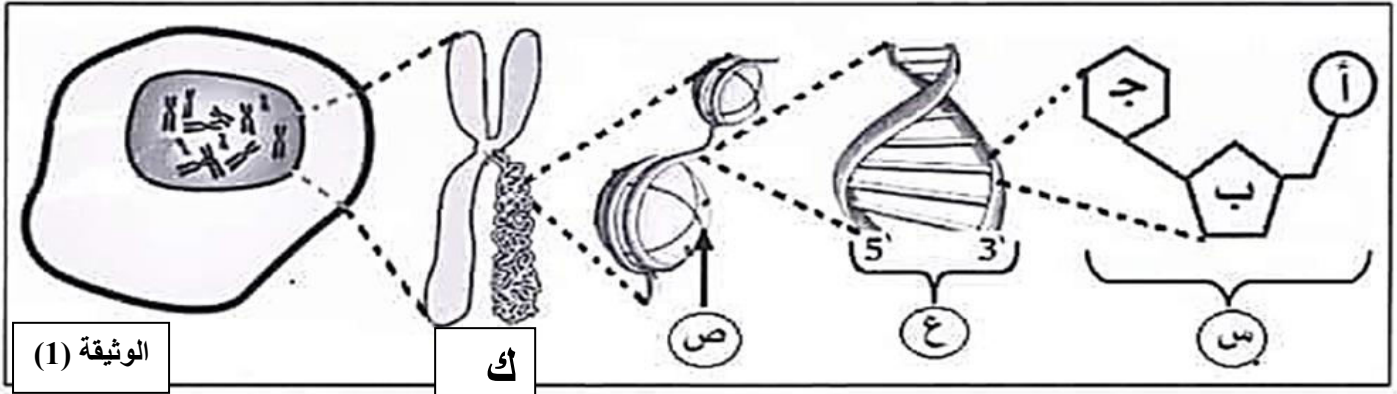


ثانوية : بوادي بوسواليم رأس الوادي برج بوعريريج 2019-2020 المدة : 2 سا  
 اختبار الفصل الثاني في مادة علوم الطبيعة والحياة 2 علوم تجريبية 2+1  
**التمرين الأول: (7ن)**  
 تتواجد المعلومة الوراثية لبعض الخلايا في النواة محمولة على الصبغيات .  
 I- تمثل الوثيقة (1) رسم تخطيطي لدعم المعلومة الوراثية



الوثيقة (1)

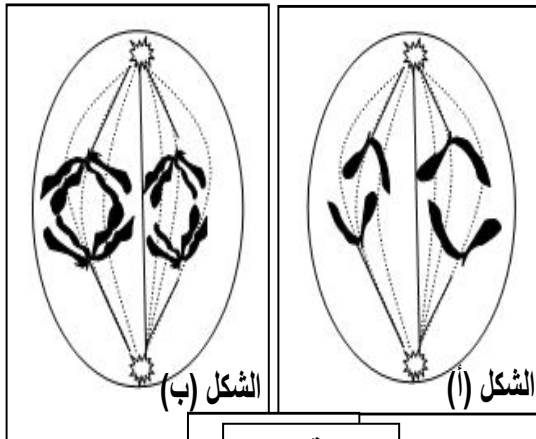
ك

ص

ع

س

- 1- سم العناصر الممثلة بالأحرف (أ،ب،ج) و كذلك (س،ع،ص)
- 2- حدد المعلومة التي تقدمها لك هذه الوثيقة فيما يخص صنف الخلية . علّل إجابتك
- II- تطرأ على العناصر ك (الصبغيات) عدة تغيرات خلال ظاهرة الإنقسام المنصف. تمثل الوثيقة (2)



الشكل (ب)

الشكل (أ)

الوثيقة (2)

- 1- أ- ضع عنوانا مناسباً لكل من الشكلين (أ) و (ب).

محددا المعايير التي اعتمدت عليها .

