

عناصر الإجابة وسلم التقطيع

النقطة	عناصر الإجابة	السؤال
1,5	<p>التمرين 1</p> <p>- تركيب وبنية ADN يمثل الحمض النووي الريبوزي الناقص الأكسجين حيث كل لولب أو متتالية نكليوتيدية تتألف من أربعة أنواع من النكليوتيدات . يتكون كل نكليوتيد من الحمض الفسفوري، الريبوز الناقص الأكسجين و قاعدة ازوتية يمكن أن تكون ادنين (A) أو الثيمين (T) أو السيتوزين (C) أو الغوانين (G) . يتحد لولبا ADN بفضل روابط هيدروجينية تنشأ بين القواعد الازوتية بحيث يرتبط A دائما بT و يرتبط C دائما بG وهكذا نحصل على لولب مضاعف . - تتميز جزيئة ADN بخاصية التوازي المضاد إذ أن إحدى السلسلتين تكون موجهة 3' ← 5' و الأخرى تكون موجهة 5' ← 3'.</p> <p>مضاعفة ADN أثناء الفترة S من طور السكون تتضاعف جزيئة ADN حسب الطريقة النصف المحافظة بتدخل مجموعة من الانزيمات نذكر منها بالاساس ADN بوليميراز بتشبيد لولب جديد مكمل لكل لولب قديم انطلاقا من النكليوتيدات الحرة مع احترام تكامل القواعد الازوتية (A مع T و G مع C) وبذلك فإن جزيئتي ADN المكونتين تطابق الجزيئة الأم.</p> <p>تعبير الخبر الوراثي يتم تعبير الخبر الوراثي عبر مرحلتين هما النسخ و الترجمة.</p> <p>- تتم مرحلة النسخ على مستوى النواة : يعمل أنزيم ARN بوليميراز على تفريق لولبي ADN ثم يستغل الخبيط الرامز كقالب لتركيب ARNm حيث يربط النكليوتيدات الحرة فيما بينها تبعا لتكامل القواعد الازوتية للولب المنسوخ (أمام A يضيف U وأمام T يضيف A وأمام G يضيف C وأمام C يضيف G. ARNm المشيد يهاجر نحو السيتوبلازم.</p> <p>- تتم الترجمة على مستوى السيتوبلازم. يتدخل كل من الريبوزومات وARNt عبر ثلاث مراحل : البداية : حيث تتجمع العناصر اللازمة للترجمة (ARNm ووحدا الريبوزوم و ARN الناقل) استطالة السلسلة الببتيدية: بانزلاق الريبوزوم على ARNm . النهاية : حيث يتوقف التركيب و تتفرق وحدا الريبوزوم مع تحرير السلسلة البروتينية التي تأخذ اتجاهات متعددة في الخلية حسب وظيفتها</p>	
2	<p>تمرين 2</p> <p>- المني المخصب : تلون الميتوكوندريات تفاعل مادة DAB بالأنزيم E3 يفسر تفاعلات اختزال O₂ و التفسر المؤكسد (ATP → ADP + Pi) و إنتاج ATP مما يعطي حركية للحيوانات المنوية</p> <p>- المني الغير المخصب : كمية عادية من الفريكتوز مادة DAB لا تعطي تلون للميتوكوندريات عدم اختزال O₂ و التفسر المؤكسد عدم إنتاج ATP وبالتالي حيوانات منوية عديمة الحركة . الفرضية : نفترض عدم إنتاج ATP الضرورية لحركة الحيوانات المنوية .</p>	1
1,5	<p>- أ. انخفاض تركيز الفريكتوز لاستهلاكه في وسط لا هوائي مما يؤدي إلى تراكم الحمض اللبني و انخفاض PH و تحرير ضئيل ل ATP (2 ATP) حركية ضعيفة للحيوانات المنوية تقدر بأقل من 10 % .</p>	2
1,5	<p>ب- الأنبوب 1: وسط هوائي، تفكيك الفريكتوز ثم دورة كريبس و تفاعلات اختزال O₂ و التفسر المؤكسد مع إنتاج مهم ل ATP و حركية الحيوانات المنوية أنها ظاهرة التفتت.</p> <p>الأنبوب 2 : وسط لا هوائي تفكيك الفريكتوز في غياب O₂ وجود الحمض اللبني إنتاج ضعيف ل ATP ظاهرة التخمر اللبني .</p>	1,5
0.25*2	<p>التمرين 3</p> <p>- خلف هذا التزاوج غير متجانس : الأباء من سلالة غير نقية</p> <p>- التزاوج بين دجاج من سلالة زاحفة أدى إلى ظهور دجاج عادي: الحليل السائد هو "زاحف" A والحليل المتنحي هو العادي d</p> <p>- يتميز خلف هذا التزاوج بنسب 1/3 دجاج عادي و 2/3 دجاج زاحف : يتعلق الأمر بمورثة مميتة</p>	1

