



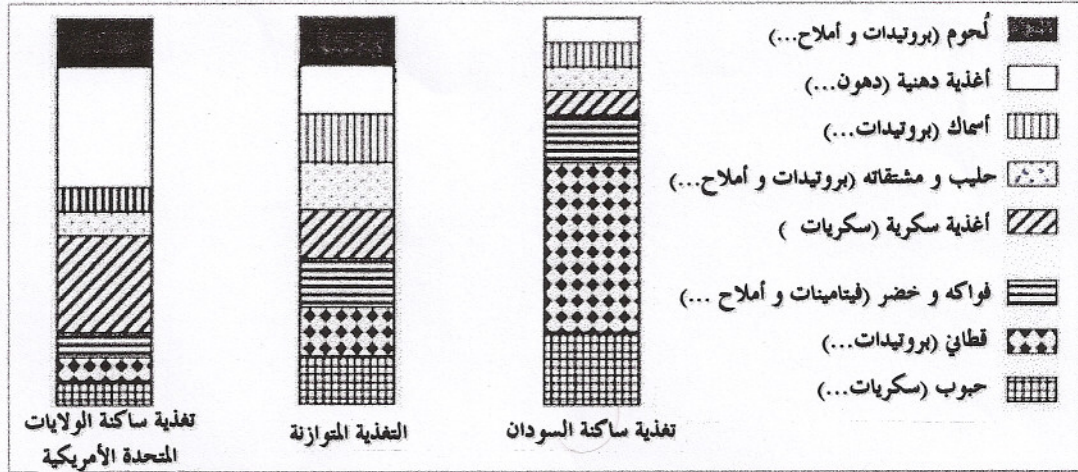
## التمرين 1 (٥٥)

اعتمادا على معارفك، أوجد المصطلحات الملائمة للمقترحات التالية و اكتبها على ورقة تحريرك أمام الرقم المناسب لها.

- 1- عناصر كيميائية تدخل في تركيب الأغذية .
- 2- مادة كيميائية تُستعمل للكشف عن أملاح الكالسيوم .
- 3- يتم الكشف عنه بواسطة الماء اليودي .
- 4- حاجيات الجسم من الأغذية و الطاقة خلال يوم واحد .
- 5- تتكاثر إلزامياً على حساب خلايا حية و تؤدي الى انهيار الاستجابات المناعية المكتسبة .
- 6- نوع من الخلايا المناعية تتصدى لجميع أنواع مولد المضاد .
- 7- خلايا مناعية نوعية تتدخل مباشرة للقضاء على مولد المضاد .
- 8- فصيلة دموية تحمل كرياتها الحمراء مولد اللكد B و لا يمكن أن تبرع إلا لنفسها .
- 9- عملية تستهدف القضاء على جراثيم الجرح .
- 10- استجابة مناعية تتدخل خلالها الخلايا البدينة .

## التمرين 2 (٥٥)

تبين الوثيقة أسفله الأغذية المستهلكة من طرف ساكنة دولة السودان و ساكنة الولايات المتحدة الأمريكية مقارنة بالتغذية المتوازنة.



1- صنف هذه الأغذية على شكل جدول إلى : أغذية بانية و أغذية طاقية و أغذية واقية.

2- اقترح تجربة تمكنك من الكشف عن البروتينات في اللحم .

3- اعتماداً على الوثيقة أعلاه: أ- فسّر إنتشار مرض الكواشيوركور في السودان .

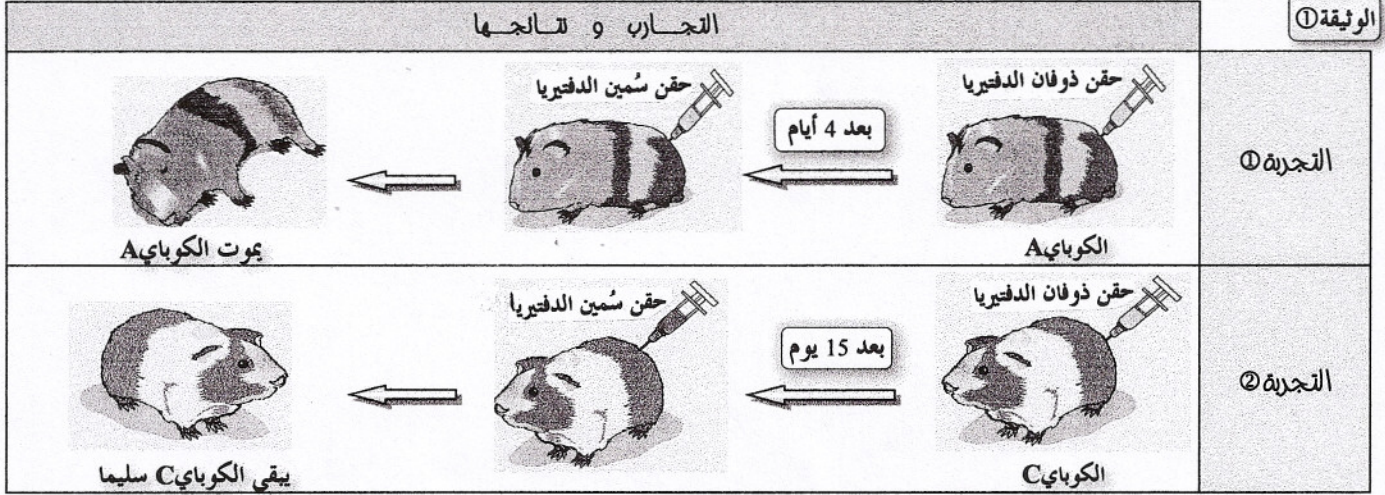
ب- فسّر إنتشار مرض السُّمنة في الولايات المتحدة الأمريكية .

