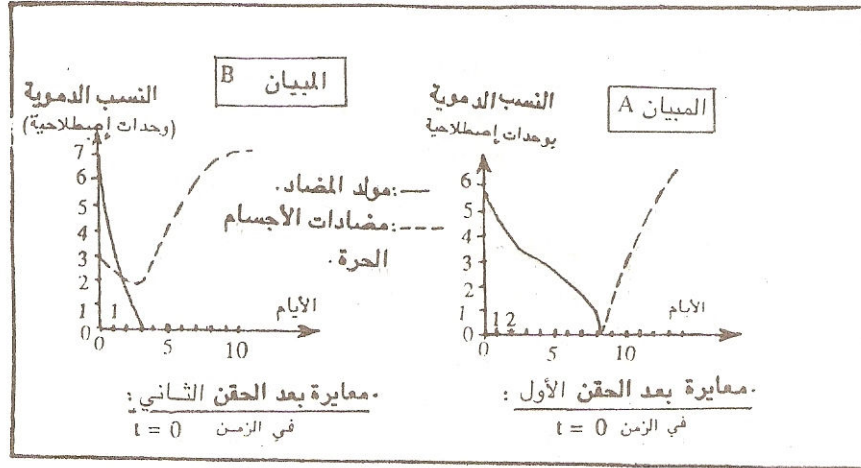


العنصر المستعمل في التلقيح	العنصر الممرض
دوفان	سمين
بكتيريا حية مضعفة أو ميتة	بكتيريا حية
مكونات غلاف الفيروس	فيروس

يعتبر التلقيح من الوسائل المستعملة لدعم الجهاز المناعي . لفهم آليات هذا الدعم،
نقترح المعطيات التالية : يمثل الجدول التالي بعض العناصر الممرضة والعناصر
المستعملة في التلقيح ضدها .

1- حدد الخاصية المناعية المشتركة، والخاصية التي يختلف فيها العنصر الممرض
والعنصر المستعمل في التلقيح، معتمدا على معارفك، (0,5 ن)



يعتمد التلقيح على الحقن المتكرر لنفس مولد
المضاد. ويبين المبيانان التاليان نتائج تتبع
تركيز مضادات الأجسام الحرة، وتركيز
مولد المضاد في الدم، بعد حقن متتاليين
بنفس مولد المضاد.

2- حلل المبيان A . (0,5 ن)

3- فسر تطور نسبة كل من مضادات

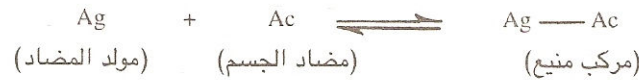
الأجسام الحرة ومولد المضاد بعد الحقن الأول
(1 ن).

4- بإعتماد على المبيانين A و B :

أ- قارن المديتين الزمنيتين الضرورييتين للقضاء الكلي على مولد المضاد بعد الحقن الأول والثاني . (0,5 ن)
ب- قارن كمية مضادات الأجسام الموجودة في الدم في اليوم العاشر بعد الحقن الأول والثاني . (0,5 ن)

5- إعط تفسيرا لنتيجتي المقارنتين السابقتين معتمدا على معلوماتك . (0,5 ن)

يرتبط مولد المضاد مع مضادات الأجسام حسب التفاعل التالي :



ويمكن قياس فعالية مضادات الأجسام (قدرتها على التثبيت على مولد المضاد) بواسطة حساب ثابتة الألفة (Ka) constante d'affinité التي تعتمد
على قياس تركيز عناصر التفاعل السابق.

$$K_a = \frac{[\text{Ag} - \text{Ac}]}{[\text{Ag}] \times [\text{Ac}]}$$

6- كيف تتغير Ka حسب قدرة الأجسام المضادة على التعرف على مولد المضاد ؟ (0,5 ن)

يمثل الجدول التالي تغيرات قيم Ka بعد الحقن الأول والثاني والثالث لنفس مولد المضاد :

الحقن	الأول	الثاني	الثالث
Ka	0,27 . 10 ⁷	1,11 . 10 ⁷	33,3 . 10 ⁷

7- إستخلص تغير فعالية مضادات الأجسام المركبة بعد الحقن الثلاث المتتالية لمولد المضاد ، معلا جوابك . (0,5 ن)

8- من خلال جوابيك على السؤالين 4 و 7، حدد ثلاث خاصيات للإستجابة المناعية التي يوفرها التلقيح . (1,5 ن)