ثانوية المجاهد الخليل احمد — الاختبار الثاني للفصل الثاني — الموسم الدراسي 2015/20014

بورقـــــــــــــلة — في العـــــــلوم الطبيعية — المدة : 3 سا . مستوى3ع ت

التمرين الاول : (12 نقاط)

الجزء الاول :

I - لفهم كيف يمكن لفيروس السيدا (VIH) إصابة الخلايا اللمفاوية T4 ،نجري التجارب التالية على مجموعة من الخلايا اللمفاوية LT4 وLT8 .

الوثيقة (1-أ) تقدم مراحل التجربة والنتائج المحصل عليها.

الأوساط	بروتوكول تجريبي	النتائج
الوسط1	LT4 وLT8 تم وضعها مباشرة مع VIH	- أصابة LT4 -غياب إصابة لـ LT8
الوسط2	حضن لمدة 20 دقيقة لخلايا LT4 مع مختلف الأجسام المضادة لا تثبت على البروتينات الغشائية CD4 ،ومن ثم توضع في وجود VIH	-إصابة اللمفاويات LT4
الوسط3	حضن لمدة 20 دقيقة لخلايا LT4 مع مختلف الأجسام المضادة تثبت على البروتينات الغشائية CD4 ،ومن ثم توضع في وجود VIH	-عدم إصابة اللمفاويات LT4
*: الأجسام المضادة تعرقل النشاط البيولوجي للجزيئات التي تثبت عليها		

الوثيقة 1-أ

1 – فسر النتائج المحصل عليها .

معرفة الجهاز المناعي ودراسة الاستجابة المناعية لأفراد مصابين بـ VIH ، وفي انتظار تطوير لقاح ضد فيروس نقص المناعة البشري VIH ،نختبر هذا اللقاح في قرد المكاك الأسيلوي (SINGE MACAQUE) الوثيقة (1-ب) تبين تطور نسبة اللمفاويات T8النوعية ضد VIH مع مرور الزمن في قرد المكاك المحصنة والغير محصنة .

2 – أرسم على نفس المعلم ، المنحنيات التي تترجم النتائج المحصل عليها.

3 – الاستجابة المناعية عند القرد المحصن سريعة ومكثفة ،علل هذه العبارة بالرجوع الى الوثيقة(1-ب).

التعرض لـ VIH

الزمن (بالأسابيع)		0	1	2	4	6	8	10	12
نسبة اللمفاويات LT8 النوعية لـ VIH (وحدة إفتراضية)	المجموعة1 : قرد محصن	0.1	7	6.5	6	4	3	2	2
	المجموعة2 : قرد غير محصن	0	0	0.5	2	1.5	1	1.3	1.5

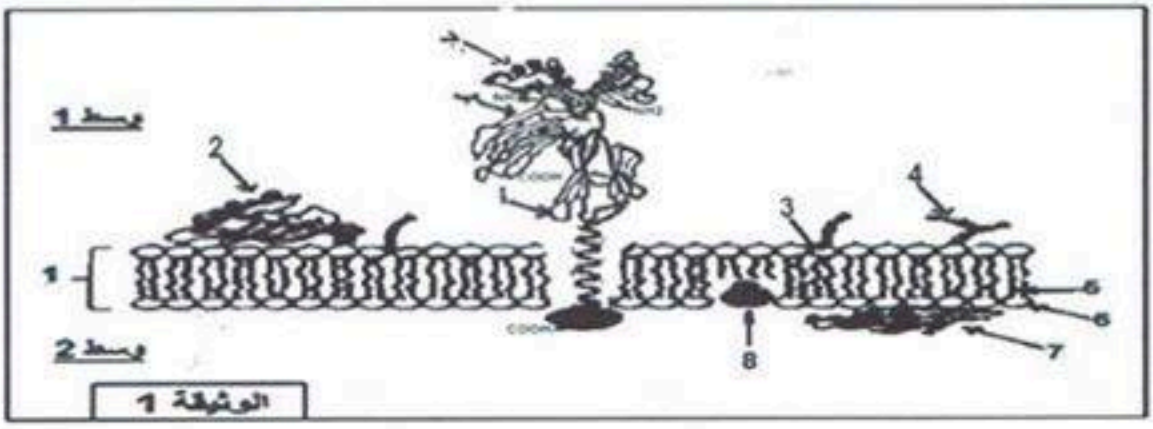
الوثيقة 1-ب

ملاحظة هامة : يمنع استعمال المبيض في ورقة الاجابة في الامتحانات الرسمية الاختبارات الفصلية والفروض

الجزء الثاني :

تستطيع العضوية التمييز بين المكونات الخاصة بالذات والمكونات الغريبة عنها اللاذات، لمعرفة ذلك نجري الدراسة التالية:

I- تمثل الوثيقة (1) رسم تخطيطي يوضح مختلف مكونات الغشاء الهيولي.



الوثيقة 1

1- أ - اكتب البيانات المرقمة من 1 الى 8.

