

C : SCS 8

خاص بالمترشحين الممدرسين والأحرار

| خاص بكتابة الامتحان | المادة | المعامل | مدة الإنجاز |
|---------------------|----------------------|----------------------|--------------|
| | علوم الحياة والأرض | 1 | 1 ساعة واحدة |
| | الاسم والنسب : | رقم الامتحان : | |

| خاص بكتابة الامتحان | المادة : علوم الحياة والأرض | المعامل : 1 | مدة الإنجاز : 1 ساعة |
|---------------------|-----------------------------|------------------|----------------------|
| | النقطة بالأرقام : /20 | وبالحروف : | |

جميع أجوبتك تتم على هذه الورقة

استرداد المعارف (8 نقط)

1- أجب بكتابة "صحيح" أو "خطأ" في الخانة المتواجدة أمام كل اقتراح (2 ن)

- أ- تنشأ السيات العصبية الحسية على مستوى باحات الحساسة الشعورية.....
- ب- أثناء التحرك الإرادية تنشأ السيالة العصبية الحركية على مستوى القشرة المخية.....
- ج- تتطلب حركة ثني الساعد تزامن تقلص العضلات المتعارضة.....
- د- يعتبر الليف العضلي الوحدة البنوية والوظيفية للعضلة.....

2- املا الفراغ بما يناسب من بين المصطلحات التالية: (2 ن)

الألياف العصبية - وسيط كيميائي - ليف عصبي محرك - الوحدة المحركة

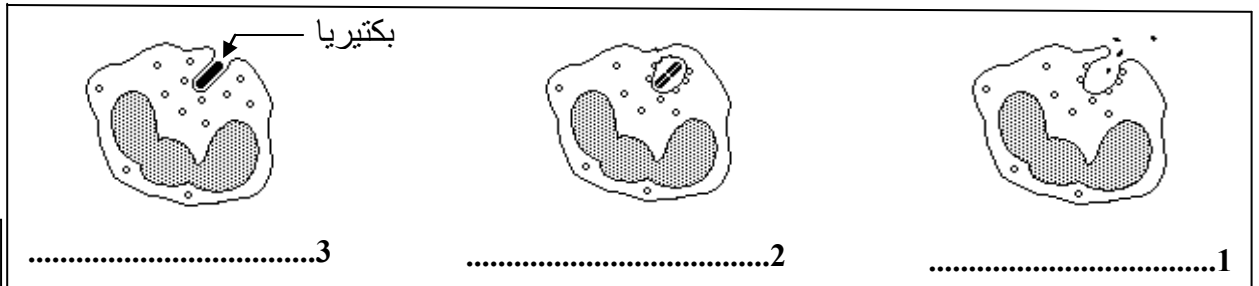
- تتصل تفرعات كل..... مجموعة من.....
- تشكل هذه المجموعة ما يسمى بـ..... عند وصول السيالة العصبية الحركية إلى نهاية الألياف العصبية، يتم تحرير..... بسبب تقلص الألياف العصبية.

3- يتصدى الجسم للجراثيم بفضل تدخل جهازه المناعي؛ تمثل الوثيقة 1 أسفله مراحل آلية من آليات دفاع الجسم ضد الجراثيم غير مرتبة حسب تسلسلها الزمني:

أ- اذكر خاصيتين من خاصيات الجراثيم الممرضة (1ن).....

ب- سم الآلية الممثلة على الوثيقة 1 (1ن).....

ج- اكتب تحت كل مرحلة الاسم المناسب لها (1.5ن).....



الوثيقة 1

.....3

.....2

.....1

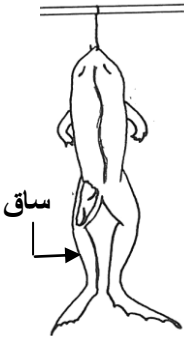

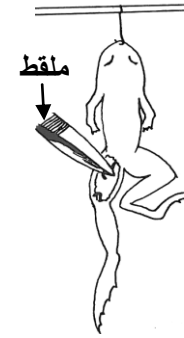

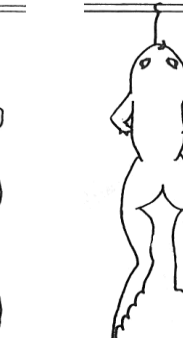
د- حدد نوع الخلايا المتدخلة خلال حدوث هذه الآلية؟ (0.5ن).....

