الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

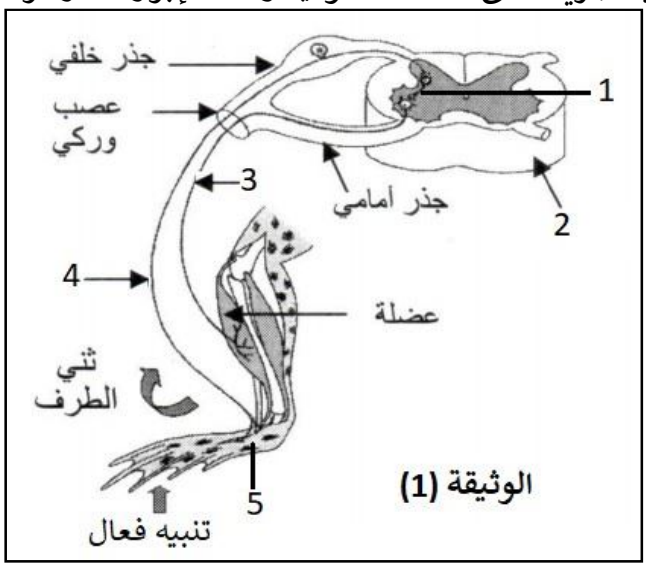
وزارة التربية الوطنية — مديرية التربية لولاية معسكر

متوسطة بناصر لخضر . سيق . — 26 أفريل 2021

الفرض الثاني في مادة علوم الطبيعة و الحياة 4 متوسط — **المدة : 45 د**

الموضوع 2

التمرين الأول : (10ن) تمثل الوثيقة (1) نتائج تجربة أجريت على ضفدعة شوكية و ذلك لإبراز مسار الرسالة العصبية و العناصر المتدخلة في أحد الأنشطة العصبية



الوثيقة (1)

1 - أ - تعرف على البيانات المرقمة

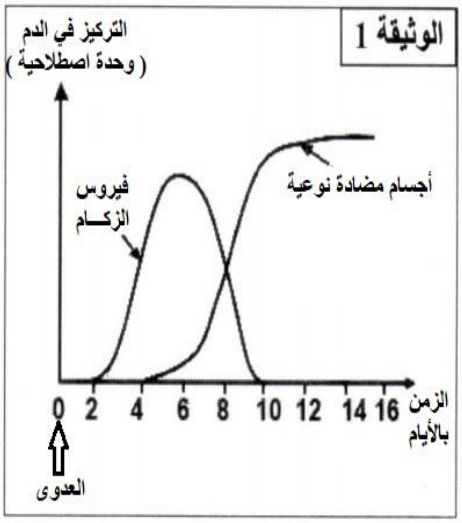
ب – استخرج نوع الفعل الذي قامت به الضفدعة الشوكية مع التعليل

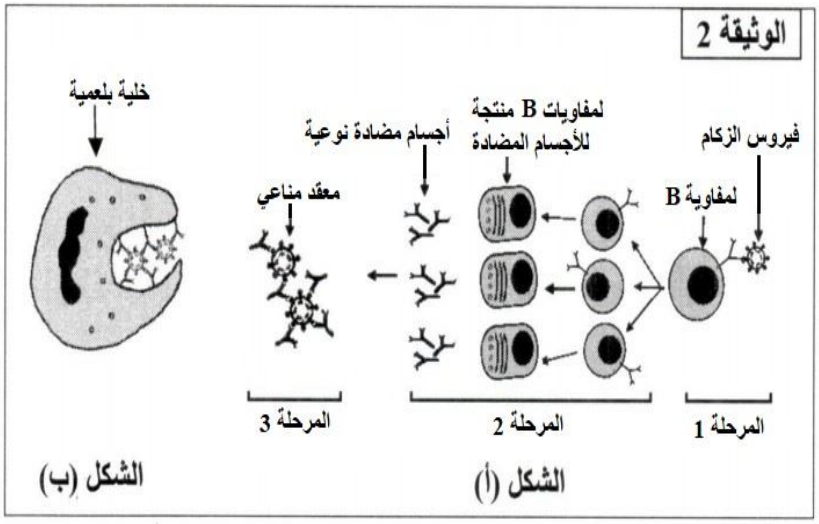
2 - أ – لخص في بضعة أسطر مسار الرسالة العصبية في الفعل الذي قامت به الضفدعة الشوكية