0.25	<p>النمط الوراثي للأباء</p> <p>A//d * A//d</p> <p>الأمشاج</p> <p>A/ d/ A/ d/</p>																
0,75	<table border="1"> <tr> <td></td> <td>A/</td> <td>d/</td> </tr> <tr> <td>A/</td> <td>A/A</td> <td>A//d</td> </tr> <tr> <td>d/</td> <td>A//d</td> <td>d//d</td> </tr> </table> <p>d//d : 1/3 دجاج عادي A//d : 2/3 دجاج زاحف A//A : 0</p>		A/	d/	A/	A/A	A//d	d/	A//d	d//d							
	A/	d/															
A/	A/A	A//d															
d/	A//d	d//d															
0.25*3	<p>- الجيل F1 مكون من قطط ذات فرو بزغب قصير: الحليل المسؤول عن زغب قصير C سائد الحليل المسؤول عن زغب طويل متحلي</p> <p>- ظهور لون وسيط (أسمر فاتح): تساوي السيادة بالنسبة للون الفرو</p> <p>- بالنسبة لصفة "طول الزغب"، المظهر الخارجي عند الذكور والإناث متشابه: المورثة محمولة على صبغي لاجنسي</p> <p>- بالنسبة لصفة "لون الفرو"، المظهر الخارجي يختلف بين الذكور والإناث: المورثة محمولة على صبغي جنسي. المورثتان إذن مستقلتان</p> <p>- المظهر الخارجي للذكور يشبه المظهر الخارجي للإناث: المورثة المسؤولة عن لون الفرو محمولة على الصبغي الجنسي X</p>	2															
0.25*3	<p>النمط الوراثي للأباء: $X^B // Y // I / I (N, I) \delta * X^N // X^N C // C (N, C) \text{♀}$</p> <p>الأمشاج</p> <p>$X^B / I$ Y / I X^N / C</p> <p>الجيل F1: $\delta X^N // Y C // I (N, C)$ $\text{♀} X^B // X^N C // I (BN, C)$</p>																
0.5*4	<p>- قط من F1 $\delta X^N // Y C // I (N, C)$ قطة $\text{♀} X^B // X^B I // I (B, I)$</p> <p>- الأمشاج لدى القط: أربع أنواع X^N / C X^N / I Y / C Y / I</p> <p>الأمشاج لدى القطعة: نوع واحد X^B / I</p> <table border="1"> <tr> <td>δ</td> <td>X^N / C</td> <td>X^N / I</td> <td>Y / C</td> <td>Y / I</td> </tr> <tr> <td>♀</td> <td>X^B / I</td> <td>$(NB, C) \text{♀}$</td> <td>$(NB, I) \text{♀}$</td> <td>$(B, C) \delta$</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>25%</td> <td>25%</td> <td>25%</td> </tr> </table>	δ	X^N / C	X^N / I	Y / C	Y / I	♀	X^B / I	$(NB, C) \text{♀}$	$(NB, I) \text{♀}$	$(B, C) \delta$			25%	25%	25%	3
δ	X^N / C	X^N / I	Y / C	Y / I													
♀	X^B / I	$(NB, C) \text{♀}$	$(NB, I) \text{♀}$	$(B, C) \delta$													
		25%	25%	25%													
0.5	<p>التمرين 4</p> <p>الوثيقة 2: - تساوي درجة الحرارة في النقطتين A و B.</p> <p>- انخفاض كمية الأكسجين المذاب في النقطة B.</p> <p>- ارتفاع كمية أملاح النترات في النقطة B.</p> <p>- وجود أملاح الأمونيوم في النقطة B وعدمها في النقطة A.</p>	1															
0.5	<p>الوثيقة 3: - انعدام البكتريات في النقطة A تواجدها بكثرة في النقطة B.</p> <p>- وجود ارباب المياه العذبة في النقطة A وانعدامها في النقطة B.</p> <p>- انعدام يرقات كيرونوم في النقطة A ووجودها في النقطة B.</p>																

1ن	<p>التفسير : - تلوث مياه النقطة B وعدم تأثر مياه النقطة A بنفايات مصنع الألبان لتواجده في عالية النهر.</p> <p>- تكاثر البكتريات لغنى نفايات المصنع بالمواد العضوية</p> <p>- تناقص كمية الأكسجين في النقطة B اثر استعماله في أكسدة المادة العضوية لنفايات مصنع الألبان مقابل تزايد كمية أملاح النترات وظهور أملاح المونيالك في النقطة B.</p> <p>- اختفاء الأريبان لحساسيتها للتلوث (نقص الأكسجين المذاب) وظهور يرقات كير ونوم المحبة للأوساط الملوثة (مؤشرة للتلوث)</p>	
2	<p>الوثيقة 4 - اختلاف كمية المبيد في جسم الكائنات الحية التي تعيش في البحيرة.</p> <p>- تراكم كمية المبيد في الجسم من كائن لآخر (من مستوى لآخر).</p> <p>- موت طائر الغطاس.</p>	0.5ن
3	<p>التفسير : - تمثل الكائنات المبيئة في الجدول حلقات سلسلة غذائية، يتراكم في أجسامها المبيد من مستوى لآخر إلى أن يبلغ كمية معينة تؤدي إلى موت الكائن.</p> <p>- تلوث بعض الأوساط المائية ببعض أنشطة الإنسان ومنها النشاط الصناعي والنشاط الفلاحي والذي يؤدي إلى اختفاء بعض الكائنات الحية وظهور أخرى.</p>	0.5ن
1ن	<p>الحلول : - معالجة النفايات السائلة قبل التخلص منها بإنشاء محطات المعالجة.</p> <p>- استعمال المكافحة البيولوجية عوض استعمال المبيدات الكيماوية.</p>	1ن