

الصفحة 1 2	الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي المترشحون الرسميون والأحرار - الموضوع -	الجمهورية المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني والتعليم العالي والبحث العلمي الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين لجهة الداخلة وادي الذهب
------------------	---	--

1	مدة الإجاز	علوم الحياة والأرض	المادة
1	المعامل	يونيو 2019	الدورة

المكون الأول: استرداد المعارف (08 نقط)

- I- تتضمن الجملة أسفله أربعة فراغات مرقمة من ① إلى ④. أنقل (ي) على ورقة تحريرك هذه الأرقام، ثم اكتب (ي) أمام كل رقم المصطلح المناسب له من بين الاقتراحات التالية: مناعة نوعية؛ التلقيح؛ مناعة غير نوعية؛ مولد مضاد؛ ممرض. (2 ن)
 ◀ الجملة: ①... هو عملية تقوم على حقن الجسم ب... ②... غير... ③... وذلك قصد إكسابه... ④...
 II- أنقل (ي) الأزواج (1؛...؛2؛...؛3؛...)، و (4؛...؛...) على ورقة تحريرك، ثم اكتب (ي) داخل كل زوج الحرف المناسب من حروف المجموعة الثانية. (2 ن)

أ- نقل السيالة العصبية الحركية إلى العضو المستجيب.
ب- استقبال السيالة العصبية الحركية وتنفيذ الحركة.
ج- تنشأ على مستواها السيالة العصبية الحركية.
د- نقل السيالة العصبية من المخ إلى الأعصاب السيائية.

1- باحة حركية.
2- ليف عصبي حركي ينتمي إلى النخاع الشوكي.
3- ليف عصبي حركي ينتمي إلى أحد الأعصاب السيائية.
4- مستجيب حركي.

- III- أنقل (ي) على ورقة تحريرك أرقام الجمل الأربعة أسفله، ثم اكتب (ي) أمام كل رقم "صحيح" إذا كانت الجملة صحيحة أو "خطأ" إذا كان الجملة خاطئة. (2 ن)
 1- تَكْمُنُ خطورة الحمات (الفيروسات) عند تسربها إلى الجسم في قدرتها على إفراز السمين.
 2- تُعْتَبَرُ بكتيرية الحليب (*Lactobacillus*) متعضي مجهري ممرض.
 3- تَوْفُرُ بعض البكتريات على الغلثينة يزيد من خطورتها.
 4- تتكاثر بعض الفطريات عن طريق التبوغ.
 IV- إليك الجمل الخاطئة الآتية. أعد (أعيدي) كتابة هذه الجمل على ورقة تحريرك بعد تصحيح الخطأ الوارد في كل منها. (2 ن)
 1- تُعتبر الاستجابة المناعية الطبيعية فورية و نوعية.
 2- تُفَرِّزُ مضادات الأجسام (IgE) الموجهة ضد المؤرج من طرف الخلايا البدينة.
 3- تُهاجِمُ حمة السيدا (VIH) عند تسربها إلى الجسم الكريات اللمفاوية B.
 4- يُعتبر صاحب الفصيلة الدموية AB معط عام.

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

الموضوع الأول (08 نقط)

يمكن كل من الجهاز العصبي والعضلي من تفاعل الجسم مع محيطه. لدراسة بعض مظاهر نشاط هذين الجهازين، نقترح دراسة المعطيات التالية:

المعطيات التالية:

- المعطى الأول: عند لمسنا لشيء حاد (مسمار أو شوكة) بواسطة اليد، نقوم بسحب هذه الأخيرة فورا. تمثل الوثيقة 1 رسما تخطيطيا مبسطا يبين وضعية يد شخص قبل وبعد سحبها على إثر لمس مسمار حاد.

