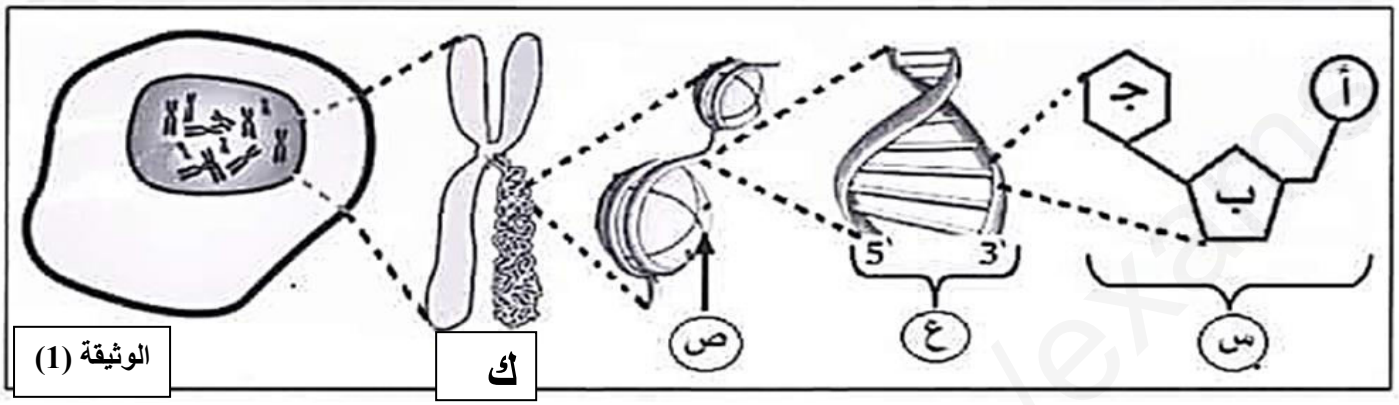
ثانوية : بوادي بوسواليم رأس الوادي برج بوعريريج 2019-2020المدة : 2سا
اختبار الفصل الثاني في مادة علوم الطبيعة والحياة 2 علوم تجريبية2+1

التمرين الأول: (7ن)

تتواجد المعلومة الوراثية لبعض الخلايا في النواة محمولة على الصبغيات .

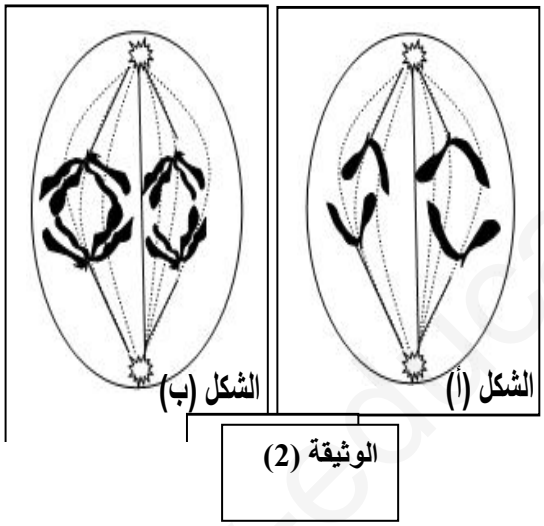
I- تمثل الوثيقة (1) رسم تخطيطي لدعامة المعلومة الوراثية



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) إحدى هذه التغيرات الملاحظة لخلايا غدة تناسلية لإنسان لتبسيط الرسم تم إختصار عدد العناصر ك إلى 4 صبغيات.



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

محددا المعايير التي إعتمدت عليها .

ب -حدّد الصيغة الصبغية و كمية الADN

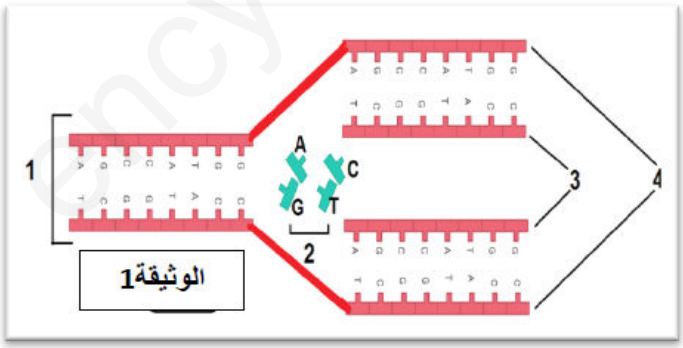
في كل شكل علما أن كمية ال ADN في الخلية الأم هي ك (استعمل جدول)

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

التمرين الثاني :(6 نقاط)

الADN جزيئة أساسية للحياة لكونها الدعامة الجزيئية للمعلومة الوراثية.

