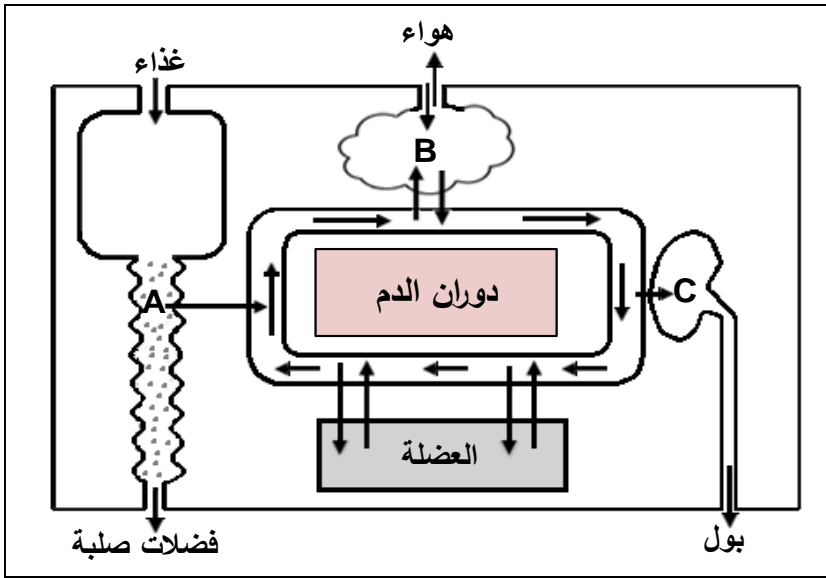


الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (6 نقاط)

يمثل المخطط التالي العلاقة بين الوسط الداخلي والوسط الخارجي في الجسم.



1. اذكر الوظائف التي تتم في

المستويات (A, B, C).

2. فيم تتمثل أسطح التبادل في (A, B).

3. حدّد نوع المبادلات التي تتم في

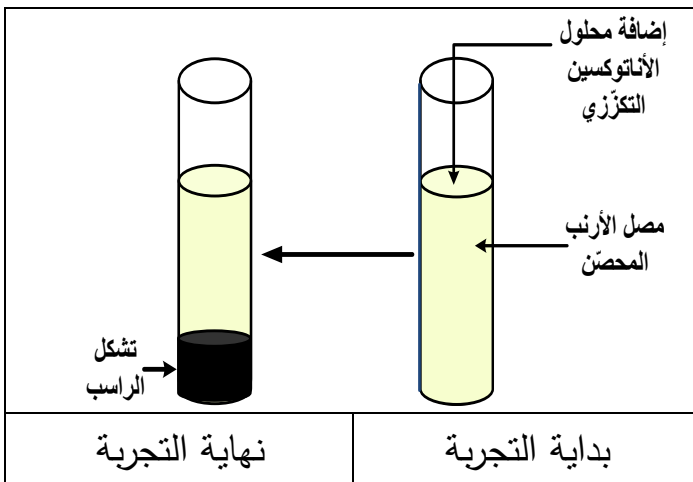
المستويين (العضلة والعضو B).

4. يؤدي توقف القلب عن العمل

إلى موت الإنسان. علّل.

التمرين الثاني: (6 نقاط)

أحضرننا إلى المخبر أرنباً محصّناً ضد التوكسين التكرّزي، أخذنا منه كمية من الدّم لاستخلاص المصل



ليستعمل في التجربة المبيّنة في الوثيقة التالية:

1. عرّف الأنتوكسين التكرّزي.

2. فسّر تشكل الراسب الملاحظ في التجربة.

