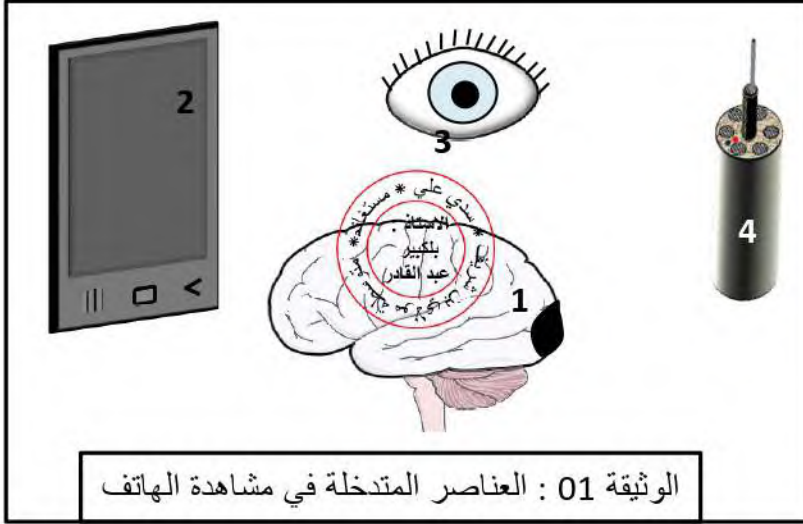


## اختبار الفصل الثاني في مادة علوم الطبيعة والحياة

### التمرين الاول 6 ن :

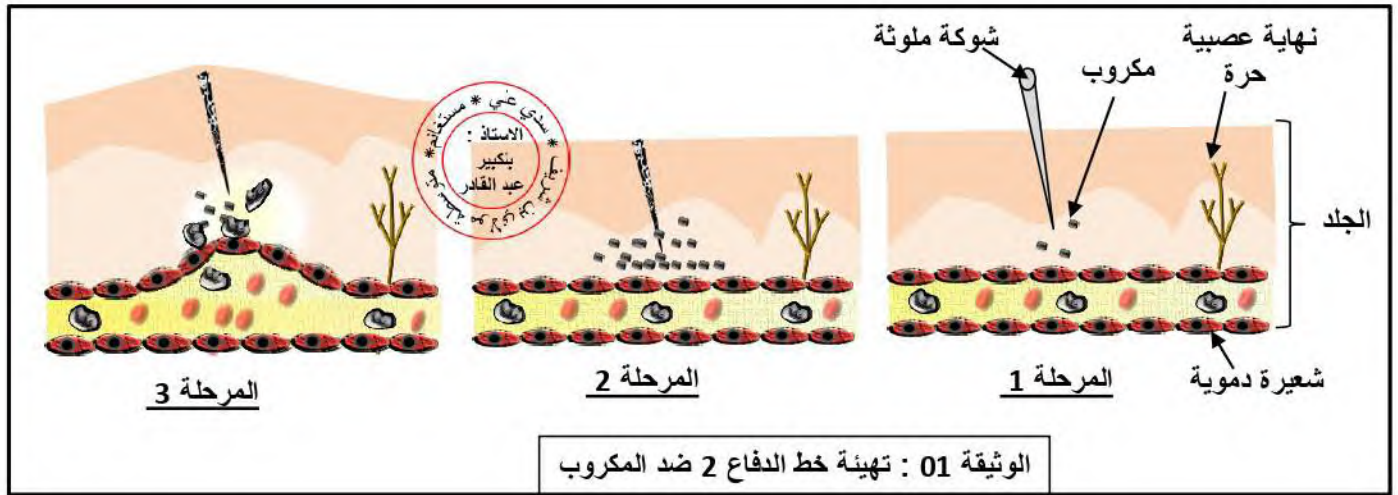
لاحظت أن أذاك الصغير يمضي ساعات طويلة في مشاهدة الهاتف ، فلم يستوعب حين قلت له أنه ممكن أن يتضرر بصره ، إذا استمر على هذا الحال .



- 1 - أ) سم العناصر المشار إليها بأرقام والتي تمكن من مشاهدة الهاتف .  
ب) حدد العنصر المتضرر بشكل مباشر من خلال الإدمان على مشاهدة الهاتف .
- 2- بالاستعانة بالوثيقة 1 ، أنجز مخططا لحدوث النشاط العصبي المعني .

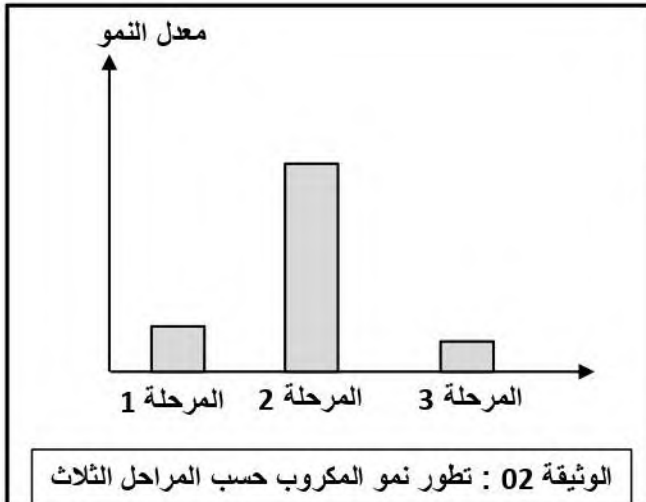
### التمرين الثاني 6 ن :

لما أراد عمر أن يقطف فاكهة التين الشوكي وخزته شوكية ، فظهرت عليه بعض الأعراض كالإحمرار والانتفاخ على مستوى موضع الإصابة ، فتدخلت لتوضح له :



### - التعليمات :

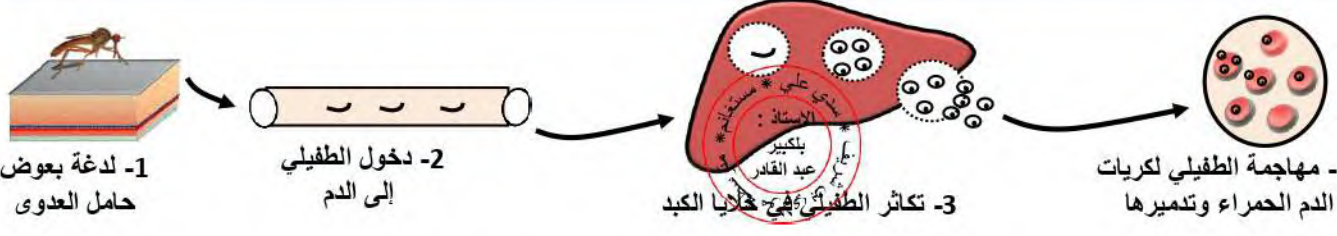
- 1- أ) فسر الأعراض التي ظهرت على عمر (الإحمرار- الانتفاخ) .  
ب) بين سبب اختلاف نمو المكروب حسب المراحل الثلاث .
- 2- مستعينا بالوثيقة 01 ، اشرح كيف يتهيأ الجسم للقضاء على المكروب الذي حملته الشوكية .



## الوضعية الإدماجية 8 ن:

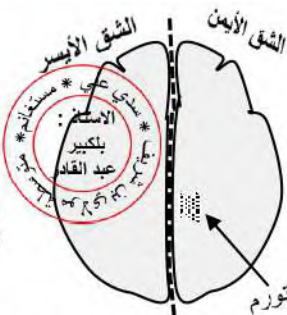
بعد بضعة أسابيع من حضوره بطولة الأمم الإفريقية التي أقيمت في الكوتديفوار ، ظهرت على مناصر للمنتخب الوطني لم يجري التلقيح ضد مرض الملاريا رغم توصيات السلطات بعض الأعراض الخطيرة : التعب والإرهاق - شلل الذراع اليسرى .

