الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية
مديرية التربية لولاية وهران
المستوى: السنة الثانية رياضيات

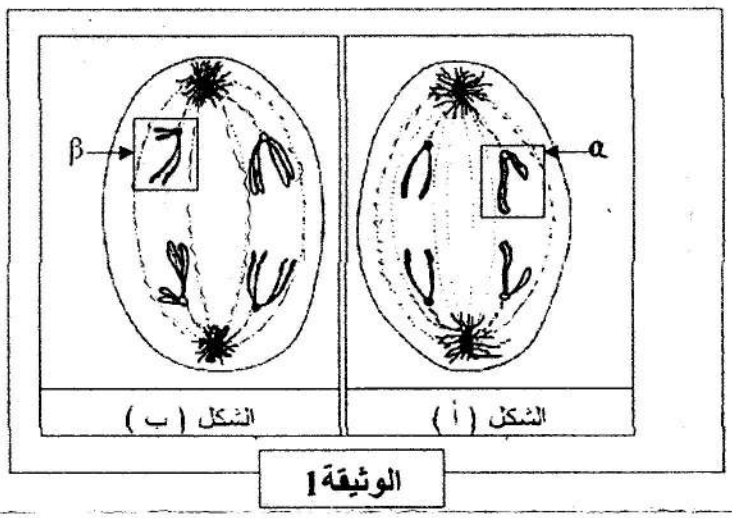
ثانوية : حيرش محمد
السنة الدراسية :2017 / 2018
المدة: 2 ساعة

اختبار الثلاثي الثاني في مادة علوم الطبيعة والحياة

التمرين الأول:

تنتقل الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء خلال الأجيال المتعاقبة نتيجة ظواهر حيوية تطرأ على مستوى الخلية ، لفهم هذه الظواهر نقترح عليك ما يلي :

I . تمثل الوثيقة (1) رسمان تخطيطيان تفسيريان الشكل (أ) و الشكل (ب) لظاهرة بيولوجية تمت ملاحظتها على مستوى غدة تناسلية لحيوان ثدي .



الوثيقة1

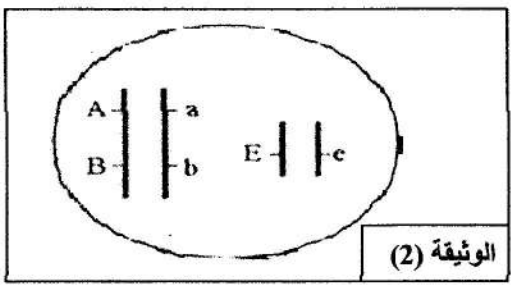
1 - تعرف على الظاهرة البيولوجية المدروسة .

2 - أعط عنوانا مناسب لكل من الشكلين أ و ب مع تبرير الإجابة .

3 - سم العنصران (α) و (β) .

4 - حدد الصيغة الصبغية للخلية الأم التي طرأت عليها هذه الظاهرة البيولوجية و كذلك الصيغة الصبغية للخلايا الناتجة عنها .

II . تمثل الوثيقة (2) خلية منوية من الدرجة الأولى (الخلية الأصلية) و التي تطرأ عليها الظاهرة الممثلة في الوثيقة (1) .



الوثيقة (2)

1 - مثل أنماط الأعراس التي يمكن الحصول عليها نتيجة التوزيع العشوائي لصبغيات كل زوج.

2– أذكر أهمية هذه الظاهرة .

التمرين الثاني :

يعتبر مرض الودانة " Achondroplasie " من الأمراض الوراثية عند الإنسان . بحيث يعاني الأشخاص المصابون بهذا المرض من قصر واضح في القامة أو ما يعرف بالقزمية ، و يكون العضدين و الفخذين أكثر قصرا من الساعدين و الساقين و حجم الرأس كبير مع جبين بارز، كما يلحظ عليهم انحناء الساقين و القدمين مسطحتين و أيضا تكرار التهاب الأذن الوسطى الذي قد يؤدي إلى فقدان السمع . و تظهر عليهم هذه الأعراض نتيجة تعظم النسيج الغضروفي و بالتالي لا يتم نمو العظام الطويلة ، بالمقابل عند الأشخاص العاديين يتحول النسيج الغضروفي إلى عظم و هذا ما يؤدي إلى النمو الطولي للعظام .

