

الامتحان الجهوي بالموحدين لشهادة السلك الإعدادي  
المترشحون الرسميون والأحرار  
التعليم العام - دورة يونيو 2017



1

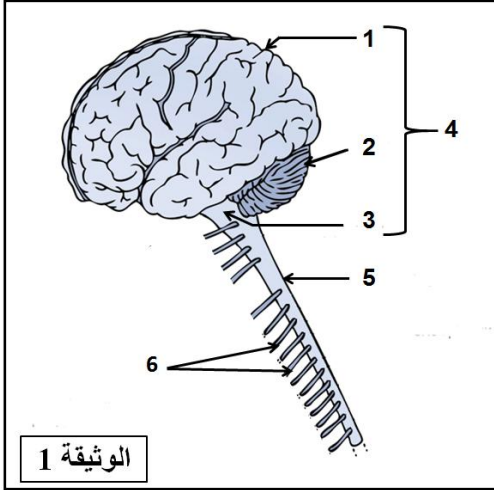
المعامل

ساعة

مدة الإنجاز

المادة : علوم الحياة

## المكون الأول: استرداد المعارف. (8 نقط)



1- تُبين الوثيقة 1 رسما تخطيطيا للجهاز العصبي عند الإنسان.  
أنقل على ورقة تحريرك أرقام هذه الوثيقة وأعط لكل منها الاسم المناسب. (1.5ن)

2- أذكر خاصيتين من خاصيات العضلة الهيكلية. (0.5ن)

3- أنقل الحروف (أ، ب، ج، د) أسفله على ورقة تحريرك ثم أكتب أمام كل حرف العبارة "صحيح" إذا كان الاقتراح صحيحا أو "خطأ" إذا كان الاقتراح خاطئا. (2ن)

- أ. تتصل فقرات كل ليف عصبي حركي بمجموعة من الألياف العضلية على مستوى الصفيحة المحركة.  
ب. الباحة الحركية هي منطقة في المخ متخصصة في استقبال ومعالجة السيالات العصبية المركزية.  
ج. يشكل الليف العضلي الوحدة البنوية للنسيج العضلي.  
د. يعتبر الدماغ مركزا عصبيا للانعكاس الشوكي.

4- بعد نقل أرقام الفراغات الواردة في الجمل أسفله، أكتب أمام كل رقم المصطلح المناسب من بين الاقتراحات التالية:  
السمين ، مضادات الأجسام، البلعمة، الهستامين، اللكد، المضادات الحيوية. (2ن)

- أ. تحدث ظاهرة ... 1 ... عند تواجد مولد اللكد مع اللكدن المقابل له.  
ب. تعتبر ... 2 ... وسيلة دفاع فورية وغير نوعية.  
ج. تتجلى خطورة بعض الجراثيم في إفراز ... 3 ...  
د. تفرز الخلايا البدنية ... 4 ... المسببة لأعراض الاستجابة الأرجية.

5- أنقل على ورقة تحريرك أرقام المجموعة 1، وانسب لكل منها الحرف الذي يناسبه من المجموعة 2 وذلك على شكل الأزواج التالية: (1؛ .....)، (2؛ .....)، (3؛ .....)، (4؛ .....). (2ن)

المجموعة 2	
أ	تعفن منقول جنسيا.
ب	عنصر أجنبي عن الجسم يسبب حدوث استجابة مناعية.
ج	متعضي مجهري يتكاثر إلزاميا داخل اللمفاويات T4.
د	طريقة وقائية تمكن الجسم من اكتساب مناعة دائمة.

المجموعة 1	
1	مولد المضاد
2	حمة VIH
3	التلقيح
4	السيلان

الصفحة	٢	الموضوع	الامتحان الجهوي بالموحدين شهادة السلك الإعدادي- التعليم العام
2	2	المادة: علوم الحياة والأرض	المترشحون الرسميون والأحرار

المكون الثاني: الاستدلال العلمي والتواصل البياني والكتابي. (12 نقطة)

التمرين الأول: (6 نقط)

يعتبر اللسان عضواً حسياً للذوق، ومُستجيباً حركياً في نفس الوقت حيث يمكن تحريكه في مختلف الاتجاهات. ويرتبط اللسان بالدماغ بواسطة عدة أعصاب.