3. كيف تكون سرعة الاستجابة المناعية عند

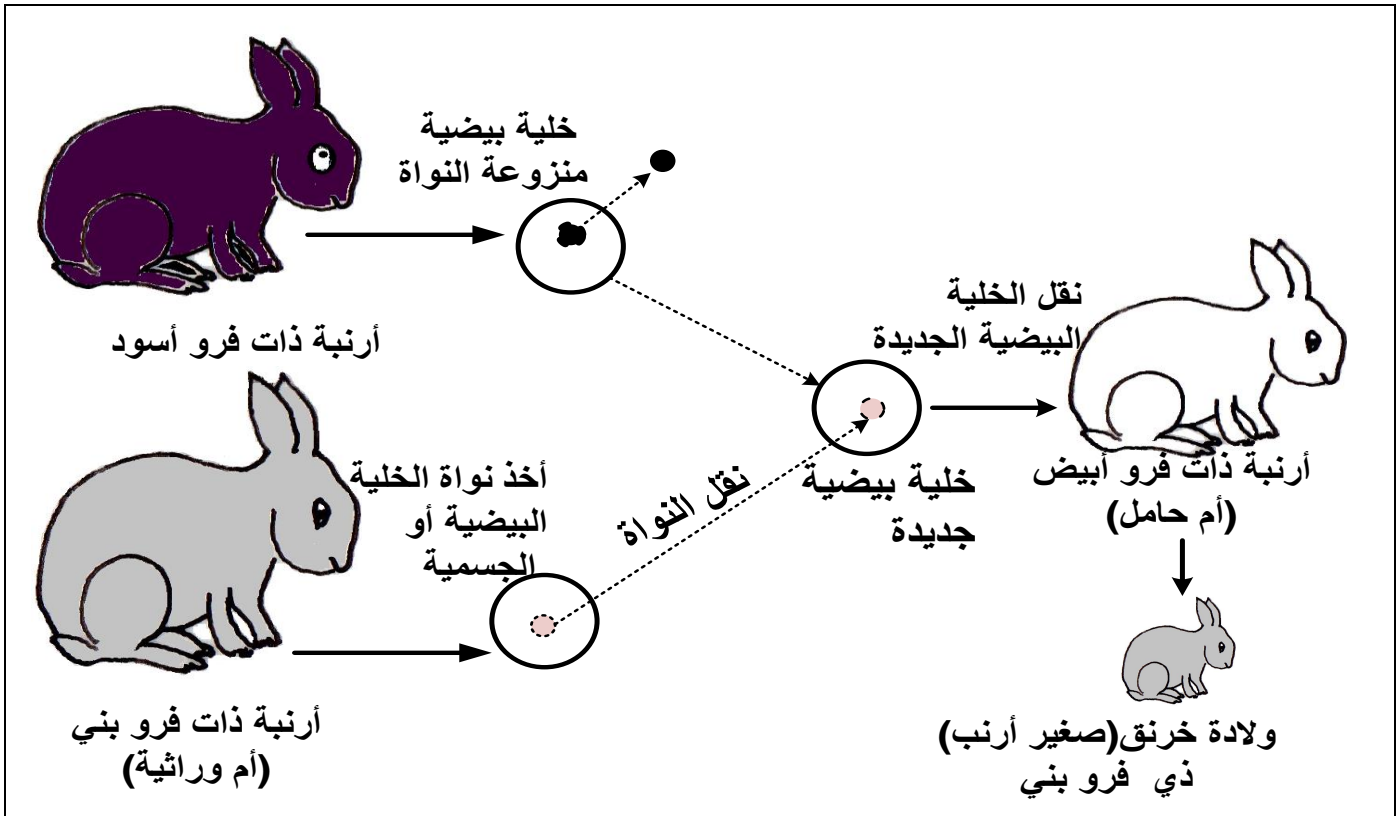
حقن هذا الأرنب بالتوكسين التكرّزي؟

برّر إجابتك.

الجزء الثاني: (8 نقاط)

الوضعية الإدماجية:

ذهبت خلال زيارة علمية إلى مزرعة تربية الأبقار فلفت انتباهك التفاوت الكبير في إنتاج الحليب بين مختلف الأبقار حيث أن الأبقار المحلية إنتاجها ضعيف، بينما الأبقار المستوردة إنتاجها غزير. عندئذ قررت إنجاز بحث عن كيفية الإكثار من الأبقار المنتجة للحليب بغزارة دون اللجوء للاستيراد. إليك السندات التالية:



الوثيقة (1)



الوثيقة (2)

التعليمات:

1. بيّن ماذا نأخذ من البقرة المستوردة لجعل الأبقار المحلية تتجب نسخا للبقرة المستوردة. برّر إجابتك.
2. استنتج معنى الأم الوراثية.
3. في رأيك، هل هناك فوائد يمكن أن تجنيها الجزائر من تطبيق هذه التقنية؟ دعم إجابتك بمثالين.