لا يكتب شيء في هذا الإطار

الاستدلال العلمي والتواصل الكتابي والبياني (12 نقطة)

التمرين الأول (6 نقط)

للكشف عن العناصر المتدخلة خلال نشاط عصبي، تم إنجاز خمس تجارب متتالية على ضفدعة مخربة الدماغ (انظر التجارب ونتائجها بالجدول أسفله).

| التجارب | قطع العصب الوركي الأيسر | | (ب): غمر نهاية الطرف الخلفي الأيسر في محلول حمضي مخفف بعد غسله بالماء | (أ): تخدير نهاية الطرف الخلفي الأيسر بالإيثير وغمره في محلول حمضي مخفف | |
|--|---|---|---|--|---|
| | (د): إهاجة الجزء المحيطي للعصب الوركي بملقط | (ج): إهاجة الجزء المركزي للعصب الوركي بملقط | | | |
| (هـ): تخريب النخاع الشوكي ثم غمر نهاية الطرف الأيمن في محلول حمضي مخفف | | | | | |
| |  |  |  |  |  |
| | عدم ثني الطرف الخلفي الأيمن | ثني الطرف الخلفي الأيسر | ثني الطرف الخلفي الأيمن | ثني الطرف الخلفي الأيسر | عدم ثني الطرف الخلفي الأيسر |

1- حدد عضو الحس الذي تهدف التجريبتان (أ) و(ب) إبراز تدخله في هذا النشاط العصبي. (1ن)

باعتداد نتائج التجريبتين (ج) و (د) وبتوظيف مكتسباتك:
2- استنتج طبيعة السيالة العصبية المنقولة من طرف العصب الوركي ونوع الألياف العصبية المكونة له انطلاقاً من:
* نتيجة التجربة (ج) (0.5ن).....

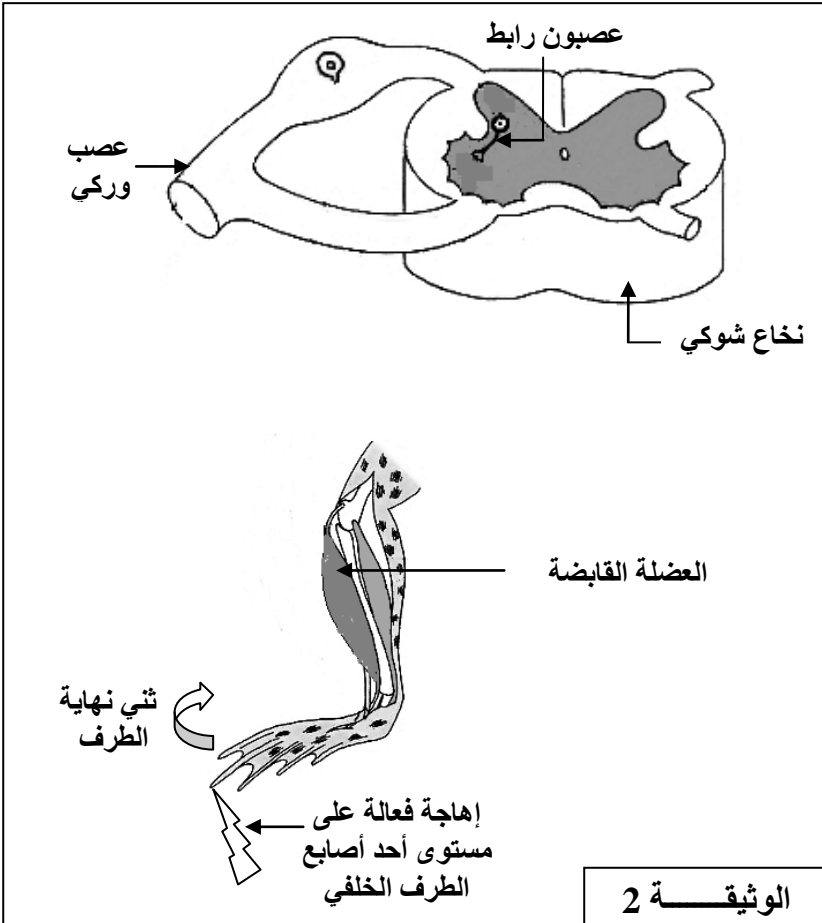
* نتيجة التجربة (د) (0.5ن).....

