الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنيـــــــــة — مدرية التربية لولاية مستغانم

إمتحان الفصل الثاني — ثانوية هواري بومدين -منصورة

الشعبة : 2 علوم تجريبية — الموسم الدراسي: 2022 /2023

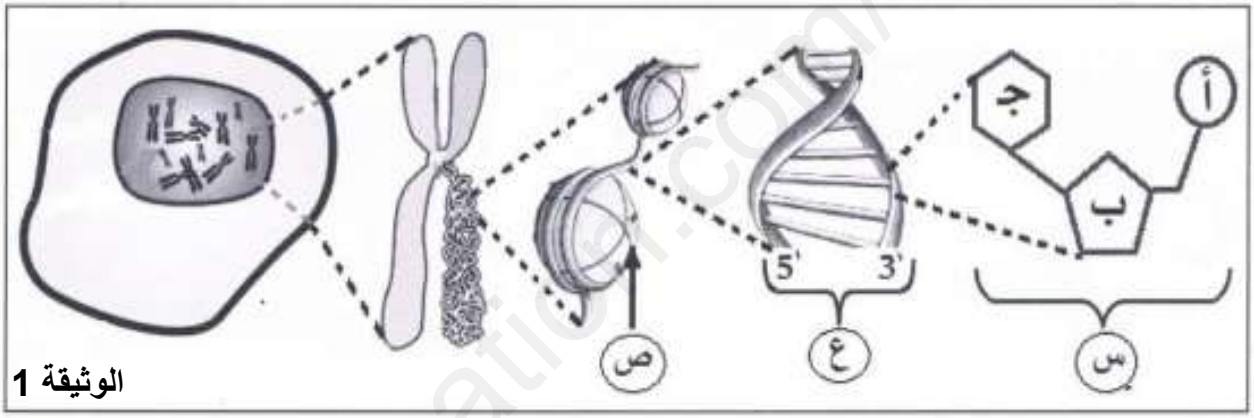
إختبارفي مادة : العلوم الطبيعية — المدة :02 ساعة

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 .



الوثيقة 1

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

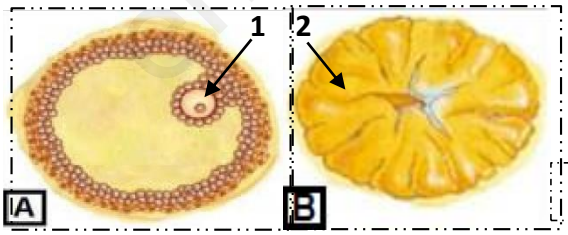
2- بالاعتماد علي معلوماتك حول بنية العنصر ع انجز رسما تخطيطيا لهذه البنية مستعينا بالوثيقة 1

التمرين الثاني : (07نقاط)

يدل الإفراز الدوري للمثيرات الغدية LH و FSH من طرف المعقد تحت السريري-النخامي عن وجود ألية 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.

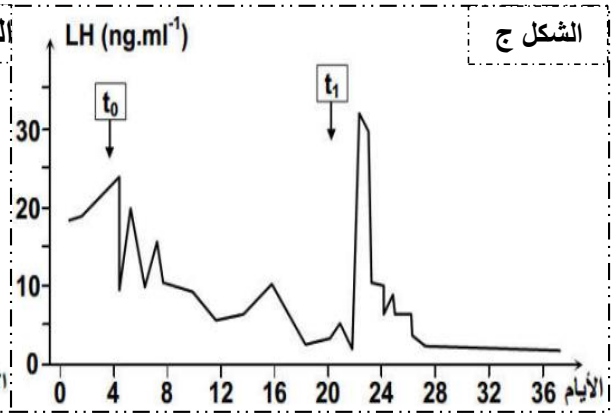
نقوم باستئصال المبيضين عند أنثى قرد عادية ثم نقوم بمعايرة تركيز هرمون LH خلال دورة جنسية. يمثل الشكل ب نتائج هذه التجربة (A قردة عادية، B قردة مستأصلة المبيضين).

