

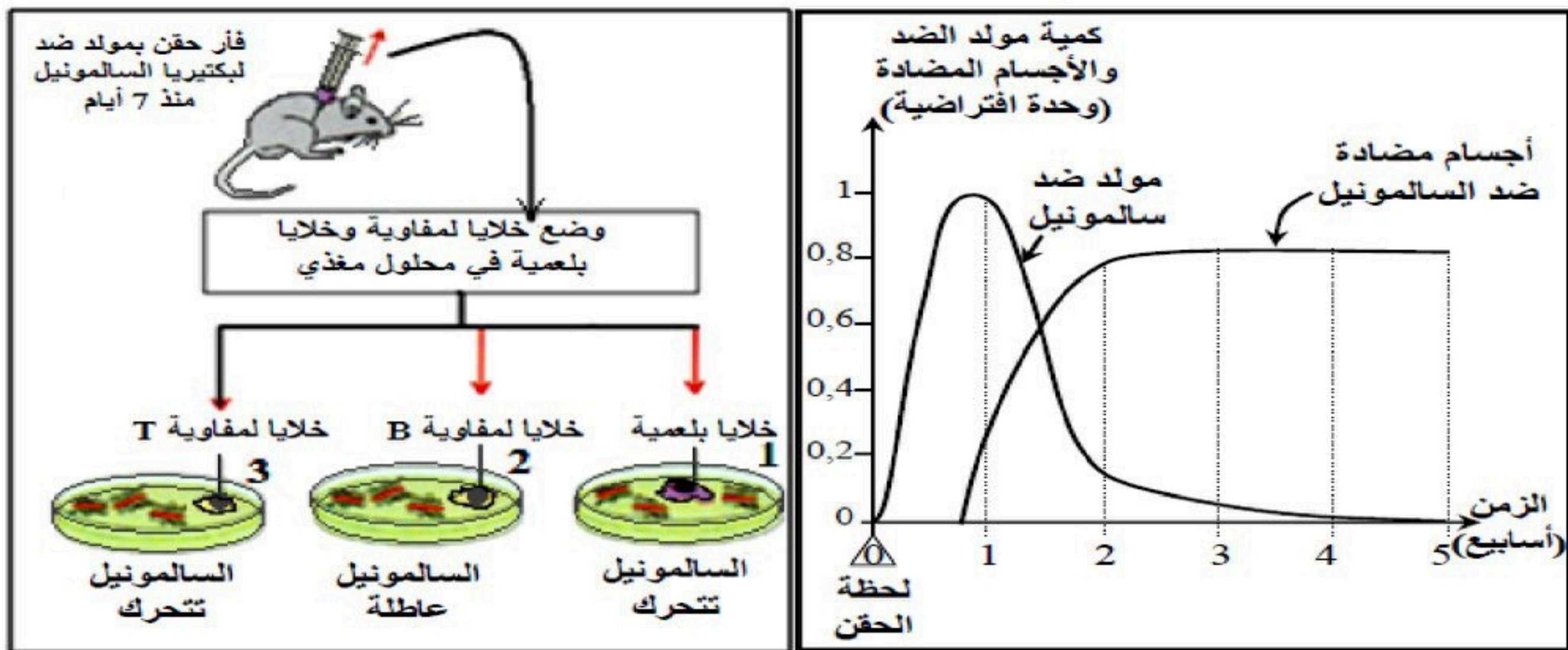
## اخبار الثلاثي 2 لمادة علوم الطبيعة والحياة

2 ساعة.

## التمرين الأول:

للتعرف على الرد المناعي للعضوية المصابة ببكتيريا من نوع السالمونيل نجري الدراسة التالية:

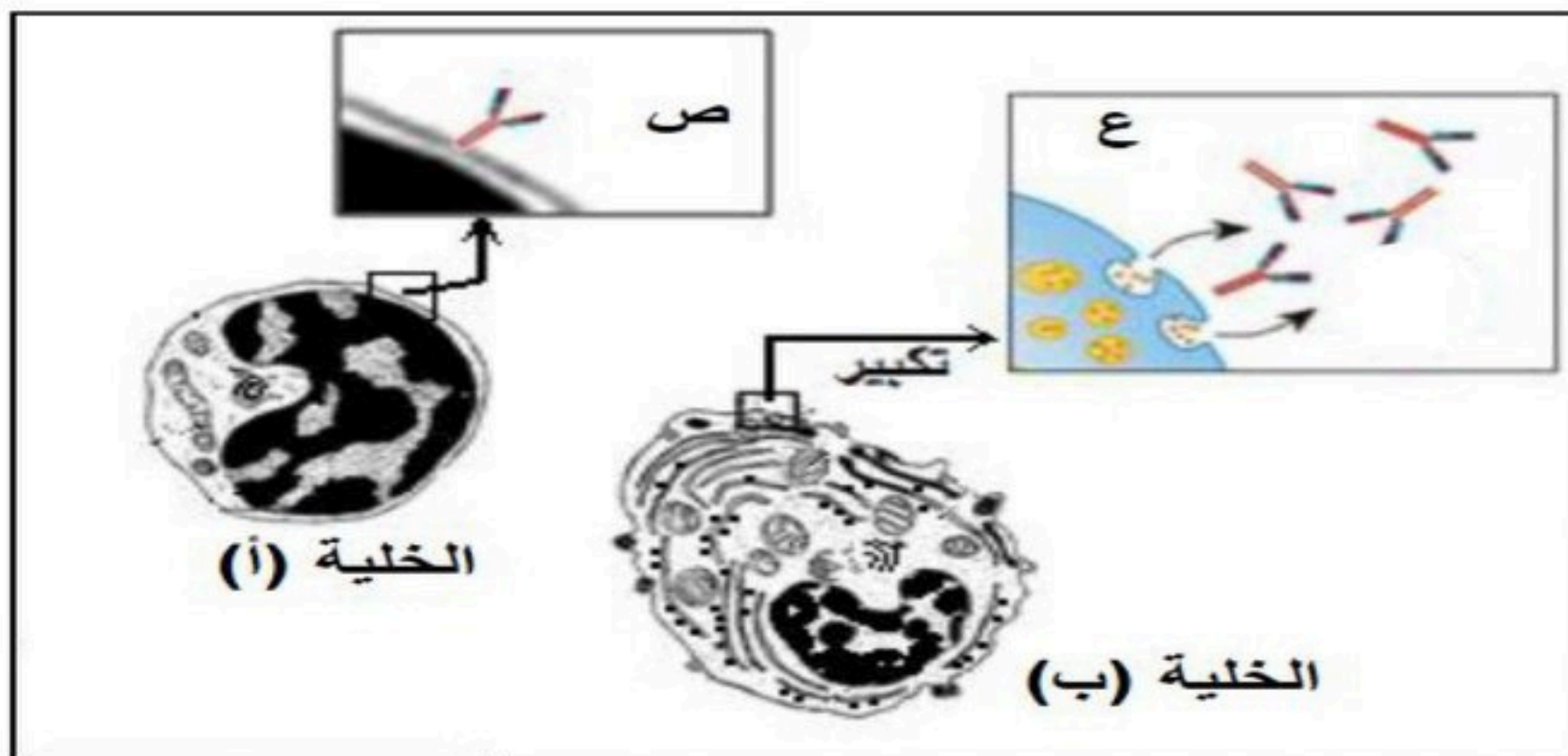
- I- في تجربة تم حقن فأر بمولد ضد لبكتيريا من نوع السالمونيل ظهرت عليه اضطرابات هضمية. تمت متابعة تطور كمية مولد الضد والأجسام المضادة المنتجة بعد الحقن خلال فترة تقدر بخمسة أسابيع. النتائج ممثلة في الوثيقة 1 (أ).
- بعد أسبوع، أخذت من طحال الفأر ومن عقدة لمفاوية قريبة من مكان الحقن، خلايا لمفاوية وبلعميات ووضعت داخل محلول حيوي مغذي. ثم وزعت الخلايا على ثلاث علب بتري تحتوي مسبقا على جيلاتين وبكتريا السالمونيل.
- الشروط والنتائج التجريبية مبيّنة في الوثيقة 1 (ب).



الوثيقة 1 (ب)

الوثيقة 1 (أ)

- 1- حلل النتائج الموضحة في الوثيقة 1 (أ)
- 2- استدل من نتائج الوثيقتين 1 (أ) و 1 (ب) عن نوع الجزيئات التي عطلت حركة بكتريا السالمونيل.
- 3- ما هي الفرضية المراد التحقق منها من نتائج الوثيقة 1 (ب) ؟
- II- أ- اعتمادا على الوثيقة 2 بين أن مميزات التعضي الخلوي تمكنك من التعرف على الخليتين (أ) و (ب) من جهة وتسمح لك بتحديد الصنفين من الأجسام المضادة (ص) و (ع) من جهة أخرى.

