع في البيضة أثناء الإخصاب.

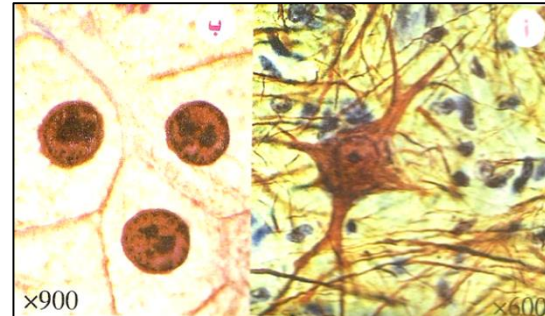
المهارات المستهدفة

- التعبير بأسلوب لغوي واضح وسليم.
- تنمية الملاحظة (ملاحظة الصفات الوراثية والتعرف على كيفية انتقالها).
- ربط المعلومات بالمكتسبات السابقة لحل المشكل العلمي المطروح.
- مقارنة المعطيات وتفسير النتائج (مقارنة حالات انتقال الصفات الوراثية).
- توظيف مختلف أشكال التعبير (كتابي، شفهي، بياني).
- إبداء الرأي والبرهنة عليه.
- توظيف المعلومات في حل المشكل العلمي المطروح أو تفسير الظاهرة المطروحة للدراسة.

وضعية الانطلاق



الوثيقة 2: يتوفر أفراد الجنس البشري على صفات مشتركة، إلا أن المظاهر الخارجية لهذه الصفات تعرف تنوعا كبيرا بينهم.



الوثيقة 1: تنحدر الخلية العصبية (أ) والخلية الجلدية (ب) من نفس الخلية الأم (البيضة) وبذلك تحتويان على نفس الخبر الوراثي إلا أنهما تتميزان بأشكال ووظائف مختلفة.

ملاحظات	التقويم	المدة	أنشطة المتعلمين	المعينات الديداكتيكية	القدرات والمهارات	تصميم الدرس
	تكويني: أسئلة شفهية	20 د	<p>على المتعلمين أن يتساءلوا عن لماذا لهاتين الخليتين دور مختلف مع أن لهم نفس الخبر الوراثي؟ وبالتالي على المتعلمين التوصل إلى أن على مستوى الخبر الوراثي توجد مناطق مخصصة لكل وظيفة على حدى.</p> <p>على المتعلمين التساؤل ما أصل هذا الاختلاف.</p> <p>يجيب المتعلمون بأن هذه الصفة تنتقل من جيل لآخر. وبهذا يتوصل المتعلمون لعنوان الدرس "انتقال الصفات الوراثية عبر الأجيال"</p> <p>-على المتعلمين استحضار ان الخبر الوراثي يوجد على مستوى الصبغيات.</p> <p>على المتعلمين التوصل إلى طرح الإشكاليات التالية:</p> <p>- ما الدلالة الوراثية للصفة؟ وكيف يمكن تعريفها؟</p> <p>- كيف يفسر تعدد المظاهر الخارجية المقابلة لكل صفة؟</p> <p>- كيف ينتظم الخبر الوراثي على الصبغيات؟</p>	<p>صور</p> <p>مسلاط ضوئي</p> <p>السيورة</p>	<p>اكتساب قدرة التعامل مع مشكل علمي</p>	<p>الفصل الثاني: انتقال الصفات الوراثية عبر الأجيال وضعية الانطلاق مقدمة</p>
	تكويني: ما هي الصفات الوراثية والغير الوراثية؟	20 د	<p>على المتعلمين ملاحظة الصور وتحليلها، حيث عليهم من خلال الصورة (أ) ملاحظة الأطفال أنهم ينتمون لنفس النوع البشري إلا أنهم يختلفون في صفات متعددة مثل لون الشعر، شكله ولون الجلد... ثم ملاحظة الصورة (ب) حيث هناك اختلاف على مستوى اللون هناك البني والرمادي والأخضر أما الصورة (ب) فهي عبارة عن الفصائل الدموية المتنوعة حيث كل فرد له فصيلته الدموية وهي صفة لا تظهر إلا بواسطة اختبارات خاصة.</p> <p>على المتعلمين أن يجيبوا بنعم، وبالتالي استنتاج أن هذه الصفات هي صفات وراثية.</p> <p>على المتعلمين أن يجيبوا بلا. واستنتاج بأنها صفات غير وراثية.</p>	<p>صور</p> <p>مسلاط ضوئي</p> <p>السيورة</p>	<p>الملاحظة والتحليل</p> <p>اكتساب مفهوم الصفة الوراثية وغير الوراثية.</p> <p>تعرف العلاقة بين الصفة والمظهر الخارجي.</p>	<p>I- الصفة الوراثية والمظهر الخارجي 1- الصفات الوراثية عند الإنسان</p>