3- ما المعلومة التي يمكن استخراجها بعد إجراء التجربة (هـ) (1ن).....

لا يكتب شيء في هذا الإطار

4- علما أن ساق الضفدعة به عضلتان هيكليتان متعارضتان: عضلة قابضة وأخرى باسطة؛ اقترح تجربة سادسة على الضفدعة في وضعية التجربة (هـ)، لإبراز دور العضلة كمستجيب حركي، (بدون استئصال أي عضلة من عضلتي الساق) (1ن)

5- بتوظيف نتائج التجارب السابقة ومكتسباتك:



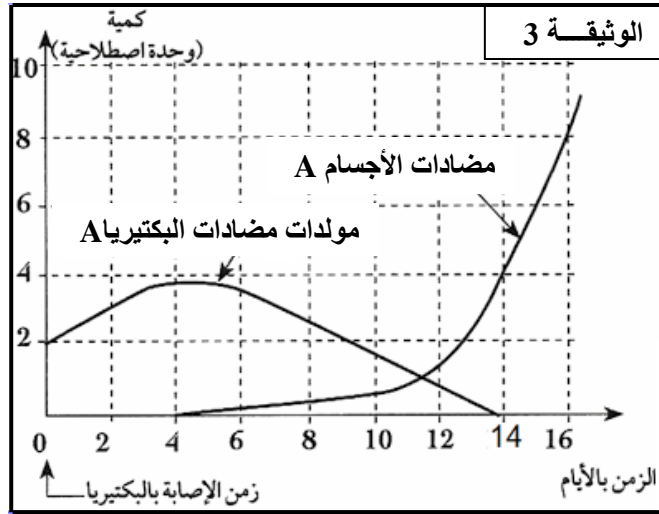
أ- أتم الوثيقة 2 برسم العصبونين الحسي والحركي المتدخلين في حالة ثني الضفدعة الشوكية لنهاية طرفها الخلفي الأيسر بعد إهاجة فعالة على مستوى أحد أصابع هذا الطرف :

* بواسطة خط متقطع (---) بالنسبة للعصبون الحسي. (0,5ن)

* بواسطة خط متصل (—) بالنسبة للعصبون الحركي. (0,5ن)

ب- استنتج نوع النشاط العصبي الذي كشفت عنه هذه التجارب. (1ن)

لا يكتب شيء في هذا الإطار



التمرين الثاني : (6 نقط)

للكشف عن بعض مظاهر الاستجابة المناعية الموجهة ضد دخول بكتيريا A ممرضة إلى الجسم، نقترح معطيات الوثيقة 3. تمثل هذه الوثيقة تطور كمية كل من مولدات مضادات البكتيريا A ومضادات الأجسام A المفرزة عبر الزمن في دم شخص أصيب بهذه البكتيريا للمرة الأولى.

1- صف التغيرات الملاحظة بخصوص كمية مولدات مضادات البكتيريا A ومضادات الأجسام A، وسجلها على الجدول التالي :

| كمية مضادات الأجسام A | كمية مولدات مضادات البكتيريا A | |
|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| 0,5 ن | 0,5 ن | من 0 إلى 4 أيام |
| 0,5 ن | 0,5 ن | من 4 أيام إلى 14 يوما |

2- فسّر التغير الملاحظ في تطور كمية مولدات مضادات البكتيريا A بدأ من اليوم الرابع من الإصابة (1ن).....

3- استخرج من الوثيقة 3 ما يدل على أن هذه الاستجابة المناعية غير فورية. (1ن).....

4- فسّر عدم إفراز مضادات الأجسام A من 0 إلى 4 أيام. (1ن).....