### السندات :



مسبب الملاريا	أعراضه	طرق إنتقاله	طرق الوقاية منه
طفيل Plasmodium	الحمى - الصداع - الإرهاق - سرعة التنفس .....	لدغ البعوض الحامل للعدوى - نقل الدم - مشاركة حقن الإبر ....	التلقيح ضده - ارتداء الملابس الواقية

الوثيقة 01 : دراسة علمية حول مرض الملاريا



أظهر التقرير الطبي إنسداد الشعيرات الدموية بالكريات الحمراء المصابة بالطفيلي في المنطقة المتورمة

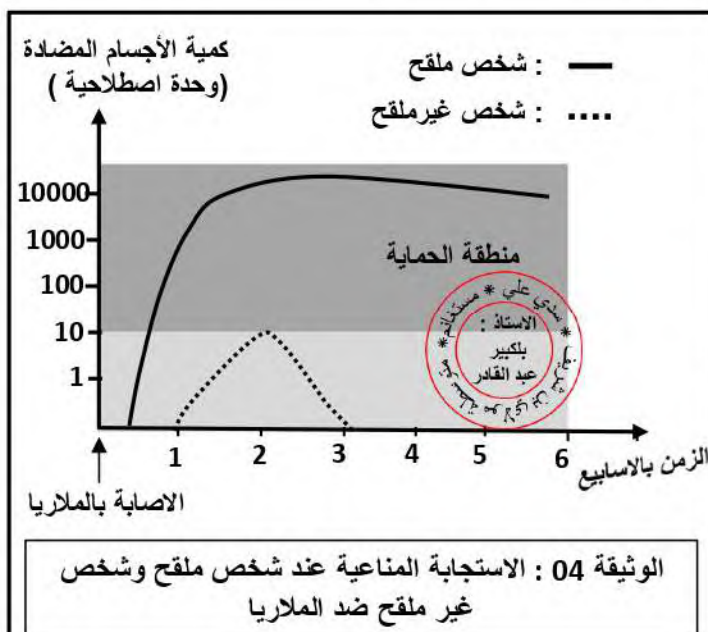
تورم

المناسبات المصاب بالملاريا	شخص سليم	
3 مليون / mm <sup>3</sup>	5 مليون / mm <sup>3</sup>	الكريات الحمراء
15000 / mm <sup>3</sup>	(4000 - 10000) / mm <sup>3</sup>	الكريات البيضاء

2- التصوير الاشعاعي للمخ بتقنية IRM

1- نتائج تحليل دم المناسبات

الوثيقة 02 : التقرير الطبي عن الحالة الصحية للمناسبات



التعليمات : إستغل السندات ووظف معلوماتك

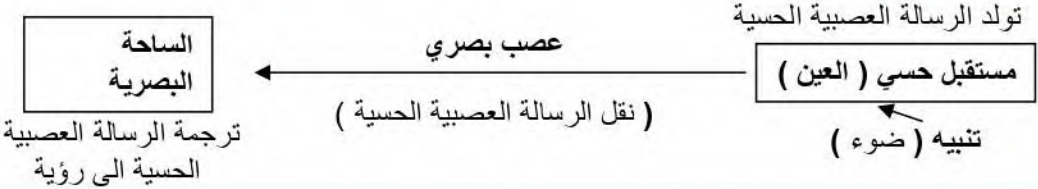
في الاجابة على :

1 - بين السلوك الخاطئ الذي ارتكبه المناسبات و المتسبب في معاناته .

2 - فسر الأعراض المرضية التي ظهرت عنده ( التعب - شلل الذراع اليسرى ) .

3 - قدم نصيحتين لتفادي مرض الملاريا .



العلامة		الأجوبة	
مجزأة	كاملة		
6	4*0.5	<p><b>مؤ1:</b> يسمى العناصر المشار إليها بأرقام والتي تمكن من مشاهدة الهاتف .</p> <p>1 المركز العصبي ( الساحة البصرية ) 2 منبه ( ضوء الهاتف ) 3 مستقبل حسي ( العين ) 4 ناقل عصبي ( عصب بصري )</p>	التعريف الأول
	0.5	<p><b>مؤ2:</b> يحدد العنصر المتضرر بشكل مباشر من خلال الإدمان على مشاهدة الهاتف .</p> <p>المستقبل الحسي ( العين ) .</p> <p><b>مؤ3:</b> ينجز مخططا لحدوث الرؤية .</p> <p><b>- مخطط الرؤية :</b></p> 	
	3.5		
6	2	<p><b>مؤ1:</b> يفسر الأعراض التي ظهرت على عمر ( الإحمرار - الإنتفاخ ) .</p> <p>الاحمرار ناتج عن تجمع للكريات الحمراء أما الانتفاخ ناتج عن تمدد الشعيرة الدموية وخروج البلازما والبلعميات .</p>	التعريف الثاني
	3*0.5	<p><b>مؤ2:</b> يبين سبب اختلاف نمو المكروب حسب المراحل الثلاث .</p> <p>المرحلة 1 تمثل توغل المكروب المحمول على الشوكة فيجد الظروف المناسبة من غذاء وحرارة ورطوبة مناسبة فيتكاثر المكروب في المرحلة 2 وفي المرحلة 3 تتدخل البلعميات فتقضي على المكروب .</p>	
	2.5	<p><b>مؤ2:</b> يشرح كيف يتهيا الجسم للقضاء على المكروب الذي حملته الشوكة .</p> <p>بعد اختراق الجلد بفعل الشوكة الملوثة تتوغل المكروبات ثم تتكاثر لتوفر الظروف المناسبة فيستجيب الجسم للدفاع عن نفسه فتتمدد الشعيرة الدموية لتخرج اليلازما وتتسلل الخلايا البلعمية نحو المكروبات لتبتلعها وتقضي عليها .</p>	

مع 3 : الانسجام

مع 2 : الاستعمال السليم لادوات المادة

مع 1 : الواجهة

السؤال	المعيار	المؤشرات	العلامة	
			مجزاة	كاملة
1	مع 1	يبين السلوك الخاطئ الذي ارتكبه العناصر و المتسبب في معاناته .	0.25	1.5
	مع 2	يستغل السياق والوثيقة 4 .	0.25	
	مع 3	لم يطبق توصيات السلطات في اجراء التلقيح ضد الملاريا قبل سفره الى الكوتديفوار فلم تتكون عنده ذاكرة مناعية تضمن له سرعة الاستجابة وانتاج كمية كافية من الاجسام المضادة توفر له الحماية اللازمة ضد الطفيل .	1	
2	مع 1	يفسر الأعراض المرضية التي ظهرت عنده	0.25	3.5
	مع 2	يستغل السند 1 و 2 و 3 ومعلوماته	0.25	
	مع 3	- التعب ناتج عن نقص في الطاقة لحدوث اكسدة غير كافية للغوكوز لنقص الكريات الحمراء الناقلة لغاز ثنائي الاكسجين بسبب تخريبها من قبل طفيل البلازموديوم.  - شلل الذراع اليسرى ناتج عن تضرر الساحة الحركية اليسرى المسؤولة على عضلات الذراع اليمنى بسبب موت الخلايا العصبية لعدم تزويدها بالمغذيات وغاز الاكسجين لوجود انسداد في الشعيرة الدموية المغذية لها .	3	
3	مع 1	يقدم نصيحتين لتفادي مرض الملاريا	0.25	2.5
	مع 2	يستغل السند 1 والوثيقة 4 والسياق.	0.25	
	مع 3	✓ اجراء تلقيح ضد الملاريا . ✓ ارتداء ملابس واقية ضد البعوض .	1*2	

## الاختبار الثلاثي الثاني في مادة العلوم الطبيعية

### الجزء الأول

#### التمرين الأول:

I: بواسطة استعمال أجهزة خاصة، تمكنا من قياس كمية المغذيات في المعوي الدقيق وفي الدم الخارج منه بعد تناول وجبة، النتائج موضحة في الجدول التالي

الزمن	T0	T1	T2	T3
كميات الدم الخارج من الأمعاء الدقيقة	10	50	80	90
الموجودة في: المعوي الدقيق	90	60	20	10

1- ترجم معطيات الجدول إلى منحنى تغيرات كمية المغذيات بدلالة الزمن.