A- للكشف عن دور أحد هذه الأعصاب (العصب XII) الذي يربط اللسان بالدماغ، تُقدم نتائج التجربة الممثلة في الوثيقة 2.

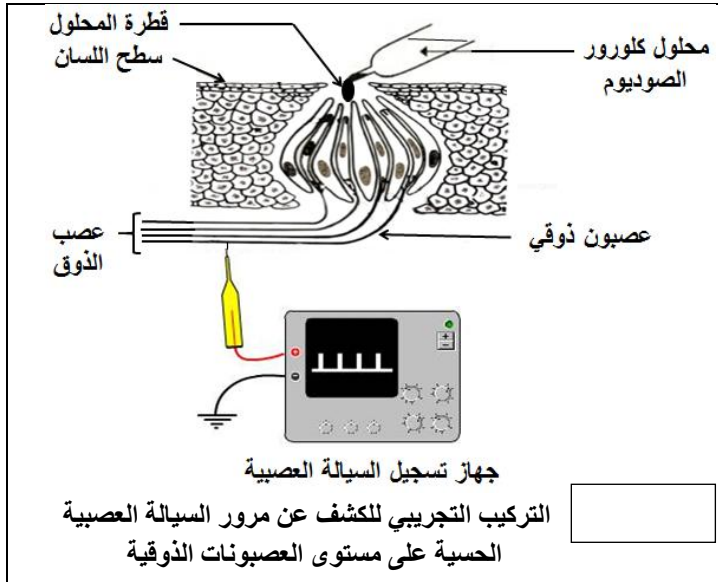
النتائج الملاحظة	التجربة
<p>1. قبل قطع العصب الأيسر:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• حركية اللسان والاحساس بالذوق عاديان.</li> </ul> <p>2. بعد قطع العصب الأيسر:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• شلل النصف الأيسر من اللسان مع الاحتفاظ بالاحساس بالذوق.</li> <li>• بقاء حركية النصف الأيمن من اللسان عادية وكذلك الإحساس بالذوق.</li> </ul>	

الوثيقة 2

1- حدّد تأثير قطع العصب XII الأيسر على اللسان. (1 ن)

2- استنتج دور العصب XII الأيسر الذي يربط اللسان بالدماغ. (1 ن)

B- يحتوي الغشاء المخاطي لسطح اللسان على مُستقبلات للذوق متصلة بألياف عصبية حسية (عصبونات ذوقية).



لتحديد مسار السيالة العصبية لحاسة الذوق، تم إنجاز التجربة التالية:

1- نضع قطرات من محلول كلورور الصوديوم (ملح الطعام) على مستقبل ذوقي، ونسجل شدة استجابته عبر الألياف العصبية المتصلة به، كما هو مبين في الوثيقة 3. ويأخذ جدول الوثيقة 4 النتائج المحصل عليها.

2- صِف تغير شدة استجابة المستقبل الحسي للذوق حسب تغير تركيز محلول كلورور الصوديوم. (1 ن)

0.3	0.1	0.03	0.01	0.003	0.001	ماء مقطر	تركيز محلول كلورور الصوديوم ب (UA)
28	25	22	12	3	2	2	شدة الاستجابة (بوحدة اصطلاحية)

الوثيقة 43

3- بيّنت تقنية استكشاف نشاط المخ بقياس الصبيب الدموي، أن وضع قطرات من محلول كلورور الصوديوم (ملح الطعام) على اللسان يُؤدّي إلى ارتفاع الصبيب الدموي في منطقة محددة من القشرة المخية نرّمز لها ب (X).

الصفحة	٢	الموضوع	الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي - التعليم العام
3	3	المادة: علوم الحياة والأرض	المترشحون الرسميون والأحرار
			دورة يونيو 2017

4- اعتمادا على هذا المعطى وعلى معارفك، استنتج كُلا من اسمودور المنطقة (X). (1ن)

5- بناء على ماسبق، أنجز خطاطة تبين مسار السيالة العصبية الحسية للذوق، مستعينا بالعناصر المقترحة أسفله (2ن)

المركز العصبي الحسي	الموصل الحسي	المستقبل الحسي	...؟...
...؟...	...؟....	...؟...	محلول كلورور الصوديوم

التمرين الثاني: (6نقط)

