المستوى: السنة الثالثة علوم تجريبية

فرض الثلاثي الثاني

نص التمرين:

تُقدّم الخلايا العارضة (CPA) الببتيد المستضدي للخلايا اللمفاوية LT8 و LT4 مِمّا يضمن انطلاق الرد المناعي الخلوي، إلا أنّه في بعض الحالات المرضية يصاب بعض الأشخاص ببعض حالات العجزّ المناعي.

نرغب في هذه الدراسة التّعرف على أحد أنواع العجز المناعي.

الجزء الأوّل:

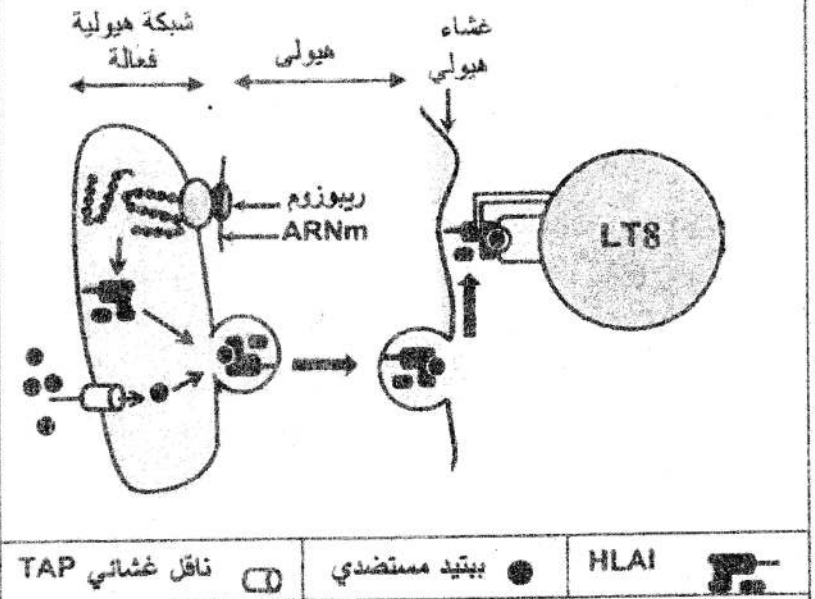
لتحديد كفاءة الخلايا العارضة (CPA) وآلية عملها نقدّم الدراسة التالية:

أوّلا: يُظهر **الشكل (أ) من الوثيقة 01**: مراحل عرض الببتيد المستضدي على سطح غشاء CPA لشخص سليم.

ثانيا: تُحضّر مجموعتان من الأوساط الحيوية بها CPA مأخوذة من شخصين أحدهما سليم والآخر مصاب بهذه الحالة من العجز المناعي. تُضاف إلى الأوساط في المجموعتين تراكيز متزايدة من الببتيد المستضدي (Ag).

تمّ قياس نسبة المعقدات (HLAI-Ag) المعروضة على سطح غشاء الـ CPA عند الشخصين.

النتائج المحصّل عليها ممثّلة **في الشكل (ب) من الوثيقة 01.**



الشكل (أ)

	نسبة المعقدات (HLAI – Ag) بـ %			
تركيز الببتيد المستضدي (µg/mL) بـ	0.1	0.5	1	2
عند الشخص السليم	10	35	50	70
عند الشخص المصاب	3	5	8	9

الشكل (ب)

الوثيقة 1

- وضّح الأسباب المؤدية إلى الإصابة بالعجز المناعي عند بعض الأشخاص باستغلالك **للوثيقة 1** ومعلوماتك.