2- حلل المنحنى

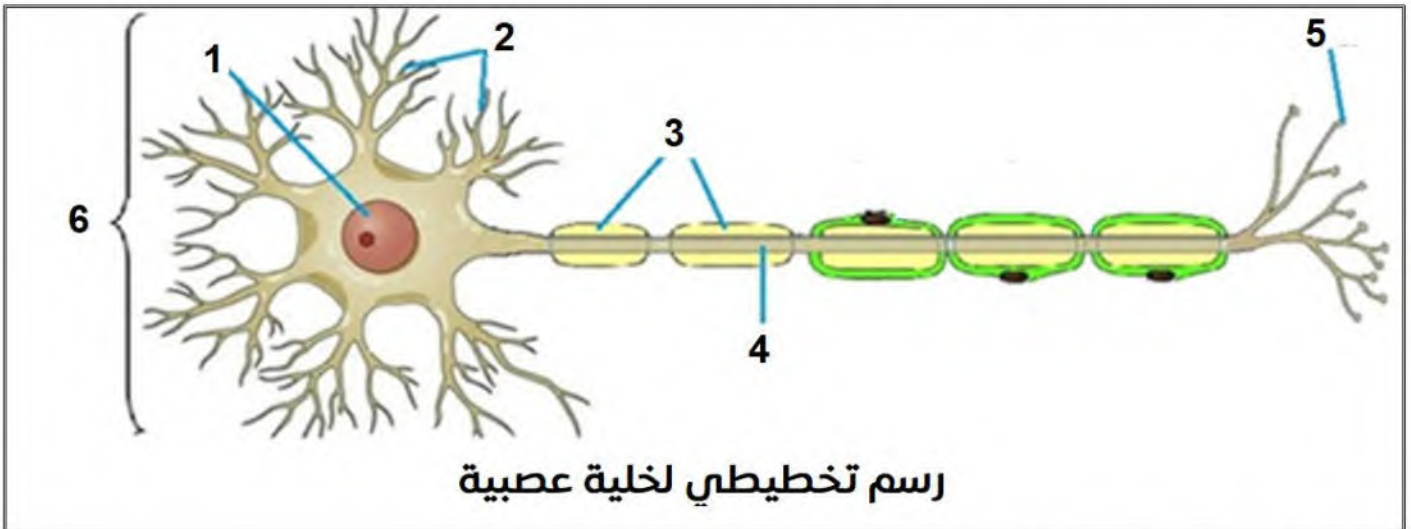
II: لتوضيح العملية الحادثة على مستوى المعوي الدقيق، نقدم لك الجدول التالي:

3 - قارن بين كمية المغذيات في الدم وفي اللف قبل الأكل وبعد الأكل  
4- قدم تفسيراً للاختلاف الملاحظ في كمية المغذيات في الدم وفي اللف قبل الأكل وبعده.

المغذيات (g/l)	الاعوية الدموية		الاعوية اللفافية	
	قبل الأكل	بعد الأكل	قبل الأكل	بعد الأكل
غليكوز	1	2.5	1	1
احماض امينية	0.5	1.5	0.5	0.5
احماض دسمة	4	4	4	20

#### التمرين الثاني:

الخلية العصبية (العصبون) تعتبر الوحدة البنائية للجهاز العصبي عند الإنسان



1- تعرف على البيانات المرقمة (من 1 إلى 6)

2- حدد دور العنصر 6

3- وضح في فقرة الفرق بين الحركة الإرادية والحركة اللاإرادية



## الجزء الثاني

## الوضعية الإدماجية

فيصل تلميذ بالسنة الرابعة متوسط معتاد على تناول الوجبات السريعة خارج المنزل، أدى ذلك الى اصابته بتقرحات حادة على مستوى المعوي الدقيق، فنقل الى المستشفى أين أجريت له عدة فحوصات بينت ضرورة استئصال جزء من الأمعاء الدقيقة فتم ذلك، وبعد مرور سنة من العملية تناقص وزنه وأصبح يحس بتعب شديد عند قيامه بأدنى نشاط.

حالة فيصل	حالة شخص عادي
محتوى الدم في الوريد البابي الكبدى بعد تناول نفس الوجبة	
0.7	1.3
مغذيات أخرى (g/l)	29

الوثيقة 2

قبل العملية	بعد العملية	/
6.6m	4.3m	طول المعوي الدقيق
حوالي 10 ملايين	حوالي 6 ملايين	عدد الزغابات المعوية
نشاط دائم	تعب شديد بعد أدنى نشاط	النشاط
70kg	55kg	الوزن

الوثيقة 1



الوثيقة 4



الوثيقة 3

التعليمات: بالاعتماد على السياق ومكتسباتك الوثائق المقدمة:

- 1- فسر علميا الأعراض التي ظهرت عند فيصل (تناقص الوزن، الإرهاق) بعد عملية الاستئصال.
- 2- حدد الخصائص البنيوية للجدار الداخلي للمعوي الدقيق.
- 3- قدم ثلاث قواعد للتغذية الصحية المطلوب تطبيقها في حياتنا اليومية.

## الإجابة النموذجية للفرض الثلاثي الثاني

## حل التمرين الأول

**تحليل:** يمثل المنحنى تغير كمية المغذيات في المعوي الدقيق وفي الدم الخارج من المعوي الدقيق بـدلالة الزمن. اذ نلاحظ تزايد كمية المغذيات في الدم الخارج من المعوي الدقيق وانخفاض كميتها

## المقارنة:

**أوجه الشبه:** تبقى كميات الأحماض الدسمة ثابتة في الدم قبل الأكل وبعده، كما تبقى كميات الجلوكوز والأحماض الأمينية ثابتة في اللف.

