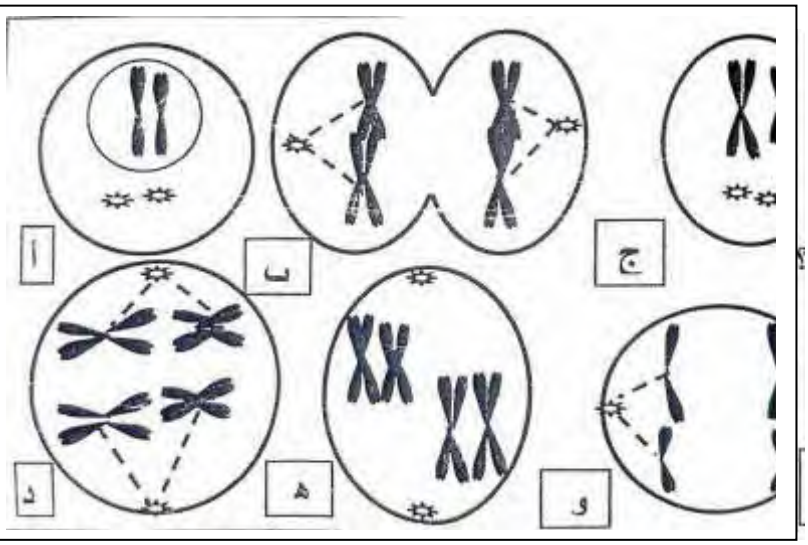
المستوى: الثانية ثانوي شعبة رياضيات	السنة الدراسية 2021/2020
اختبار الفصل الثاني في مادة علوم الطبيعة والحياة	
المدة: سا	

التمرين الأول:(12ن)

I ـ تمثل الوثيقة (1) أشكالا خلوية تم إنجازها من خلال ملاحظات مجهرية لمقاطع نسيجية من عضو حيوان ثدي .



الوثيقة (1)

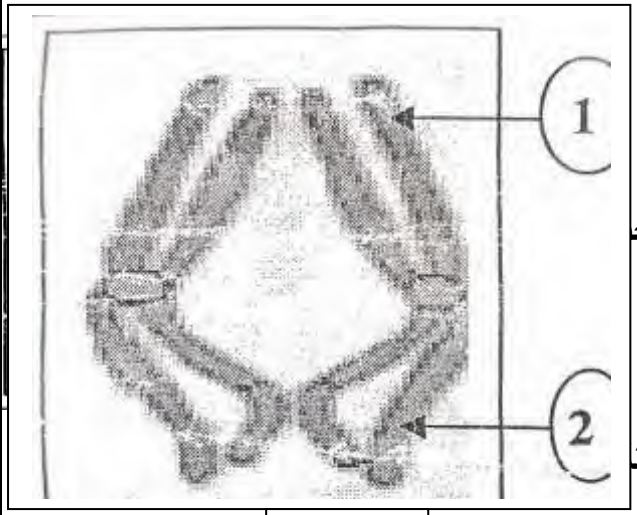
1- ضع عنوانا لكل شكل من أشكال الوثيقة (1).

2- ماهي الظاهرة التي تم التعبير عنها بمختلف أشكال الوثيقة؟

3- حدد العضو الذي أخذت منه هذه الأشكال ، علل اجابتك .

4- رتب هذه الأشكال حسب ترتيبها الزمني دون إعادة رسمها.

II- الوثيقة(2) أخذت عن المجهر الالكتروني أثناء حدوث الظاهرة الحيوية الممثلة في الوثيقة(1)



الوثيقة(2)

1- تعرف على الوثيقة .

2 ـ سم الظاهرة ثم حدد بدقة المرحلة التي حدثت فيها .

3-باستعمال الألوان أعد رسم الشكل مبينا مظهره في المرحلة اللاح

4 - اذا علمت أن الزوج الممثل في الوثيقة (2) حامل للصفتين المرمزتين على التوالي ب (سا ،عا) لفرد هجين

● ضع أنماط الامشاج الممكن تشكيلها والناتجة عن الظاهرة السابق

5- ما أهمية الظاهرة البولوجية المدروسة؟

التمرين الثاني:(08)