1- حدد (ي) طبيعة النشاط العصبي المسؤول عن سحب اليد بعد لمس المسمار. (0.5 ن)

2- أ. قارن (ي) كل من طول وقطر العضلتين 1 و2 قبل وبعد سحب اليد. (1 ن)

ب. استنتج (ي) طبيعة التغير الذي طرأ على كل من العضلة 1 و2 عند سحب اليد. (1 ن)

- المعطى الثاني: لتحديد الأعضاء المتدخلة في حدوث النشاط العصبي المدروس، تم القيام بتجارب على ضفادع شوكية (مخرية الدماغ). يبين جدول الوثيقة 2 ظروف ونتائج التجارب المنجزة:

الوثيقة 2

التجربة	الظروف التجريبية	النتائج
1 (شاهدة)	وخز الطرف الخلفي الأيمن لضفدعة (أ) بواسطة إبرة.	ثني الضفدعة (أ) لطرفها الخلفي الأيمن بسرعة.
2	وخز الطرف الخلفي الأيمن لضفدعة (ب) بواسطة إبرة بعد قطع عصبها الوركي (عصب يُعَصَّب الطرف الخلفي الأيمن).	عدم ثني الضفدعة (ب) لطرفها الخلفي الأيمن.
3	وخز الطرف الخلفي الأيمن لضفدعة (ج) بواسطة إبرة بعد تخريب نخاعها الشوكي.	عدم ثني الضفدعة (ج) لطرفها الخلفي الأيمن.
4	وخز الطرف الخلفي الأيمن لضفدعة (د) بواسطة إبرة بعد تبنيج الجلد على مستوى موقع الوخز.	عدم ثني الضفدعة (د) لطرفها الخلفي الأيمن.
5	وخز الطرف الخلفي الأيمن لضفدعة (هـ) بواسطة إبرة بعد قطع عضلة الطرف الخلفي الأيمن.	عدم ثني الضفدعة (هـ) لطرفها الخلفي الأيمن.

ملحوظة: - يؤدي تبنيج الجلد إلى كبح نشاط المستقبلات الحسية الجلدية؛
- يتضمن العصب الوركي ألياف عصبية حسية وأخرى حركية.

3- أعط الاستنتاج المناسب لنتيجة كل تجربة من التجارب 2، 3، 4 و5. (2 ن)

4- اعتمادا على نتائج التجارب المنجزة على الضفادع وعلى مكتسباتك، أنجز (ي) خطاطة تبين ما يلي: العناصر المتدخلة في النشاط العصبي المدروس وأدوارها، مسار السيالات العصبية المتدخلة ووظيفتها. (1.5 ن)

الوثيقة 3

حالة العضلة	حجم O ₂ بوحدة اصطلاحية		كمية الكليكويز بوحدة اصطلاحية	
	راحة	نشاط	راحة	نشاط
في الدم الداخل إلى العضلة	19.5	19.5	100	100
في الدم الخارج من العضلة	14.5	11.5	87	72

- المعطى الثالث: للكشف عن متطلبات التقلص العضلي تمت معايرة حجم كل من O₂ و CO₂ وكمية الكليكويز في الدم الداخل إلى العضلة والدم الخارج منها وذلك في حالة راحة وفي حالة نشاط. يبين جدول الوثيقة 3 النتائج المحصل عليها.

5- أحسب (ي) حجم O₂ المستهلك وكمية الكليكويز المستهلك من طرف العضلة في حالة راحة وفي حالة نشاط. (1 ن)

6- استنتج (ي) مغللة (جوابك متطلبات أو حاجيات النشاط العضلي. (1 ن)

الموضوع الثاني (04 نقط)

مرض الكبد B هو مرض تعفني ينتج عن تسرب حمة (فيروس) HBV إلى الجسم. لدراسة بعض مظاهر عمل الجهاز المناعي في حالة العدوى بحمة HBV، نقترح دراسة المعطى التالي:

- تم تتبع تغير تركيز مضادات الأجسام الموجهة ضد حمة HBV عند شخصين: شخص سليم (الشخص (أ)) وشخص مصاب بمرض Bruton وهو مرض يؤدي إلى عدم قدرة الجسم على إنتاج الكريات اللمفاوية B (الشخص (ب))، وذلك مباشرة بعد تسرب حمة HBV إلى جسم كل منهما.