**أوجه الاختلاف:** تزداد كميات الجلوكوز والأحماض الأمينية في الدم، كما تزداد كميات الأحماض الدسمة في اللف



**التفسير:** تبقى كميات الجلوكوز والأحماض الأمينية في اللف ثابتة وتزداد في الدم لأنها تنتقل عبر الدم ولا تنتقل عبر اللف

تبقى كميات الأحماض الدسمة ثابتة في الدم وتزداد في اللف لأنها تنتقل عبر اللف ولا تنتقل عبر الدم

## حل التمرين الثاني

## البيانات

1- نواة / 2- زوائد شجرية / 3- غمد النخاعين / 4- محور اسطواناني / 5- تفرع نهائي / 6- جسم خلوي

**دور العنصر 6:** معالجة الرسائل العصبية

**الفرق بين الحركة الإرادية والحركة اللاإرادية**

تنشأ الحركة الإرادية من قشرة المخ (الساحة الحركية) بينما تنشأ الحركة اللاإرادية من النخاع الشوكي تسلك الحركة الإرادية اتجاهها واحدا (نابذا) حركيا من المركز العصبي نحو العضو المنفذ بينما الحركة اللاإرادية تسلك مسار حسي (جاذب) ومسار حركي (نابذ)

## حل الوضعية الإدماجية

1- **تفسير الأعراض التي ظهرت على فيصل، من خلال السند 01** يتبين أن طول المعوي الدقيق وعدد الزغابات المعوية لدى فيصل أصبحت أقل بعد إجراء العملية. **من خلال الوثيقة 02 يتضح** أن كمية المغذيات في الوريد البابي الكبدي عند فيصل أقل من الحالة العادية

إذن: فتناقص عدد الزغابات المعوية بعد العملية يؤدي إلى تناقص كميات المغذيات الممتصة وتناقصها في الدم، وبالتالي فتناقص الجلوكوز الذي يستعمل في الأكسدة الخلوية يؤدي إلى تناقص الطاقة **وبالتالي الإرهاق**. كما لا يتم تخزين الجلوكوز كدهون في النسيج دهني **فيتناقص الوزن**

2- **الخصائص البنيوية للجدار الداخلي للمعوي الدقيق:** من خلال الوثيقة 03 يتضح أن الجدار الداخلي للمعوي الدقيق يبدي انثناءات وبكل انثناء زغابات معوية غنية بالشعيرات الدموية واللمفاوية.

## 3- النصائح

تناول وجبات غذائية صحية

إجراء فحوصات روتينية

ممارسة الرياضة

## اختبار الفصل الثاني علوم الطبيعة والحياة













متوسطة سعودي بن فاطمة - افلو مارس 2024

المدة 1 سا و 30 د

المستوى : 4 متوسط

الوضعية الأولى ( 6 ن )

اثر سماع نداء التبرع بالدم لشخص في حالة حرجة لب النداء أحمد وسليم فاخضعا للتحاليل فكانت النتائج كما في الوثيقة - 1 -

Anti _D _	Anti _AB _	Anti _B _	Anti _A _	
				المريض
				أحمد
				سليم

 عدم التراص  تراص

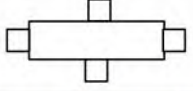
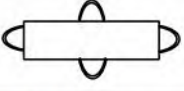
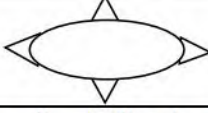
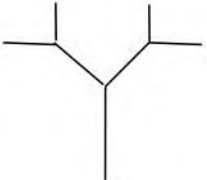
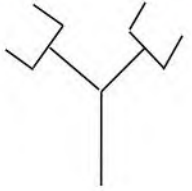
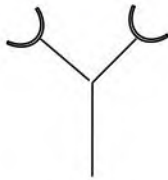
1- استنتج فصيلة دم المريض واحمد وسليم

2- هل يمكن لأحمد وسليم ان يتبرعا بالدم للمريض ؟ مع التعليل

3- مثل بمخطط تبين فيه حالات نقل الدم بين الأشخاص في نظام "ABO ونظام الريزوس Rh

الوضعية الثانية ( 6 ن )

في اطار آليات دراسة إبطال مفعول المتعضيات الدقيقة بواسطة الأجسام المضادة نقترح عليك الوثيقة التالية

 C	 B	 A	متعضيات دقيقة تحمل محددات مولد ضد مختلفة
للمكورات العنقودية	لعصيات الكوليرا	لمكورات التهاب السحايا	أجسام مضادة
			

1- أنسب لكل جسم مضاد المتعضي الدقيق الخاص به. ثم سمّ المتعضيات الدقيقة - A - B - C

2- اشرح لأي سبب لايمكن للأجسام المضادة لمكورات التهاب السحايا ان تبطل مفعول عصيات الكوليرا

ثم استنتج خاصية عمل الأجسام المضادة

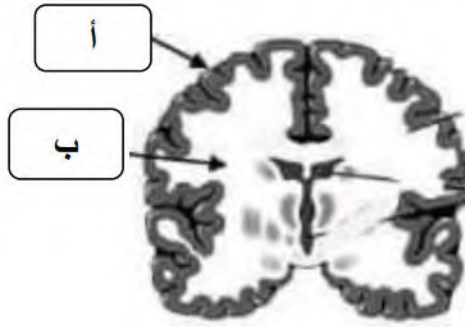


أرجعت المنظمة العالمية للصحة والتعليم سبب التسرب المدرسي المبكر إلى تعاطي المخدرات .بحيث اخضعت مجموعة من هذه الفئة للدراسة النفسية والفزيولوجية باستعمال التخطيط الكهربائي والأشعة والتحليل بأن المخدرات تؤثر على المناطق - أ - ب - ج - الموضحة في الوثائق المرفقة

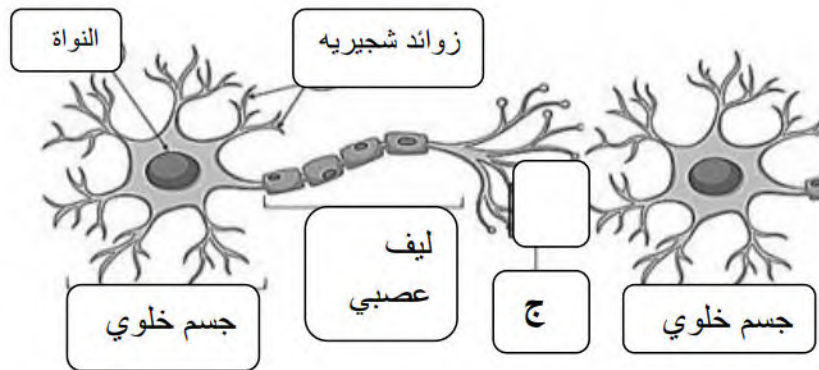
## السندات

### الوثيقة - 1 -

المخدرات مواد سامة ممنوعة أو ادوية حُرِّفت عن دورها تدفع الى الإدمان والتبعية النفسية والبدنية . تتلف الخلايا العصبية التي لا تتجدد فيفقد الشخص قدرات ونشاط المخ مما يؤدي الى ضعف الذاكرة والتركيز والإستعاب والتحصيل . واضطراب في استقبال وترجمة ونقل الرسائل العصبية الحسية والحركية والإنهيار العصبي والإكتئاب



الوثيقة 2 رسم تخطيطي لمقطع عرضي في المخ



الوثيقة:3 رسم تخطيطي لخليتان عصبيتان أخذت من المنطقة - أ - والمنطقة - ب -

التعليمات : من خلال معلوماتك والنص والسندات

- 1- سمّ المناطق - أ - ب - ج - ثم حدد العناصر التي تتרכب منها المادة - أ - والمادة - ب -
- 2- قدم تفسير علمي تربط فيه بين تأثير المخدرات على المناطق - أ - والمنطقة - ج - والتسرب المدرسي
- 3- قدم اربع نصائح للمجتمع من اجل الحماية من مخاطر هذه الأفة والحد من التسرب المدرسي .

