

خاص بكتابة الامتحان	الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي دورة يونيو 2019 – الموضوع	الجمهورية المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي الأكاديمية المغربية للتربية والتكوين لجهة الشرق المركز الجهوي للاختبارات
مدة الإنجاز: ساعة واحدة	المادة: علوم الحياة والأرض	اسم المترشح (ة):
المعامل: 1		رقم الامتحان:

خاص بكتابة الامتحان	اسم المصحح (ة) و توقيعه (ا):	المادة: علوم الحياة والأرض
الصفحة 1 على 4	النقطة النهائية على 20 :	على المترشح (ة) الإجابة على الأسئلة مباشرة على ورقة الامتحان

المكون الأول : استرداد المعارف (8 نقط)

I. أعط (ي) تعريفا مناسباً للمصطلحين الآتيين: (2 ن)

- 1- الباحة الحركية:
- 2- العَصَبَة :

II. صل (ي) بواسطة سهم كل عنصر من عناصر المجموعة 1 بما يناسبه في المجموعة 2. (2 ن)

المجموعة 2	المجموعة 1
أ- توجد على مستواها الخلايا الأصل للكريات الدموية البيضاء.	1- مفصصة النواة *
ب- يتم على مستواها نضج للمفاويات T.	2- لمفاوية B *
ج- تتدخل في الاستجابة المناعية غير النوعية.	3- لمفاوية T ₈ *
د- تتحول إلى لمفاويات قاتلة بعد تعرفها على مولد المضاد.	4- غدة سعترية *
هـ- تتدخل في الاستجابة المناعية الخلطية.	

III. يوجد اقتراح صحيح بالنسبة لكل معطى من المعطيين المرقمين من 1 إلى 2. ضع (ي) علامة (X) أمام الاقتراح الصحيح. (1 ن)

2- العصب الوركي:	1- الضفدعة الشوكية:
أ- عصب مختلط ينقل السيالتين العصبيتين الحسية والحركية؛	أ- ضفدعة مخربة نخاع الشوكي؛
ب- عصب مختلط ينقل السيالة العصبية الحركية في اتجاه مركزي؛	ب- ضفدعة مخربة الدماغ؛
ج- عصب مختلط ينقل السيالة العصبية الحسية في اتجاه نابذ؛	ج- ضفدعة قطع عصبها الوركي؛
د- مركز عصبي حسي يستقبل السيالة العصبية الحسية؛	د- ضفدعة مبنجة بمحلول الإثير.

IV. أجب (ي) بصحيح أو خطأ أمام الاقتراحات الآتية: (2 ن)

1. تتميز الفصيلة الدموية AB بوجود مولدي اللكد A و B على غشاء الكريات الحمراء.
2. يؤدي الالتقاء الأول بالمؤرج إلى إفراز مادة الهيستامين.
3. يعتبر تجنب تعاطي المخدرات والوضوء والإرهاق من سبل وقاية الجهاز العصبي.
4. تنتقل الألياف العضلية بعد تهييجها بشكل مباشر.

V. أذكر (ي) مثالين يبرزان استغلال نشاط المتعضيات المجهرية النافعة. (1 ن)

-
-

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

الصفحة 2 على 4

على المترشح (ة) الإجابة على الأسئلة مباشرة على ورقة الامتحان

المكون الثاني: الاستدلال العلمي والتواصل الكتابي والبياني (12 نقطة)

