

خاص بكتابة الامتحان	الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة التعليم الثانوي الإعدادي	المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين لجهة الرباط سلا زمور زعير
مدة الإنجاز: ساعة واحدة	المادة : علوم الحياة والأرض	اسم المترشح(ة): رقم الامتحان:
دورة يونيو 2014		



خاص بكتابة الامتحان	اسم المصحح(ة) و توقيعه(ا): النقطة النهائية على 20:	المادة: علوم الحياة والأرض
3 على 1	الصفحة:	على المترشح(ة) الإجابة عن أسئلة التمارين مباشرة على ورقة الامتحان

التمرين الأول: (8 نقط)

1- صل بواسطة سهم كل مصطلح من مصطلحات المجموعة الأولى بالتعريف الذي يناسبه في المجموعة الثانية. (2 ن)

المجموعة الثانية	المجموعة الأولى
• ظاهرة تتجلى في قدرة بعض الكريات البيضاء على ابتلاع وهضم عناصر أجنبية عن الجسم.	○ عصبون
• إدخال جرثوم وهن أو جزء منه إلى الجسم، قصد اكسابه مناعة نوعية ضد هذا الجرثوم.	○ مستقبل حسي
• حقن مريض بواسطة مصل يحتوي على مضادات أجسام نوعية لمولد مضاد معين.	○ بلعمة
• خلية أو جسيم متخصص في التقاط إهاجة نوعية من الوسط وتحويلها إلى سيالة عصبية حسية	○ استئصال
• خلية عصبية تتكون من نواة وجسم خلوي ومحورة، متخصصة في توليد السيالة العصبية وتوصيلها.	

2- اكتب " صحيح " أو " خطأ " في الخانات المناسبة. (2 ن)

- أ- تتجلى خطورة الحمات في تكاثرها السريع وإنتاجها للسمين وتوفرها على عليبة.
- ب- يتم إنتاج ونضج اللغفاويات T في مستوى النخاع العظمي.
- ج- تتطلب عملية تحاقن الدم احترام توافق الفصائل الدموية وعامل ريزوس بين المعطي والمستقبل.
- د- المؤرج عنصر أجنبي مسؤول عن حدوث استجابة مناعية مفرطة عند الشخص الأرجي.

3- تتميز الحساسية الشعورية بتتالي مجموعة من الظواهر. فيما يلي أهم هذه الظواهر، غير مرتبة:

أ- نشوء سيالة عصبية حسية

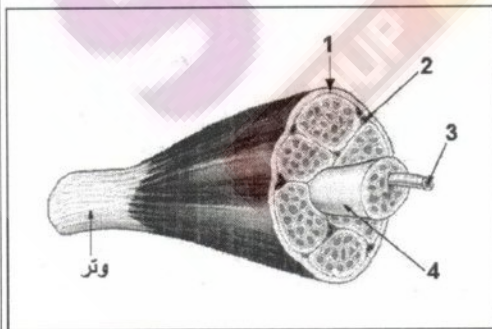
ب- معالجة السيالة العصبية وإدراك طبيعة الاحساس

ج- استقبال الإهاجة من طرف مستقبل حسي

د- نقل السيالة العصبية بواسطة موصل حسي إلى المركز العصبي

- رتب هذه الظواهر حسب تسلسلها في الحساسية الشعورية، مستعملا الحروف فقط. (1 ن)

..... ← ← ←



4 - تقدم الوثيقة جانبه رسما تخطيطيا مبسطا يبين العناصر الأساسية المكونة لعضلة هيكلية.

أعط أسماء العناصر المرقمة على الوثيقة، باعتماد اللانحة الآتية:
عرق دموي - حزمة ألياف عضلية - نسيج ضام - ليف عضلي. (2 ن)

1 :
2 :
3 :
4 :

5- يؤدي تدمير اللغفاويات T4 من طرف فيروس VIH عند الأشخاص المصابين بداء السيدا إلى قصور مناعي.
- وضح كيف يؤدي تدمير اللغفاويات T4 إلى ظهور قصور مناعي عند الأشخاص المصابين بداء السيدا. (1 ن)

.....
.....
.....