بالتوفيق

الاستاذ زخروف عبد القادر

# تصحيح الإختبار

الوضعية الأولى

1- فصائل الدم

فصيلة دم المريض  $B^-$ : لأنه حدث تراس مع Anti B و Anti AB ولم يحدث تراس مع Anti D

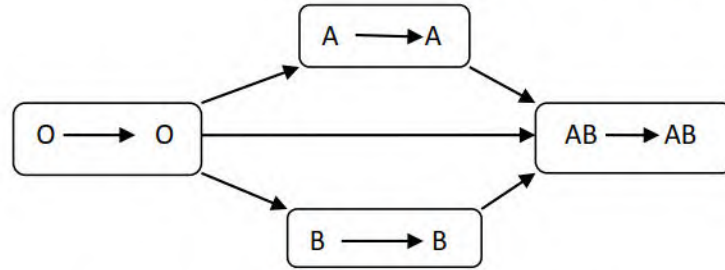
فصيلة دم أحمد  $B^+$ : لأنه حدث تراس مع Anti B و Anti AB و حدث تراس مع Anti D

فصيلة دم سليم  $O^-$ : لأنه لم يحدث تراس مع Anti A و Anti B و Anti AB ولم يحدث تراس مع Anti D

2- لا يمكن لأحمد التبرع بالدم للمريض بالرغم أن لهما نفس الزمرة B ولكن يختلفان في الريزوس

وحسب نظام الريزوس فإن  $Rh^+$  لا يتبرع لـ  $Rh^-$

زمرة سليم  $O^-$  يتبرع للمريض و لجميع الزمر



مخطط نقل الدم بين الأشخاص حسب نظام الـ A B O

$Rh^- \longrightarrow Rh^- \longrightarrow Rh^+ \longrightarrow Rh^+$

مخطط نقل الدم بين الأشخاص حسب نظام الريزوس Rh

الوضعية الثانية

الجسم المضاد لمكورات التهاب السحايا خاص بالمتعضي الدقيق B

الجسم المضاد لعصيات الكوليرا خاص بالمتعضي الدقيق C

الجسم المضاد للمكورات العنقودية خاص بالمتعضي الدقيق A

تسمية المتعضيات الدقيقة

A المكورات العنقودية B مكورات التهاب السحايا C عصيات الكوليرا

لا يمكن للأجسام المضادة لمكورات التهاب السحايا ابطال مفعول عصيات الكوليرا لايوجد تكامل بين محدد

مولد الضد عصيات الكوليرا وموقع التثبيت للجسم المضاد لمكورات التهاب السحايا

استنتاج خاصية عمل الأجسام المضادة : عملها نوعي لكل مولد ضد جسم مضاد خاص به

الوضعية الإدماجية

1- تسمية المناطق : أ: مادة رمادية ب : مادة بيضاء ج: مشبك عصبي

المادة أ : المادة الرمادية تتركب من أجسام خلوية

المادة ب : المادة البيضاء تتركب من ألياف عصبية

2- التفسير العلمي

تأثير المخدرات على المنطقة أ : تتلف المادة الرمادية التي تتركب من أجسام خلوية التي لا تتجدد فيفقد الشخص

قدرات ونشاط المخ مما يؤدي إلى ضعف الذاكرة والتركيز والإستعاب والتحصيل واستقبال وترجمة الرسائل العصبية

تأثير المخدرات على المنطقة ج : على مستوى المشبك تمنع المخدرات انتقال الرسائل العصبية الحسية والحركية

وبالتالي يكون الرسوب و التسرب المدرسي

3- أربع نصائح

1- مراقب الأبناء خاصة في سن المراهقة

2- نشر الوعي في المجتمع بمخاطر المخدرات

3- شغل الوقت بالدراسة والمطالعة وممارسة الرياضة

4- الابتعاد عن التدخين فهو بوابة المخدرات



التَّارِيخُ: 2022/03/15  
المُدَّة: ساعة ونصف

المادَّة: علوم الطَّبيعة والحياة  
المستوى: الرابعة متوسط

## اختبار الفصل الثاني

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط)

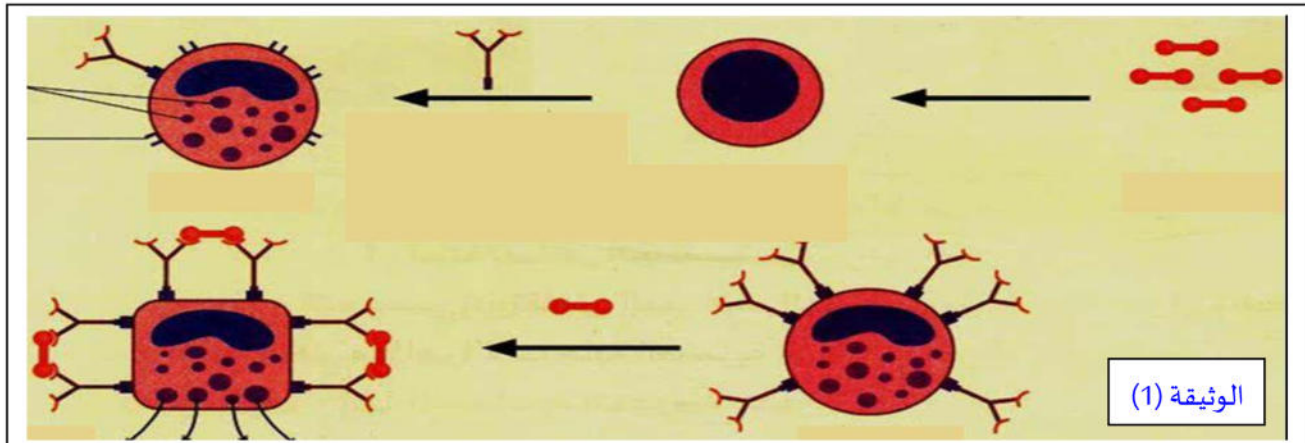
وخزت شوكة الطفل سمير (07 سنوات) نتج عنه تفاعل التهابي في مكان الإصابة.



- 1- (أ) - اذكر مظاهر التفاعل الالتهابي.
- (ب) - سمِّ الخلايا المناعية المسؤولة عن القضاء على العوامل الملهبة ثم وضح مراحل عملها بإنجاز رسم تخطيطي كامل.
- (ج) - ما نوع هذه الاستجابة المناعية؟ علِّل إجابتك.
- 2- لو فرضنا أنَّ الشوكة التي أصابت سمير كانت صديئة وأنه أخذ كل اللقاحات اللازمة له في موعدها.
- ما هي توقعاتك لحالة سمير الصحيَّة؟ اشرح ذلك باختصار.

التمرين الثاني: (06 نقاط)

تُسبَّبُ أحيانا بعض العناصر غير الضارة و الموجودة في الوسط الذي نعيش فيه اضطرابات في الجهاز المناعي عند بعض الأشخاص.



- 1-أ) - سم هذه الاضطرابات والعناصر المسببة لها مع إعطاء مثالين عنها وما تسببه في العضوية.
- ب) - مستعينا بالوثيقة (1) اذكر مراحل آلية حدوث هذه الاضطرابات ونوع الخلايا المنقذة فيها ومظهرها في كل حالة.
- ج) - حدّد العنصر المسؤول عن إثارة هذه الاضطرابات.
- 2- اقترح: أ) - طريقة واحدة للكشف عن مسبب هذه الاضطرابات.
- ب) - إجراءين للحدّ منها.

## الجزء الثاني: (08 نقاط)

### الوضعية الإدماجية:

عندما يتبيّن إصابة شخص ما بسرطان المثانة، ويتمّ علاجه بالجراحة حتى يُزال كل السرطان المرئي بالعين، قد تبقى بعض الخلايا السرطانية التي لا تُرى إلا بالمجهر والتي يمكنها أن تنمو مكونة أوراما أخرى جديدة.

