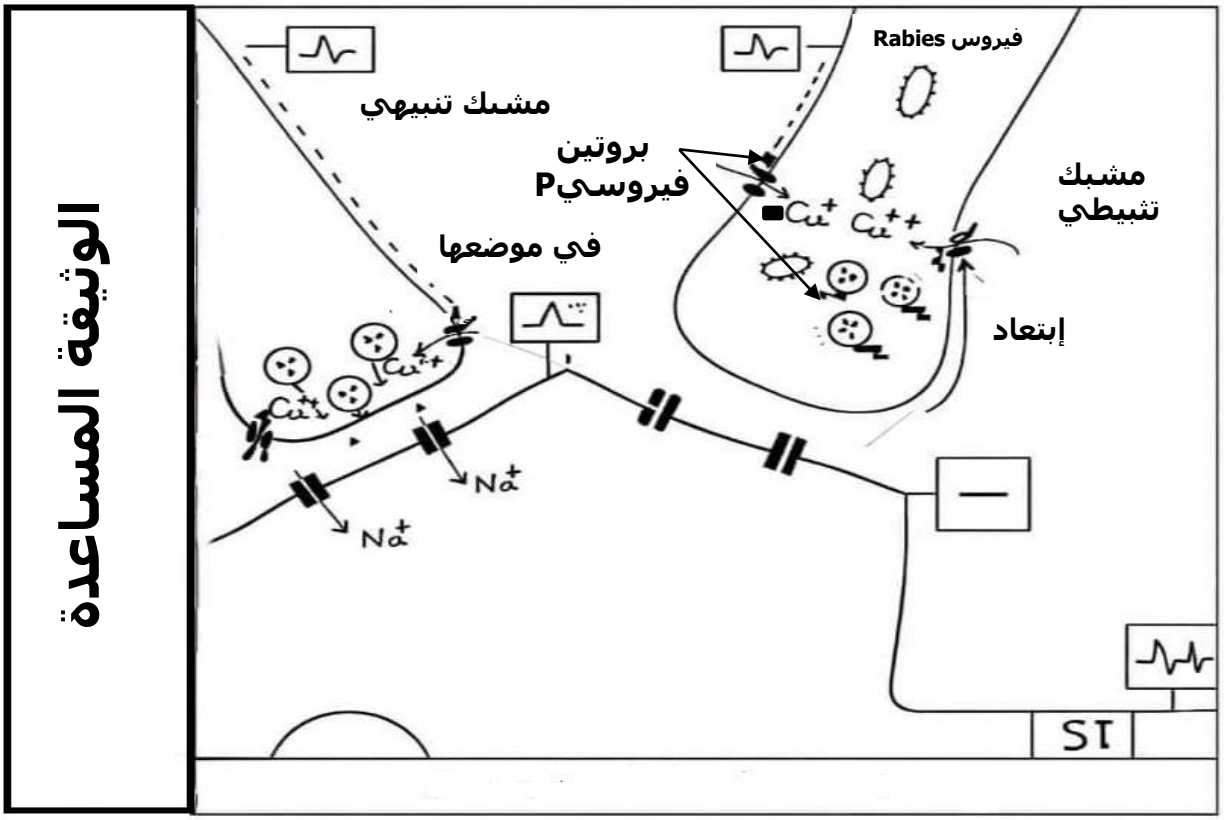
اختبار الثلاثي الثاني في مادة علوم الطبيعة والحياة

الفئة المستهدفة: 3 ع ت **المدة: ساعتان**

الأستاذة قرابصي (ثانوية وهواري بومدين- تبسة) **الأستاذة بريك (ثانوية بوقطوف العيد- الحمامات)**

التمرين الأول: (06 نقاط)

