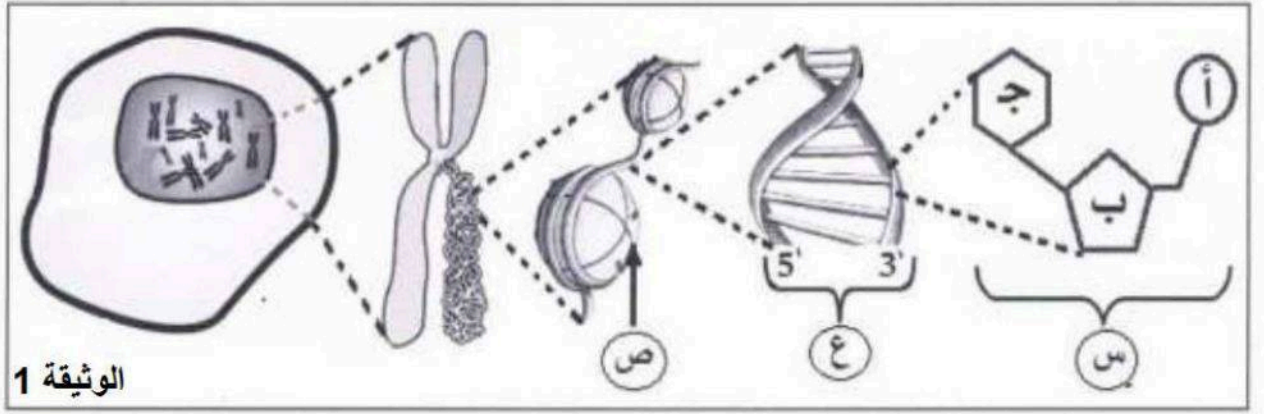


التمرين الأول (05 نقاط) :

تتواجد المعلومة الوراثية لبعض الخلايا في النواة محمولة على الصبغيات.

لمعرفة التركيب الكيميائي لدعامة المعلومة الوراثية نعرض عليك الدراسة التالية:

تمثل الوثيقة تمثيل تخطيطي لدعامة المعلومة الوراثية .



1- سم العناصر المشار إليها بأحرف مع كتابة الصيغ الكيميائية للعنصرين (أ) و (ب) ثم حدد صنف الخلية في الوثيقة .

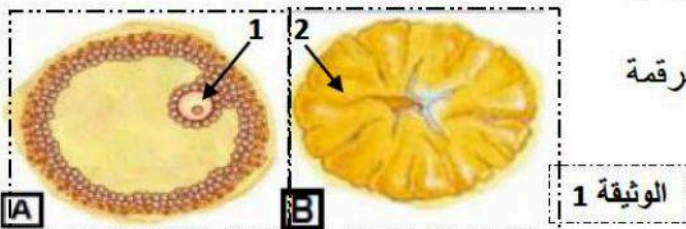
2- بالاعتماد على معلوماتك حول بنية العنصر ع انجز رسما تخطيطيا لهذه البنية مستعينا بالوثيقة 1

التمرين الثاني : (07 نقاط)

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:

أ. 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

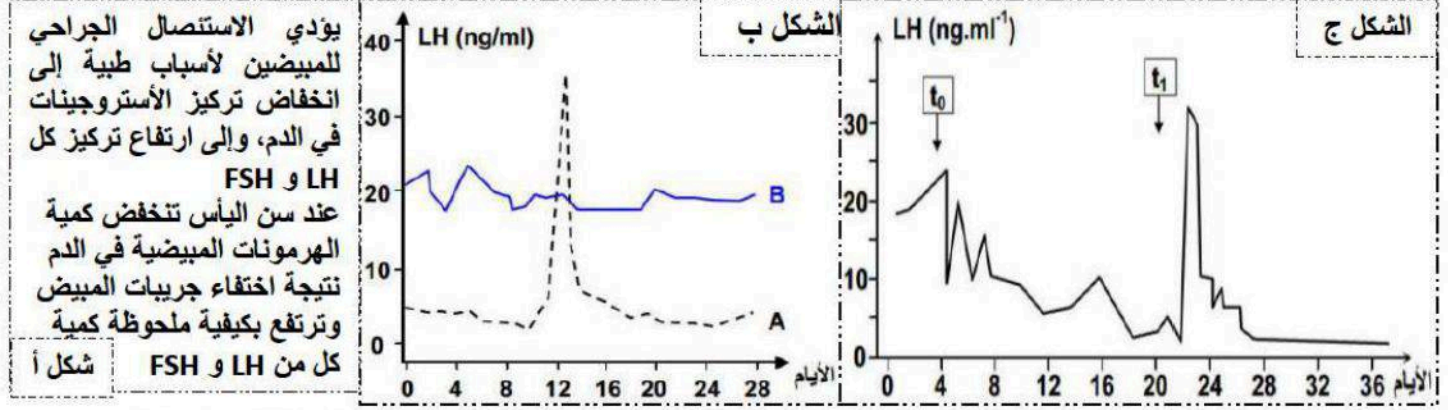


II. لإبراز تأثير المبيض على الإفرازات النخامية نقدم الشكل أ من الوثيقة 2 و الذي يمثل ملاحظات سريرية لتأثير المبيض على الغدة النخامية.

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



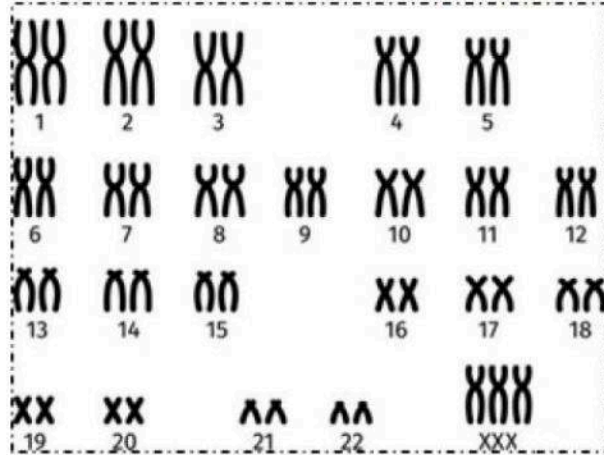
- 2- خضعت قردة مستأصلة المبيضين في الزمن t_0 لزرع كبسولة تحرر الأسترايول بكيفية متواصلة لضمان تركيز الأسترايول في الدم يقارب التركيز الذي يوجد في الدم في بداية المرحلة الجريبية، وفي الزمن t_1 حقنت بكمية مرتفعة إضافية من الأسترايول وهي نسبة مشابهة لتلك التي توجد في الدم في نهاية المرحلة الجريبية.
- خلال مراحل هذه التجربة نتتبع تركيز هرمون LH في دم القرده فنحصل على النتائج الممثلة على الشكل ج
- 1- فسر النتائج المحصل عليها ثم حدد دور هرمون LH في المرور من البنية A إلى البنية B الممثلتين في الوثيقة 1.

التمرين الثالث: (08 نقاط)

تنتقل المعلومات الوراثية بين الأجيال بفضل آليات بيولوجية جد منظمة، لكن حدوث خلل في هذا التنظيم يؤدي إلى حدوث اضطرابات عديدة.

1. متلازمة ثلاثية إكس، التي تُسمى أيضاً التثلث الصبغي X، أو XXX، هي اضطراب وراثي يُصيب أنثى واحدة من بين 1000 أنثى. لا تظهر على العديد من الفتيات والنساء المصابات بمتلازمة ثلاثية إكس أي أعراض أو تكون لديهن أعراض خفيفة فقط. وفي حالات أخرى، قد تكون الأعراض أكثر وضوحاً، بما في ذلك احتمال حدوث تأخر في النمو وصعوبات التعلم. وتتعرض نسبة صغيرة من الفتيات والنساء المصابات بمتلازمة ثلاثية إكس للنوبات التشنجية ومشكلات الكلى.

ولمعرفة السبب الرئيسي لهذا الخلل نقترح عليك الوثيقة الموالية:

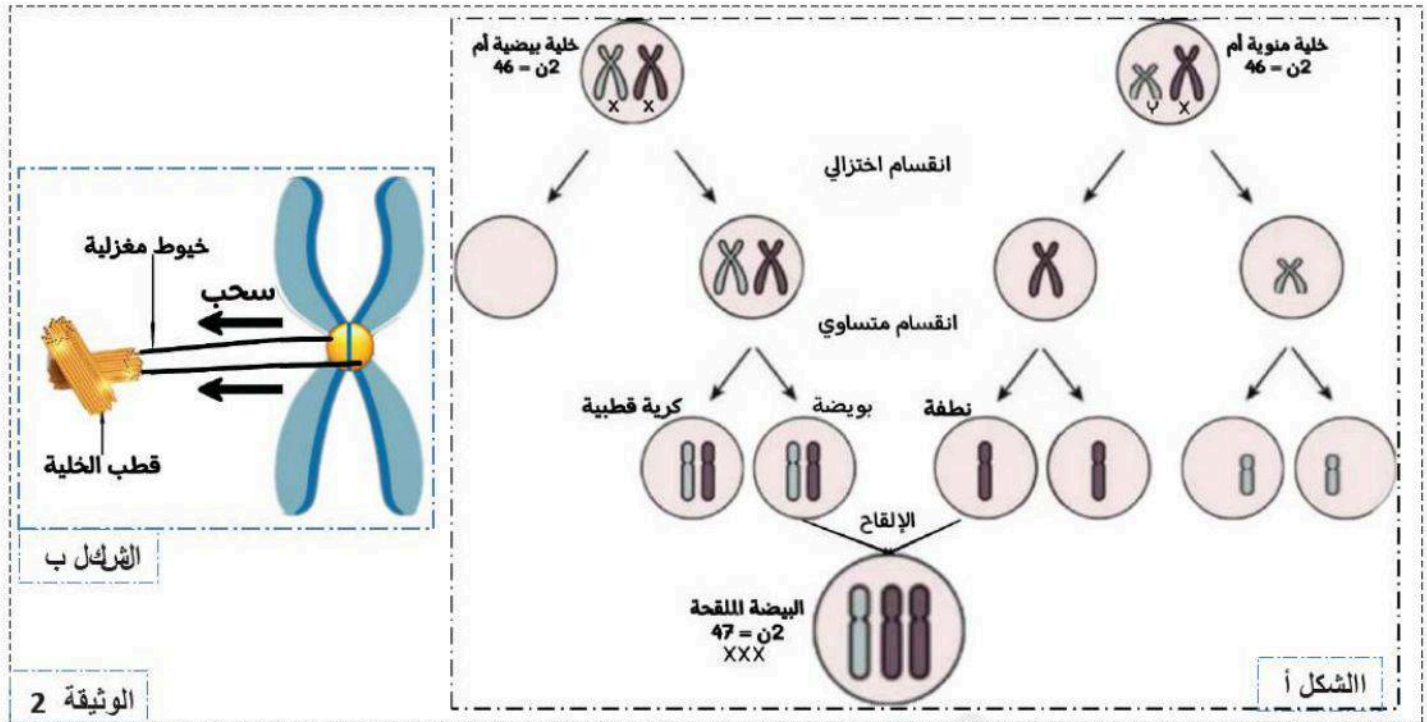


- 1- حل الوثيقة 1، ثم مثل برسم تخطيطي مبسط احتماليين للتركيبية الصغية لمشيج انثوي و ذكرى أثناء الإلقاح و التي يمكن ان تسبب هذا النوع من الإختلال الصبغي (بالتركيز على الزوج الصبغي المتضرر فقط)
- 2- اقترح باستغلال معطيات الوثيقة 1 ثلاث فرضيات لتفسير سبب الإصابة بمتلازمة ثلاثية إكس.

الوثيقة 1: الطابع النووي لخلية جسمية لأنثى مصابة بمتلازمة ثلاثية إكس

- II. بغرض التعرف على الخلل المتسبب في حدوث متلازمة ثلاثية إكس نقترح عليك الوثيقة 2 حيث:

يمثل الشكل (أ) مراحل لظواهر تحدث أثناء انتقال المعلومات الوراثية وبعض الاختلالات الصغية الناجمة أثناء تشكل الأعراس لأثنوية، أما الشكل (ب) فيمثل اختلال صبغي آخر يؤدي إلى شذوذ في الأعراس الأثنوية الناتجة في المرحلة الإنفصالية 2 من الإنقسام المنصف على مستوى الصبغي الجنسي X



- 1- بالإعتماد على الشكل (أ) من الوثيقة 2 بين أهمية الإنقسام المنصف في التنوع البيولوجي .
- 2- باستغلالك الوثيقة 2 ناقش صحة فرضياتك المقترحة سابقا حول سبب الإصابة بمتلازمة ثلاثية إكس
- III. اعتمادا على الدراسة السابقة ومستعينا بمعلوماتك وضح برسم تخطيطي تفسيري مراحل تشكل النطاف (التي حدث لها خلل صبغي) وعملية الإلقاح التي تؤدي إلى ظهور متلازمة ثلاثية إكس (التمثيل يكون باستعمال الزوج الصبغي الجنسي رقم 23 في كل خلية).

بالتوفيق