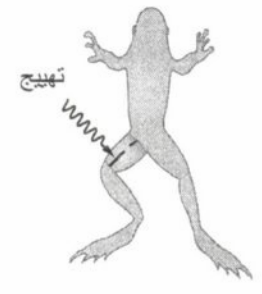
لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

الصفحة: 2 على 3

على المترشح(ة) الإجابة عن أسئلة التمارين مباشرة على ورقة الامتحان

التمرين الثاني: (6 نقط)

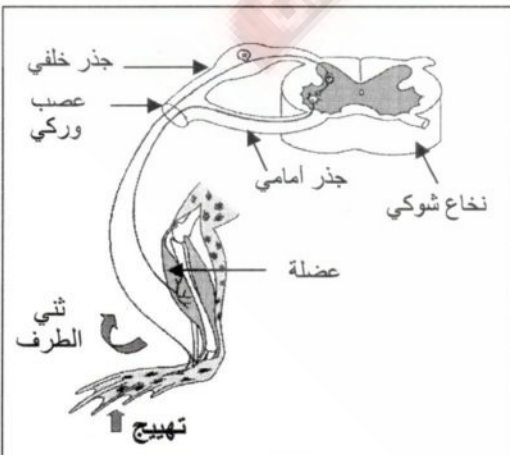
يعتبر الانعكاس الشوكي رد فعل لا إرادي يُمكن الجسم من التكيف مع المنبهات الصادرة من المحيط. لتحديد بعض العناصر المتدخلة في الانعكاس الشوكي ومسار السيالة العصبية، أنجزت التجارب الآتية على ضفادع مخربة الدماغ (ضفادع شوكية):

التجربة 1: غمر نهاية الطرف الخلفي الأيمن في محلول حمضي.	التجربة 2: تخريب نخاع الشوكي ثم غمر نهاية الطرف الخلفي الأيمن في محلول حمضي.	التجربة 3: قطع العصب الوركي الأيمن ثم تهيج جزئه المركزي بواسطة تيار كهربائي.	التجربة 4: قطع العصب الوركي الأيمن ثم تهيج جزئه المحيطي بواسطة تيار كهربائي.
			
ثني الطرف الخلفي الأيمن	عدم ثني الطرف الخلفي الأيمن	ثني الطرف الخلفي الأيسر	ثني الطرف الخلفي الأيمن

1- استخرج من المعطيات التجريبية طبيعة المهجات المستعملة. (1 ن)
المهيج الأول:
المهيج الثاني:

2- باستثمار معطيات التجريبتين 1 و 2 ، بيّن أن النخاع الشوكي ضروري لحدوث الانعكاس الشوكي. (1,5 ن)

3- استنتج من نتائج التجريبتين 3 و 4 ، نوعي الألياف العصبية المكونة للعصب الوركي. علل إجابتك. (1,5 ن)



يمثل الرسم التخطيطي جانبه العناصر المتدخلة في الانعكاس الشوكي عند الضفدعة.

4- اعتمادا على نتائج التجارب السابقة وعلى معلوماتك:

أ- أتمم الرسم التخطيطي بوضع أسهم تبين مسار السيالة العصبية لانعكاس الشوكي الملاحظ عند الضفدعة في التجربة 1. (0,5 ن)
ب- لخص في شكل نص مراحل حدوث الانعكاس الشوكي عند الضفدعة المستعملة في التجربة 1. (1,5 ن)