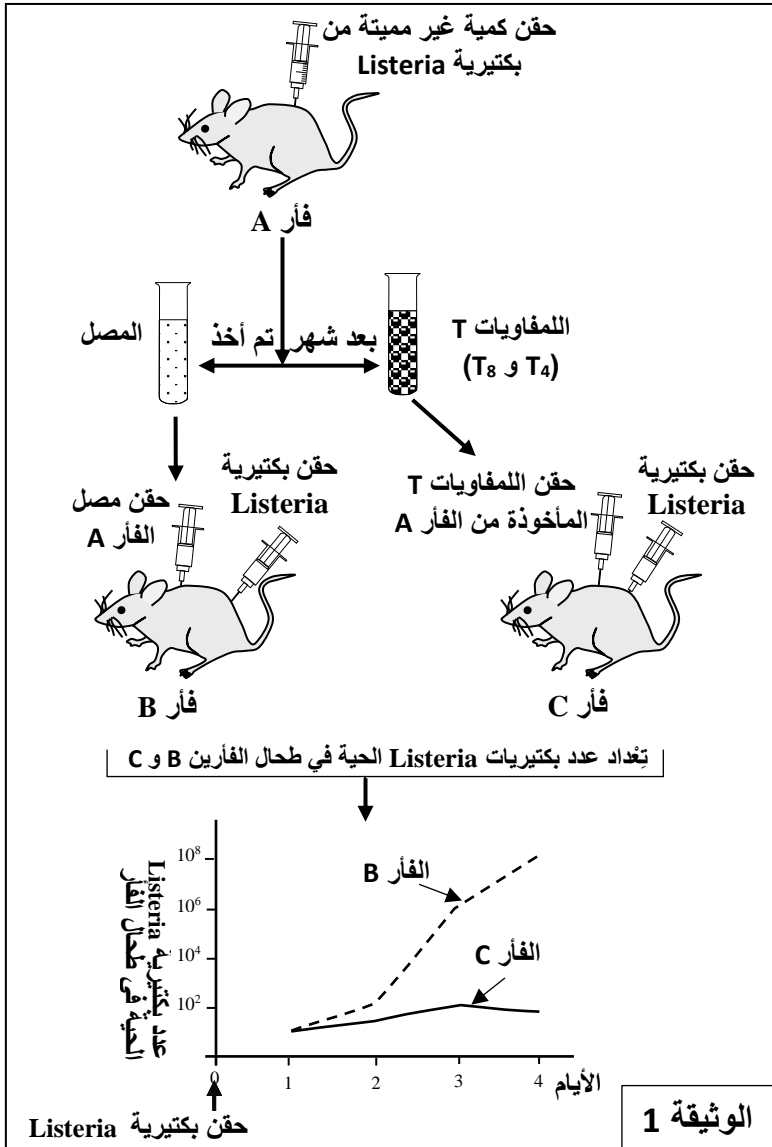
التمرين الأول: (6 نقط)

تعد *Listeria monocytogenes* بكتيرية مرضية تنتقل أساسا عبر استهلاك أغذية معفنة بها، وهي بكتيريا ضمخولية تمتاز بقدرتها على التكاثر داخل العديد من خلايا الجسم ومنها خلايا الطحال. لفهم بعض مظاهر الاستجابة المناعية الموجهة ضد هذه البكتيريا نقدم المعطيات الآتية:

المعطي الأول: أنجزت تجارب نقل المناعة عن طريق المصل والمفاويات T عند فئران من نفس الفصيلة حقنت ببكتيرية *Listeria*، وتم تعداد عدد البكتيريات الحية في طحال هذه الفئران. تقدم الوثيقة 1 ظروف ونتائج هذه التجربة.

1.أ- صف (ي) تطور عدد البكتيريات الحية في طحال الفأرين B و C المبينة في مبيان الوثيقة 1. (1.5ن)

1.ب- استنتج (ي) نوع الاستجابة المناعية الموجهة ضد بكتيرية *Listeria*، علل (ي) إجابتك. (1.5ن)



المعطي الثاني: قصد فهم كيفية تدمير الخلايا المناعية لبكتيرية *Listeria*، أخذت خلايا من طحال فأر حقن مسبقا بهذه البكتيريا، ووضعت في أوساط زرع ملائمة أضيفت إليها خلايا مناعية أخذت من نفس الفأر، وتم تقدير نسبة بكتيريات *Listeria* المدمرة في كل حالة. يقدم مبيان الوثيقة 2 النتائج المحصّلة.