ب- حدّد الصيغة الصبغية و كمية الـ ADN في كل شكل علما أن كمية الـ ADN في الخلية الأم هي ك ( استعمل جدول)

- 2- إنّ التغير الحادث في الصيغة الصبغية ضروري . علّل ذلك

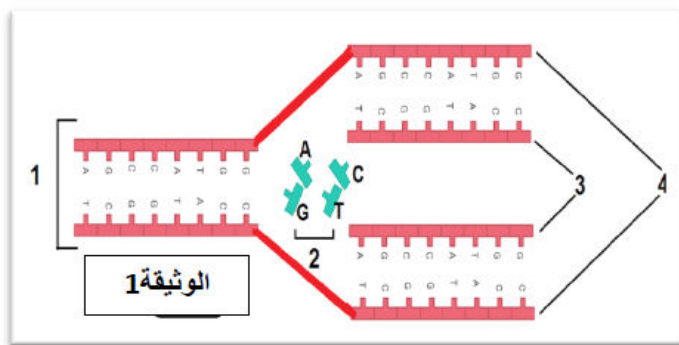
### التمرين الثاني : (6 نقاط)

الـ ADN جزيئة أساسية للحياة لكونها الدعامة الجزيئية للمعلومة الوراثية.  
 الوثيقة المقابلة ( الوثيقة 1) تمثل ظاهرة بيولوجية هامة.

- 1- سم الظاهرة الموضحة بالوثيقة 1.

وماهي أهميتها؟

- 2- تعرف على البيانات المشار إليها بالوثيقة 1.