5- استنتج نوع ومسلك هذه الاستجابة المناعية (1ن).....

| المادة | المعامل | مدة الإنجاز |
|--------------------|---------|-----------------|
| علوم الحياة والأرض | 1 | ساعة واحدة 1 |

المكون الأول: استرداد المعارف (8ن)

| النقطة | التمرين الأول (2ن) |
|--------|--------------------|
| 0.5ن | أ- خطأ..... |
| 0.5ن | ب- صحيح..... |
| 0.5ن | ج- خطأ..... |
| 0.5ن | د- صحيح..... |

التمرين الثاني (2ن)

| | |
|------|----------------------|
| 0.5ن | ليف عصبي محرك..... |
| 0.5ن | الألياف العضلية..... |
| 0.5ن | الوحدة المحركة..... |
| 0.5ن | وسيط كيميائي..... |

التمرين الثالث (4ن)

| | |
|------|---|
| 1ن | أ- تقبل خاصيتان من الخصائص التالية: التكاثر السريع، إفراز السمين، توفر بعض البكتيريات على عليبة، التغير السريع لبعض الحمات..... |
| 1ن | ب- اسم الآلية: البلعمة..... |
| 1.5ن | ج- 1) طرح الحطام (2) الهضم (3) الابتلاع..... |
| 0.5ن | د- الخلايا المتدخلة: كريات بيضاء مفصصة النواة: البلعميات..... |

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

| النقطة | التمرين الأول (6ن) |
|--------|--|
| 1ن | 1- عضو الحس: الجلد..... |
| 0.5ن | 2- * انطلاقا من التجربة (ج): ينقل العصب الوركي سيالة عصبية حسية (مركزية)، فهو يضم أليافا عصبية حسية..... |
| 0.5ن | * انطلاقا من التجربة (د): ينقل العصب الوركي سيالة عصبية حركية (نابذة)، فهو يضم أليافا عصبية حركية..... |
| 1ن | 3- النخاع الشوكي هو المركز العصبي المسؤول عن رد فعل الضفدعة..... |
| 1ن | 4- نقطع وتر العضلة القابضة للساق الأيسر ثم نهيج الجزء المحيطي للعصب الوركي للطرف الخلفي الأيسر، سنتقلص العضلة مع عدم ثني نهاية الطرف الخلفي الأيسر للضفدعة. (يقبل كل اقتراح منطقي آخر)..... |

C : SCR 8

خاص بالمترشحين للمدرسين والأحرار

| المادة | المعامل | مدة الإنجاز |
|--------------------|---------|-----------------|
| علوم الحياة والأرض | 1 | ساعة واحدة 1 |

| | | |
|---------------------------|--|--|
| 0.25ن | 5- أ- يجب أن يشمل الجواب ما يلي: * انطلاق العصبون الحسي من جلد الطرف الخلفي..... | |
| 0.25ن | * إتمام رسم العصبون الحسي ومروره بالجذر الخلفي للعصب الوركي..... | |
| 0.25ن | * موضعة الجسم الخلوي للعصبون الحركي ومرور هذا الأخير بالجذر الأمامي للعصب الوركي..... | |
| 0.25ن | * إنهاء العصبون الحركي بتشجر على مستوى العضلة القابضة..... | |
| 1ن | ب- النشاط العصبي عبارة عن انعكاس شوكي..... | |
| التمرين الثاني(6ن) | | |
| 1- وصف التغيرات الملاحظة: | | |
| 2ن | كمية مولدات مضادات البكتيريا A | كمية مضادات الأجسام A |
| | ترتفع كمية مولد المضاد في الدم لتصل إلى قيمتها القصوى (3.8) في اليوم الرابع. تنخفض كمية مولدات المضاد تدريجيا وبشكل بطيء لتتعدم في اليوم 14. | كمية مضادات الأجسام إلى حدود اليوم الرابع منعدمة. ظهور مضادات الأجسام وارتفاع كميتها تدريجيا إلى حدود اليوم 12 ، وبعدها ترتفع بشكل سريع. |
| | | من 0 إلى 4 أيام |
| | | من 4 أيام إلى 14 يوما |
| 1ن | 2- توقف ارتفاع كمية مولدات مضادات البكتيريا A وانخفاضها التدريجي بدأ من اليوم الرابع من الإصابة يفسر بكون مضادات الأجسام A التي أفرزها الجسم قضت على مولدات مضادات البكتيريا A (تقبل صيغة كل تفسير منطقي)..... | |
| 1ن | 3- ظهور مضادات الأجسام A حتى اليوم الرابع من الإصابة بالبكتيريا A دليل على أن هذه الاستجابة المناعية غير فورية..... | |
| 1ن | 4- فترة التحسيس أو التعرف- فترة التنشيط أو تكاثر اللمفاويات B- إنتاج مضادات الأجسام من طرف البلازميات..... | |
| 1ن | 5- هذه الاستجابة المناعية نوعية ذات مسلك خطي..... | |