الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية

مديرية التربية لولاية عنابة

المستوى : السنة الثانية علوم تجريبية

ثانوية :8 ماي 45

عنابة

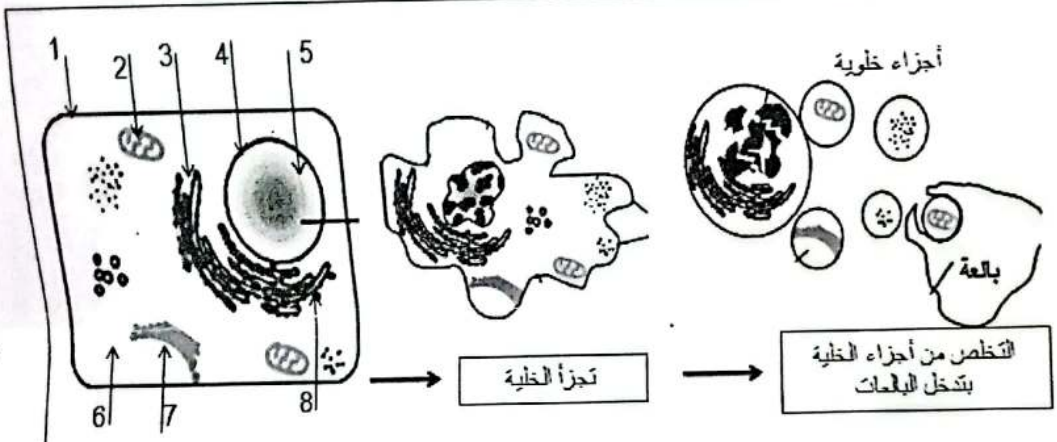
اختبار الثلاثي الثاني في مادة: علوم الطبيعة و الحياة

المدة: 02 ساعة

التمرين الأول: (8 نقاط)

تجمع الكائنات الحية ميزات مشتركة تجسد مفهوم وحدتها، تتجلى هذه الوحدة على المستوى الجزيئي (ADN) و على المستوى الخلوي. تمثل الخلية وحدة بناء و وظيفة في الكائن الحي حيث يؤدي أي خلل على مستواها إلى خلل في العضوية. إن تكوّن أصابع اليدين في الجنين البشري يتم عن طريق موت الخلايا النامية بين الأصابع بظاهرة الموت الخلوي المبرمج *Apoptosis*، غياب هذه الظاهرة نتيجة خلل في الخلية يسبب تشوه التصاق الأصابع Syndactyly.

توضح الوثيقة التالية مراحل حدوث الموت الخلوي المبرمج للخلية و صورة لأصابع طفل ملتصقة.



مراحل الموت الخلوي المبرمج

تشوه Syndactyly

1. سمِّ البيانات المرقمة من 1 إلى 8 الموضحة في الوثيقة، ثم **حدِّد** الإجابة الصحيحة الوحيدة للعبارات التالية:

1.تشترك الخلايا بنيويا في : أ.غشاء هيولي يحيط بهيولى تسبح فيه المادة الوراثية. ب. غشاء هيولي يحيط بهيولى تسبح فيه النواة. ج. غشاء هيولي يحيط بهيولى تسبح فيه العضيات.	3.تتكون جزيئة ADN من: أ. وحدات تعرف بالنكليوزيدات. ب.4 قواعد آزوتية، سكر غلوكوز منقوص O، H3PO4. ج.4 قواعد أزوتية، سكر ريبوز منقوص O ، H3PO4.
2.تبدي الخلايا حقيقية النواة ميزات مشتركة: أ.وجود نظام غشائي داخلي. ب.بنية شبه حجيرية. ج.الخلية البكتيرية مثال عنها.	4. قطعة ADN طولها 15pb (زوج من القواعد) حيث A/C=1.5 إذن: أ.A=T=9 و C=G=6 و تحتوي 36 رابطة هيدروجينية. ب. A=T=6 و C=G=9 و تحتوي 36 رابطة هيدروجينية. ج. أ.A=T=9 و C=G=6 و تحتوي 39 رابطة هيدروجينية.