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

الصفحة: 3 على 3

على المترشح(ة) الإجابة عن أسئلة التمارين مباشرة على ورقة الامتحان

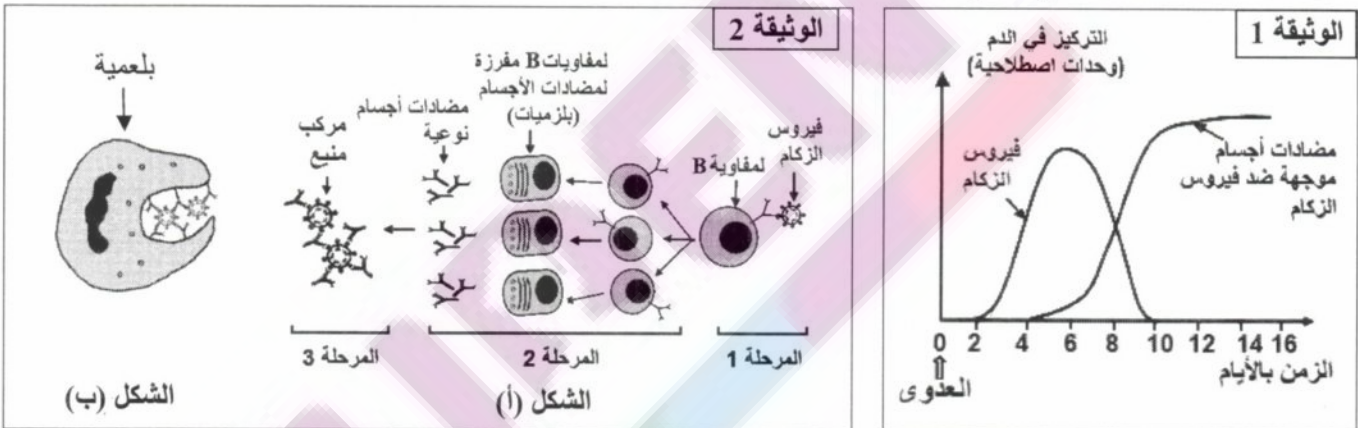
التمرين الثالث: (6 نقط)

يعتبر الزكام من الأمراض الفيروسية التي تصيب الإنسان وتنتشر بسرعة ويمكن في بعض حالاته أن يشكل وباء. يتصدى الجهاز المناعي لفيروس (حمة) الزكام عن طريق الاستجابة المناعية غير النوعية والاستجابة المناعية النوعية بمسلكها الخلوي والخلطي.

لفهم بعض مظاهر الاستجابة المناعية الخلوية المتدخلة ضد فيروس الزكام وبعض طرق الوقاية، نقترح المعطيات الآتية:

• تم تتبع تطور تركيز كل من فيروس الزكام ومضادات الأجسام الموجهة ضد هذا الفيروس في دم شخص تعرض للعدوى بهذا الفيروس، وتقدم الوثيقة 1 النتائج المحصلة.

• يلخص الشكل (أ) من الوثيقة 2 المراحل الأساسية للاستجابة المناعية الخلوية الموجهة ضد فيروس الزكام ويمثل الشكل (ب) من نفس الوثيقة الظاهرة التي تؤدي إلى إقصاء المركب المنيع.



1- اعتمادا على مبيان الوثيقة 1:

- أ- استخرج زمن ظهور الفيروس في الجسم: وزمن اختفائه من الجسم: (0,5 ن)
- ب- صف تطور تركيز مضادات الأجسام الموجهة ضد فيروس الزكام في الدم حسب الزمن. (1 ن)

2- فسر ارتفاع تركيز مضادات الأجسام في الدم عند الشخص المصاب، باعتبار ما يحدث في المرحلة 2 من مراحل الاستجابة المناعية الخلوية الممثلة في الشكل (أ) من الوثيقة 2. (2,5 ن)

3- وضح كيف يتم إبطال مفعول فيروس الزكام وإقصائه، باعتبار ما يحدث في المرحلة 3 من مراحل الاستجابة المناعية الممثلة في الشكل (أ) وباعتبار الظاهرة الممثلة في الشكل (ب) من الوثيقة 2. (2 ن)

عناصر الإجابة

التمرين الأول: (8 نقط)