عند الأشخاص المصابين يكون الشذوذ في نمو العظام نتيجة خلل في مستقبل عامل النمو "FGF "

I . تمثل الوثيقة (1) التتابع النيكليوتيدي لجزء من المورثة FGFR3 المسؤولة عن تركيب مستقبل عامل النمو"FGF " .

373 374 375 376 377 378 379 380 381

تتابع النيكليوتيدات للسلسلة المشفرة للـ ADN: ... ATA CGT CCG TAG GAG TCG ATG CCC CAC ...
عند الشخص السليم (جزء الأليل العادي)

تتابع النيكليوتيدات للسلسلة المشفرة للـ ADN : ... ATA CGT CCG TAG GAG TCG ATG TCC CAC ...
عند الشخص المصاب (جزء الأليل الطافر)

اتجاه القراءة

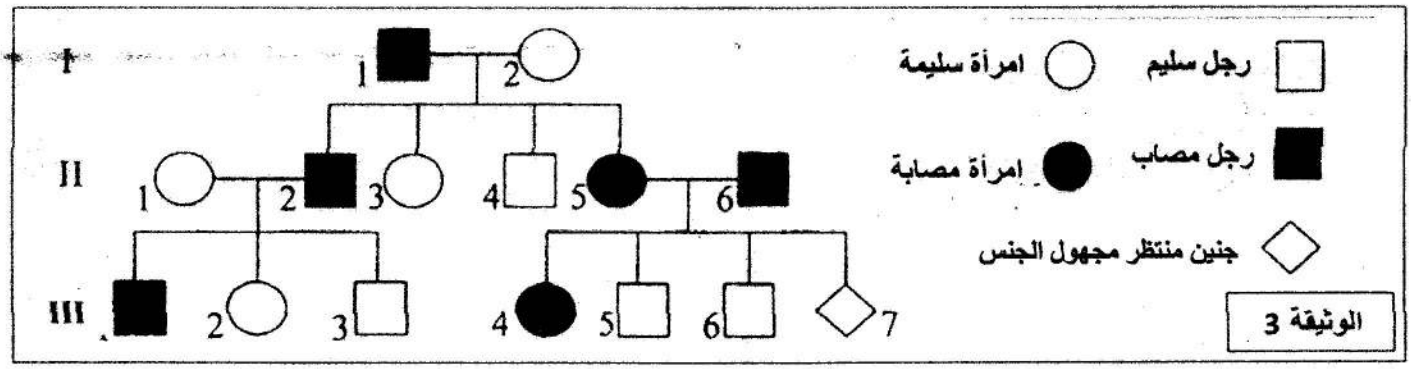
الوثيقة 1

الحمض الاميني	الرامزات	الحمض الاميني	الرامزات
Tyr	ATA ATG	Thr	TGA TGG
Ileu	TAT TAG	Gly	CCA CCC CCG
Val	CAG CAC	Ser	TCG TCA
Phe	AAA AAG	Lys	TTT TTC
Leu	GAA GAG	Arg	TCC TCT
		Ala	CGT CGC

الوثيقة 2

1- استخرج مختلف خصائص مستويات النمط الظاهري عند شخص سليم و عند شخص مصاب بالودانة .
2- باستعانة بجدول الشفرة الوراثية الموضح في الوثيقة (2) ، مثل تتابع الأحماض الأمينية الموافق لكل جزء من الأليل العادي و الأليل الطافر .
3- قارن بين البروتين العادي والبروتين الطافر و استنتج سبب الإصابة بمرض الودانة .

II . تمثل الوثيقة (3) شجرة النسب لعائلة تبدي مرض الودانة .



الوثيقة 3

1 . هل الأليل المسؤول عن ظهور المرض هو أليل سائد أو متنحي ؟ علل أجابتك .
2 . بين أن هذا المرض غير مرتبط الجنس .
3 . حدد الأنماط الوراثية للأفراد : I_1 ، I_2 ، II_2 ، II_5 ، III_3 ، III_1 .
(نرمز للأليل العادي بـ R^+ و الأليل الطافر R^-) .
4 . ينتظر الزوجان II_5 و II_6 طفلهما الرابع III_7 ، حدد احتمال إصابة هذا الطفل بالمرض معللا ذلك باستعمال التفسير الوراثي لهذا التزاوج .