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

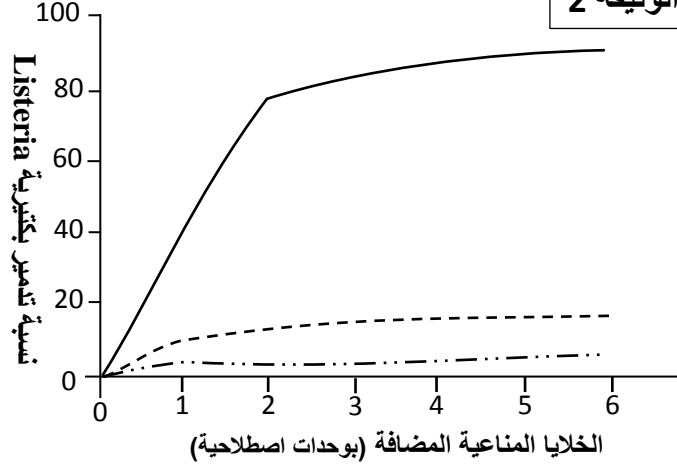


الصفحة 3 على 4

على المترشح (ة) الإجابة على الأسئلة مباشرة على ورقة الامتحان

الوثيقة 2

2.أ- قارن (ي) نسبة تدمير البكتيريا *Listeria* في الحالات الثلاث المبينة في الوثيقة 2. (1.5ن)



الحالة 1: إضافة لمفاويات T نوعية موجهة ضد *Listeria*
 الحالة 2: إضافة بلعميات كبيرة
 الحالة 3: إضافة بلعميات كبيرة ولمفاويات T نوعية

2.ب- فسّر (ي) الاختلاف الملاحظ في الحالة 3 مبرزا (ة) الخاصية المسؤولة عن ذلك. (1.5ن)

التمرين الثاني: (6 نقط)

للتحقق من سلامة الجهاز العصبي، عادة ما يجري الطبيب فحصا بسيطا بواسطة مطرقة مطاطية صغيرة يضرب بها على ركلة المريض، فيلاحظ عند الشخص السليم اندفاع الساق نحو الأمام. وتصنف هذه الحركة اللاإرادية ضمن الانعكاسات، ويمكن ملاحظتها عند القطط والكلاب التي تقوم بسحب الطرف بعد تعريضه لإهاجة قوية. قصد تحديد العناصر المتدخلة في هذا الانعكاس ودورها، تقدم المعطيات التجريبية الآتية:

المعطى الأول: أنجز أحد الباحثين مجموعة من التجارب على القطط، تقدم الوثيقة 1 ظروف ونتائج هذه التجارب.

النتائج	الظروف التجريبية
تقلص عضلة الفخذ	1- قطع النخاع الشوكي على مستوى أ- ترك عضلة الفخذ معصوبة بواسطة العصب الوركي، ثم وخز قدم هذا الطرف الخلفي.
عدم تقلص العضلة	ب- قطع العصب الوركي المرتبط بعضلة الفخذ، ثم وخز قدم هذا الطرف الخلفي.
لا يسحب الطرف	2- تخريب النخاع الشوكي للقط ووخز قدم طرفه الخلفي السليم.

الوثيقة 1

1. باستثمارك لمعطيات الوثيقة 1، استنتج (ي) العناصر المتدخلة في حركة الانعكاس. (2 ن)

لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

الصفحة 4 على 4

على المترشح (ة) الإجابة على الأسئلة مباشرة على ورقة الامتحان

المعطى الثاني: العصب الوركي عصب سيئاني يرتبط بالنخاع الشوكي بواسطة جذرين (أمامي وخلفي)، ولتحديد دور كل من العصب السيئاني والجذر الأمامي والجذر الخلفي، أنجزت مجموعة من التجارب على كلاب صغيرة عمرها ستة أسابيع. تقدم الوثيقة 2 ظروف ونتائج هذه التجارب.