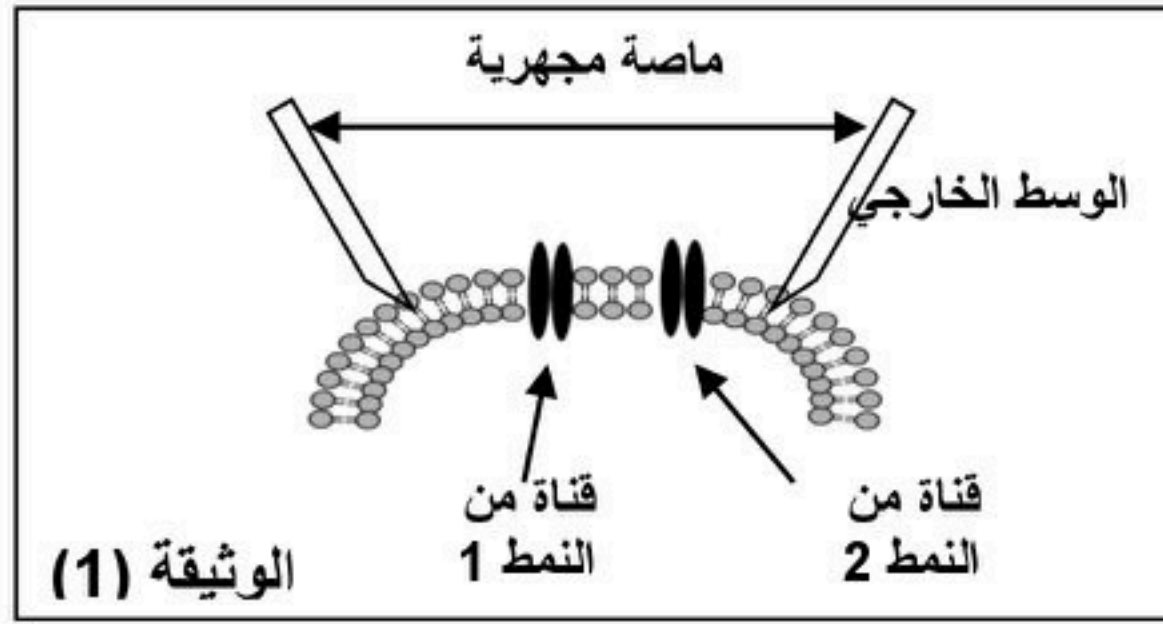


الوثيقة 2

- ب- حدّد إذن مصدر الأجسام المضادة المنتجة في دم الفأر ابتداء من نهاية الأسبوع الأول.
- III- من المعارف المكتسبة سابقا وضح في نص علمي مختصر كيف يتدخل كل من الجسم المضاد (ص) والجسم المضاد (ع) المشار إليهما في الوثيقة 2 في الاستجابة المناعية النوعية الخلطية.

## التمرين الثاني:

التنبيه الكهربائي الفعال يؤدي إلى توليد كمون عمل غشائي، ولغرض تفسيره على المستوى الجزيئي والشاردي أجريت الدراسة التالية:



**I-1-** طوّر العلماء عدة تقنيات دقيقة لمعرفة مصدر كمون العمل في غشاء الليف العصبي من بينها الممثل تركيبها التجريبي في الوثيقة (1).  
- سمّ التقنية. وصف مبدأ عملها معتمداً على شكل الوثيقة (1).  
**2-** بواسطة التركيب التجريبي الممثل في الوثيقة (1) تم إنجاز تجارب شروطها ونتائجها مبينة في جدول الوثيقة (2) التالي:

التجربة	1	2	3
الشروط التجريبية	الوسط الخارجي طبيعي	إضافة مادة المثبطة لانتقال شوارد $Na^+$ TDT	إضافة مادة المثبطة لانتقال شوارد $K^+$ TEA
النتائج التجريبية			

الوثيقة (2)

أ- حلّ هذه النتائج.

ب- فسر نتيجة التجربة 2 و 3.

**II -** خلال مرور كمون العمل إثر التنبيه الفعال تفتح قنوات النمط (1) وقنوات النمط (2) الممثلة بالوثيقة (1)، قدر عددها في وحدة المساحة كما في جدول الوثيقة (3).

الزمن (ملي ثانية)	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5
عدد القنوات المنفتحة في $\mu m^2$ من الغشاء	0	0	5	40	25	5	2	0	0	0	0
القنوات من النمط 1	0	0	5	40	25	5	2	0	0	0	0
القنوات من النمط 2	0	0	0	5	15	18	12	8	2	1	0

1 - قدّم تحليلاً مقارناً لنتائج الجدول.

2- استعانة بالنتائج المتحصل عليها في الدراسة السابقة ومعلوماتك:

أ- على أي القنوات تؤثر المواد TEA و TDT؟

ب- حدد نوع النمطين من القنوات، مع التعليل.

**III -** اعتماداً على معلوماتك وما تقدم فسرّ على المستوى الجزيئي والشاردي كمون العمل.

بالتوفيق

الم 2018 كيزك BAC مور

انتهى