يلخص مبيان الوثيقة 1 النتائج المحصل عليها.

1- صف (ي) تطور تركيز مضادات الأجسام في الدم عند الشخصين (أ) و(ب). (1.5 ن)

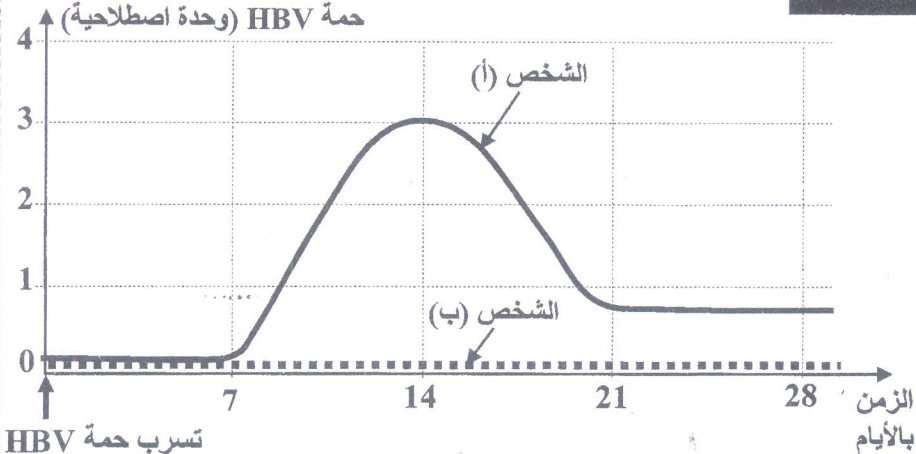
2- فسّر (ي) النتيجة الملاحظة بالنسبة للشخص (ب). (1.5 ن)

3- حدد (ي) مغللة (جوابك، مسلك الاستجابة المناعية المتدخلة في التصدي لحمة HBV. (1 ن)

... انتهى ...

تركيز مضادات الأجسام الموجهة ضد حمة HBV (وحدة اصطلاحية)

الوثيقة 1



الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك
الإعدادي
- عناصر الإجابة -

1	مدة الإنجاز	علوم الحياة والأرض	المادة
1	المعامل	يونيو 2019	الدورة

المكون الأول: استرداد المعارف (08 نقط)

سالم التنقيط	عناصر الإجابة	السؤال
4x0.5 ن	-I ① التلقيح ② مولد مضاد ③ ممرض ④ مناعة نوعية
4x0.5 ن	-II (1؛ ج)، (2؛ د)، (3؛ أ)، (4؛ ب)
4x0.5 ن	-III 1- خطأ 2- خطأ 3- صحيح 4- صحيح
4x0.5 ن	-IV 1- تُعتبر الاستجابة المناعية الطبيعية فورية وغير نوعية. 2- تُفرز مضادات الأجسام (IgE) الموجهة ضد المورج من طرف البلازيمات. 3- تُهاجم حمة السيدا (VIH) عند تسربها إلى الجسم الكريات للمفاوية T ₄ . 4- يُعتبر صاحب الفصيلة الدموية AB متلق عام.