ب - ماذا يمثل الوسطين 1 و2 مع التعليل؟

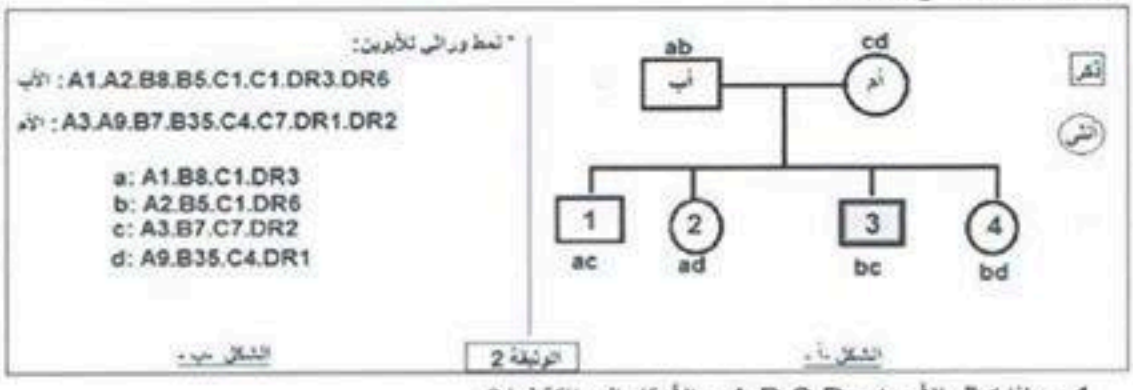
2 - ماهي ميزة الغشاء الموضحة في الوثيقة ؟ وضح إجابتك .

3- أ – تعرف على مؤشرات الذات الممثلة في الوثيقة (1) .علل إجابتك.

ب - اكتب البيانات المشار إليها بالأحرف.

جـ - حدد مستوى بنية هذا المؤشر مع التعليل.

II - تمثل "الوثيقة (2 – الشكل أ) شجرة نسب لعائلة ،بينما تظهر الوثيقة (2 – الشكل ب) النمط الوراثي لمورثات ال CMH لأفرادها بغية التطوع بكلية للإبن المصاب بقصور كلوي ، وذلك بعد تعذر وجود شخص أكثر توافقا مع الابن المصاب خارج العائلة .



1 - ماذا تمثل الأحرف A.B.C.D والأرقام المرافقة لها ؟

2 – باستغلال معطيات الشكل – ب- للوثيقة 2 ، مثل النمط الوراثي للابن المصاب (3).

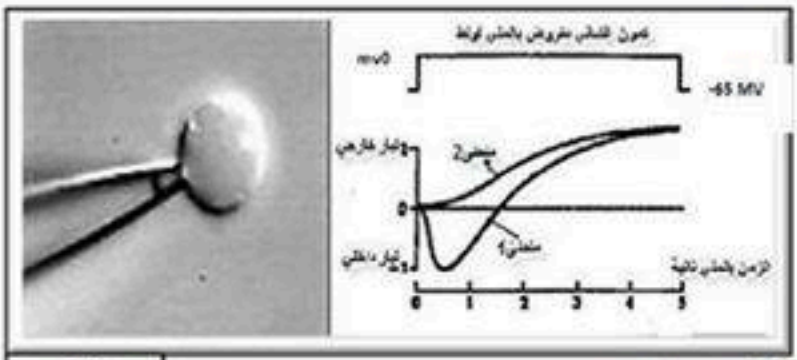
3 – حدد نسبة التوافق بين الابن 3 و بقية الاخوة، ثم حدد الابن الأكثر توافقا للتبرع بالكلية مع التوضيح.

III – معتمدا على النتائج المتوصل اليها قدم تعريفا للذات .

التمرين الثاني : (08نقاط)

تنتقل الرسالة العصبية على مستوى المحور الأسطواني وعلى مستوى المشبك بفضل بروتينات غشائية ، ولفهم هذه الآلية نقترح الدراسة التالية :

1 – تمكننا من عزل جزء من غشاء قبل مشبكي الذي يحتوي على نوعين من القنوات بتقنية patch-clamp ثم نخضعه لكمون أصطناعي مفروض ونتائج التسجيل ممثلة في منحنى1 من الوثيقة (1)، وبعد إضافة مادة tetrodotoxine (مادة مثبطة لانتقال Na^+) نسجل المنحنى2 من نفس الوثيقة .

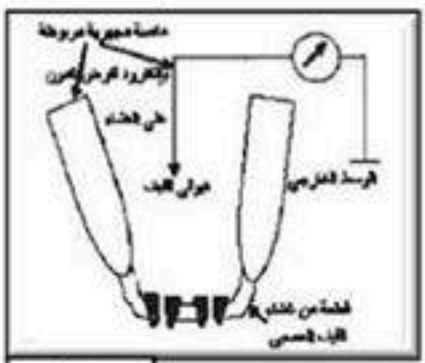


الوثيقة 1

أ – ماهي قيمة الكمون المفروض؟

ب- فسر المنحنيين ؟ ماذا تستخلص عن مصدر كمون العمل القبل مشبكي.

2 – نعزل جزء من الغشاء البعد مشبكي بنفس التقنية السابقة والذي يحتوي على نوع من القنوات كما هو مبين في الوثيقة (2)، أما التجارب ونتائج التيارات المتولدة ممثلة في الجدول التالي:



الوثيقة 2

المعطيات التجريبية	محتوى الوسط الخارجي			محتوى الوسط الداخلي			النتائج المسجلة على مستوى الغشاء البعد مشبكي
	Na+	K+	Cl-	Na+	K+	Cl-	
قبل إضافة ACh	440	20	560	48	410	40	
إضافة ACh	244	20	560	244	410	40	
إضافة GABA	440	20	300	48	410	300	

- فسر نتائج الجدول؟ وماذا تستنتج؟

3 – انجز رسم تخطيطي وظيفي تبرز فيه عمل القنوات النوعية المرتبطة بالكيمياء بعد تثبيت المبلغ الكيميائي العصبي (الاستيل كولين والغابا) على الغشاء بعد مشبك

كل الأمنيات بالتوفيق وسداد الخطى

ولا تحرمونا الفخر بكم

بالتوفيق