الوثيقة المقابلة (الوثيقة1) تمثل ظاهرة بيولوجية هامة.



1- سم الظاهرة الموضحة بالوثيقة1.
وماهي أهميتها؟

2- تعرف على البيانات المشار إليها بالوثيقة1.

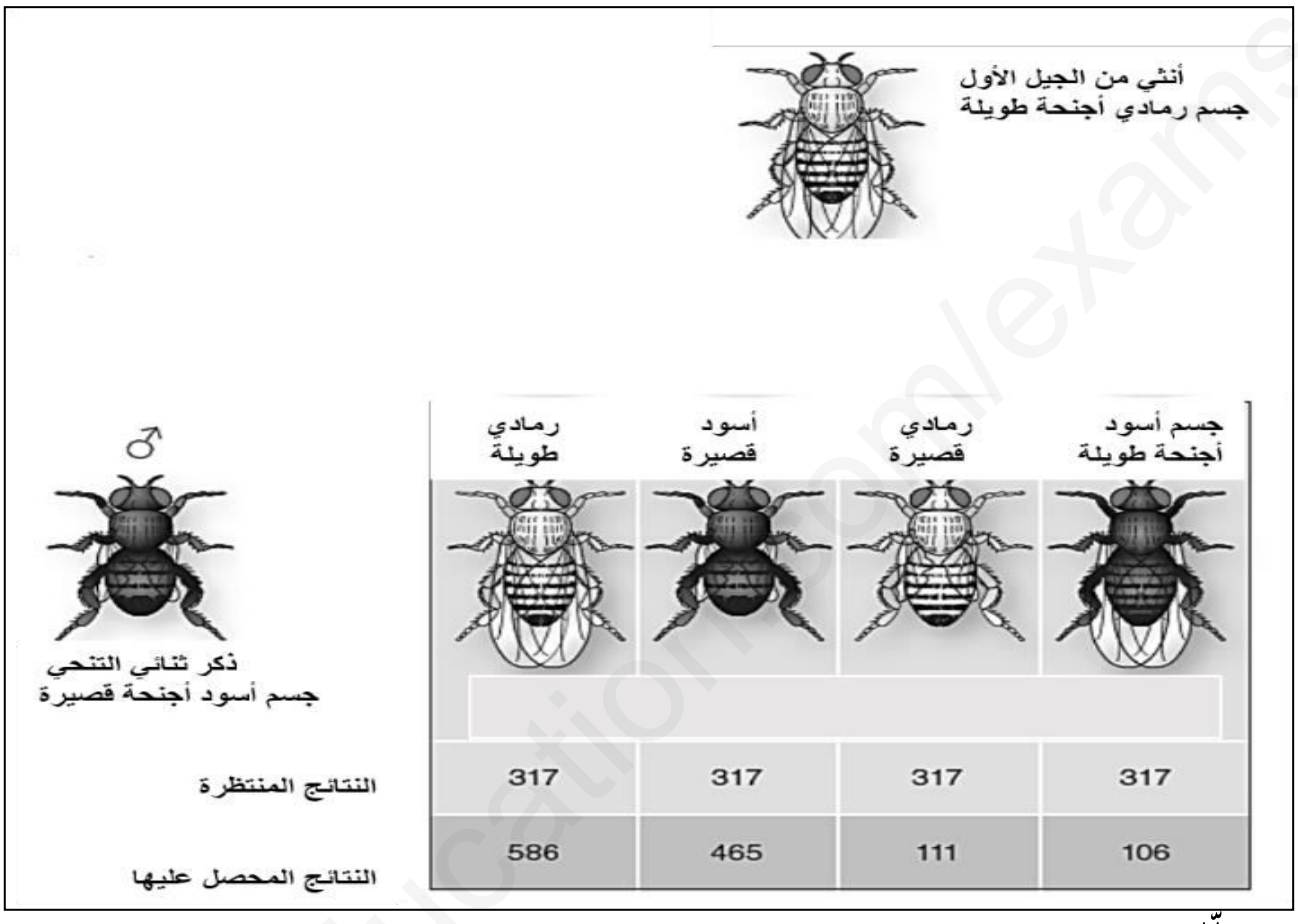
3- إذا علمت أ نّ العالمان Stahl وMeselson إقترحا نموذج لكيفية تضاعف الـ ADN
ماسم الطريقة (النموذج) لتضاعف الADN

2as.ency-education.com

4- من خلال معارفك المكتسبة والوثيقة المقدمة لك أكتب نصاعلميا توضح فيه كيفية تضاعف الADN.