إنتـــــــــــهى

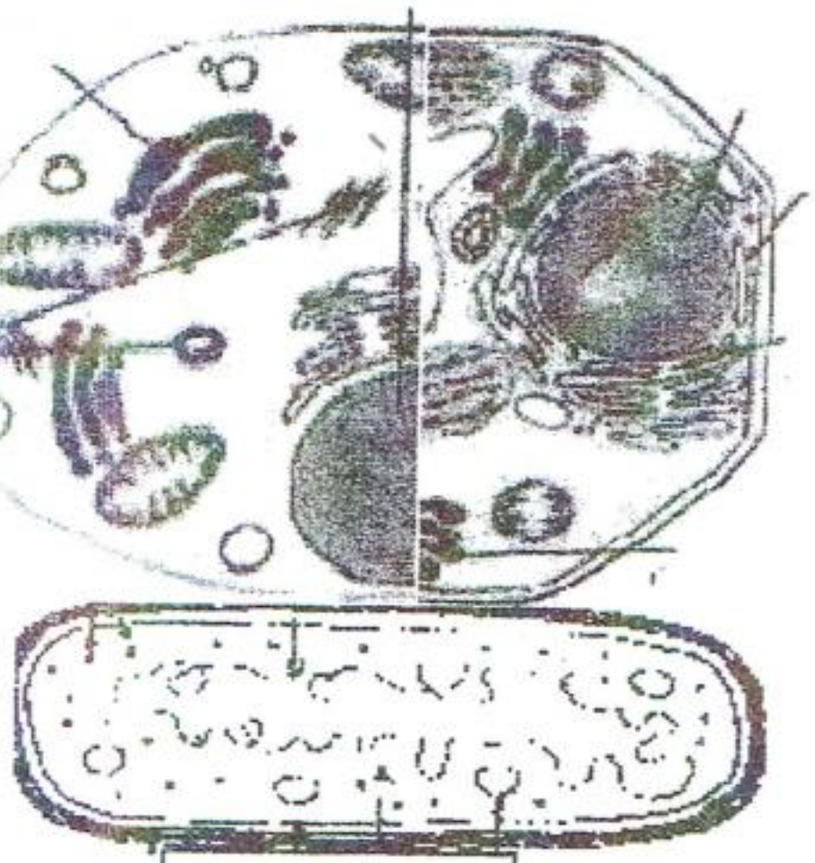
ثانوية هواري بومدين
المناظر
الصحة - سطيف

الجزء الثاني/(05 ن)

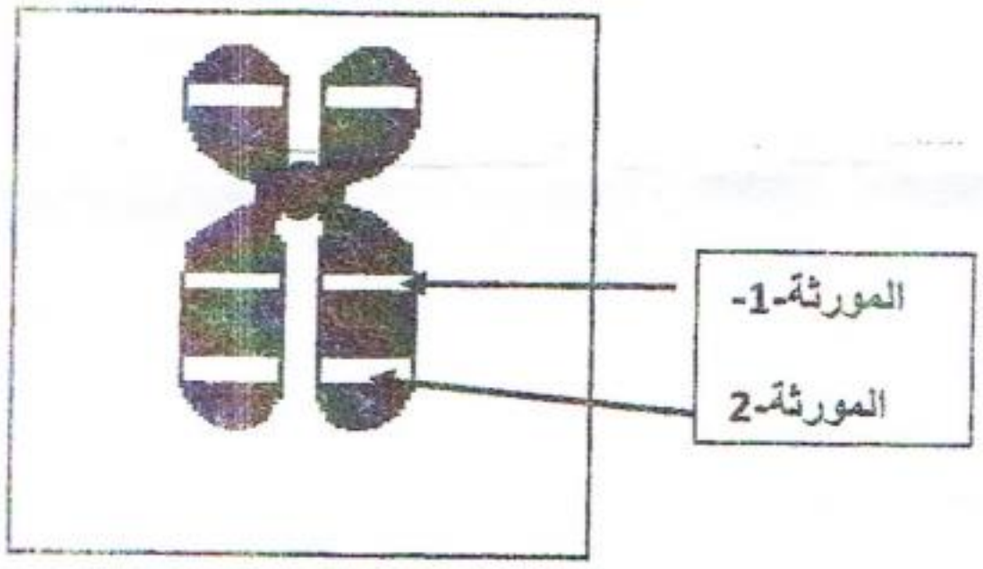
الوضعية الإدماجية: الخلية ذات أبعاد صغيرة، لهذا لجا البيولوجيون في المخابر الى استعمال المجاهر الضونية و الإلكترونية للتعرف على خباياها. و لقد توصل الباحثون الى نتائج جد مهمة توضح مدى وحدتها البنائية و تماثل دعامتها الوراثية و هذا عند جميع الكائنات الحية.