الظروف التجريبية	النتائج
1- قطع العصب السيئاني	شلل المنطقة المعصوبة بهذا العصب وفقدان حساسيتها.
2- قطع الجذر الخلفي وإهاجة الجزء المركزي.	فقدان الحساسية في المنطقة المعصوبة بالألياف العصبية لهذا الجذر مع الاحتفاظ بالحركة. (لا تؤدي إهاجة الجزء المحيطي إلى أي رد فعل)
3- قطع الجذر الأمامي وإهاجة الجزء المحيطي.	شلل العضلات المعصوبة بالألياف العصبية لهذا الجذر مع الاحتفاظ بالحساسية. (لا تؤدي إهاجة الجزء المركزي إلى أي رد فعل)
ملحوظة: الجزء المركزي للجذر هو الجزء المرتبط بالنخاع الشوكي والجزء المحيطي هو الجزء المرتبط بالعضلة أو الجلد.	

الوثيقة 2

2. باستغلالك لنتائج التجارب المبينة في الوثيقة 2، استنتج (ي) معللا (ة) إجابتك دور كل من: (2 ن)

أ- العصب السيئاني:

ب- الجذر الخلفي:

ج- الجذر الأمامي:

3. اعتمادا على ما سبق وعلى مكتسباتك، أنجز خطاظة تبرز فيها العناصر المتدخلة في حركة اندفاع الساق نحو الأمام خلال الفحص الطبي بالمطرقة ودور كل منها، موضحا مسار السيالة العصبية بواسطة أسهم. (2 ن)

بالتوقيع

مدة الإنجاز: ساعة واحدة

الامتحان الجهوي الموحد لنيل
شهادة السلك الإعدادي
دورة يونيو 2019
- عناصر الإجابة وسلم التنقيط -

السلطة المغربية
وزارة التربية الوطنية
والتكوين المهني
والتعليم العالي والبحث العلمي
الأكاديمية المغربية للتربية والتكوين لجهة الشرق
المركز الجهوي للامتحانات

المعامل : 1

الصفحة 1/2

علوم الحياة والأرض

المادة

المكون الأول: استرداد المعارف (8 نقط)

السؤال	عناصر الإجابة	التنقيط
I	يقبل كل تعريف صحيح يتضمن الماهية والدور أو البنية من قبيل: 1. الباحة الحركية: منطقة من القشرة المخية تنشأ على مستواها السيالة العصبية الحركية. 2. العصبية: خلية عصبية تتكون من جسم خلوي به نواة وله تفرعات سيتوبلازمية يشكل أطولها محورة تنتهي بتشجر نهائي.	1 ن 1 ن
II	1 ← ج ؛ 2 ← ه ؛ 3 ← د ؛ 4 ← ب (4 × 0.5 ن)	2 ن
III	1 ← ب ؛ 2 ← أ (2 × 0.5 ن)	1 ن
IV	1 ← صحيح ؛ 2 ← خطأ ؛ 3 ← صحيح ؛ 4 ← صحيح (4 × 0.5 ن)	2 ن
V	مثالين صحيحين مع ذكر مجال استغلالهما من قبيل: (2 × 0.5 ن) خميرة الخبز ← تحضير الخبز عصيات الحليب ← الحليب ومشتقاته البنيسيليوم ← الصيدلة (إنتاج مضادات حيوية)	1 ن

المكون الثاني: الاستدلال العلمي والتواصل الكتابي والبياني (12 نقطة)

التمرين الأول (6 نقط)