التمرين الثالث:(7 نقاط)

تمثل الوثيقة التالية نتائج إلقاح تراجعي عند ذبابة الخل ذات العدد الصبغي2ن=8



1. **حلّل الوثيقة.**
2. **إقترح فرضية تفسّر من خلالها الإختلاف بين النتائج المنتظرة والنتائج المحصّل عليها؟**
3. **فسّر صبغيا النتائج المنتظرة فقط (يكتب على ورقة الإجابة التفسير الصبغي للإلقاح التراجعي ولا يكتب الإلقاح بين الأبوين).**

بالتوفيق والنجاح الأستاذ : دبشي منير
الثلاثاء 03 مارس2020

ency-education.com/exams

برج بوعريريج التصحيح النموذجي ثانوية : بوادي بوسواليم رأس الواد	اختبار الفصل الثاني 2 ع ت1+2 الثلاثاء 3 مارس 2020 مادة علوم الطبيعة والحياةالأستاذ : دبشي منير

العلامة	الأجوبة

التمرين الأول: 7ن

I -1- تسمية العناصر :

6*0.25 **أ- حمض الفوسفوريك ، ب- سكر خماسي (الريبوز منقوص الاكسجسن) ،**
ج- قاعدة آزوتيةبيريميدينية ،
س- نكليوتيدة ، ع - جزيئة ADN، ص - بروتين (هستون)

2*0.5 **2- المعلومة التي تقدمها هذه الوثيقة فيما يخص صنف الخلية مع التعليل :**
حقيقية النواة لان الصبغيات**ك** موجودة في نواة محاطة بغلاف نووي بحيث يتكون كل صبغي من بروتين و ADN .

II- 1- أ- عنوان الشكلين:

0.5 **الشكل (أ): المرحلة الانفصالية II.**

0.5 **المعايير:** انفصال الصبغيات المكونة من كروماتيدة واحدة و هجرتها نحو قطب من أقطاب الخلية.

0.5 **الشكل (ب): المرحلة الانفصالية I.**

0.5 **المعايير:** افتراق الصبغيان المتماثلان كل واحد مكون من كروماتيدانو هجرتهما نحو قطبي الخلية.

ب - الصيغة الصبغية : بما أن هذه الخلايا مأخوذة من إنسان فإن :
الصيغة الصبغية للخلية الأم هي 2ن = 46وكمية ال ADN هي :ك

4*0.25

	الشكل (ب)	الشكل (ا)
الصيغة الصبغية	**2ن = 46**	**ن = 23 صبغي**
كمية ال ADN	**ك أوك /2في كل قطب**	**ك/2أو ك /4 في كل قطب**

2- تعليل التغير الحادث في الصيغة الصبغية :

0.5 **التغير الحادث في الصيغة الصبغية ضروري حيث يؤدي الإنقسام المنصف إلى تشكيل خلايا أحادية الصيغة الصبغية حيث يختزل فيها عدد الصبغيات إلى النصف**

1 **التعليل :** للمحافظة على الصيغة **الصبغية المميزة للنوع عبر الأجيال المتعاقبة** .

2as.ency-education.com

التمرين الثاني (6 نقاط)

1- تسمية الظاهرة الموضحة بالوثيقة1 — 0.5
ظاهرة تضاعفADN.
الأهمية :يضمن تضاعف ADN المحافظة على المعلومات الوراثية كاملة وغير ناقصة عبر الأجيالالمتعاقبة . — 0.5

2- البيانات :

4*0.25

1-جزيئة الADN
2-نيكليوتيدات حرة في النواة
3- سلسلتان جديدتان
4- السلسلتان الأصليتان

3- اسم الطريقة : الطريقة نصف المحافظة. — 0.5

4-

- نص علمي حول آلية ظاهرة تضاعفADN:

مقدمة :تتضاعف كمية ADN في الخلية قبل شروعها في الانقسام و ذلك في المرحلة Sمن المرحلة البينية . طرح المشكلة حول آلية تضاعف ADN — 0.5
فكيف تحدث آلية تضاعف ADN؟ — 0.5

العرض : آلية تضاعف ADNنصف المحافظ بتدخل ADNبوليميراز

4*0.5

بعد تحديد البنية ثلاثية الأبعاد للـ ADN سنة 1953، اقترح العالمان واطسون و كريك الآلية الممكنة لتضاعف الـ ADN .
تتكون كل جزيئة ADN بنت من سلسلة أصلية و أخرى جديدة تتشكل هذه الأخيرة من التحام النوكليوتيدات المتممة للسلسلة الأصلية بتدخل معقد أنزيمي يدعى الـ ADN بوليميراز الذي يعمل على كسر الروابط الهيدروجينية المتواجدةبين القواعد الآزوتية لجزيئة الـ ADN من جهة ، و التحام النكليوتيدات 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 الاجيالالمتعاقبة. — 0.5

2as.ency-education.com

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 : 0.5

نتائج منتظرة ظهرت 4 أنماط ظاهرية بقيم متساوية(4*317) وهي توافق 25٪*4 0.5

نتائج محصل عليها4 أنماط ظاهرية نمطان بنسبة كبيرة 465+586 ونمطان بنسبة قليلة (106+111) وهي توافق 40٪ +40 ٪ و 10٪+10٪ بالتقريب لكن يجب ضبطها. 0.5

2- الفرضية لتفسير الاختلاف:

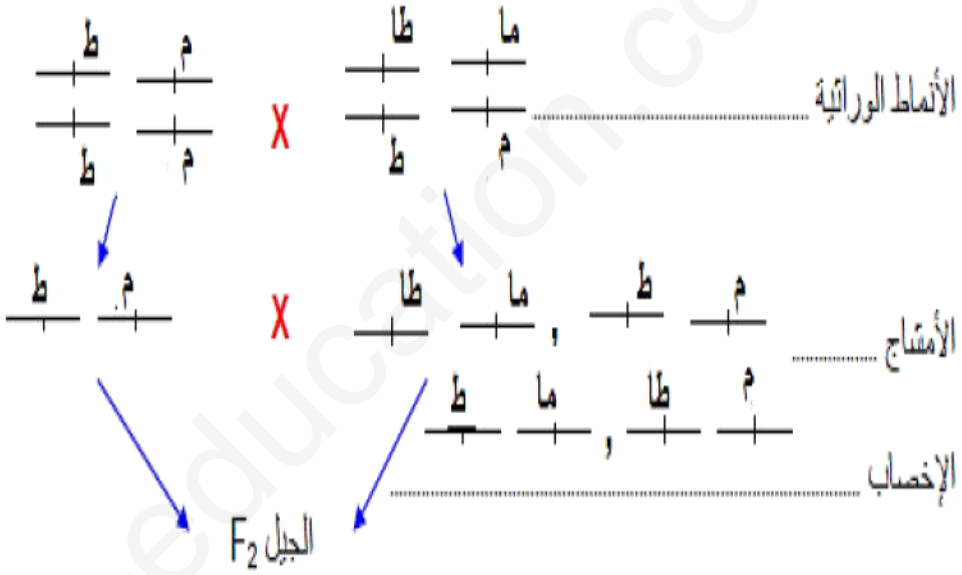
بما أنه ظهرت 4 أنماط ظاهرية فإنه يمكن أن تكون :

1- الأليلات مستقلة عن بعضها البعض أي محمولة على زوجين من الصبغيات 0.5

2- الأليلات مرتبطة إرتباطا جزئيا (حدوث عبور) أي محمولة على صبغيين متماثلين. 0.5

3- التفسير الصبغي للنتائج المنتظرة : 0.5

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



1

1

شبكة التزاوج	♂ ما طا	♂ ما ط	♂ م طا	♂ م ط
♀ م ط	ما ط // م ط 1/4	ما ط // م ط 1/4	م طا // م ط 1/4	م ط // م ط 1/4
	جسم رمادي أجنحة طويلة 25%	جسم رمادي أجنحة أثرية 25%	جسم أسود أجنحة طويلة 25%	جسم أسود أجنحة أثرية 25%

2

2as.ency-education.com