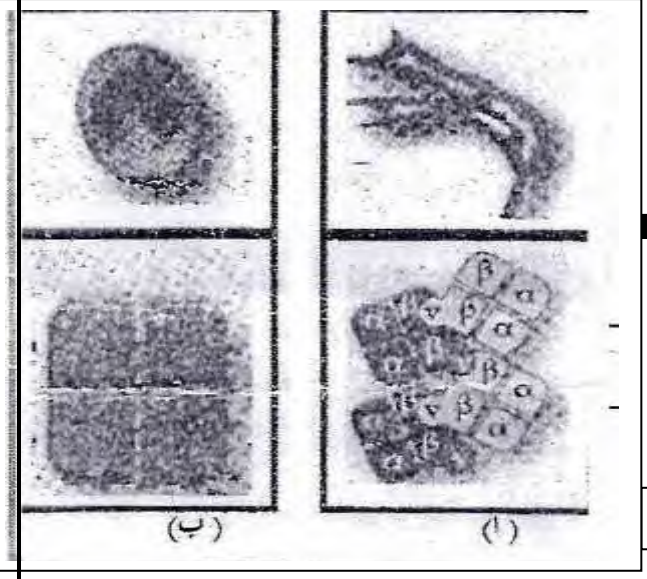
يعتبر مرض فقر الدم المنجلي(الدريبانوسيتوز) مرض وراثي يتجلى النمط الظاهري لهذا المرض على مستويات مختلفة (العضوية ،الخلوي ،الجزيئي)

فعلى مستوى العضوية تظهر أعراض هذا المرض في ضعف عام وعدم القدرة على أداء المجهود العضلي ،تسارع ضربات القلب ،صعوبة في التنفس .....

للتعرف على أعراض المرض على المستويين الخلوي والجزيئي نقدم الوثائق التالية:

الوثيقة (1) : مظهر كريات الدم الحمراء ،وجزيئات الهيموغلوبين

ا)- عند الشخص المصاب ب) عند الشخص السليم



الوثيقة(1)

الوثيقة (2) :,سلسلة ADNالمشرفة على الهيموغلوبين BS.HBA

- جزء من المورثة المشرفة على الهيموغلوبين HBA:

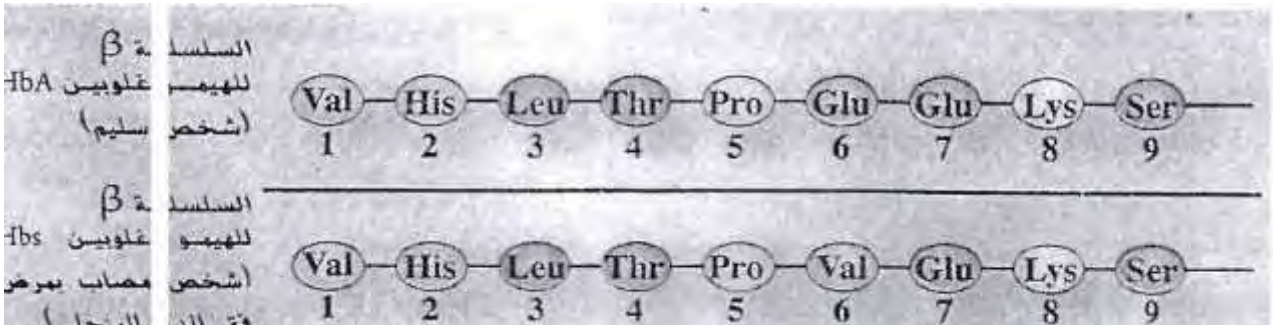
C/	C	GTG	GAC	TGA	GGA	CTC	CTC	TTC	AGA	CGG	CAA	TGA
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

- جزء من المورثة المشرفة على الهيموغلوبين HBS:

CA	T	GTG	GAC	TGA	GGA	CAC	CTC	TTC	AGA	CGG	CAA	TGA
1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

الوثيقة(2)

الوثيقة(3): تسلسل الأحماض الأمينية التسعة في السلسلة β لهيموغلوبين HBS.HBA



الوثيقة(3)

1- باستغلالك للوثائق المقدمة ومعارفك حدد النمط الظاهري للمرض على المستويين الخلوي والجزيئ

2- ماهي في رأيك أسباب هذا المرض على المستوى المورثي،؟وما هي الإجراءات الواجب اتخاذها لتجنب انتشار هذا المرض؟ .