بالإعتماد على الوثائق التالية و معلوماتك:

1. بين أن الكائنات الحية الحيوانية و النباتية، البسيطة منها والمعقدة تمتاز بوحدتها البنائية.
2. اشرح بالتفصيل كيف ان الـADN حامل للمعلومة الوراثية و يمتاز بالتماثل عند جميع الكائنات الحية مهما اختلفت انواعها.



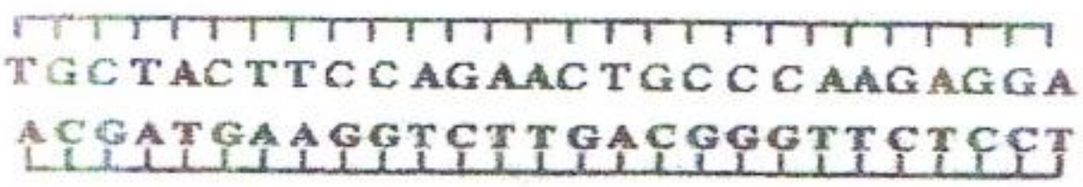
الوثيقة-1-



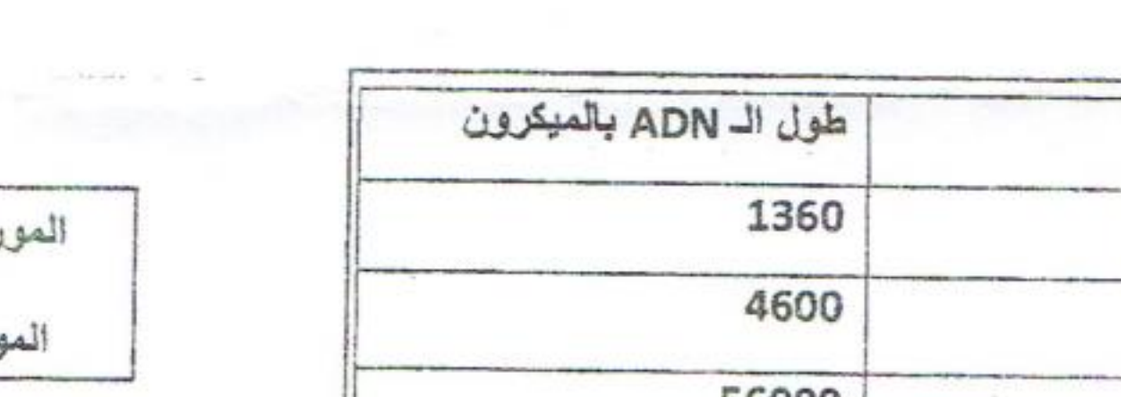
الوثيقة-2-

نوع الكائن	طول الـ ADN بالميكرون
بكتريا القولون	1360
الخميرة	4600
ذبابة الخل	56000
الإنسان	990000

الوثيقة-3-



مورثة مسؤولة عن تركيب هرمون الفاسوبرسين المفرز من قبل الغدة النخامية



مورثة مسؤولة عن تركيب هرمون الأوسينيوسين المفرز من قبل الغدة النخامية

الوثيقة-4-

بالتوفيق