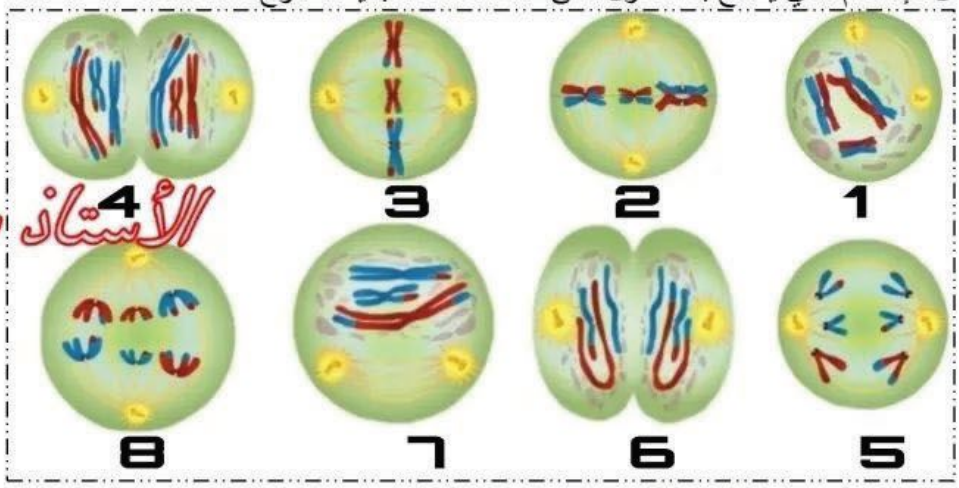
| | |
|---|---|
| **ثانوية:** | **السنة الدراسية:** 2022-2021 |
| **المستوى:** السنة الثانية علوم تجريبية | **المدة:** 2 سا |

# الإختبار الثاني في مادة علوم الطبيعة و الحيـــاة

**التمرين الأول:**

تتميز خلايا النوع الواحد بعدد ثابت من الصبغيات، ولا يمكن تفسير ذلك إلا إذا كانت الأعراس (الأمشاج) أحادية الصيغة الصبغية أي أنها تحتوي على نصف عدد صبغيات النوع. لإبراز ذلك نقترح عليك الوثيقة التالية:

تمثل الوثيقة مراحل الإنقسام الذي يسمح بالحصول على نصف عدد صبغيات النوع




الأستاذ سريدي

1- قدم عنوانا للوثيقة ثم تعرف على كل مرحلة من المراحل الممثلة.

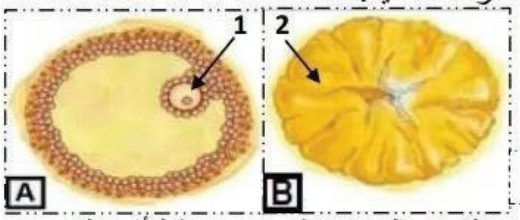
2- باستغلالك للوثيقة و من معارفك، لخص في نص علمي مميزات هذا الانقسام مبرزا سلوك الصبغيات في كل مرحلة.

**التمرين الثاني:**

يدل الإفراز الدوري للمثيرات الغدية LH و FSH من طرف المعقد تحت السريري-النخامي عن وجود آلية منظمة لنشاط هذا المعقد. ولمعرفة كيف تتم مراقبة نشاط المعقد تحت السريري-النخامي نقدم الدراسة التالية:

I. تمثل الوثيقة (1) بنيتين A و B يمكن ملاحظتهما على مستوى مبيض امرأة خلال دورة مبيضية عادية.

1- تعرف على البنيتين A و B وأعط الأسماء المناسبة للعناصر المرقمة في الوثيقة 1




**الوثيقة 1**

II. لإبراز تأثير المبيض على الإفرازات النخامية نقدم الشكل أ من الوثية 2 و الذي يمثل ملاحظات سريرية لتأثير المبيض على الغدة النخامية.

- نقوم باستئصال المبيضين عند أنثى قرد عادية ثم نقوم بمعايرة تركيز هرمون LH خلال دورة جنسية. يمثل الشكل ب نتائج هذه التجربة (A قردة عادية، B قردة مستأصلة المبيضين).

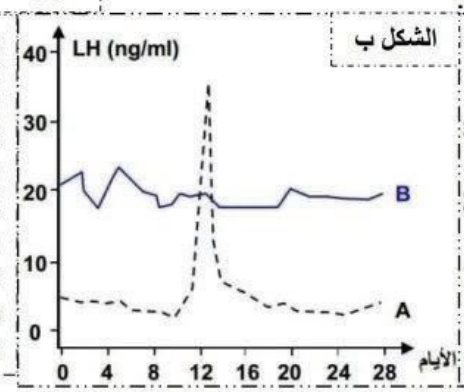
1- باستغلالك للشكلين (أ) و (ب) حدد دور المبيض.

