www.9alami.info

المكون الأول : إسترداد المعارف (4 نقط)

يمكن التضاعف نصف المحافظ لجزيئة ADN من الحفاظ على ثبات الخبر الوراثي من جيل لآخر .

* بين كيف يتم هذا التضاعف مستعينا برسوم تخطيطية واضحة مع التعليق .

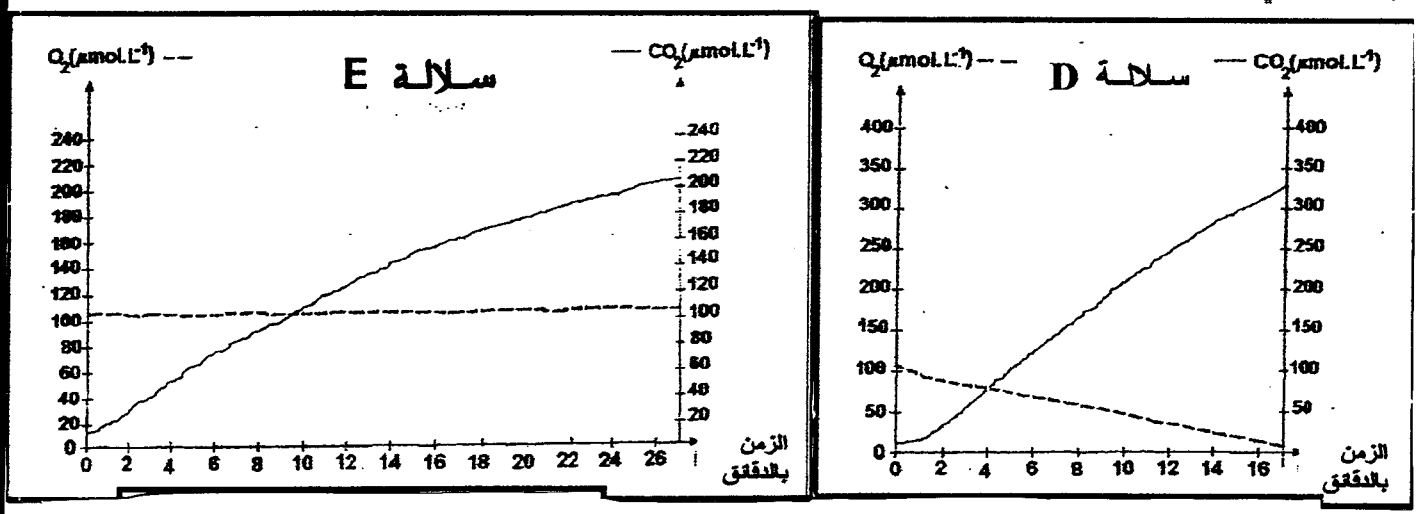
* أبرز أهمية هذا التضاعف في الحفاظ على ثبات الخبر الوراثي .

المكون الثاني : إستثمار المعطيات وتوظيف المعارف (16 نقطة)

التمرين الأول : (6 نقط)