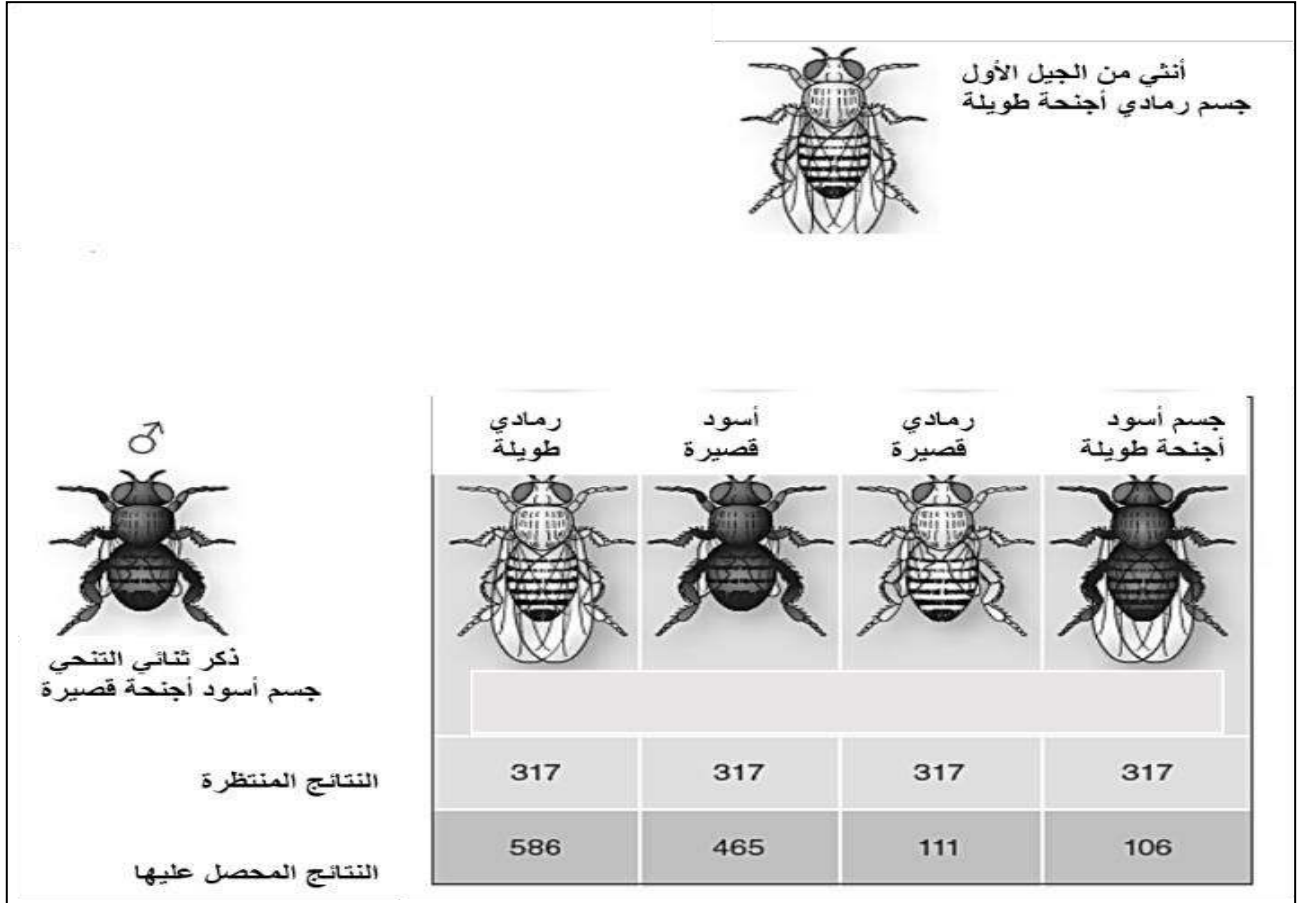
الوثيقة 1

- 3- إذا علمت أنّ العالمان Meselson و Stahl اقترحا نموذجاً لكيفية تضاعف الـ ADN ما اسم الطريقة (النموذج) لتضاعف الـ ADN

4- من خلال معارفك المكتسبة والوثيقة المقدمة لك أكتب نصاباً علمياً  
توضح فيه كيفية تضاعف الـADN.

التمرين الثالث: (7 نقاط)

تمثل الوثيقة التالية نتائج إلقاح تراجعي عند ذبابة الخل ذات العدد الصبغي  $2n=8$



1. حلّ الوثيقة.

2. إقترح فرضية تفسّر من خلالها الإختلاف بين الناتج المنتظر

والناتج المحصل عليها؟

3. فسّر صبغياً الناتج المنتظر فقط ( يكتب على ورقة الإجابة

التفسير الصبغي للإلقاح التراجعي ولا يكتب للإلقاح بين الأبوين).

بالتوفيق والنجاح الأستاذ : دبشي منير

الثلاثاء 03 مارس 2020

اختبار الفصل الثاني ع 2+1 ت 2+1 الثلاثاء 3 مارس 2020	برج بو عريريج التصحيح النموذجي ثانوية : بوادي بوسواليم رأس الواد
مادة علوم الطبيعة والحياة الأستاذ : دبشي منير	