**الوثيقة 2**

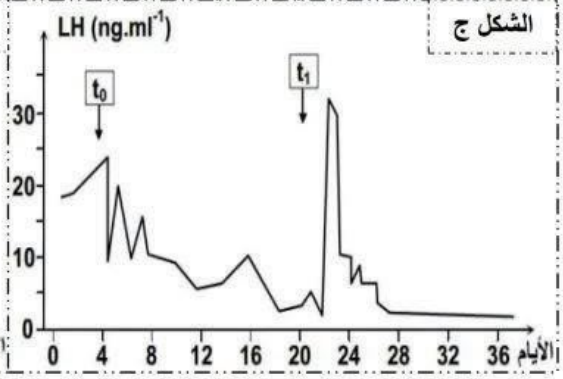
**يؤدي الاستئصال الجراحي للمبيضين لأسباب طبية إلى انخفاض تركيز الأستروجينات في الدم، وإلى ارتفاع تركيز كل من LH و FSH**
**عند سن اليأس تنخفض كمية الهرمونات المبيضية في الدم نتيجة اختفاء جريبات المبيض وترتفع بكيفية ملحوظة كمية كل من LH و FSH**

**شكل أ**

**الشكل ب**




**الشكل ج**




2- خضعت قردة مستأصلة المبيضين في الزمن $t_0$ لزرع كبسولة تحرر الأستراديول بكيفية متواصلة لضمان تركيز الأستراديول في الدم يقارب التركيز الذي يوجد في الدم في بداية المرحلة الجريبية، وفي الزمن $t_1$ حقنت بكمية مرتفعة

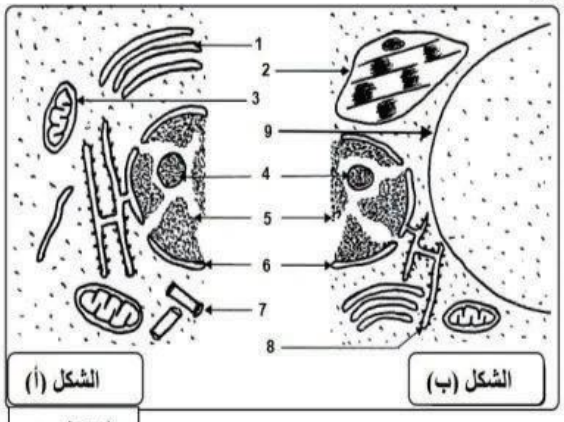
الأستاذ سريدي العلوم prof_seridi

إضافية من الأستراديول وهي نسبة مشابهة لتلك التي توجد في الدم في نهاية المرحلة الجريبية.
خلال مراحل هذه التجربة نتتبع تركيز هرمون LH في دم القردة فنحصل على النتائج الممثلة على الشكل ب.
1- فسر النتائج المحصل عليها ثم حدد دور هرمون LH في المرور من البنية A إلى البنية B الممثلتين في الوثيقة 1.

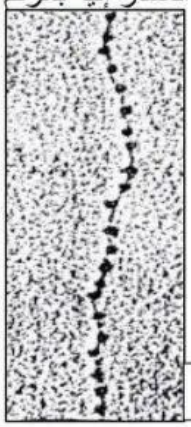
**التمرين الثالث:**

كل خلية كائن حي تنشأ من خلية سابقة لها، تحمل نفس مكونات الدعامة الوراثية. ولدراسة مكونات الدعامة الوراثية لدى الكائنات الحية تقترح هذه الدراسة:

I. يمثل الشكل 1 من الوثيقة اسفله ما فوق البنية الخلوية لخليتين مأخوذتين من كائنين مختلفين (أ)و(ب)، ويمثل الشكل 2 من نفس الوثيقة جزءا مكبرا للعنصر المشار إليه بالرقم 5.



الشكل 1

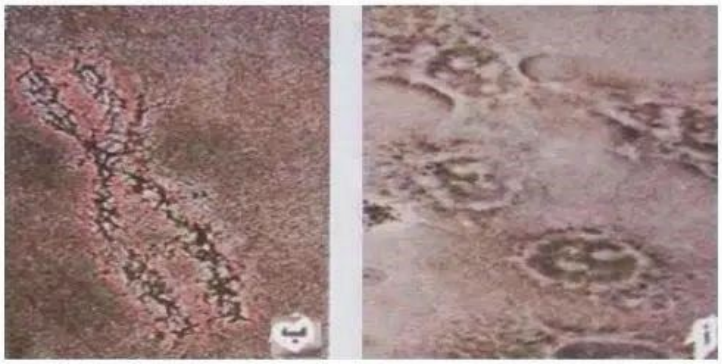

الشكل 2

الأستاذ سريدي

1- تعرف على البيانات المرقمة، ثم استنتج طبيعة الخلية أ والخلية ب
2- ضع ثلاث فرضيات فيما يخص الطبيعة الكيميائية للعنصر المشار إليه بالشكل 2.

II. للتأكد من احدى الفرضيات المقترحة ولهدف معرفة الطبيعة الكيميائية للعنصر الممثل في الشكل 2: أنجزت التجربة الممثلة في الوثيقة الموالية:

تؤخذ عينة من العنصر 5 من الوثيقة السابقة ثم تعالج بالـ ADNase النتائج المتحصل عليها ممثلة بالشكل (أ)، أما الشكل (ب) فيمثل مظهر العنصر 5 بعد المعالجة بالبروتياز



1- قدم تحليلا للشكلين (أ)و(ب)
2- هل تسمح هذه النتائج بتحديد صحة إحدى الفرضيات المقترحة؟ علل إجابتك.
3- ما النتائج المتوقعة عند إجراء نفس التجربة على نفس العنصر (5) لكن من خلية بكتيرية.

III. انطلاقا من معلوماتك حول بنية الـ ADN ارسم نموذجا لقطعة ADN مكونة من 10 قواعد أزوتية ويكون عدد روابطها الهيدروجينية 12 رابطة.

prof_seridi الأستاذ سريدي للعلوم