4- اقترح تعديلات على تغذية ساكنة البلدين لتفادي هذه الأمراض الناتجة عن سوء التغذية .



التمرين 3 (9)

- قصد إبراز خاصية "الذاكرة المناعية" و بعض مميزاتنا نقتراح الوثائق التالية :



يبين الجدول التالي مقارنة بين: اللمفاويات B التي أنتجها الكوباي (C) إثر حقنه بذوفان الدفتيريا؛ و اللمفاويات B التي تدخلت إثر حقنه بسمين الدفتيريا:

الوثيقة ②

النوع الأول: اللمفاويات B التي أنتجها الكوباي (C).	النوع الثاني: اللمفاويات B التي تدخلت إثر حقن الكوباي (C).	خصائص اللمفاويات B
4 إلى 7 أيام	1 إلى 3 أيام	الخاصية ①: المدة الزمنية اللازمة لدخول اللمفاويات B في مرحلة التكاثر .
6 إلى 8 أيام	3 إلى 5 أيام	الخاصية ②: المدة الزمنية اللازمة للحصول على استجابة مناعية قُصوى .
عدة أيام	عدة سنوات	الخاصية ③: مدة عيش اللمفاويات B .

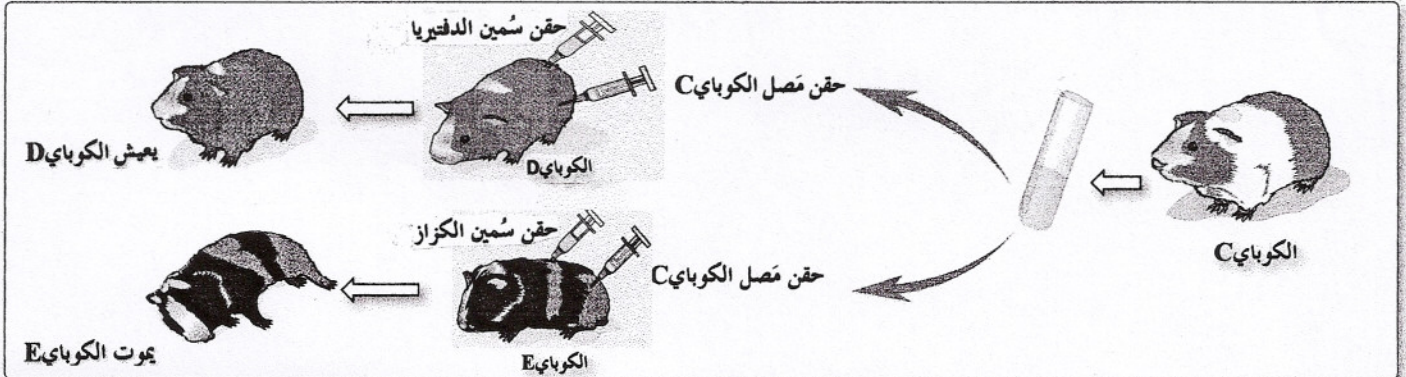
1- من خلال الوثيقة ①: - ماذا يمثل ذوفان الدفتيريا بالنسبة للكوباي (A) و الكوباي (C) ؟

2- من خلال الوثيقة ②: أ- فسّر الاختلاف الملاحظ في المدة الزمنية اللازمة لدخول اللمفاويات B من النوع الأول و النوع الثاني في مرحلة التكاثر.

ب- اعتماداً على الخاصية ② للمفاويات B (جدول الوثيقة ②)؛ فسّر موت الكوباي (A) و عدم موت الكوباي (C) (تجارب الوثيقة ①).

ج- يستهدف التلقيح جعل الجسم يكتسب مناعة ضد الأمراض الجرثومية. وضح ذلك باعتمادك على الخاصية ③ للمفاويات B التي يكشف عنها الجدول أعلاه.

3- قصد إبراز خاصية أخرى من خصائص الاستجابات المناعية نقتراح التجارب التالية :



أ- عرف مضادات الأجسام .

ب- فسّر النتائج المحصّل عليها.

ت- استنتج خاصية مضادات الأجسام التي تكشف عنها هذه التجارب .