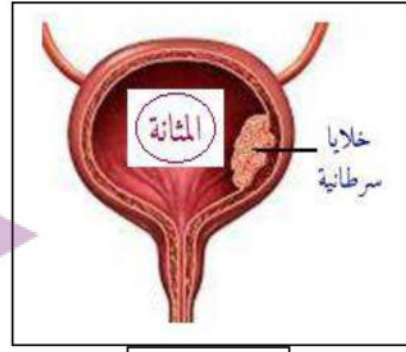
لذا يوصي الطبيب المعالج هذا الشخص باستعمال الـ BCG للقضاء على الخلايا السرطانية المتبقية و المحتمل نموها، و يشرع في عملية العلاج بعد الجراحة بمدة زمنية معينة، ويتمّ ذلك مرّة واحدة في الأسبوع لمدة ستة أسابيع وقد تستمر العملية أشهرًا أو سنوات حسب الحالة المرضية.

يتولى طبيب مهمّة العلاج بالقسطرة و ذلك بإدخال أنبوب ضيق عبر مجرى البول إلى المثانة وبعد تصريف البول يتمّ وضع كمية صغيرة من BCG في المثانة ثمّ تُزال القسطرة.

السند 3

أثبتت تجربة وضع الـ BCG بشكل مباشر على سرطان المثانة فعاليتها عند الآلاف من الرجال والنساء في السيطرة على هذا الداء.

السند 2



السند 1

يعمل BCG بشكل أفضل عندما يحافظ على تركيزه الكامل في المثانة و ذلك بامتناع المريض عن شرب السوائل أربع ساعات قبل العلاج.

- الأدوية المدرة للبول تؤخذ ساعتين بعد العلاج.

السند 5



السند 4

**التعليمات:** اعتمادا على السياق و السندات و مكتسباتك القبلية، أجب عما يلي:

- 1-أ) - اعط تعريفًا كاملاً لـ BCG موضّحاً محتواه والغرض من حقنه في العضوية السليمة.
- ب) - لـ BCG دور ثانٍ في العضوية المصابة بسرطان المثانة، اذكره، و هل يتمّ حقنه بنفس الطريقة في العضوية السليمة و المريضة؟ علّل إجابتك.
- ج) - في أيّ مبدأ تصنّف BCG؟ و من هو أول عالم اكتشف هذا المبدأ؟ و متى تمّ استعماله على الإنسان؟
- 2- يمكن للعضوية أن تدافع عن نفسها في حالة الإصابة بالسرطان، وضّح ذلك.
- 3- قدّم نصيحتين للمريض بسرطان المثانة عند إقباله على العلاج بـ BCG.



التاريخ: 2022-03-15

السنة الدراسية: 2022-2021

المادة: علوم الطبيعة والحياة

المستوى: الرابعة متوسط

## تصحيح اختبار الفصل الثاني

**الجزء الأول: (12 نقطة)**

**التمرين الأول: (6 نقاط)**

1-أ- مظاهر التفاعل الالتهابي هي:

1-احمرار

2-انتفاخ

3-ألم

4-ارتفاع درجة الحرارة

5-خروج القيح في بعض الأحيان

ب- كريات دموية بيضاء من نوع بالعات متعددة الأنوية 0.5 ن

الرسم 2.75 ن



ج- استجابة مناعية لا نوعية 0.25 ن التعليل:

- لأن البالعات تقوم ببلعمة كل الأجسام الغريبة دون تمييز 0.25 ن

2- توقعاتي لحالة سميح الصحية:

لن تكون هناك مضاعفات باعتبار أن اللقاحات التي أجراها تكسبه مناعة وخاصة الأنتوكسين التكرزي (ضد الصدا) الذي يحميه من توكسين الكزاز كما أن إعادة اللقاحات تنشط الذاكرة المناعية LBm وتسرع

الاستجابة المناعية النوعية كما تزيد من عدد الأجسام المضادة النوعية المتشكلة 1 ن

**التمرين الثاني: (6 نقاط)**

1-أ- الحساسية: الاستجابة المناعية المفرطة الفورية 0.5 ن

العناصر المسببة لها: المحسسات 0.5 ن

مثالين وما تسببه في العضوية: (4\*0.25) ن ← 1 ن



المحسس	مظهر الحساسية
حبوب الطلع (غالبا) أو الغبار (محسس واحد)	الالتهاب الأنفي التحسسي
مواد كيميائية كموااد التنظيف	الأكزيما (تقرح جلدي)

(ب) -مراحل الحساسية:

**التماس الأول مع مولد الحساسية: مرحلة التحسيس:** تكون الماستوسيت محببة 1 ن

**التماس الثاني مع مولد الحساسية: مرحلة الانطلاق:** الاستجابة تكون الماستوسيت زال تحببها 1 ن

(ج) -العنصر المسؤول عن إثارة الحساسية هو **الهستامين 0.5 ن**

2- (أ) - الاختبارات الجلدية لمعرفة المحسس المسؤول عن إثارة الحساسية أو التحاليل الدموية لمعرفة نسبة

IgE في الدم العامة أو الدقيقة 0.5 ن

(ب) - تجنب المحسس المثير للحساسية 0.5 ن

-تناول مضاد الهستامين حسب السن والوزن يوصف من قبل طبيب مختص في أمراض الحساسية 0.5 ن

**الجزء الثاني: (8 نقاط)**

**الوضعية الإدماجية:**

1- (أ) - BCG لقاح يكسب العضوية مناعة ضد عصيات كوخ المسببة لداء السل وقد تم ابتكاره من قبل

العالمان GUERIN و CALMETTE سنة 1921 ويتمثل في ميكروبات (عصيات السل) حية ومخفضة 1.5 ن

(ب) - الدور الثاني ل BCG في العضوية المصابة بسرطان المثانة هو علاجي كما يبينه السياق والسند 2 1 ن

- لا يتم الحقن بنفس الطريقة 0.25 ن

التعليل: -في العضوية السليمة يحقن في الذراع حيث يترك أثر في مكان الحقن 0.5 ن

-في العضوية المصابة بداء سرطان المثانة سند 1 يتولى الطبيب إدخال قسطرة من خلال مجرى البول الى

المثانة وبعد تصريف البول يتم وضع كمية صغيرة من ال BCG في المثانة ثم تزال القسطرة كما يبينه السند 3

1 ن

(ج) -يصنف BCG في مبدأ التلقيح الذي اكتشفه الباحث الفرنسي لويس باستور 1 ن

- تم استعماله على الإنسان سنة 1885 حيث حقن باستور طفلا تعرض لعضة كلب مصاب بداء الكلب

بمحلول يحوي الشكل المخفف لفيروس هذا الداء فنجا الطفل من الموت 0.5 ن

2- يمكن للعضوية أن تدافع عن نفسها في حالة الإصابة بالسرطان بفضل استجابة المناعية النوعية الخلوية

حيث تستعمل اللمفاويات القاتلة LTC التي تخرب الخلايا الورمية بعدما تتلامس معها وتحرر مادة كيميائية

تحدث ثقباً في غشائها السيتوبلازمي مما يؤدي الى تخریبها وموتها كما يوضح سند 4 1 ن

3- **النصيحتين: 1.25 ن**

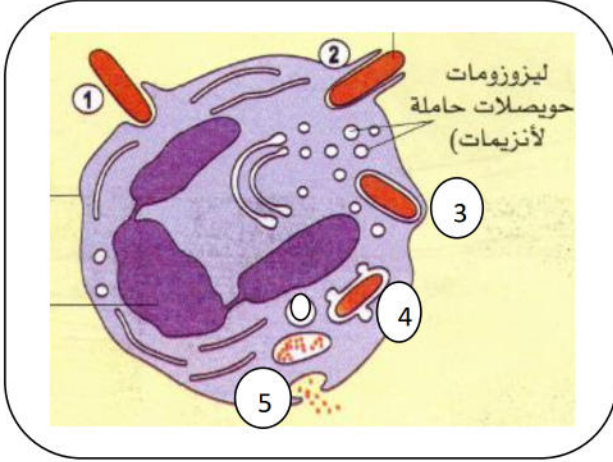
1- الحد من استهلاك السوائل في الساعات الأربع قبل العلاج