2 ن	1 - تطابق صحيح بين المصطلحات والتعاريف..... $4x(0,5)$
2 ن	2 - الاقتراحان الصحيحان: ج - د $4x(0,5)$ - الاقتراحان الخاطئان: أ - ب
1 ن	3 - ترتيب صحيح لتسلسل ظواهر الحساسية الشعورية : ترتيب غير صحيح: صفر نقطة
2 ن	4 - أسماء صحيحة للعناصر المرقمة : $4x(0,5)$
1 ن	5 - ينتج عن تدمير اللمفاويات T4 غياب تنشيط الاستجابة المناعية بمسلكها الخلوي والخلوي (عدم تنشيط اللمفاويات B واللمفاويات T8) وبالتالي ظهور قصور مناعي عند الأشخاص المصابين بداء السيدا.....

التمرين الثاني: (6 نقط)

1 ن	1 - المهيج الأول: كيميائي (أو محلول حمضي) المهيج الثاني: فيزيائي (أو تيار كهربائي).....
0,5 ن	2 - التجربة 1: تجربة شاهدة. يؤدي تهيج نهاية الطرف الخلفي الأيمن إلى حدوث حركة الثني..... - في التجربة 2 يلاحظ غياب حركة ثني الطرف الخلفي الأيمن نتيجة تخريب النخاع الشوكي وذلك مقارنة بالتجربة الشاهدة ← النخاع الشوكي ضروري لحدوث الانعكاس الشوكي.....
0,75 ن	3 - في التجربة 4 يلاحظ ثني الطرف الخلفي الأيسر نتيجة تهيج الجزء المركزي للعصب الوركي ← يحتوي هذا العصب على ألياف عصبية حسية (تنقل السيالة العصبية الحسية)..... - في التجربة 5 يلاحظ ثني الطرف الخلفي الأيمن نتيجة تهيج الجزء المحيطي للعصب الوركي ← يحتوي هذا العصب على ألياف عصبية حركية (تنقل السيالة العصبية الحركية).....
0,5 ن	4 أ - أسهم صحيحة تبرز مسار السيالة العصبية الحسية والحركية (على الأقل سهم واحد لكل نوع من السيالة)..... ب- يجب أن يتضمن النص العناصر الأساسية ودور كل واحد منها في حدوث الانعكاس عند الضفدعة الشوكية : تهيج الجلد (مستقبل حسية) ونشوء سيالة عصبية حسية ← نقل هذه السيالة بواسطة ألياف عصبية حسية للعصب الوركي ← تحويلها إلى سيالة عصبية حركية على مستوى النخاع الشوكي ← نقل هذه السيالة بواسطة ألياف عصبية حركية للعصب الوركي ← تقلص عضلات الطرف الأيسر ← حركة الثني.....

التمرين الثالث: (6 نقط)

0,5 ن	أ- زمن ظهور الفيروس في الجسم: اليوم الثاني وزمن اختفائه من الجسم: اليوم العاشر	1
1 ن	ب- ظهور مضادات أجسام في الدم 4 أيام بعد الإصابة وارتفاع تركيزها حتى بلوغ قيمة قصوى تستقر من اليوم 12 إلى اليوم 16.....	
2,5 ن	- يعود ارتفاع تركيز مضادات الأجسام إلى تنشيط وتكاثر (عدد كبير من) اللمفاويات B التي تفرز في الدم (كمية مرتفعة من) مضادات أجسام نوعية ضد فيروس الزكام..... ملحوظة: المعلومات المقدمة بين قوسين غير مطلوبة من التلميذ(ة).	2
1 ن	• يتم إبطال مفعول الفيروس نتيجة حدوث تفاعل مناعي بين مضادات الأجسام وفيروس الزكام (مولد المضاد). ينتج عن هذا التفاعل تكون مركب منيع	3
1 ن	• يتم إقصاؤه عن طريق بلعمة المركب المنيع	