- الصفة هي ميزة نوعية (مثل اللون) أو كمية (مثل الطول) تميز فردا عن باقي أفراد نوعه، وهناك صفات ترى بالعين المجردة (لون الشعر مثلا)، وأخرى تظهر بواسطة اختبارات خاصة (الفصيلة الدموية مثلا).
- مجموع الصفات القابلة للملاحظة تشكل **المظهر الخارجي**.
- معظم هذه الصفات تنتقل من الآباء إلى الأبناء: إنها **صفات وراثية**.
- وبالمقابل تتأثر بعض الصفات بنمط عيش الفرد (تطور العضلات وبعض أشكال البدانة والوزن...) ولا تنتقل إلى الخلف: إنها **صفات غير وراثية**.

2-مستويات تعريف المظهر الخارجي (مثل المهق)

- الملاحظة والتحليل

- تعرف مرض المهق.

- تعرف مستويات وأسباب ظهور المهق.

صورة (الوثيقة 4)

الوثيقة 5

السبورة

مسلط

ضوئي

مطالبة المتعلمين بملاحظة الصورة التي تضم أبوين مع أبنائهم.
توجيه المتعلمين بأن الأبناء مصابين بمرض المهق الذي ينتج عن غياب صبغة الميلانين.
-مطالبة المتعلمين بملاحظة الوثيقة 5، حيث يبين الشكل (أ) ملاحظة مجهرية في الجلد والشكل (ب) يمثل رسم تفسيري لهذه الملاحظة.
-الإشارة إلى أن الميلانين يتراوح بين اللون الأسود واللون البني.
-الإشارة إلى أن تركيب الميلانين يتطلب وجود حافز بروتيني يجعل الخلايا الميلانينية تتركب هذه الصبغة انطلاقا من مواد أخرى، وان المهق فقد القدرة على إنتاج هذا الحافز فقد القدرة على إنتاج الميلانين.

على المتعلمين ملاحظة أن الأبناء لون جلدهم مختلف عن الأبوين حيث يتميز بلون فاتح مائل إلى الوردية.
-على المتعلمين ملاحظة أن هناك خلايا ميلانينية تنتج الميلانين، الذي يهاجر نحو أطراف التفرعات السيتوبلازمية والذي يتم امتصاصه من قبل الخلايا الكراتينية للجلد وبهذا يكتسب الجلد صبغته.

-طرح الأسئلة
-استنتاج المتعلمين أن الصفة الوراثية ما هي إلا تعبير عن إنتاج بروتين معين.

20 د

تكويني:
ما هي مستويات تعريف المظهر الخارجي

II-المورثة والحليل
1-المورثة، الحليل والنمط الوراثي

-الملاحظة، التحليل والاستنتاج

-تعريف مفهوم المورثة ودورها وعلاقتها بالحليلات.

-تعريف الحليلات والنمط الوراثي والمظهر الخارجي والرموز التي تشير إليها.

الوثيقة 6، 7، 8 و 9

السبورة

مسلط

ضوئي

مطالبة المتعلمين بملاحظة وتحليل الوثيقة 6 التي تمثل تموضع بعض المورثات على 3 صبغيات مختلفة وممثلة بخيط واحد، وأما الوثيقة 7 فهي معززة للوثيقة 6 تمثل تموضع المورثة على الصبغي.
مطالبة المتعلمين باستنتاج مفهوم المورثة؟
مسألة المتعلمين: هل المماثل لكل صبغي يحمل نفس المورثات؟
-الإشارة إلى بما أن كل مورثة ممثلة بنسختين فهاتين النسختين تسميان حليلين.
-مطالبة المتعلمين باستغلال الوثيقة 8 و 9 مع تحليلها للتوصل إلى النمط الوراثي والرمز الذي تشير إليه وكذلك الحليلات.
-توجيه المتعلمين بأن الحليل المسؤول عن صفة ما نرسم له كما هو الشأن بالنسبة للمظهر الخارجي بالحرف الأول اللاتيني من التسمية الفرنسية لهذه الصفة.
والإشارة إلى مثلا A//A هو الرمز الذي تشير به إلى النمط الوراثي وهو المسؤول عن المظهر

على المتعلمين ملاحظة الوثائق وتحليلها والتوصل إلى أن هناك عدة مورثات مختلفة وكل مورثة خاصة بصفة وراثية معينة.