يُعاني طفل صغير من مرض مناعتي نادر تتمظهر أعراضه في: إسهال حاد، إلتهابات رئوية، وتعففات فموية...  
لتشخيص أسباب هذا المرض قصد العلاج، طالب الطبيب المختص إجراء تحاليل للدم، ويمثل جدول الوثيقة 5 نتائج التحاليل المحصل عليها مقارنة مع قياسات منجزة عند طفل سليم

القياسات المنجزة عند طفل سليم	القياسات المنجزة عند الطفل المصاب قبل المعالجة	عدد الخلايا في كل $\mu\text{L}$ من الدم
من 2000 الى 4000	0	اللمفاويات T
من 1000 الى 2000	1250	اللمفاويات B
أكثر من 400	0	كمية مضادات الاجسام (1-mg.dL)

الوثيقة 5

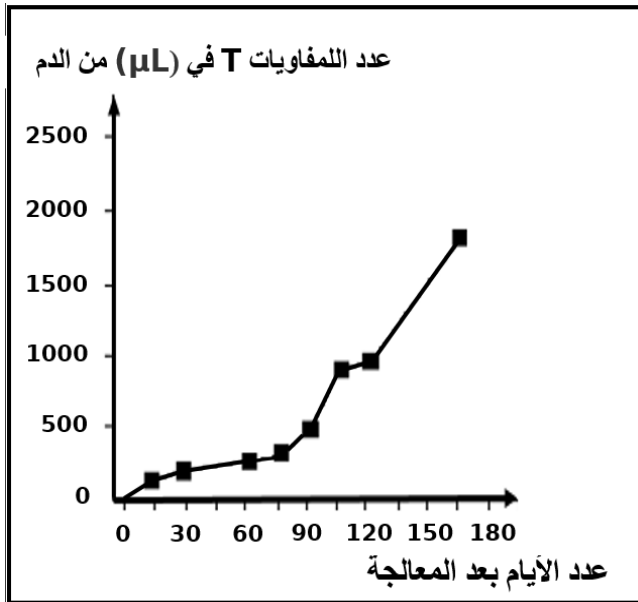
1- اعتمادا على معطيات الجدول:

أ- قارن كُلا من عدد اللمفاويات T وكمية مضادات الأجسام في الدم عند الطفلين. (1ن)

ب- بيّن أن عدد اللمفاويات B عند الطفل المريض عادي. (1ن)

2- اقترح فرضية تفسر بها غياب مضادات الأجسام عند الطفل المصاب رغم توفره على اللمفاويات B. (1ن)

أخضع الطبيب الطفل المصاب لمعالجة دقيقة تستهدف الخلايا الأم (الأصل) لللمفاويات T، وقد مكن تتبع تطور عدد اللمفاويات T في دم هذا الطفل بعد المعالجة من الحصول على النتائج الممثلة في الوثيقة 6.



الوثيقة 6

3- صِف تطور عدد اللمفاويات T حسب الزمن بعد المعالجة. (1.5ن)

ب هذه المعالجة، سُجّل أيضا إنتاج متزايد لمضادات الأجسام في دم الطفل المصاب كما لوحظ تراجع لأعراض المرض.

4- اعتمادا على النتائج المحصل عليها بعد المعالجة، وعلى معلوماتك، وضح العلاقة بين وجود اللمفاويات T وإنتاج مضادات الأجسام. (1.5ن)

انتهى ./



الامتحان الجهوي الموحد لنيل شهادة السلك الإعدادي  
المرشحون الرسميون والأحرار  
التعليم العام دورة يونيو 2017