يؤمن الجهاز العصبي المركزي معالجة الرسائل العصبية الواردة إليه، مما يضمن توزان العضوية. إلا أن هذه المعالجة تختل باختلال في وظيفة البروتينات في حالة التعرض لعضة من كلب مصاب بداء الكلب الناجم عن فيروس **Rabies Lyssavirus** الذي ينتقل عبر المحور الأسطواني للعصبون الحسي من منطقة العضة إلى الدماغ لينتج بروتين**P (Phosphoprotien)** . في أحد أنواع المشابك الدمج العصبي مسببا بذلك تشنجات حادة للعضلات مثل عضلة المريء مؤديا إلى ظهور أعراض رهاب الماء **(Hydrophobia)** حيث الوثيقة المساعدة تبين ألية دمج البروتين الفيروسي:



التعليمة01: حدد الإجابة الصحيحة من الخاطئة، مع تصحيح الخطأ إن وجد:

1- ناقلية شوارد البوتاسيوم K^+ أكبر من ناقلية شوارد الصوديوم Na^+ كون عدد قنوات K^+ المفتوحة أكبر من عدد قنوات Na^+ المفتوحة في وحدة المساحة.

2- تؤمن مضخات Na^+ و K^+ ثبات الكمون الغشائي خلال الراحة والذي يقدر ب **mv**30+.

3- يعود زوال الاستقطاب الغشائي بعد مشبكي في مستوى المشبك إلى انفتاح قنوات cl^- المرتبطة بالكيمياء نتيجة تثبت **Gaba**.

4- يضمن الكالسيوم Ca^+ الانتقال من نمط التشفير الكيميائي إلى نمط التشفير الكهربائي للسيالة العصبية.

التعليمة 02: اشرح في نص علمي سبب ظهور أعراض التشنج وخاصة رهاب الماء عند المصابين بفيروس **Rabies Lyssavirus**.

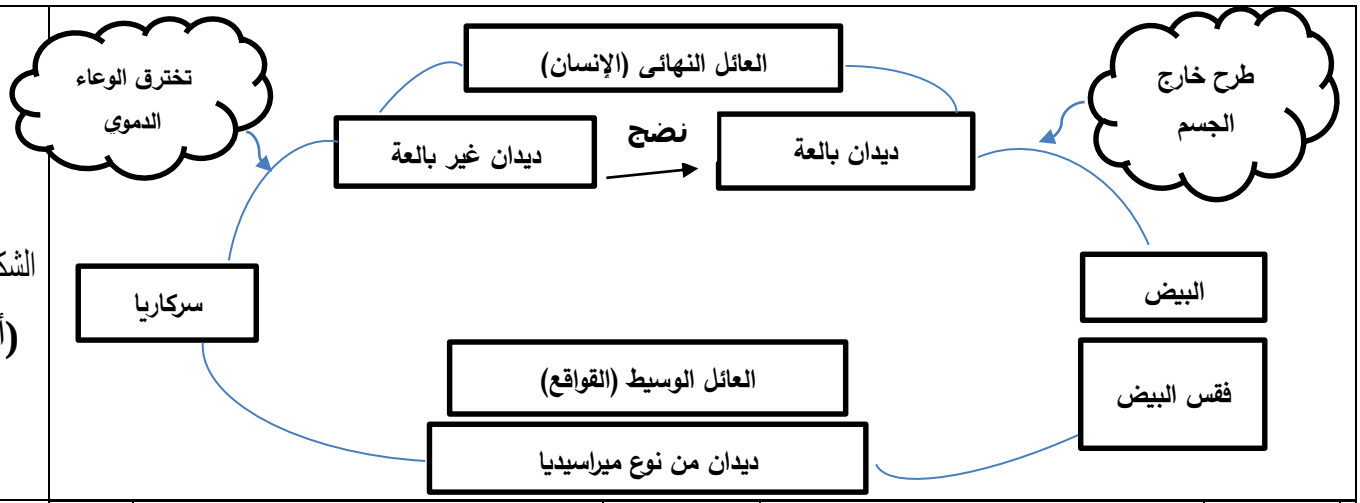
التمرين الثاني: (14 نقطة):