على المتعلمين استنتاج أن المورثة هي قطعة من صبغي مسؤولة عن صفة وراثية معينة.
على المتعلمين الإجابة عن السؤال بأن الصبغي المماثل له نفس المورثات.

-على المتعلمين ملاحظة الوثيقة 8 والتعرف إلى أن الفصائل الدموية تحدد حسب وجود أو غياب نوعان من الجزيئات A و B.

على المتعلمين ملاحظة الوثيقة 9 وتحليلها والتوصل إلى أن الجزيئات التي تحدد الفصائل الدموية هناك حليلات تقوم بتركيبها، حيث الحليل A يحدد تركيب الجزيئات A، والحليل B يحدد تركيب الجزيئات B، أما الحليل O فلا يحدد تركيب أي نوع من هذه الجزيئات.

30 د

تكويني:
ما هي المورثة، الحليل والنمط الوراثي؟

المعارف الأساسية:

-يرمز للتحليلات كما هو الشأن بالنسبة للمظهر الخارجي بالحرف الأول اللاتيني من التسمية الفرنسية.
 -يرمز للنمط الوراثي الشكل التالي A//A، حيث يمثل الخطان الزوج الصبغي الذي يحمل الحليلين كما يرمز لكل حليل بحرفه.
 -يرمز المظهر الخارجي بـ [A] أو [a].
 -عندما يكون حليلي المورثة متشابهين نقول إن المورثة متشابهة الاقتران ونرمز لها بـ: A//A أو a//a
 -عندما يكون حليلي المورثة مختلفين نقول إن المورثة مختلفة الاقتران ونرمز لها بـ: a//A

**III-انتقال الصفات الوراثية :
 حالة السيادة التامة**
 1-تمرين مدمج 1
 أتحليل النتائج

ب-التفسير الصبغي لانتقال صفة لون العيون

IV-حالة تساوي السيادة في انتقال الفصائل الدموية
 1-تمرين مدمج 2
 أتحليل النتائج

ب-التفسير الصبغي لانتقال صفة الفصائل الدموية

الملاحظة، التحليل والاستنتاج.
 تعرف كيفية انتقال الصفات الوراثية.
 تعرف التأويل الصبغي لانتقال الصفات الوراثية.

التحليل والاستنتاج.
 تعرف كيفية انتقال الصفات الوراثية.
 تعرف التأويل الصبغي لانتقال الصفات الوراثية.

السبورة
 مسلاط
 ضوئي

السبورة
 مسلاط
 ضوئي

-مطالبة المتعلمين بالتعامل مع التمرين المدمج 1 الذي يتمثل في زواج رجل ذو عيون بنية بمرأة ذات عيون بنية فأنجبا طفلة ذات عيون زرقاء.
 -شرح الحالة.
 -مطالبة المتعلمين بتحليل نتائج الحالة.

-مطالبة المتعلمين بإعطاء التفسير الصبغي لانتقال صفة لون العيون.

-على المتعلمين قراءة الحالة وفهمها.
 -على المتعلمين تحليل الحالة والتوصل إلى كيفية ظهور هذه النتائج.
 -على المتعلمين التوصل إلى بما أن الطفلة تأخذ الحليلات من أبويها. إذن الأبوين رغم عيونهما بنية إلى أنهما يحملان الحليل المسؤول عن اللون الأزرق، وبالتالي فالأبوان نمطهما الوراثي مختلف الاقتران أي تواجد الحليلين معا، وأن الطفلة نمطها الوراثي متشابه الاقتران.
 -على المتعلمين استنتاج أن الحليل B المسؤول عن اللون البني سائد على الحليل b المسؤول عن اللون الأزرق.

