التمرين 1

خلال غزو جسم شخص من طرف مكورات رئوية نلاحظ ما يلي :

1 ـ يصنع الجسم مضادات الأجسام

2 ـ تخرج الكريات البيضاء مفصصة النواة من الشعيرات الدموية التي تمر بجوار الخمج.

3 ـ تُبتلع المكورات الرئوية بسرعة.

4 ـ تتكاثر المكورات الرئوية بسرعة.

5 ـ تتحسن الحالة الصحية للشخص المصاب.

رتب هذه الملاحظات حسب ما تراه صحيحا.

التمرين 2

عندما يكون تعقيم المصبرات سيئا ، تتسرب إليها بكتيريات لا هوائية. ويؤدي استهلاك هذه المصبرات الى مرض الانسمام بالبخص.

نرشح مصل فأر (أ) مصاب بهذا المرض لإزالة البكتريات منه (أي من المصل) ، ونحقن به فأرا سليما (ب) ، فيؤدي ذلك الى موت هذا الأخير.

كيف تفسر موت الفأر (ب) ؟

التمرين 3

لمعرفة كيفية تأثير عصيات الكزاز على الجسم، أجريت تجارب نلخصها كالتالي :

فئران	حقن الفئران بـ	النتيجة
المجموعة 1	$1\ cm^3$ من زرع عصيات الكزاز	ظهور أعراض الكزاز وموت جميع فئران هذه المجموعة.
المجموعة 2	$2\ cm^3$ من رشاحة زرع مغلى لعصيات الكزاز	ظهور أعراض مرض الكزاز وموت جميع فئران هذه المجموعة
المجموعة 3	$2\ cm^3$ من ماء مقطر ومعقم	تبقى فئران هذه المجموعة سليمة

ملحوظة : لا تحتوي الرشاحة على عصيات الكزاز.

1 ـ ما الفائدة من استعمال فئران المجموعة 3 ؟

2 ـ كيف تفسر :

أ- موت فئران المجموعة 1 ؟

ب- موت فئران المجموعة 2 ؟

3 ـ استنتج كيفية تأثير عصية الكزاز على الجسم.

التمرين 4

تعتبر البلعمة ميزة هامة من مميزات الكريات الدموية البيضاء مفصصة النواة.

1 ـ فسر هذه الميزة بواسطة رسوم تخطيطية مبسطة

2 ـ ما دور البلعمة في دفاع الجسم ضد الجراثيم.

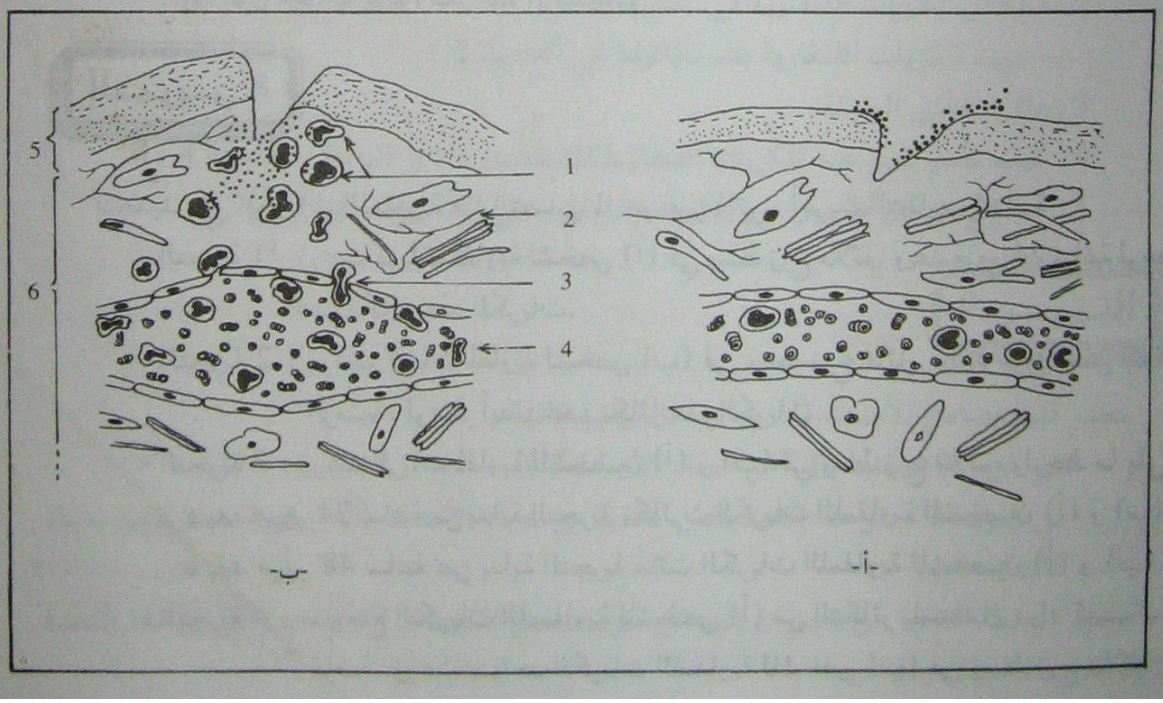
التمرين 5

تبين الوثيقة الآتية تطور خمج جرثومي.

1 ـ ضع تعليقا للرسم (ب)

2 ـ انطلاقا من مقارنة الرسمين (أ) و (ب) استخرج :

- أعراض الالتهاب.
- خاصية الكريات البيضاء مفصصة النواة.
- كيف يتم توقيف الخمج في مستوى منطقة الالتهاب ؟



التمرين 6

اختر من بين الاقتراحات الآتية، الاقتراح أو الاقتراحات الصحيحة :

1 ـ يمثل الجلد والأغشية المخاطية الحاجز الأول ضد تسرب الجراثيم.