العلامة	الأجوبة									
6*0.25	<p><b>التمرين الأول: 7</b></p> <p><b>I - 1- تسمية العناصر :</b></p> <p>أ- حمض الفوسفوريك ، ب- سكر خماسي ( الريبوز منقوص الاكسجين ) ، ج- قاعدة آزوتية بيريميدينية ، س- نكليوتيدة ، ع - جزيئة ADN ، ص - بروتين (هستون)</p>									
2*0.5	<p><b>2- المعلومة التي تقدمها هذه الوثيقة فيما يخص صنف الخلية مع التعليل :</b> حقيقية النواة لان الصبغياتك موجودة في نواة محاطة بغلاف نووي بحيث يتكون كل صبغي من بروتين و ADN .</p>									
0.5	<p><b>II - 1- أ- عنوان الشكلين:</b></p> <p>الشكل (أ): المرحلة الانفصالية II.</p>									
0.5	<p>المعايير: انفصال الصبغيات المكونة من كروماتيدة واحدة و هجرتها نحو قطب من أقطاب الخلية.</p>									
0.5	<p>الشكل (ب): المرحلة الانفصالية I.</p>									
0.5	<p>المعايير: افتراق الصبغيان المتماثلان كل واحد مكون من كروماتيدانو هجرتها نحو قطبي الخلية.</p>									
4*0.25	<p>ب - <b>الصيغة الصبغية :</b> بما أن هذه الخلايا مأخوذة من إنسان فإن : الصيغة الصبغية للخلية الأم هي <math>2n = 46</math> وكمية ال ADN هي :ك</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>الشكل (أ)</th> <th>الشكل (ب)</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ن = 23 صبغي</td> <td><math>2n = 46</math></td> <td>الصيغة الصبغية</td> </tr> <tr> <td>ك/2 أو ك/4 في كل قطب</td> <td>ك أو ك/2 في كل قطب</td> <td>كمية ال ADN</td> </tr> </tbody> </table>	الشكل (أ)	الشكل (ب)		ن = 23 صبغي	$2n = 46$	الصيغة الصبغية	ك/2 أو ك/4 في كل قطب	ك أو ك/2 في كل قطب	كمية ال ADN
الشكل (أ)	الشكل (ب)									
ن = 23 صبغي	$2n = 46$	الصيغة الصبغية								
ك/2 أو ك/4 في كل قطب	ك أو ك/2 في كل قطب	كمية ال ADN								
0.5	<p><b>2- تعليل التغير الحادث في الصيغة الصبغية :</b> التغير الحادث في الصيغة الصبغية ضروري حيث يؤدي الإنقسام المنصف إلى تشكيل خلايا أحادية الصيغة الصبغية حيث يختزل فيها عدد الصبغيات إلى النصف</p>									
1	<p>التعليل : للمحافظة على الصيغة الصبغية المميزة للنوع عبر الأجيال المتعاقبة .</p>									

## التمرين الثاني ( 6 نقاط )

### 1- تسمية الظاهرة الموضحة بالوثيقة 1

ظاهرة تضاعف ADN.

0.5

**الأهمية:** يضمن تضاعف ADN المحافظة على المعلومات الوراثية كاملة وغير ناقصة عبر الأجيال المتعاقبة .

0.5

2- البيانات :

1- جزيئة الADN

2- نيكليوتيدات حرة في النواة

3- سلسلتان جديدتان

4- السلسلتان الأصليتان

4\*0.25

3- اسم الطريقة : الطريقة نصف المحافظة.

4-

0.5

- نص علمي حول آلية ظاهرة تضاعف ADN:

مقدمة: تتضاعف كمية ADN في الخلية قبل شروعها في الانقسام و ذلك في المرحلة

0.5

S من المرحلة البينية . طرح المشكلة حول آلية تضاعف ADN

كيف تحدث آلية تضاعف ADN؟

0.5

العرض : آلية تضاعف ADN نصف المحافظ بتدخل ADN بوليميراز

بعد تحديد البنية ثلاثية الأبعاد للـ ADN سنة 1953، اقترح العالمان وايسون و كريك الآلية الممكنة

لتضاعف الـ ADN .

4\*0.5

تتكون كل جزيئة ADN بنت من سلسلة أصلية و أخرى جديدة تتشكل هذه الأخيرة من التحام النوكليوتيدات

المتماثلة للسلسلة الأصلية بتدخل معقد أنزيمي يدعى الـ ADN بوليميراز الذي يعمل على كسر الروابط

الهيدروجينية المتواجدة بين القواعد الأزوتية لجزيئة الـ ADN من جهة ، و التحام النوكليوتيدات الحرة

لتشكيل السلسلتين الجديدتين من جهة أخرى .

تدعى هذه الطريقة بطريقة التضاعف نصف المحافظة .

الخاتمة: يضمن تضاعف ADN المحافظة على المعلومات الوراثية كاملة

وغير ناقصة عبر الأجيال المتعاقبة.