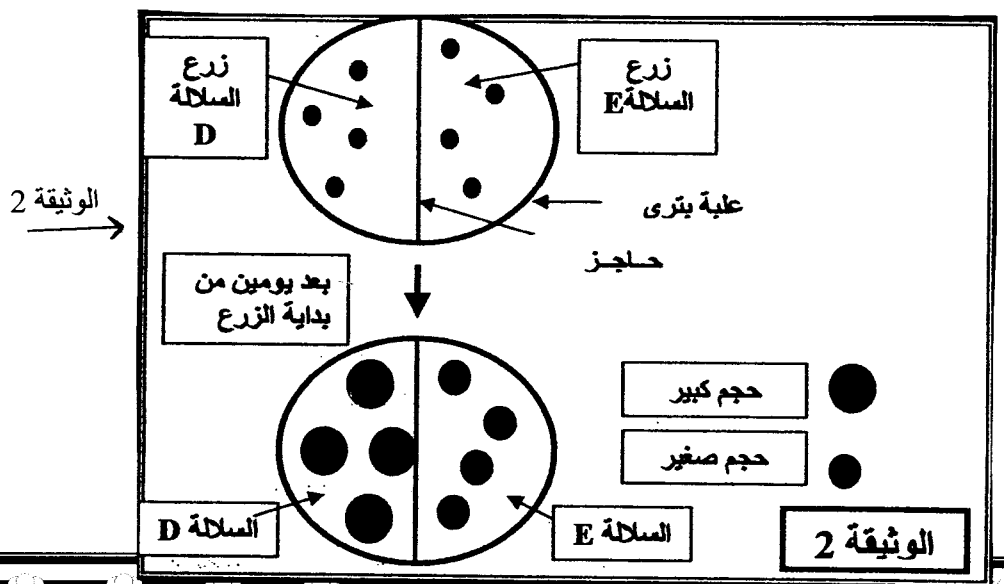
لفهم العلاقة بين النشاط الإستقلابي والقد الملاحظ عند سلالتين من الفطريات إحداهما تكون مستعمرات صغيرة القد السلالة E و الثانية تكون مستعمرات كبيرة القد السلالة D ، نقترح المعطيات التالية .

- نقوم بقياس تركيز الأوكسجين وثنائي أكسيد الكاربون داخل مفاعل إحيائي يحتوي على الأوكسجين و الكليكوز بوجود خلايا فطرية من السلالة D أو من السلاسلة E وتمثل أشكال الوثيقة 1 النتائج المحصل عليها بالنسبة للحالتين، كيفما كانت السلاسلة المستعملة يلاحظ نقصان في تركيز الكليكوز في الوسط.



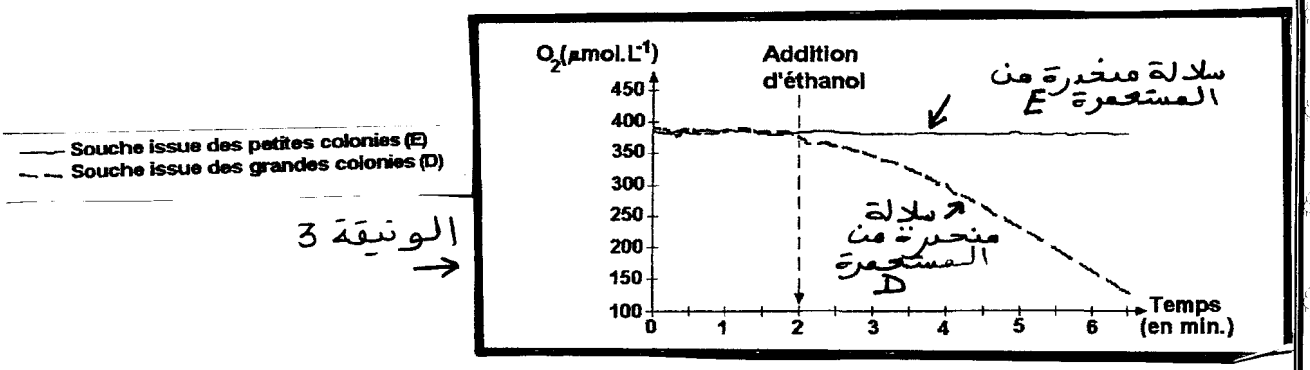
الشكل أ: السلالة D الوثيقة 1 الشكل ب: السلالة E

- نقوم بتتبع تطور تركيز الأوكسجين داخل المفاعل الإحيائي بوجود السلالتين E و D وذلك قبل وبعد إضافة الايثانول (مستقلب يستعمل في التنفس الخلوي في هذه التجربة) وتمثل الوثيقة 2 النتئج المحصل عليها، بعد نهاية التجربة يلاحظ انخفاض كمية الايثانول في الوسط بالنسبة للخلايا من السلالة D فقط.