2 ـ عندما يصاب أحد هذه الحواجز بجرح أو غرزة، تتسرب الجراثيم الى الداخل حيث تجد الظروف الملائمة لتكاثرها.

3 ـ يرجع السبب في احمرار المنطقة المجروحة الى اكتظاظ الكريات الدموية الحمراء بها.

4 ـ يعود الانتفاخ الى خروج البلازما عبر جدار الشعيرات الدموية وانسلال الكريات البيضاء مفصصة النواة.

5 ـ تتحرك الكريات البيضاء مفصصة النواة بفضل أرجل كاذبة نحو الجراثيم ثم تبتلعها. وتسمى هذه الظاهرة بالانسلال.

التمرين 7

تعتبر البلعمة وسيلة دفاع فورية وغير نوعية، وبذلك فهي استجابة مناعتية طبيعية.

1 ـ وضح ذلك.

2 ـ أنجز رسما تخطيطيا مبسطا لأهم مراحل البلعمة.

3 ـ هل توجد استجابة مناعتية من نوع آخر ؟

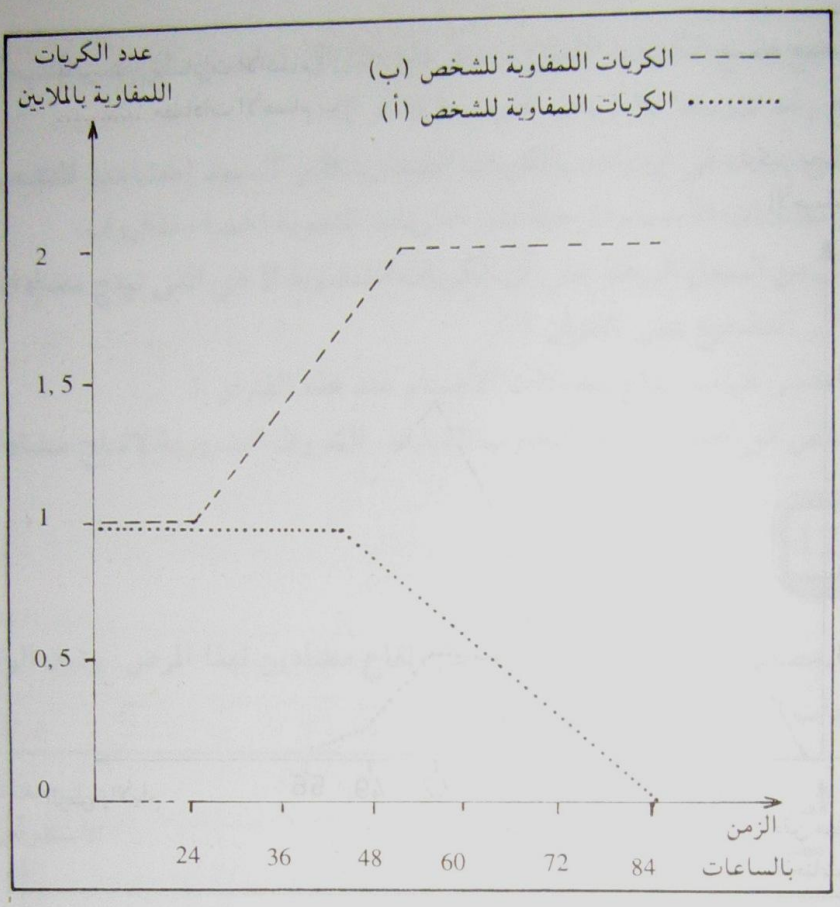
إذا كان الجواب بنعم، فما هذه الاستجابة ؟

التمرين 8

لتحديد دور الكريات اللمفاوية في التصدي لما هو غير ذاتي، أجريت التجارب التالية :

- التجربة 1 : زرعت كريات لمفاوية لشخص (أ) في وسط زرع ملائم. وبعد مرور 24 ساعة لوحظ عدم تكاثر هذه الكريات.
- التجربة 2 : زرعت كريات لمفاوية لشخص (ب) في وسط زرع مماثل. وبعد مرور نفس المدة الزمنية، لوحظ أيضا عدم تكاثر هذه الكريات.
- التجربة 3 : زرعت كريات لمفاوية للشخصين (أ) و (ب) في وسط زرع ملائم، ولوحظ ما يلي:
  * بعد مرور 24 ساعة من بداية التجربة تكاثرت الكريات اللمفاوية للشخصين (أ) و (ب).
  * بعد مرور 48 ساعة عن بداية التجربة ماتت الكريات اللمفاوية للشخصين (أ) و (ب).
- التجربة 4 : بعد منع الكريات اللمفاوية للشخص (أ) من التكاثر باستعمال مواد كيميائية خاصة، زرعت بتواجد الكريات اللمفاوية للشخص (ب) في وسط زرع ملائم.

وتمثل الوثيقة التالية النتائج المحصل عليها.



1 ـ ماذا تستخلص من تحليل نتائج التجربتين 1 و 2 ؟

2 ـ كيف تفسر :

- تكاثر الكريات اللمفاوية في التجربة 3 ؟
- موت الكريات اللمفاوية بعد تكاثرها في التجربة 3 ؟

3 ـ حلل منحنيي الوثيقة.

4 ـ كيف تفسر تغير عدد الكريات اللمفاوية للشخصين (أ) و (ب) في التجربة 4 ؟

5 ـ استنتج من كل ما سبق دور الكريات اللمفاوية في التصدي لما هو غير ذاتي.