ب – حدد أهمية هذا الفعل بالنسبة للعضوية

التمرين الثاني : (10ن) لفهم بعض مظاهر الإستجابة المناعية المتدخلة ضد فيروس الزكام نقترح عليك المعطيات التالية :

- تم تتبع تطور تركيز كل من فيروس الزكام و الأجسام المضادة الموجهة ضده في دم شخص تعرض للعدوى بهذا الفيروس و النتائج المحصل عليها موضحة في الوثيقة (1)
- يلخص الشكل (أ) من الوثيقة (2) المراحل الأساسية للإستجابة المناعية الموجهة ضد فيروس الزكام و يمثل الشكل (ب) من نفس الوثيقة كيفية التخلص من الفيروس المعطل





1- أ - حلل منحنيي الوثيقة (1)

ب - اعتمادا على الوثيقة (2) فسر ارتفاع تركيز الأجسام المضادة في دم الشخص المصاب بالفيروس

2- أ – باعتبار ما يحدث في المرحلة (3) من الشكل (أ) و الظاهرة الموضحة في الشكل (ب) وضح كيف يتم إبطال مفعول فيروس الزكام و إقصائه من العضوية

ب – استنتج نمط الإستجابة المناعية المتدخلة ضد فيروس الزكام

الشبكة التقويمية للفرض الثاني (الموضوع 2)

السؤال	التمرين الأول	النقطة
1	أ- التعرف على البيانات المرقمة : 1- عصبون بيني 2- نخاع شوكي 3- عصب حركي 4- عصب حسي 5- الجلد	2.5 ن
	ب – النوع الذ قامت به الضفدعة الشوكية هو : فعل لا إرادي (منعكس شوكي) - التعليل : الضفدعة شوكية أي مخربة الدماغ و بالتالي الحركات الإرادية معطلة	1 ن 2 ن
2	أ- ملخص حول مسار الرسالة العصبية في الفعل اللا إرادي عند الضفدعة : عند إحداث تنبيه فعال تنشأ رسالة عصبية حسية (جابذة) على مستوى الجلد ثم ينقلها العصب الحسي نحو النخاع الشوكي أين تترجم الى رسالة عصبية حركية (نابذة) على مستوى العصبون البيني ثم ينقلها العصب الحركي نحو العضلة فتستجيب بالتقلص	3 ن
	ب – أهمية هذا الفعل بالنسبة للعضوية : حماية العضوية من المخاطر في الوسط الخارجي	1.5 ن
السؤال	**التمرين الثاني**	**النقطة**
1	أ- تحليل منحنيي الوثيقة (1) : نلاحظ تزايد تدريجي في **تركيز الفيروس** في الدم ابتداءا من اليوم الثاني للعدوى ليصل إلى أعلى تركيز في اليوم الخامس من العدوى ثم يبدأ تركيزه في التناقص التدريجي حتى يختفي في اليوم العاشر من العدوى في المقابل نسجل ارتفاع تدريجي في تركيز **الأجسام المضادة** النوعية ابتداءا من اليوم الخامس للعدوى لتصل إلى أعلى تركيز بعد اليوم العاشر للعدوى	2 ن 2 ن
	ب – تفسير ارتفاع تركيز الأجسام المضادة في دم الشخص المصاب : بعد دخول مولد الضد (فيروس الزكام) تتعرف عليه اللمفاويات البائية LB فتتنشط و تتكاثر الى لمفاويات بائية LB منتجة للأجسام المضادة فيزيد تركيزها في الدم	2 ن
2	أ- يتم إبطال مفعول فيروس الزكام بتدخل الأجسام المضادة النوعية التي تشكل مع الفيروس **معقد مناعي** فيتعطل عمل الفيروس ثم تتدخل **الخلايا البلعمية** لإقصائه من العضوية بابتلاعه	1.5 ن 1 ن
	ب – استنتاج نمط الإستجابة المناعية المتدخلة ضد فيروس الزكام : الإستجابة المناعية النوعية الخلطية	1.5 ن