-على المتعلمين إنجاز التفسير الصبغي لانتقال صفة لون العيون، وذلك بتوجيه من المدرس مع استحضار الرموز التي تم اكتسابها من قبل.

-مطالبة المتعلمين بالتعامل مع التمرين المدمج 2 الذي يتمثل في إمكانية أبوين مختلفي الاقتران أحدهما ذو فصيلة دموية A والآخر ذو فصيلة دموية B أن ينجبا طفلا له مظهر خارجي وسيط AB.
 -شرح الحالة.
 -مطالبة المتعلمين بتحليل نتائج الحالة.

-مطالبة المتعلمين بإعطاء التفسير الصبغي لانتقال صفة لون العيون.

-على المتعلمين قراءة الحالة وفهمها.
 -على المتعلمين تحليل الحالة والتوصل إلى كيفية ظهور هذه النتائج.
 -على المتعلمين التوصل إلى بما أن أحد الأبوين يملك الفصيلة الدموية A والآخر الفصيلة الدموية B وأنجبا طفلا له مظهر خارجي وسيط AB، يعني الحليلين A و B عبر معا عند الطفل.
 -على المتعلمين استنتاج أن هناك غياب للسيادة التامة، أي أن هناك تساوي السيادة بين الحليلات.
 -على المتعلمين إنجاز التفسير الصبغي لانتقال صفة الفصائل الدموية، وذلك بتوجيه من المدرس مع استحضار الرموز التي تم اكتسابها من قبل.

30 د

40 د

تكويني: (تمرين مدمج 1) كيف تنتقل الصفات الوراثية في حالة السيادة التامة؟

تكويني: (تمرين مدمج 2) كيف تنتقل الصفات الوراثية في حالة تساوي السيادة؟

V-انتقال بعض الصفات الوراثية المرتبطة بالجنس
1-تحليل النتائج

2-التفسير الصبغي لانتقال الصفات الوراثية المرتبطة بالجنس

الملاحظة، التحليل والاستنتاج.

ربط المعلومات المكتسبات لحل المشكل العلمي المطروح.

المقارنة بين انتقال الصفات غير المرتبطة بالجنس والمرتبطة بالجنس.

الوثيقة 10 و 11

مسلط ضوئي السبورة

مما لا يتعلم من ملاحظة وتفسير الوثيقة 10 التي تروم دراسة مورثة مرتبطة بالجنس حيث تم التجريب على ذبابة الخل.

-شرح كل ما هو غامض في الوثيقة بما فيها التزاوجات.

-مسألة المتعلمين عن ماذا أعطى التزاوج الأول؟

-مسألة المتعلمين عن ما هو الفرق بين التزاوج الأول والثاني؟

-للتحقق من الفرضية يتم عرض الوثيقة 11 التي تمثل معطيات عن الصبغيات الجنسية.

-شرح ما هو غير واضح في الوثيقة 11.

على المتعلمين ملاحظة وتحليل الوثيقة 10.

-على المتعلمين ربط معلومات الوثيقة بالمكتسبات لحل المشكل العلمي المطروح.

-على المتعلمين انطلاقاً من التزاوج الأول ملاحظة أنه أعطى جيل F1 100% ذو عيون حمراء. وبهذا على المتعلمين استنتاج أن الحليل المسؤول عن العيون الحمراء سائد على الحليل المسؤول عن العيون البيضاء.

-على المتعلمين التوصل إلى أن التزاوج الثاني هو تزاوج عكسي للتزاوج الأول.

على المتعلمين ملاحظة أن التزاوج الثاني أعطى نتائج مختلفة عن نتائج التزاوج الأول، حيث انتقلت صفة الأب إلى الإناث وصفة الأم انتقلت إلى الذكور.

-على المتعلمين طرح فرضية: ربما هذه المورثة مرتبطة بالصبغيات الجنسية X.

-من خلال الوثيقة 11 على المتعلمين التوصل إلى أن المورثة المدروسة محمولة على الصبغي الجنسي X.

-على المتعلمين إنجاز التفسير الصبغي لانتقال صفة لون العيون عند ذبابة الخل (المرتبطة بالجنس)، وذلك بتوجيه من المدرس مع استحضار الرموز التي تم اكتسابها من قبل.

40 د

تكويني: كيف تنتقل الصفات الوراثية المرتبطة بالجنس

النقد الذاتي: