

## الفصل الثالث: اضطرابات الجهاز المناعي

### الوثيقة 1: أعمال Edouard Jenner.

الجذري La variole مرض معدي يصيب الجلد، وهو ناتج عن حمة الجدري. لقد لاحظ العالم الإنجليزي Edouard Jenner أن الإصابة بالجذري قليلة جدا عند الأشخاص الذين يحلبون الأبقار، وأنهم يصابون بمرض يسمى جذري البقر La vaccine، والذي يظهر على شكل طفححات جلدية فوق ثدي البقر، وطفححات مشابهة على أيديهم، تكون بسيطة وتختفي بسرعة أنظر الصورة أمامه.



طفححات على يد مصاب  
بالجذري

(1) ما هي الفرضية التي يمكنك صياغتها انطلاقا من ملاحظات E.Jenner؟

في سنة 1796 استطاع E.Jenner أن يمنع شخصا ضد مرض الجدري بعد حقنه ببقية نقطات بقرة مصابة بجذري البقر.

(2) ماذا تستخلص من هذه التجربة؟

### الوثيقة 2: أعمال Louis Pasteur.

★ في سنة 1879 قام العالم الفرنسي L.Pasteur بدراسة مرض كوليرا الدجاج. وهو مرض قاتل تتسبب فيه بكتريا معينة.

★ في 9 فبراير من سنة 1880 بعث باستور بإرسالية إلى أكاديمية العلوم يقول فيها:

" إن إعادة زرع الجرثوم المعدي (المسبب لكوليرا الدجاج) بنقله عبر أوساط زرع (حساء دجاج) متتالية، لا يؤثر على حدة هذا الكائن الحي المجهرى ولا على سرعة تكاثره داخل جسم الدجاج، بحيث أن التطعيم بجزء ضئيل من قطرة الزرع يؤدي إلى الموت بعد يومين أو ثلاثة، وغالبا بعد 24 ساعة.

هذه المقدمات إذن معروفة، أتى على الأحداث الأكثر بروزا في هذه الإرسالية: بتغيير كيفية زرع الجرثوم، يمكن أن نضعف من حدته (الوسط 2) تلك هي النقطة الحيوية لموضوعي هذا ...

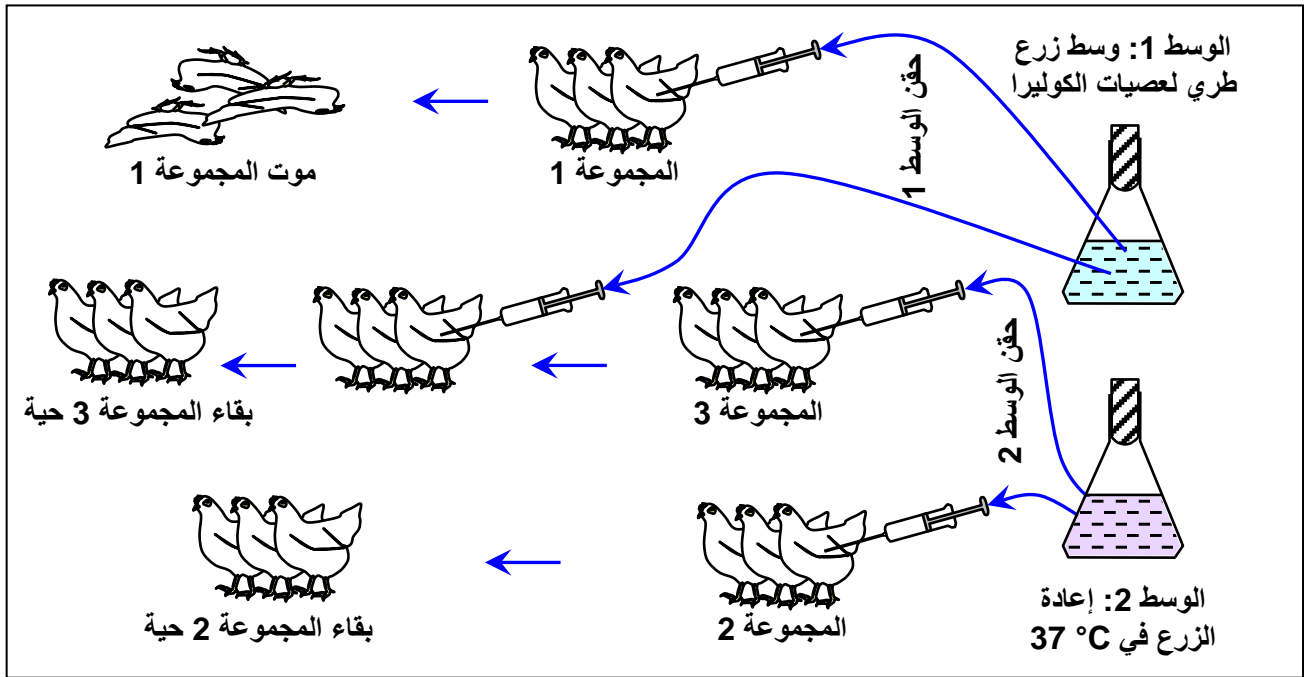
لنأخذ 40 دجاجة (أنظر الرسوم التخطيطية أسفله) ولنطعم عشرون منها بالفيروس الأكثر حدة، ستموت العشرون دجاجة (المجموعة 1).

لنطعم العشرون دجاجة الأخرى بالفيروس الوهن، ستصبح كلها مريضة لكنها سوف لن تموت (المجموعة 2).

لنتركها تشفى من مرضها ولنعود بعد ذلك لتطعيمها من جديد بالفيروس الحاد جدا. هذه المرة سوف لن تقتل (المجموعة 3).

الخلاصة واضحة المرض يقي نفسه. " ... عن مجلة La recherche عدد 53 فبراير 1975

ماذا تستخلص من أعمال Louis.Pasteur؟



### الوثيقة 3: طرق تحضير اللقاح.

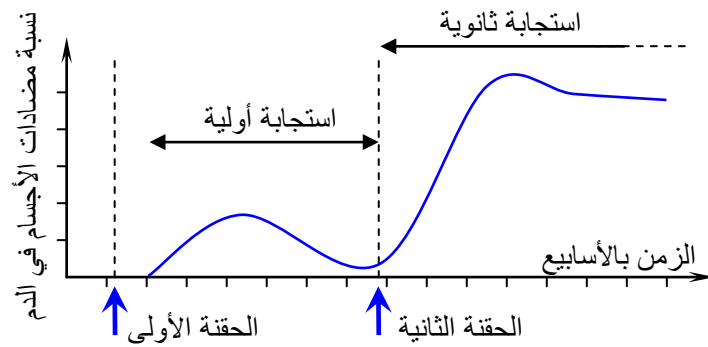
يعطي الجدول التالي نبذة عن طرق تحضير بعض اللقاحات. ماذا تستخلص من هذه المعطيات؟

المرض	مخترع اللقاح	كيفية تحضير اللقاح	العنصر الملحق
السعار Rage	Pasteur 1885	نخاع شوكي لأرنب مصاب محفوظ في هواء جاف لمدة 14 يوما	الحمة حية وهنة
التيفويد Typhoïde	Wright 1892	يتم إخضاع عصيات التيفويد للحرارة وتأثير الفورمول	عصيات ميتة
السل Tuberculose	Calmette et Guérin (1908 - 1921)	عصيات مسببة للهلل عند الأبقار، حصلا عليها بعد 13 سنة من الزرع وبعد 232 عملية مرور على أوساط تحتوي على افرازات الحويصلة الصفراء لثور والجليسرين.	عصيات BCG حية وهنة ومشباهة لعصية كوخ Koch
الدفتيريا Diphtérie	Ramon 1923	سمين الدفتيريا الخاضع لتأثير الفورمول بنسبة 4% والخاضع لتأثير الحرارة لمدة شهر	ذوفان (سمين وهن)
التهاب الرئة Pneumonie	Goebel 1943	مشتقات حوافظ (Enveloppes) 14 نوعا من المكورات الرئوية	مشتقات بكتيرية
التهاب الكبد B Hépatite B	معهد Pasteur 1975 - 1981	حوافظ الحمة غير الحاملة للمادة الوراثية. مأخوذة من دم أشخاص حاملين للحمة، أو منتجة بطريقة الهندسة الوراثية	مشتقات الحمة المعنية

### الوثيقة 4: التأويل المناعي للتلقيح.

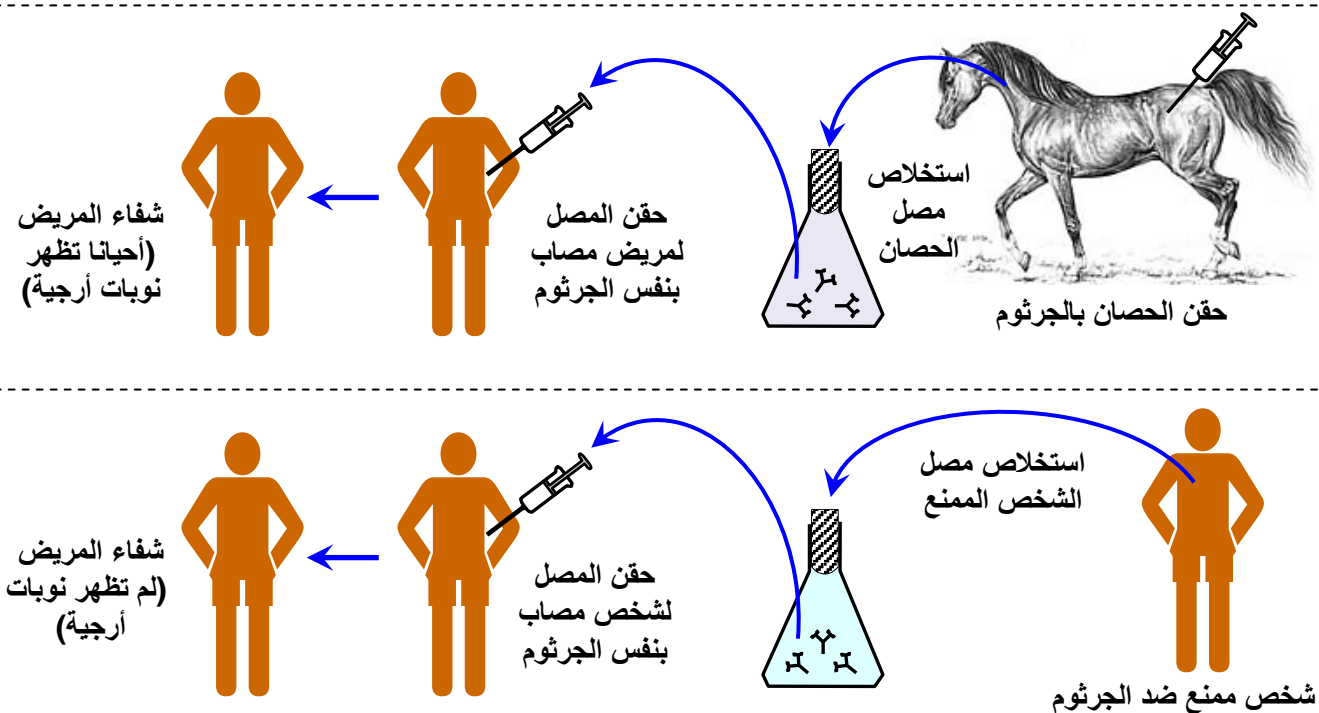
يعطي المبيان أمامه تطور تركيز مضادات الأجسام النوعية في الدم اثر حقنتين متتاليتين لنفس مولد المضاد.

حلل المبيان، ثم وظف هذه المعطيات لتفسير مبدأ التلقيح.



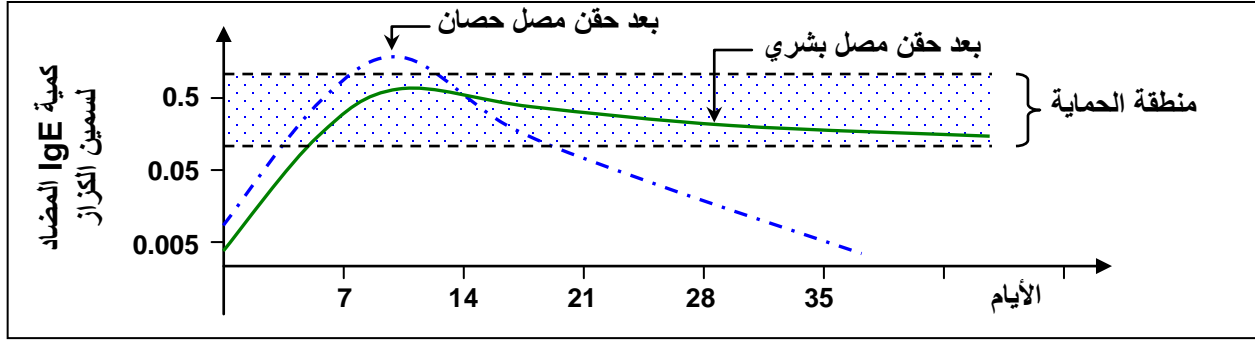
### الوثيقة 5: مفهوم الاستمصال La sérothérapie

تبين الوثيقة التالية طريقة تحضير الأمصال والغرض منها. انطلاقا من هذه الوثيقة عرف الاستمصال وبين كيف يتم تحضير الأمصال لفائدة الاستمصال.