2.من خلال الوثيقة و مكتسباتك، **بيّن** في نص علمي الخصائص البنيوية للخلية و ADN المشتركة بين الكائنات الحية بما يجسد مفهوم وحدتها، **مبرزا** عواقب الخلل الذي يمس وحدة بنائها (الخلية) في ظهور تشوه Syndactyly.

CamScanner

التمرين الثاني: (12 نقطة)

التنوع الوراثي بين الأنواع و داخل النوع هو ما يجعل النظام البيئي في اوج تطوره و عطائه ؛ هذا التنوع يتم الحفاظ عليه من خلال التكاثر الجنسي و الذي يعتمد على الية الانقسام المنصف الا أن اختلال هذه الالية في بعض الأحيان قد ينتج عنها شذوذ أو أنواع وراثية جديدة مرضية .

الجزء الاول

الأمراض الوراثية هي كل الامراض التي تظهر كنتيجة لاختلالات تمس الصبغيات حيث تظهر جلية ويمكن تمييزها من خلال الطابع النووي (مجموع الصبغيات المكونة لخلية ما)، للتعرف على أنواع هذه الاختلالات المرضية و اسبابها نقترح الدراسة التالية:

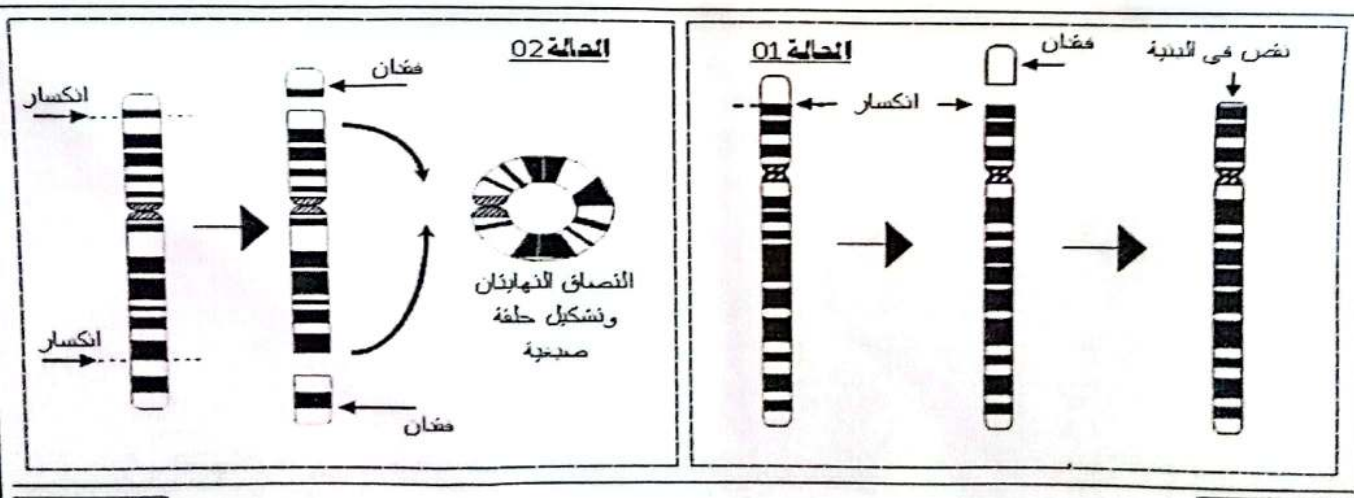
الوثيقة (01) الشكل (01): نتائج لبعض الأبحاث التي أجريت على مجموعة من الأمراض الوراثية.

الوثيقة (01) الشكل (02):يمثل الشكل بنية الصبغيات عند حالتان أصيبتا بمرض وراثي .