N/3

تم زرع السلالتين D و E في علبة بتري تحتوي على كمية ضعيفة من الكليكوز ونسبة مهمة من الايثانول وبعد يومين نلاحظ تطور قد المستعمرات الناتجة عن تطور الخلايا الفطرية (يعكس قد المستعمرات قدرة الخلايا على التكاثر) وتمثل الوثيقة 3 النتائج المحصل عليها



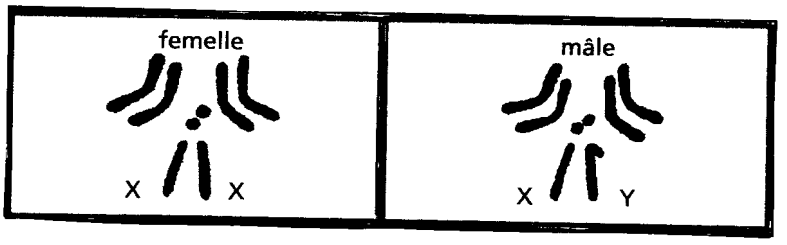
1- باستغلالك للوثيقة 1 حدد معللا جوابك المسلك الاستقلابي المعتمد بالنسبة لكل من السلالتين D و E (مع كتابة التفاعل الإجمالي لكل ظاهرة).....2ن

2- معتمدا على الوثائق 1و2و3 ومعلوماتك فسر الاختلاف الملاحظ في القد بالنسبة لكل من السلالتين.....4ن

التمرين الثاني: (4 نقط)

في إطار دراسة بعض مظاهر انتقال الخبر الوراثي نقترح المعطيات التالية عند ذبابة الخل:

- تمثل الوثيقة أسفله خريطتين لذكر وأنثى ذبابة الخل.



- نقوم بالتزاوج التاليين عند ذبابة الخل:

التزاوج الأول: نزاوج ذكرا ذا أجنحة عادية وعيون بيضاء مع أنثى ذات أجنحة أثرية وعيون حمراء فنحصل في الجيل الأول على ذبابات كله ذات أجنحة عادية وعيون حمراء.

التزاوج الثاني: نزاوج ذكرا ذا أجنحة أثرية وعيون حمراء مع أنثى ذات أجنحة عادية زعيون بيضاء، الذكر والأنثى من سلالتين نقيتين بالنسبة للصفتين معا، فنحصل في الجيل الناتج على ذبابات :

- 50 إيناث ذات أجنحة عادية وعيون حمراء

- 50 ذكور ذوي أجنحة عادية وعيون بيضاء

1- أعط الصيغ الصبغية للخليتين وكذا لكل من الأمشاج الذكرية والأنثوية الممكنة.....1ن

2- فسر نتائج التزاوجين، نستعمل الرموز التالية بالنسبة لشكل الأجنحة (N ;n) و بالنسبة للون العيون (R ;r) 3ن

www.9alami.info

التمرين الرابع (6نقط)

يصيب مرض Mucoviscidose بعض الأشخاص ،ويتسبب في اضطرابات تنفسية نتيجة تركيب بروتين غشائي CFTR عادي،مما يؤدي إلى تراكم مخاطة سميكة على مستوى القصبات الهوائية ،للكشف عن أصل هذا المرض وكيفية تشخيصه ،نقترح المعطيات التالية :

- يمثل الشكلان (أ)و(ب) للوثيقة 1 تسلسل النيكليوتيدات لجزء من خيط ADN غير المستنسخ:

الشكل أ: جزء من المورثة CF المسؤول على تركيب البروتين CFTR العادي

الشكل ب: جزء من المورثة CF المسؤول على تركيب البروتين CFTR غيرالعادي

الشكل (أ)	5'...AAA GAA AAT ATC ATC TTT GGT GTT TCC TAT...3'
الشكل (ب)	5'...AAA GAA AAT ATC ATT GGT GTT TCC TAT...3'