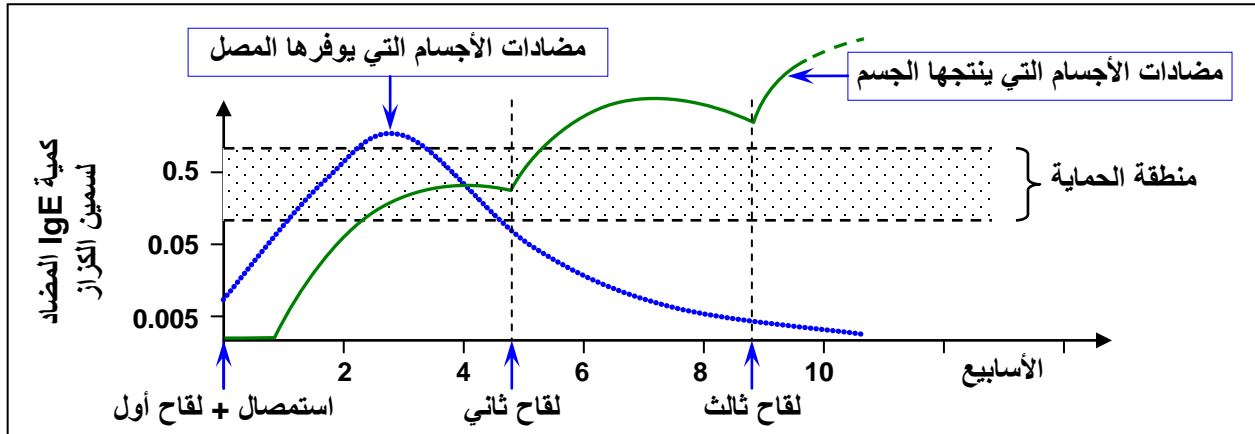
### الوثيقة 6: مقارنة المصل البشري والمصل الحيواني.

أصيب شخص بتعفن بعصية الكزاز فتمت معالجته عن طريق الاستمصال، وتم تتبع تركيز مضادات الأجسام النوعية لسمين الكزاز، وذلك في حالة المعالجة بمصل الحصان، وفي حالة المعالجة بمصل بشري. يبين الشكل أسفله تغير تركيز مضادات الأجسام في دم الشخص المعالج في الحالتين. حلل هذا المبيان واستنتج.



### الوثيقة 7: مقارنة الاستمصال والتلقيح.

أصيب شخص بتعفن بعصية الكزاز فتم حقنه في آن واحد بدوفان الكزاز (التلقيح) ومصل مضاد للكزاز (الاستمصال). يبين الرسم أسفله تغير تركيز مضادات الأجسام في دم هذا المريض. انطلاقا من تحليل المبيان، قارن بين مفعول التلقيح ومفعول الاستمصال.



### الوثيقة 8: شروط زرع النخاع العظمي الأحمر.

يولد بعض الأطفال وجهازهم المناعي في حالة قصور عن أداء وظيفته الدفاعية. يسمى هذا الاضطراب بالقصور المناعي الولادي، حيث يتعرض هؤلاء الأطفال لتعفنات جرثومية متعددة ومتكررة (إسهال، التهاب اللوزتين...). ويرجع ذلك إلى عدم قدرة جسمهم على إنتاج كريات لمفاوية B و T فعالة. وبذلك يضطرون إلى العيش في وسط مغزول ومعقم في انتظار خضوعهم لزرع النخاع العظمي من أجل تصحيح هذا الاضطراب. يوضح الرسم التخطيطي أمامه أهم شروط زرع النخاع العظمي.

أعط مراحل زرع النخاع العظمي الأحمر، مع تحديد المشاكل المناعية التي يطرحها زرع النخاع العظمي، وبرر الاحتياطات المتخذة أثناء عملية الزرع.