0.5

## التمرين الثالث ( 7 نقاط)

**1 - تحليل الوثيقة:** تمثل الوثيقة نتائج الإلقاح التراجعي عند ذبابة الخلبين أنثى من الجيل الأول جسم رمادي أجنحة طويلة مع ذكر يحمل الصفات المتنحية ذو جسم أسود وأجنحة قصيرة. حيث تحمل الوثيقة نوعين من النتائج :

نتائج منتظرة ظهرت 4 أنماط ظاهرية بقيم متساوية (4\*317) وهي توافق 25%\*4 نتائج محصل عليها 4 أنماط ظاهرية نمطان بنسبة كبيرة 586+465 ونمطان بنسبة قليلة (106+111) وهي توافق 40%+40% و 10%+10% بالتقريب لكن يجب ضبطها.

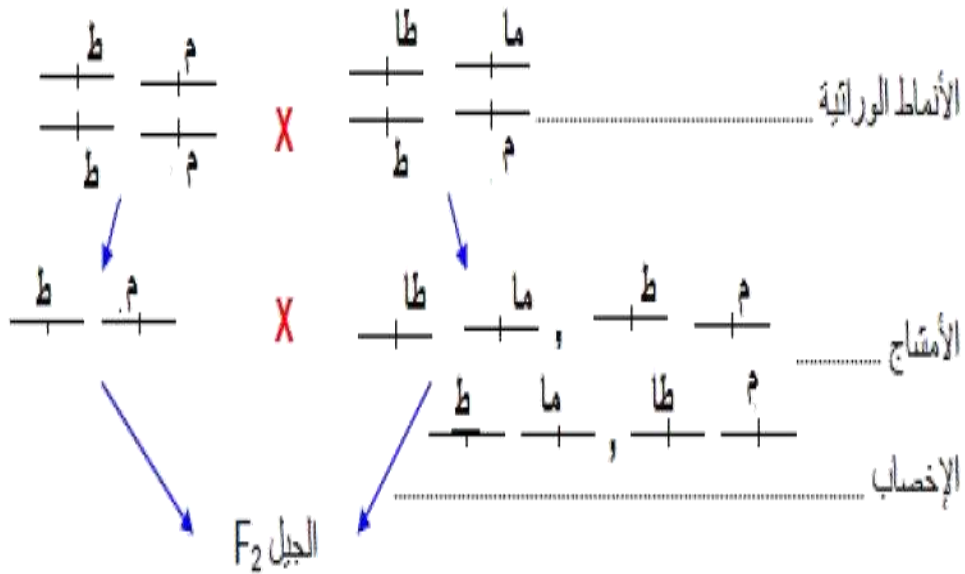
### 2- الفرضية لتفسير الاختلاف:

بما أنه ظهرت 4 أنماط ظاهرية فإنه يمكن أن تكون :

- 1- الأليلات مستقلة عن بعضها البعض أي محمولة على زوجين من الصبغيات
- 2- الأليلات مرتبطة ارتباطا جزئيا ( حدوث عبور ) أي محمولة على صبغيين متماثلين.

### 3- التفسير الصبغي للنتائج المنتظرة :

★ التزاوج الثاني = التزاوج الرابع: المظاهر الخارجية لـ  $F_1$  جسم رمادي وأجنحة طويلة X جسم أسود وأجنحة أثرية



شبكة التزاوج				
$\frac{P}{p} \frac{V}{v}$	$\frac{P}{p} \frac{v}{v}$	$\frac{p}{p} \frac{V}{v}$	$\frac{p}{p} \frac{v}{v}$	♂ / ♀
1/4	1/4	1/4	1/4	
$\frac{P}{p} \frac{V}{v}$	$\frac{P}{p} \frac{v}{v}$	$\frac{p}{p} \frac{V}{v}$	$\frac{p}{p} \frac{v}{v}$	$\frac{P}{p} \frac{V}{v}$
1/4	1/4	1/4	1/4	
جسم أسود أجنحة أثرية 25%	جسم أسود أجنحة طويلة 25%	جسم رمادي أجنحة أثرية 25%	جسم رمادي أجنحة طويلة 25%	