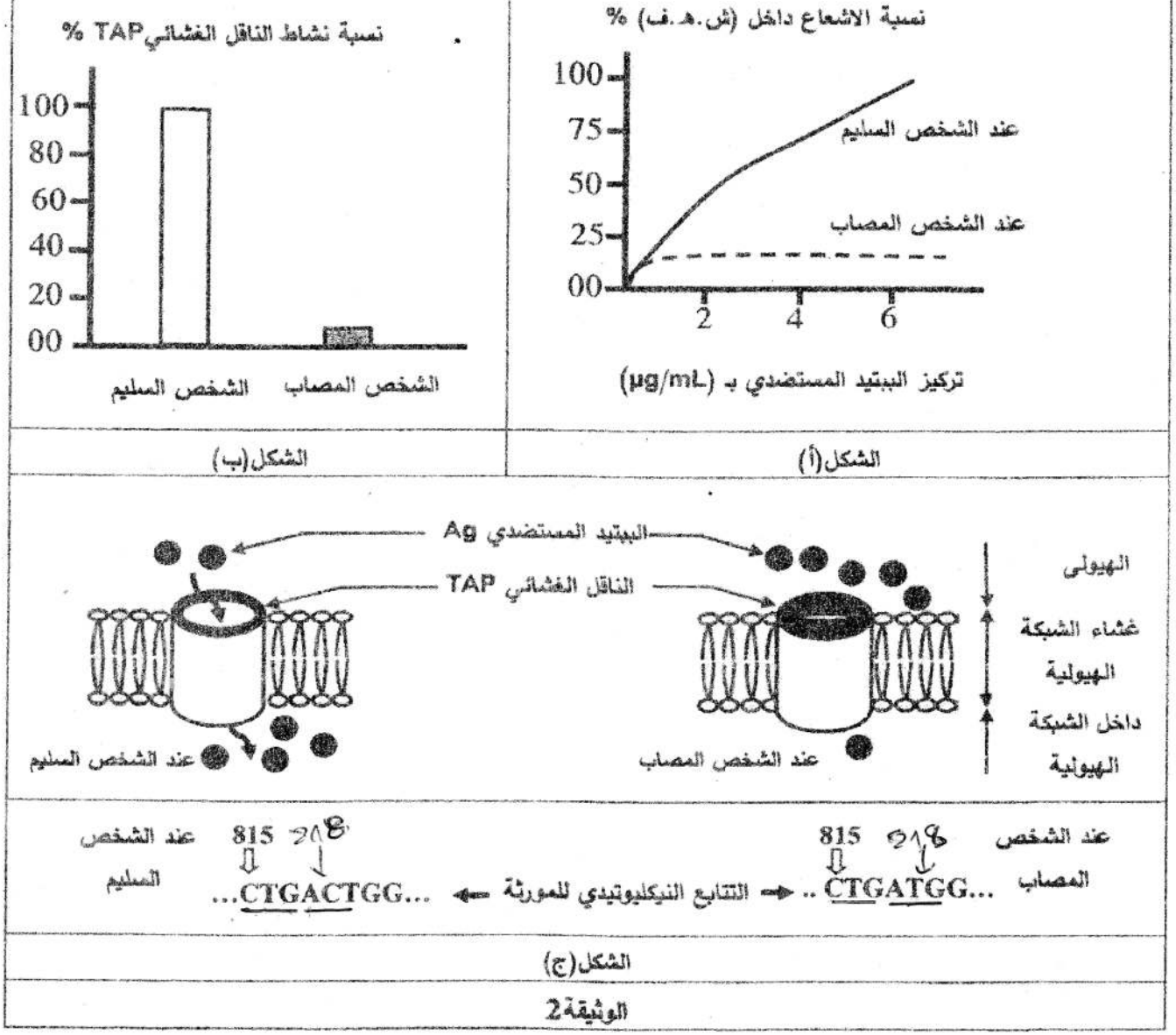
الجزء الثاني:

تمّ بتقنيات خاصة عزل شبكات هيولية محببة (فعالة) من خلايا الـ CPA لشخص سليم وآخر مصاب ووُضِعت كلّ منها في أوساط مُماثلة للمحتوى الهيولي وتمّت معاملتها وفق ما يلي:

أوّلا: أُضيف إلى بعض الأوساط تراكيز متزايدة من الببتيد المستضدي المشع (*Ag) وتمّ قياس نسبة الإشعاع داخل (ش.هـ.ف) في كل وسط عند الشخصين. النتائج مُمثلة في **الشكل (أ)** من **الوثيقة 2.**

ثانيا: أُضيف تركيز ثابت من الببتيد المستضدي (Ag) إلى وسطين آخرين أحدهما به (ش.هـ.ف) للشخص المصاب وتمّ قياس نسبة نشاط الناقل الغشائي ذي الطبيعة البروتينية **TAP** في كل وسط. النتائج مُمثلة في **الشكل (ب)** من **الوثيقة 2.**

بينما **الشكل (ج)** من **الوثيقة 2** يُوضّح نمذجة للناقل الغشائي **TAP** ضمن غشاء الشبكة الهيولية الفعالة وكذا التتابع النيكليوتيدي لجزء من المورثة المسؤولة عن تركيبه عند الشخصين.



- إشرح سبب العجز المناعي الذي يعاني منه الشخص المصاب باستغلالك لأشكال الوثيقة 02 .