للجهاز المناعي قدرة كبيرة في القضاء على الأجسام الغريبة وحماية العضوية بتمييز بين الذات واللاذات، غير أن كفاءة الجهاز المناعي تبقى عاجزة أمام بعض الأجسام الغريبة كما هو الحال في مرض البلهارسيا (**Shistosomosinse**) الذي يصيب الملايين حول العالم بسبب اعتماد الأشخاص على مياه الوديان للشرب والاغتسال. فتسمح هذه الظروف بالإصابة بالطفيلي (**Shistosome**) الذي يتغذى على السكريات الحمراء، فيصاب الشخص بفقر دم حاد بالإضافة إلى أعراض أخرى.

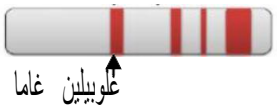
<u>الجزء الأول:</u> يتطور الطفيلي في مراحل نموه باختراقه لعائليين هما القواقع والانسان كما يتواجد الطفيلي في حالات عديدة وهذا ما يوضحه الشكل (أ) من الوثيقة (01)

لمعرفة هذا المرض وسبب عجز الجهاز المناعي أمامه أنجزت عدة دراسات وتجارب نتائجها موضحة في الشكل (ب):

الشكل (أ)



الشكل (ب)

الوسط	شروط التجريبية	نتائج	نتائج الرحلان الشاردي
01	نضع في علبة بيتري ديدان غير بالغة مأخوذة من مريض في بداية الإصابة مع مصله.	موت الديدان بنسبة كبيرة.	
02	نضع في علبة بيتري ديدان غير بالغة مأخوذة من مريض في بداية الإصابة مع مصل شخص غير مصاب.	عدم موت الديدان	
03	تعاد نفس التجربة الاولى ولكن مع ديدان بالغة	عدم موت الديدان	
04	نضع في علبة بيتري ديدان بالغة مع مصل شخص مصاب بعد مدة.	عدم موت الديدان	

الوثيقة (01)

اقترح فرضية تفسر بها غياب الاستجابة المناعية ضد الديدان البالغة باستغلال أشكال الوثيقة (01)

الجزء الثاني: للتأكد من صحة الفرضية المقترحة، مع إيجاد حلول للطفيلي في مراحله المتطورة تم إنجاز الدراسة التالية:

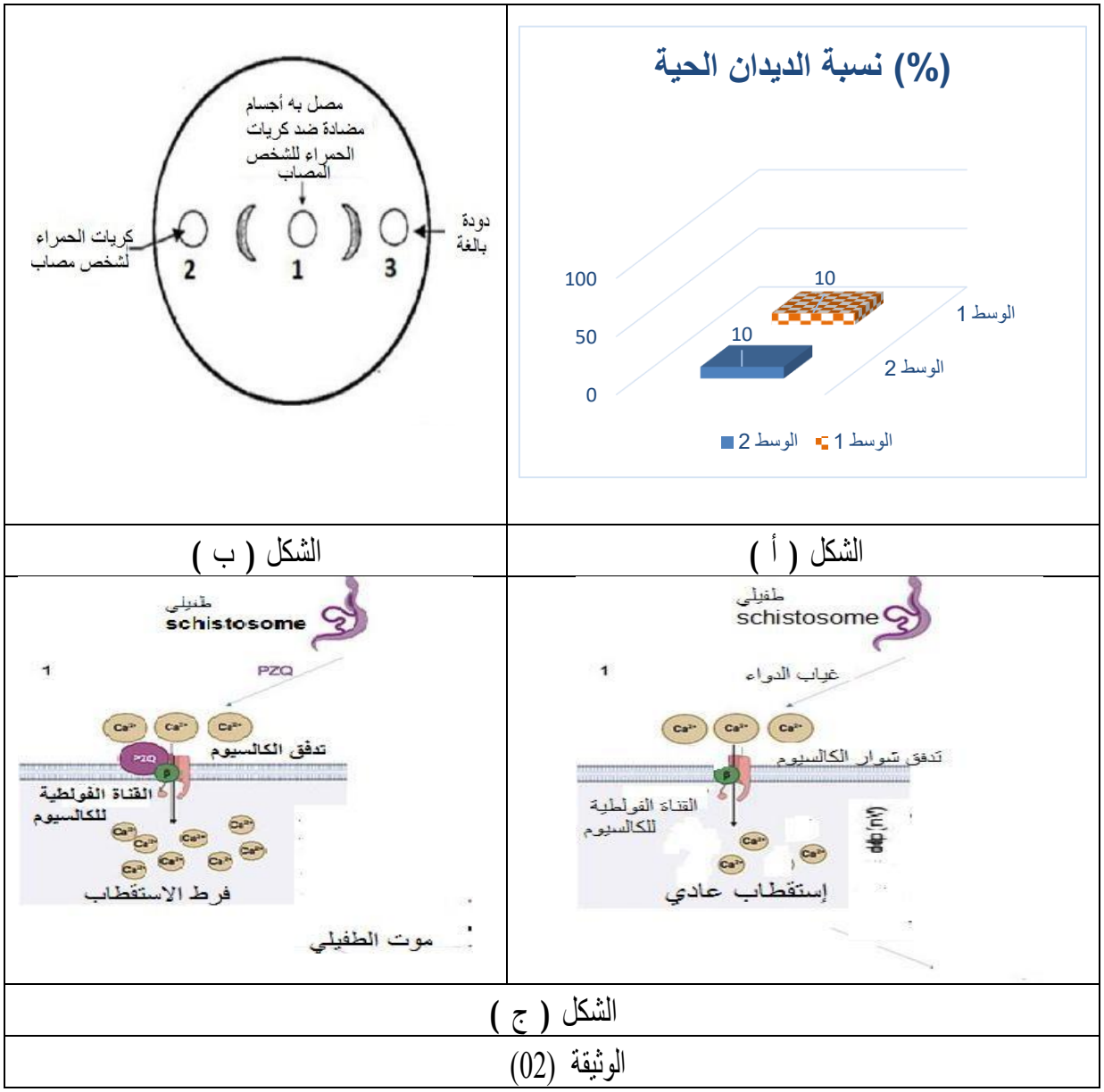
الوسط01: أخذنا ديدان بالغة من فئران مصابة ونقلت إلى قردة محصنة مسبقا ضد الكريات الحمراء للفئران.

الوسط02: نقلنا ديدان غير بالغة زرعت مخبريا خلال بضعة أيام مع الكريات الحمراء البشرية إلى قردة محصنة مسبقا ضد الكريات الحمراء البشرية

ونتائج الوسطين موضحة في **الشكل (أ)** من **الوثيقة (01)**

أما **الشكل (ب):** يمثل نتائج تقنية الانتشار المناعي بعد وضع مصل به أجسام مضادة ضد الكريات الحمراء للشخص المصاب في الحفرة المركزية وفي الحفرة الثانية تم وضع الكريات الحمراء لنفس الشخص المصاب وتم وضع ديدان بالغة في الحفرة الثالثة.

كما يمثل **الشكل (ج):** نتائج استعمال دواء **Praziquantel** على الطفيلي (ديدان بالغة) والذي يرمز له (**PZQ**) ويعتبر دواء فعال جدا للقضاء على الطفيليات من نوع **Schistosome**.



باستغلال الوثيقة (02) ناقش الفرضية المقترحة سابقا، مع إبراز مدى فعالية دواء **Praziquantel** للعلاج من مرض البلهارسيا في مراحله المتطورة.

الجزء الثالث: أنجز مخططا تحصيليا تبين من خلاله سبب عجز الجهاز المناعي أمام مرض البلهارسيا من خلال الدراسة السابقة ومعارفك.