2- الأدوية المدرة للبول تؤخذ عند المريض ساعتين بعد العلاج كما يوضحه سند 5

## الوضعية الأولى - 6 -

تمتلك بعض كريات الدم البيضاء القدرة على التعرف على العناصر الغريبة بمختلف أنواعها واحتوائها ثم هضمها

( إنها ميزة البلعمة )



1 - اقترح عنوان للوثيقة -1-

2- سم المراحل المقترحة في الوثيقة -1-

3- في أي خط الدفاعي تتدخل هذه الخلايا؟

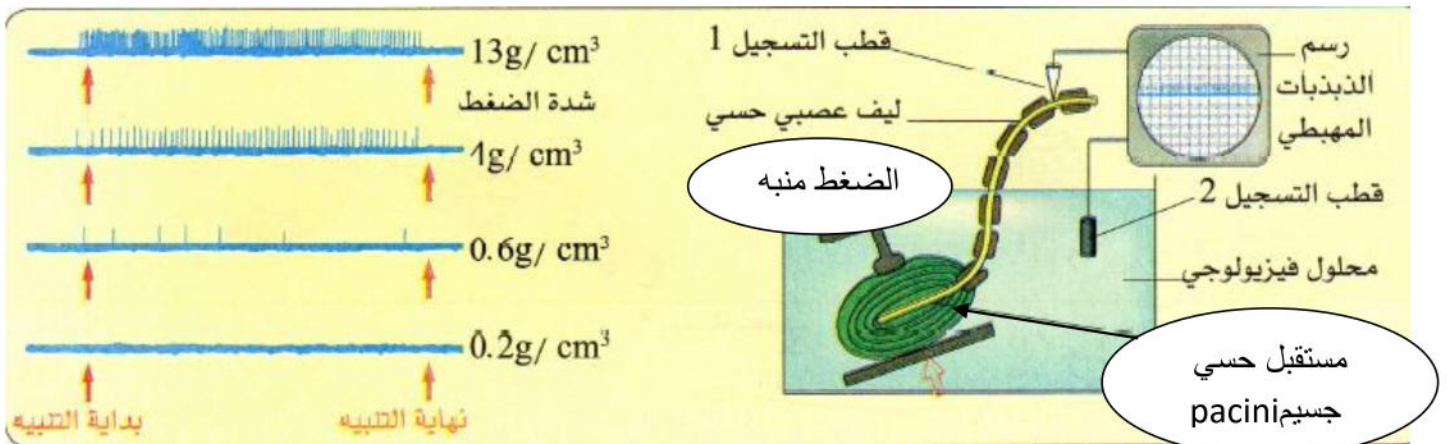
4- مانوع الاستجابة المناعية المقترحة ؟

الوثيقة -1-

## الوضعية الثانية -6-

من اجل الوصول إلى آلية عمل المستقبلات الحسية تم عزل مستقبل حسي من الجلد ووضعه في حوض به محلول فيزيولوجي ثم ننبه النهاية العصبية بضغط متزايد الشدة 0,2 غ - 0,6 غ - 4 غ - 13 غ خلال مدة زمنية ثابتة

فتم تسجيل الاستجابات على شاشة راسم الذبذبات المهبطي كما في الوثيقة - 2 -



1- أحد التنبيهات غير فعال حدده مع التعليل

2- ماذا ينشأ عن التنبيهات الفعالة في جسيم باسيني ؟

3- عرّف الرسالة العصبية

## الوضعية الثالثة - 8 ن -

بفضل مبدأ العون المناعي - التلقيح والإستمصال - استطاع العالم أن يقضي على بعض الأمراض الجرثومية كمرض السل - شلل الأطفال - الديفتيريا - الكزاز - الحصبة - ولكن تصورات بعض أفراد المجتمع الخاطئة بخصوص التلقيح ضد فيروس كورونا وعدم التجاوب مع حملات التلقيح أدى إلى انتشار إصابات واسعة بلغت ذروتها خلال شهر جانفي 2022 ولكن بفضل حملات التوعية التي نظمتها وزارة الصحة عبر وسائل الإعلام وفي المستشفيات ومؤسسات التربية والجامعات بضرورة التلقيح واحترام البروتوكول الصحي انخفضت نسبة الإصابات من جديد

السند 1 : علاقة التلقيح بعدد حالات الإصابة

نسبة التلقيح	عدد حالات الإصابة
7%	505
9%	2551
17%	11

من خلال النص والسندات ومعلوماتك اجب عن

1- لماذا يقدم المصل عن اللقاح عند الإصابة بالمكروب ؟

2- قارن في جدول بين مبدأ التلقيح ومبدأ الإستمصال

3- قدم ثلاثة نصائح للمجتمع للتخلص من الأمراض الجرثومية



بالتوفيق للجميع



## التصحيح

### الوضعية الأولى

- 1- عنوان للوثيقة -1- مراحل البلعمة
- 2- المراحل المقترحة في الوثيقة -1-
- 1- التماس 2- الإحاطة 3- البلع 4- الهضم 5- الإطراح
- 3- تتدخل هذه الخلايا في الخط الدفاعي : الثاني
- 4- نوع الاستجابة المناعية المقترحة : لانوعية

### الوضعية الثانية

- 1- التنبيه الغير فعال هو الأول 0.2 غ التعليل لأنه لم يسجل أي استجابة
- 2- ينشأ عن التنبيهات الفعالة في جسيم باسيني رسالة عصبية
- 3- تعريف الرسالة العصبية: هي إشارات كهربائية تنشأ في المستقبلات الحسية نتيجة تنبيه فعال تنقل عبر الألياف العصبية وترجم في المراكز العصبية

### الوضعية الثالثة

من خلال النص والسندات ومعلوماتي

- 1- يقدم المصل عن اللقاح عند الإصابة بالمكروب لأن المصل به أجسام مضادة جاهزة عكس اللقاح الذي يأخذ فترة تعارف فوق 15 يوما حتى تبدأ اللقاحية البائية بإنتاج الأجسام المضادة
- 2- المقارنة في جدول بين مبدأ التلقيح ومبدأ الإستمصال

المصل	اللقاح
نوعي	نوعي
مناعة منقولة	مناعة مكتسبة
مناعة سلبية مفعول مؤقت	مناعة نشطة مفعول دائم
للعلاج	للوقاية

- 3- ثلاثة نصائح للمجتمع للتخلص من الأمراض الجرثومية

- 1- التلقيح
- 2- احترام مواعيد التلقيح حتى تبقى الذاكرة المناعية تعمل
- 3- النظافة واحترام البروتوكول الصحي

الاختبار الثلاثي الثاني في مادة العلوم الطبيعية**التمرين الأول: (6 نقاط)**

لمعرفة بعض الحركات التي يقوم بها الجسم نعرض الوثيقة المقابلة:

قام الطبيب بإحداث ضربة خاطفة تحت ركبة (رضفة) أحد المرضى فلاحظ أن الشخص حرك قدمه من دون قصد،