الصفحة

1

1

ق

عناصر الإجابة وسلم التنقيط

1

المعامل

ساعة

مدة الإنجاز

المادة : علوم الحياة

رقم السؤال	عناصر من الإجابة	سلم التنقيط								
	<b>المكون الأول: استرداد المعارف (8 ن)</b>									
1	الاسماء المناسبة: 1- المخ. 2- المخيخ. 3- البصلة السيسائية. 4- الدماغ. 5- النخاع الشوكي. 6- الأعصاب. 6 x 0,25	1.5 ن								
2	اختيار خاصيتين من بين: الاهتياجية - القلوصية - المرونة. 2 x 0,25	0.5 ن								
3	أ- صحيح. ب- خطأ. ج- صحيح. د- خطأ. 4 x 0,5	2 ن								
4	(1) اللكد، (2) البلعة، (3) السمين، (4) الهيستامين. 4 x 0,5	2 ن								
5	(1؛ ب)، (2؛ ج)، (3؛ د)، (4؛ أ). 4 x 0,5	2 ن								
	<b>المكون الثاني: الاستدلال العلمي والتواصل الكتابي والبياني (12 ن)</b>									
	<b>التمرين الأول: (6 نقط).</b>									
1	• شلل النصف الأيسر من اللسان مع بقاء الإحساس بالذوق.....	1 ن								
2	• العصب XII الأيسر عصب حركي (ويقبل أيضا موصل حركي أو ينقل السيالة الحركية).....	1 ن								
3	• ترداد شدة إستجابة المستقبلات الحسية للذوق كلما ارتفع تركيز محلول كلورور الصوديوم (ملح الطعام) .....	1 ن								
4	• اسم المنطقة (X): باحة الذوق (أو مركز عصبي حسي للذوق). دورها: استقبال السيالة العصبية الحسية الخاصة بالذوق ومعالجتها.....	1 ن								
5	• خطاطة تبين مسار السيالة العصبية الحسية للذوق:									
	<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>مهيج أو منبه</td> <td>المستقبل الحسي</td> <td>الموصل الحسي</td> <td>المركز العصبي الحسي</td> </tr> <tr> <td>محلول كلورور الصوديوم</td> <td>المستقبل الذوقي (يقبل اللسان)</td> <td>عصبون ذوقي (يقبل العصب الذوقي)</td> <td>الباحة الذوقية</td> </tr> </table>	مهيج أو منبه	المستقبل الحسي	الموصل الحسي	المركز العصبي الحسي	محلول كلورور الصوديوم	المستقبل الذوقي (يقبل اللسان)	عصبون ذوقي (يقبل العصب الذوقي)	الباحة الذوقية	
مهيج أو منبه	المستقبل الحسي	الموصل الحسي	المركز العصبي الحسي							
محلول كلورور الصوديوم	المستقبل الذوقي (يقبل اللسان)	عصبون ذوقي (يقبل العصب الذوقي)	الباحة الذوقية							
2	أسماء العناصر ..... 4 x 0,25	2 ن								
	مسار السيالة العصبية الحسية للذوق (اتجاه الاسم) ..... 1									
	<b>التمرين الثاني: (6 نقط).</b>									
1	أ - للمفاويات T: تنعدم عند الطفل المصاب بينما يتراوح عددها في كل $\mu\text{L}$ من الدم بين 2000 و 4000 عند الطفل السليم. 0.5 ن	1 ن								
	- كمية مضادات الاجسام: تنعدم عند الطفل المصاب بينما تفوق كميتها 1-400mg.dL عند الطفل السليم. 0.5 ن									
	ب- عدد للمفاويات B في كل $\mu\text{L}$ من الدم عند الطفل المريض عادي لكونه يوجد بين القيمة الدنيا 1000 والقيمة القصوى 2000 ..... 1 ن	1 ن								
2	• الفرضية: ربما غياب مضادات الاجسام عند الطفل المصاب راجع الى غياب للمفاويات T (وتقبل أيضا كل فرضية منطقية)	1 ن								
3	• وصف تطور للمفاويات T:									
1.5 ن	في البداية (من 0 الى 75 يوم): ارتفاع عدد للمفاويات T في كل $\mu\text{L}$ من الدم بوتيرة بطيئة..... 0.75 ن	1.5 ن								
	بعد اليوم 75: ارتفاع عدد للمفاويات T في كل $\mu\text{L}$ من الدم بوتيرة سريعة..... 0.75 ن									
4	• العلاقة بين للمفاويات T وإنتاج مضادات الأجسام: تقوم للمفاويات T <sub>H</sub> (يقبل للمفاويات T) بـ <b>تنشيط</b> للمفاويات B، التي <b>تنتج</b> ويتحول بعضها إلى لمفاويات B متخصصة (بلميمات) في إفراز مضادات الأجسام النوعية..... 3 x 0,5	1.5 ن								
	← هام (في حالة الإجابة بمفهوم التعاون الخلوي دون إبراز العلاقة بين للمفاويات T وإنتاج مضادات الأجسام تمنح فقط 0.5 ن).									