الوثيقة1

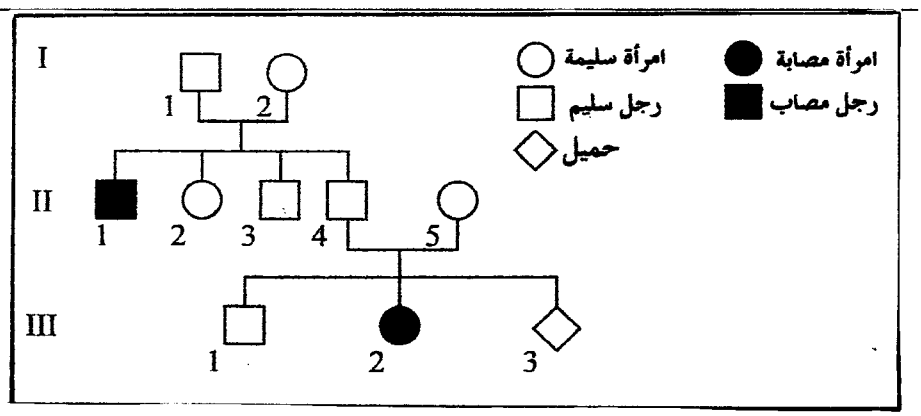
الوثيقة2

الحرف الأول	الحرف الثاني U	الحرف الثاني C	الحرف الثاني A	الحرف الثاني G	الحرف الثالث
U	UUU فنيل ألانين Phe	UCU سيرين Ser	UAU تيروزين Tyr	UGU سيستين Cys	U
	UUC	UCC	UAC	UGC	C
	UUA لوسين Leu	UCA	UAA بدون معنى	UGA	A
	UUG	UCG	UAG	UGG تريبتوفان Try	G
C	CUU لوسين Leu	CCU برولين Pro	CAU هستدين His	CGU أرجنين Arg	U
	CUC	CCC	CAC	CGC	C
	CUA	CCA	CAA غلوتامين Glu	CGA	A
	CUG	CCG	CAG	CGG	G
A	AUU إزولوسين Ile	ACU تريونين Thr	AAU أسبارجين Asp	AGU سيرين Ser	U
	AUC	ACC	AAC	AGC	C
	AUA	ACA	AAA أزلين Lys	AGA أرجنين Arg	A
	AUG متيونين Met	ACG	AAG	AGG	G
G	GUU فالين Val	GCU ألنين Ala	GAU حمض أسبارتيك Ac.Asp	GGU غليسين Gly	U
	GUC	GCC	GAC	GGC	C
	GUA	GCA	GAA حمض غلوتاميك Ac.Glu	GGA	A
	GUG	GCG	GAG	GGG	G

1 –أعط السلسلة الببتيدية المناسبة لكل جزء من المورثة المتحكمة في تركيب CFTR العادي وCFTR غيرالعادي،معتمدا على الوثيقتين 1 و2 .....3 ن

2 – فسر انطلاقا من المعطيات السابقة سبب ظهور مرض Mucoviscidose .....1 ن

تمثل الوثيقة 3 شجرة نسب بعض أفرادها مصابون بمرض Mucoviscidose



الوثيقة3

3/3

3- بين كيفية انتقال الحليل المسؤول عن المرض.....1ن

اذا علمت أن تردد الأشخاص المصابين في ساكنة إحدى الدول هو1/2000،وأن الساكنة متوازنة.

4-أحسب تردد الحليل الطافر m ونسبة مختلفي الاقتران.....1ن

5-حدد احتمال أن ينجب أخو شخص مصاب بمرض Mucoviscidose طفلا مصابا بنفس المرض اذا تزوج بالصدفة من امرأة سليمة تنتمي لعامة الساكنة.....1ن

S.V.T

www.9alami.info