

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

مدة الإنجاز: ساعة واحدة	المعامل: 1	المادة: علوم الحياة والأرض	خاص بكتابة الامتحان
اسم المصحح: .....	النقطة بالحروف: .....	النقطة بالأرقام: /20	.....
التوقيع: .....			

تنبيه هام: تكتب الأجوبة مباشرة على هذه الورقة في الأماكن الفارغة المخصصة لذلك

استرداد المعارف (8 نقط)

I. أجب (أجيب) عن الأسئلة التالية: (2 نقط)

أ- عرف (ي): الليف العضلي. (0,5 ن)

الجواب: .....

ب- اذكر (ي) خطرين يهددان سلامة الجهاز العضلي. (1 ن)

الجواب: .....

ج- اذكر (ي) مثالين للجراثيم أحدهما نافع والآخر ممرض. (0,5 ن)

الجواب: جرثوم ممرض: .....

جرثوم نافع: .....

II- يوجد اقتراح واحد صحيح بالنسبة لكل معطى من المعطيات المرقمة من 1 إلى 4. ضع (ي) علامة X أمام الاقتراح الصحيح. (2 ن)

1. الترتيب الصحيح لمراحل البلعمة هو:

- أ- الهضم ← التثبيت ← الابتلاع ← طرح الحطام  
ب- الابتلاع ← الهضم ← التثبيت ← طرح الحطام  
ج- التثبيت ← الابتلاع ← الهضم ← طرح الحطام  
د- الهضم ← الابتلاع ← التثبيت ← طرح الحطام

2. الخلية العصبية هي:

- أ- عصبون  
ب- ليف عصبي  
ج- جسم خلوي  
د- تشجر نهائي

  
  
  

3. يتكون العصب السيساني:

- أ- من ألياف عصبية حركية فقط  
ب- من ألياف عصبية حسية فقط  
ج- من الألياف العصبية و الألياف العضلية  
د- من ألياف عصبية حسية و ألياف عصبية حركية

4. المادة الرمادية:

- أ- توجد في الدماغ فقط  
ب- توجد في الدماغ وفي النخاع الشوكي  
ج- توجد في النخاع الشوكي فقط  
د- توجد في الأعصاب

  
  
  

III - صل (ي) بخط كل عنصر من عناصر المجموعة 1 بما يناسبه من عناصر المجموعة 2. (2 ن)

المجموعة 2
أ - استجابة مناعية موجهة ضد مختلف العناصر الأجنبية عن الجسم
ب - تنتقل من المركز العصبي في اتجاه العضو المستجيب
ج - مناعة نوعية ذات وسيط خلوي
د - متعضيات مجهرية

المجموعة 1
1- الجراثيم
2- اللمفاويات T
3- مناعة غير نوعية
4- السيلة العصبية الحركية

IV - أجب بصحيح أو خطأ وذلك بوضع علامة X في الخانة المناسبة (2 ن)

صحيح	خطأ
	1 - تتكون الحواجز الطبيعية التي تمنع تسرب الجراثيم إلى الجسم من حواجز ميكانيكية وحواجز كيميائية.
	2 - تنشأ السيلة الحسية انطلاقاً من المستقبلات الحسية.
	3 - كل الجراثيم الممرضة تنتج السمين.
	4 - أعراض الاستجابة الالتهابية هي: الاحمرار والانتفاخ والإحساس بالألم والارتفاع المحلي لدرجة الحرارة.

# لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

2/3

الصفحة

## الاستدلال العلمي والتواصل الكتابي والبياني (12 نقطة)

التمرين الأول: (7 نقط)

تعرض رجل وزوجته، كانا يركبان دراجة نارية، لحادثة سير. وكانا غير مرتديين للخوذة الواقية. على إثر هذه الحادثة أصيب الزوج بالشلل في يده اليمنى، وفقدت الزوجة البصر.

إذا علمت أن كلا من الرجل وزوجته قد أصيبا على مستوى القشرة المخية؛

1 - حدد (ي) منطقة القشرة المخية المصابة عند الزوج. (1ن)

الجواب:

2 - حدد (ي) المنطقة المخية المصابة عند الزوجة (1ن)

الجواب:

3 - في أي نصف كرة المخ توجد المنطقة المصابة عند الزوج؟ علل جوابك. (1ن)

الجواب:

أكد الطبيب، أن الزوجة تعاني أيضا من فقدان الحركة اللاإرادية (الانعكاسية) ليدها اليمنى.

4 - اقترح فرضية لتفسير سبب فقدان الزوجة للحركة اللاإرادية ليدها اليمنى (1ن)

الجواب:

كشفت الفحوصات الطبية التي أجريت على الزوجة عن وجود إصابة بالجذر الخلفي للعصب السيسائي المرتبط باليد اليمنى.

5 - دَكر (ي) بمكونات الجذر الخلفي للعصب السيسائي (5,0ن)

الجواب:

6 - اعتمادا على ما سبق فسر سبب فقدان الزوجة للحركة اللاإرادية ليدها اليمنى. (1ن)

الجواب:

7 - هل يوافق هذا التفسير ما جاء في الفرضية المقترحة في إجابتك عن السؤال رقم 4؟ (1ن)

الجواب:

8 - اذكر إجراءين وقائيين لتجنب مثل هذه الحوادث وما قد ينتج عنها من إصابات وعاهات. (5,0ن)

الجواب:

# لا يكتب أي شيء في هذا الإطار

3/3

الصفحة

## التمرين الثاني: (3 نقط)

للكشف عن إحدى خاصيات العضلة الهيكلية نقوم بتثبيت عضلة بطن الساق معزولة لضدعة من أحد وترئها على دعامة ونعلق على الوتر الآخر كتل مختلفة.

يلخص الجدول التالي النتائج المحصل عليها بعد تعليق كل كتلة وإزالتها.

النتيجة المسجلة	الكتلة المعلقة على وتر العضلة ب (g)
تتمدد العضلة ثم تسترجع طولها الأصلي بعد إزالة الكتلة المعلقة	10
	20
	30
تتمدد العضلة لكنها لا تسترجع طولها الأصلي بعد إزالة الكتلة المعلقة	60

1 - صف نتائج التجربة الممثلة في الجدول أعلاه. (1 ن)

الجواب: .....

2 - اذكر خاصية العضلة التي كشفت عنها التجربة في حالة استعمال الكتل 10g و 20g و 30g. (1 ن)

الجواب: .....

3 - اقترح تفسيراً لعدم استرجاع العضلة لطولها الأصلي في حالة استعمال كتلة 60g. (1 ن)

الجواب: .....

## التمرين الثالث: (2 نقط)

الزكام تعفن فيروسي يُصيب المسالك التنفسية عند الإنسان، أغلب المصابين بهذا التعفن يتعافون منه بعد أسبوع أو

عشرة أيام. بين تتبع عدد فيروسات الزكام عند شخص بعد الإصابة من الكشف عما يلي:

- ارتفاع سريع لعدد الفيروسات خلال الأيام الأربعة الأولى بعد الإصابة؛

- انخفاض تدريجي لعدد الفيروسات لتختفي تماماً في اليوم العاشر.

اعتماداً على المعطيات السابقة وعلى معارفك، فسر تطور عدد الفيروسات:

1 - خلال الأربعة أيام الأولى بعد الإصابة. (1 ن)

الجواب: .....

2 - خلال الفترة الموائية لليوم الرابع بعد الإصابة. (1 ن)

الجواب: .....