السؤال	عناصر الإجابة	التنقيط
1.أ	وصف صحيح من قبيل: عند الفأر B: بعد مرور يوم عن حقن البكتيريا يلاحظ ظهور البكتيريا في طحال الفأر ويرتفع عددها بشكل ضعيف ليبلغ 10^2 في اليوم الثاني، وابتداء من هذا اليوم يلاحظ ارتفاع سريع لعدد البكتيريات في الطحال حيث بلغ 10^8 في اليوم الرابع.	0.75 ن
	عند الفأر C: بعد مرور يوم عن حقن البكتيريا يلاحظ ظهور البكتيريا في طحال الفأر وارتفاع بطيء لعددها حيث بلغ 10^2 في اليوم الثالث، ثم سجل انخفاض طفيف لعددها.	0.75 ن
1.ب	استجابة مناعية نوعية ذات مسلك خلوي (ضرورة تحديد المسلك) التعليل: عند حقن الفأر B بمصل فأر ممنوع ضد البكتيريا يرتفع عددها في الطحال أي أن مضادات الأجسام غير فعالة ضد هذه البكتيريا (أو غيابها) أما عند حقن الفأر C بالمفاويات T يبقى عددها ضعيف، إذن للمفاويات T تصدت لهذه البكتيريا.	0.75 ن

المادة	علوم الحياة والأرض	الصفحة 2/2
--------	--------------------	------------

السؤال	عناصر الإجابة	التقييم
2.أ	مقارنة صحيحة تتضمن العناصر الآتية: - في الحالات الثلاث تؤدي الزيادة في كمية الخلايا المناعية المضافة إلى وسط الزرع إلى ارتفاع نسبي لنسبة تدمير البكتيريات. - في الحالة 3، نسبة تدمير البكتيريات جد مهمة وتتجاوز بكثير نسبتها في الحالتين 1 و 2. - نسبة تدمير البكتيريات في الحالة 2 تفوق بشكل طفيف النسبة المسجلة في الحالة 1.	0.5 ن 0.5 ن 0.5 ن
2.ب	التفسير: - وجود تعاون خلوي بين اللمفاويات T والبلعميات الكبيرة. - تقوم اللمفاويات T ₈ (أو القاتلة) بهدم وتفكيك الخلايا المعفنة بالبكتيريا، وتقوم البلعميات الكبيرة بابتلاع البكتيريا المحررة وتدميرها، مما يفسر ارتفاع نسبة تدمير البكتيريا المسجلة في الحالة 3.	0.5 ن 1 ن

التمرين الثاني (6 نقط)

السؤال	عناصر الإجابة	التقييم
1	التجربة 1: استجابة العضلة بتقلص عضلي في الحالة (أ) وعدم استجابتها للإهاجة في الحالة (ب) يدل على أن العصب الوركي والعضلة يتدخلان في حركة الانعكاس (المخ لا يتدخل). التجربة 2: عدم استجابة الحيوان المخرب النخاع الشوكي للإهاجة يدل على أن النخاع الشوكي يتدخل في الانعكاس.	1 ن 1 ن
2	أ- العصب السيسائي: عصب مختلط يتضمن ألياف حسية وأخرى حركية لأن قطعه يؤدي إلى فقدان الحساسية والحركية. أ- الجذر الخلفي: موصل حسي ينقل السيالة العصبية في اتجاه مركزي لأن قطعه يؤدي إلى فقدان الحساسية، والحيوان يستجيب لإهاجة الجزء المركزي. ب- الجذر الأمامي: موصل حركي ينقل السيالة العصبية في اتجاه نابذ لأن قطعه يؤدي إلى فقدان التحركية، والحيوان يستجيب لإهاجة الجزء المحيطي.	0.5 ن 0.75 ن 0.75 ن
3	خطاظة صحيحة تتضمن جميع العناصر المتدخلة في قوس الانعكاس: - العناصر وأدوارها - مسار السيالة العصبية الحسية - مسار السيالة العصبية الحركية - تنظيم الخطاظة ومقرونيته	0.5 ن 0.5 ن 0.5 ن 0.5 ن