الوثيقة (02) :يمثل الالية المسؤولة على تشكيل الأمشاج في الخلايا الجنسية غير طبيعية.

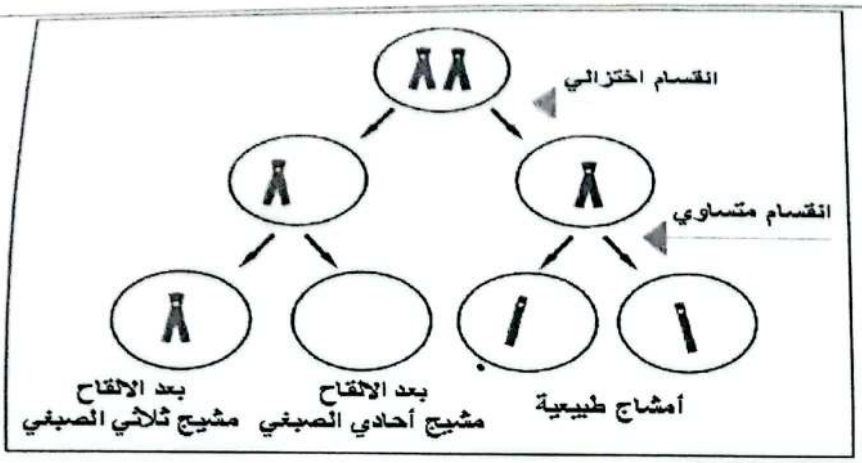
الأمراض الوراثية	الصيغة الصبغية	مستوى الخلل
متلازمة داون down	47=ن2	ثلاثية صبغية للصبغي رقم 21
متلازمة ادوارد edwards	47=ن2	ثلاثية صبغية للصبغي رقم 18
متلازمة باتو patau	47=ن2	ثلاثية صبغية للصبغي رقم 13
متلازمة ثلاثية X	47=ن2	ثلاثية صبغية للصبغي رقم X
متلازمة جاكوب jacob	47=ن2	ثلاثية صبغية للصبغي رقم YYX
متلازمة klinefelter	47=ن2	ثلاثية صبغية للصبغي رقم XXY
متلازمة turner	45=ن2	غياب صبغي X

الشكل 01



الشكل 02

الوثيقة 01



الوثيقة 02

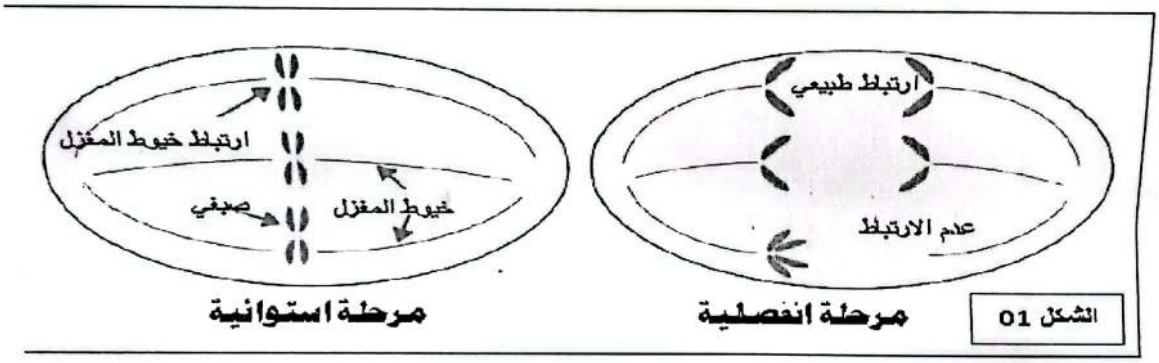
- اقترح فرضية تشرح الأليات المسببة لحدوث الاختلالات الصبغية و ظهور الأمراض الوراثية من خلال استغلال الوثائق المقترحة.