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

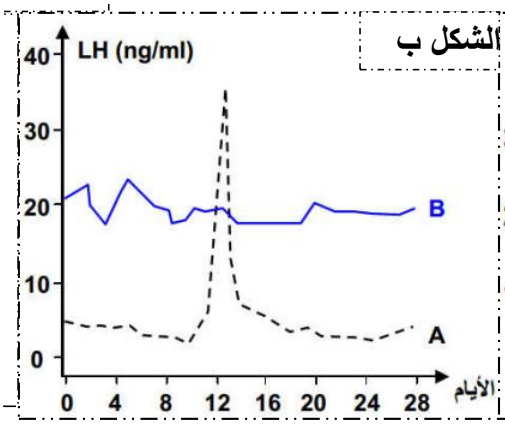
www.ency-education.com

الوثيقة 2

الشكل ج



الشكل ب



شكل أ

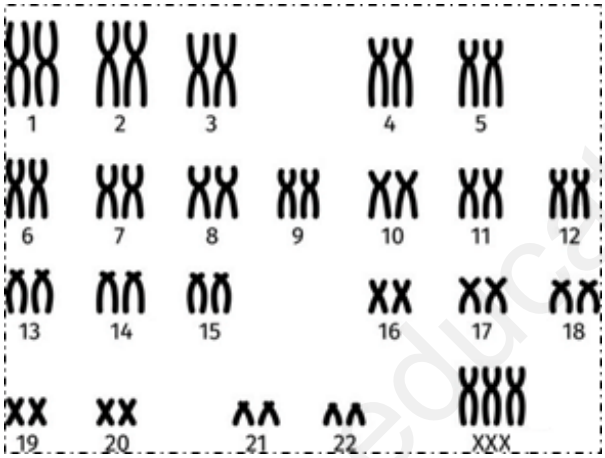
يؤدي الاستئصال الجراحي للمبيضين لأسباب طبية إلى انخفاض تركيز الأستروجينات في الدم، وإلى ارتفاع تركيز كل من LH و FSH
عند سن اليأس تنخفض كمية الهرمونات المبيضية في الدم نتيجة اختفاء جريبات المبيض وترتفع بكيفية ملحوظة كمية LH و FSH

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 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 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 :(08نقاط)

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

I. متلازمة ثلاثية إكس، التي تُسمَّى أيضًا التثليث 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 وضوحًا، 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:



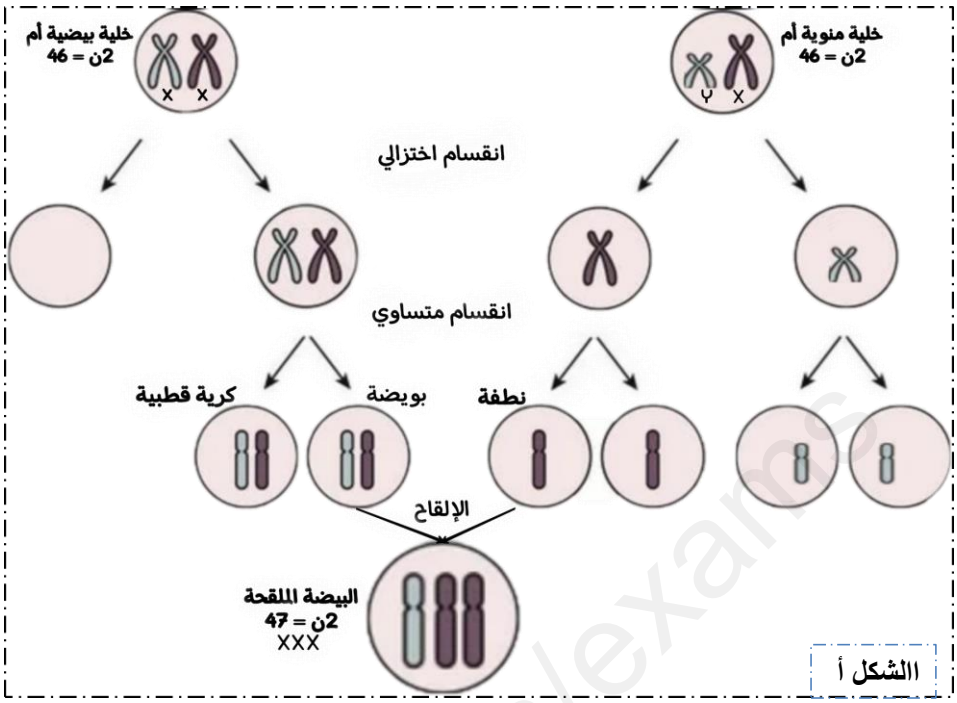
الوثيقة 1: الطابع النووي لخلية جسمية لأنثى مصابة بمتلازمة ثلاثية إكس

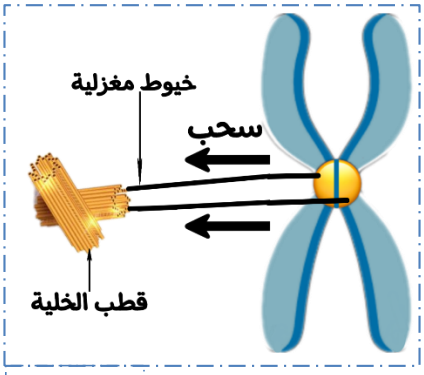
1- حلل الوثيقة 1، ثم مثل برسم تخطيطي مبسط احتمالين للتركيبة الصبغية لمشيج انثوي و ذكري اثناء الإلقاح و التي يمكن ان تسبب هذا النوع من الإختلال الصبغي (بالتركيز على الزوج الصبغي المتضرر فقط)
2- اقترح باستغلال معطيات الوثيقة 1 ثلاث فرضيات لتفسير سبب الإصابة بمتلازمة ثلاثية إكس.

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 الصبغية الناجمة أثناء تشكل الأعراس الأنثوية، أما الشكل (ب) فيمثل اختلال صبغي آخر يؤدي إلى شذوذ في الأعراس الأنثوية الناتجة في المرحلة الإنفصالية 2 من الإنقسام المنصف على مستوى الصبغي الجنسي X

www.ency-education.com

:





الشكل ب

الوثيقة 2

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 و ضح 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

www.ency-education.com