DZPEN.COM | منصة القلم الجزائري

التصحيح

التمرين ألأول

الجزء الاول:

1 ـ عنوان كل شكل من أشكال الوثيقة(1)

أ ← المرحلة التمهيدية للانقسام الخيطي المتساوي ب ← المرحلة الانفصالية للانقسام الخيطي الاختزالي

ج ← المرحلة الاستوائية للانقسام الخيطي المتساوي د ← المرحلة الاستوائية للانقسام الخيطي اللاختزالي

ه ← المرحلة التمهيدية للانقسام الخيطي الاختزالي و ← المرحلة الانفصالية للانقسام الخيطي المتساوي

2ـ للظاهرة التي تم التعبير عنها بمختلف ألأشكال : الانقسام المنصف في الخلية الحيوانية .

3ـ العضو الذي أخذت منه هذه ألأشكال هو عضو جنسي التعليل:الانقسام المنصف لايحدث الا في الخلايا المنتجة للامشاج 4ـ ترتيب ألأشكال :ه ← د ← ب ← و ← ج ا

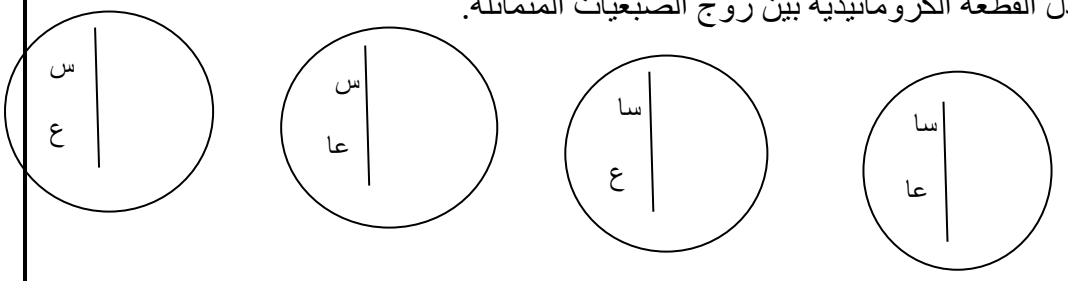
الجزء الثاني : 1ـ التعرف عهلى الوثيقة : تمثل الوثيقة رباعية كروماتيدية .

2ـالظاهرة هي ظاهرة العبور(الاختلاط داخل صبغي).

ـ المرحلة التي حدثت فيها: المرحلة التمهيدية للانقسام الخيطي الاختزالي .

3ـالرسم : مظهر الرباعية بعد تبادل القطعة الكروماتيدية بين زوج الصبغيات المتماثلة.

4ـ أنماط ألأمشاج :4 أنماط



5ـ أهمية الظاهرة : تسمح هذه الظاهرة بتنوع التراكيب الصبغية للامشاج((ألأليلية) الناتجة وبالتالي التنوع في الافراد .

التمرين الثاني: (08ن)

* تحديد النمط الظاهري على المستوى الخلوي .

ـ من الوثيقة (1) : تأخذ كريات الدم الحمراء عند الشخص المصاب شكلا منجلي قابل للكسر وتتحول جزيئات الهيموغلوبين من جزيئات منحلة الى جزيئات غير منحلة ومتراصة تأخذ شكلا ليفي مما يجعل الكريات قابلة للكسر .

: * تحديد النمط الظاهري على المستوى الجزيئي

ـ من الوثيقة (3) :تختلف جزيئات الهيموغلبين عند لشخص المصاب عنها في الشخص السليم

في أن الحمض ألأميني رقم 6 في السلسلة β هو الفالين الذي حل محل الحمض الاميني الغلوتامين

* سبب المرض على المستوى المورثي

ـ من الوثيقة (2) : تختلف المورثة المشرفة على تركيب الهيموغلبين عند المصاب عن المورثة المشرفة على تركيب الهيموغلوبين عند الفرد السليم حيث في الثلاثية رقم 6 حل نكليوتيد ألآدينوزين محل التايمدين مما أدى الى تركيب هيموغلوبين مختلف

DZPEN.COM | منـصـة القـلـم الجـزائـري

الاستنتاج : أن سبب مرض فقر الدم المنجلي ناتج عن طفرة أصابت المورثة اذ استبدل فيها نكليوتيد وأدى ذلك الى تركيب بروتين كان سببا في ظهور ألأنماط الظاهرية على المستويات المذكورة سابقا .

*الاجراءات الواجب اتخاذها : ـ اجراء تحاليل طبية قبل الزواج

ـ تجنب تزاوج ألأقارب حتى لا ينتشر المرض .