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

الموضوع الأول (08 نقط)

سالم التنقيط	عناصر الإجابة	السؤال
0.5 ن	-1 التحريك اللا إرادية (أو الانعكاس الشوكي)
1 ن	-2 (أ) مقارنة صحيحة من قبيل: - بالنسبة للعضلة 1، يكون طولها بعد سحب اليد أكبر من طولها قبل سحب اليد والعكس بالنسبة للقطر. - بالنسبة للعضلة 2، يكون طولها بعد سحب اليد أصغر من طولها قبل سحب اليد والعكس بالنسبة للقطر.
1 ن	(ب) عند سحب اليد، تمددت العضلة 1 وتقلصت العضلة 2.
4x0.5 ن	-3 التجربة 2 يتطلب حدوث رد الفعل عند الضفدعة (ثني الطرف الخلفي) تدخل العصب الوركي 3 يتطلب حدوث رد الفعل عند الضفدعة سلامة النخاع الشوكي 4 يتطلب حدوث رد الفعل عند الضفدعة تدخل أو نشاط المستقبلات الحسية المتواجدة على مستوى الجلد 5 يتطلب حدوث رد الفعل عند الضفدعة تدخل أو نشاط العضلة

0.75 ن	تعتبر الخطأ صريحة عندما تتضمن: - العناصر الخمسة المتدخلة في الانعكاس الشوكي (المستقبل الحسي؛ الموصل الحسي؛ النخاع الشوكي؛ الموصل الحركي؛ العضو المستجيب أو العضلة) مرتبة ترتيبا منطقيا ومرفقة بأدوارها	-4								
0.75 ن	- أسهم تشير إلى منحى انتقال السيلة العصبية مع التمييز بين السيلة العصبية الحسية (أو المركزية) والسيلة العصبية الحركية (أو النابذة)									
4x0.25 ن	حجم O2 المستهلك بالنسبة لعضلة في حالة: كمية الكليكوز المستهلكة بالنسبة لعضلة في حالة:	-5								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>نشاط</th> <th>راحة</th> <th>نشاط</th> <th>راحة</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>100-72= 28 U.A.</td> <td>100-87 = 13 U.A.</td> <td>19.5-11.5=8 U.A.</td> <td>19.5-14.5 =5 U.A</td> </tr> </tbody> </table>	نشاط	راحة	نشاط	راحة	100-72= 28 U.A.	100-87 = 13 U.A.	19.5-11.5=8 U.A.	19.5-14.5 =5 U.A	
نشاط	راحة	نشاط	راحة							
100-72= 28 U.A.	100-87 = 13 U.A.	19.5-11.5=8 U.A.	19.5-14.5 =5 U.A							
0.5 ن	استنتاج: متطلبات النشاط العضلي هي: ثنائي الأوكسجين والكليكوز	-6								
0.5 ن	التعليل: تستهلك العضلة في حالة نشاطها كمية أكبر من ثنائي الأوكسجين والكليكوز مقارنة مع الكمية المستهلكة في حالة الراحة									

الموضوع الثاني (04 نقط)

سؤال	عناصر الإجابة	سلم التنقيط
-1	قبول كل وصف صحيح من قبيل: - بالنسبة للشخص (أ)، بقي تركيز AC منعما خلال الأيام السبعة الأولى التي تلت تسرب الحمة إلى الجسم وعرف ارتفاعا تدريجيا خلال الأيام السبعة الموالية إلى أن بلغ قيمة 3UA ، ثم انخفض تدريجيا إلى أن أصبح يساوي 0.8 UA خلال اليوم 21 فبقي ثابتا في هذه مع مرور الأيام. - بالنسبة للشخص (ب)، بقي تركيز AC منعما ولم يتغير	1 ن 0.5 ن
-2	قبول كل تفسير صحيح من قبيل: يفسر انعدام مضادات الأجسام في دم الشخص (ب) رغم تسرب الحمة إلى جسمه بعدم إنتاجها بسبب عدم قدرة جسمه على إنتاج الكريات اللمفاوية B (أصل البلزيمات المفرزة لمضادات الأجسام) نتيجة إصابته بمرض Bruton	1.5 ن
-3	يتعلق الأمر باستجابة مناعية نوعية / مكتسبة ذات مسلك خاطي	0.5 ن 0.5 ن
	التعليل: أدى تسرب الحمة إلى جسم الشخص العادي إلى إنتاج مضادات أجسام نوعية للحمة	