الجزء الثاني

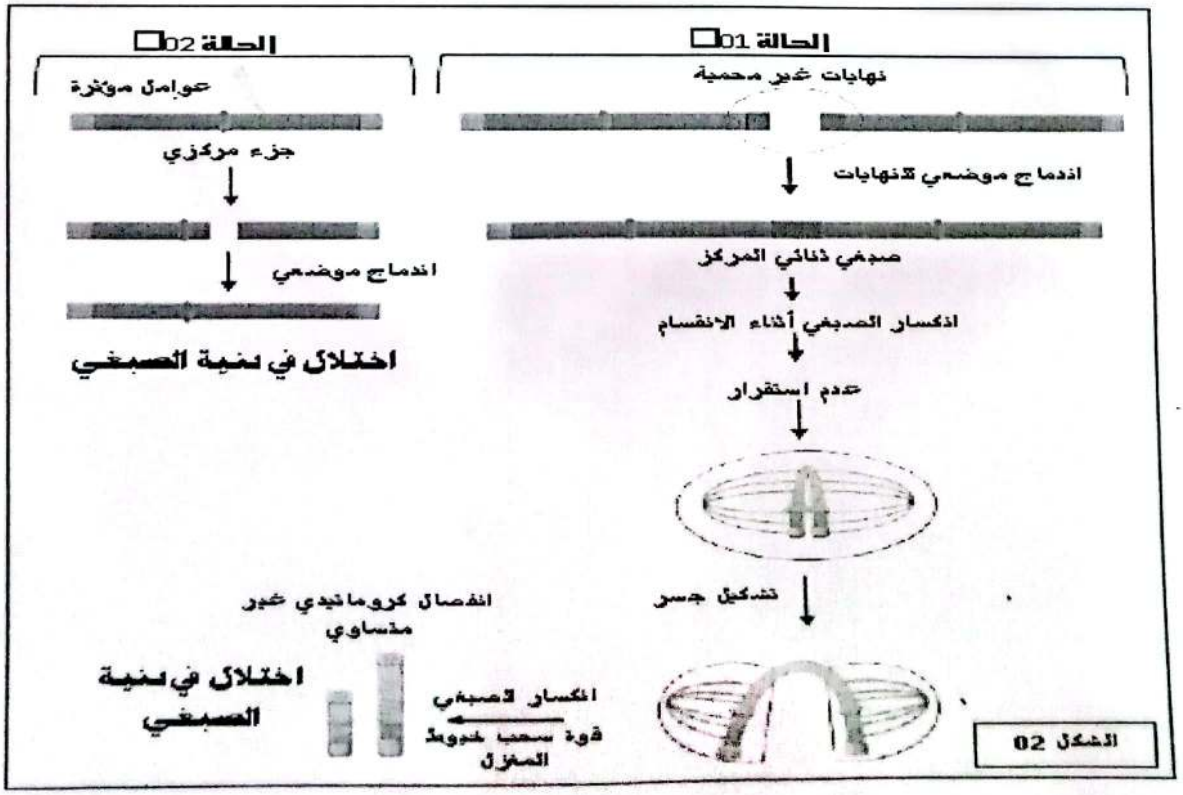
للتحقق من صحة الفرضية المقترحة نعرض الدراسة التالية:

قصد التعرف على الأسباب و الاليات المسببة لهذه الاختلالات المرضية و بتقنيات خاصة تم دراسة نوعان من الأمراض الوراثية .

الوثيقة (02) الشكل (01): نتائج أخذت من خلايا لشخص مصاب بمتلازمة داون.



الشكل 01



الشكل 02

- **اشرح** سبب ظهور الأمراض الوراثية المرتبطة بالاختلالات الصبغية مصادقا على صحة الفرضية المقترحة باستغلالك الوثيقة (02)

الجزء الثالث:

أنجز مخطط يلخص أنواع الاختلالات و الاليات المتسببة في هاته الأمراض الوراثية.

بالتوفيق إستاذ المادة