1- حدد طبيعة هذه الحركة

2- يؤدي تخريب النخاع الشوكي إلى عدم حدوث هذا النوع من الحركات

أ- أنجز مخططا تبين فيه مسار هذا النوع من الحركات

ب- حرر فقرة علمية توضح فيها بنية ووظيفة النخاع الشوكي

**التمرين الثاني: (6 نقاط)**

لمعرفة بعض من

خصائص الإنزيمات

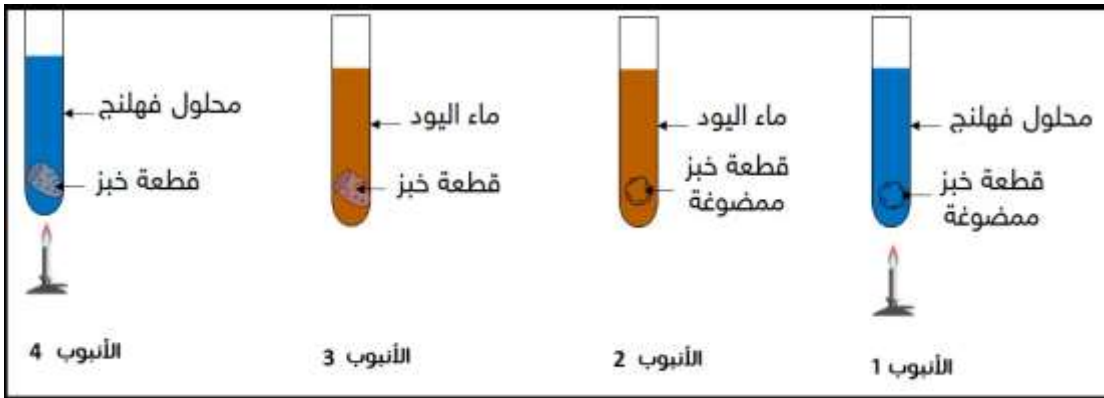
الهاضمة نجز التجربة

التالية

نحضر أربعة أنابيب

اختبار كما هو موضح

في الوثيقة المقابلة



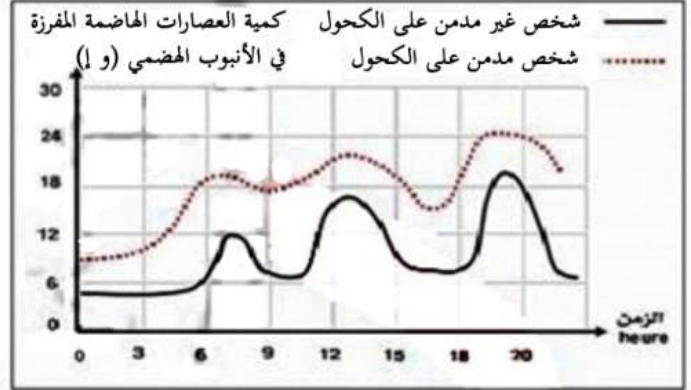
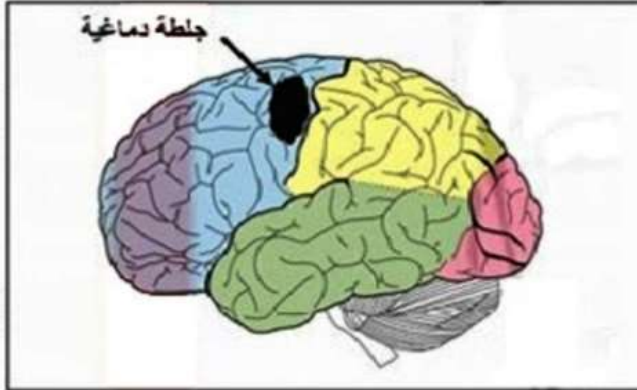
1- حدد دور ماء اليود ومحلل فهلنج

2- توقع النتائج المتحصل عليها في كل أنبوب بعد مدة من إنجاز التجربة، معللا إجابتك في كل تجربة

## الوضعية الإدماجية: (8 نقاط)

السياق: يعد شرب الكحول من الآفات الاجتماعية التي ينتج عنه اختلالات وظيفية تمس كامل العضوية. جمال مدمن على الكحول، أصبح يعاني مؤخرا من عدة مشاكل صحية من بينها: اضطرابات هضمية، شلل في الذراع الأيمن.

السندات



الوثيقة 1: تأثير الكحول على الجهاز الهضمي الوثيقة 2: تعرض جمال لجلطة دماغية قبل إصابته بالشلل

تأثيرها	المادة
ارتفاع ضغط الدم والسكتات الدماغية	الكحول
نقص مناعة الجسم	
مشاكل في الذاكرة (موت الخلايا العصبية)	

الوثيقة 4

الوثيقة 3: الجلطة الدماغية هي نزيف داخل الدماغ حيث ينفجر أحد الأوعية الدموية الموجودة داخل الدماغ، فيتدفق الدم في أنسجة الدماغ مما يؤدي إلى تشكل تجمع دموي يضغط على الخلايا العصبية ما يسبب ضررا لها فتفقد وظيفتها بشكل كامل

التعليمات: من خلال مواردك واستغلال الوثائق المقدمة

1. استخراج الوظائف الحيوية لعضوية جمال المتضررة جراء إدمانه للكحول
2. فسر سبب الاضطرابات الهضمية وشلل الذراع الأيمن لجمال
3. قدم ثلاث (3) نصائح تراها مناسبة لتجنب مثل هذه المشاكل



## تصحيح الاختبار الأول في العلوم

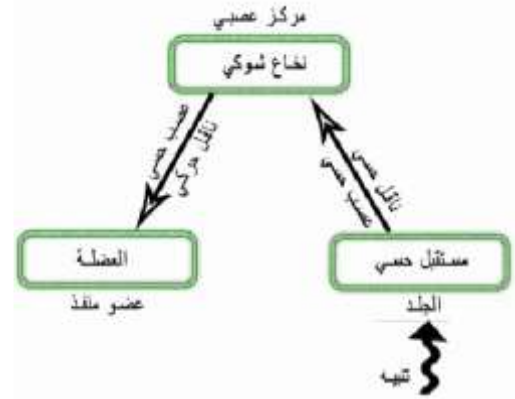
## التمرين الأول

- 1- طبيعة الحركة: فعل لا إرادي (منعكس فطري) ..... 1
- 2- أ- المخطط ..... 3

## ب- النص العلمي ..... 2

يتكون النخاع الشوكي من مادة رمادية مركزية بها أجسام خلوية ومادة بيضاء محيطية بها ألياف عصبية.

يتمثل دور النخاع الشوكي في كونه مركز عصبي في الحركات اللاإرادية، وناقل في الحركات الإرادية



## التمرين الثاني

- 1- ماء اليود يكشف عن وجود النشاء ويلونه بالأزرق البنفسجي ..... 1
- 1- محلول فهلنج يكشف عن وجود السكر البسيط ويلونه بالأحمر الآجوري ..... 1
- 2- النتائج المتوقعة
- 1- ظهور لون أحمر آجوري، يتفكك الخبز المضغوط إلى سكر بسيط، فيكشف عنه محلول فهلنج ..... 1
- 2- عدم ظهور اللون الأزرق البنفسجي: لأن ماء اليود لا يكشف عن السكر البسيط الموجود الخبز المضغوط ..... 1
- 3- ظهور لون أزرق بنفسجي: ماء اليود يكشف عن النشاء الموجود في الخبز ..... 1
- 4- عدم ظهور لون أحمر آجوري: محلول فهلنج لا يكشف عن النشاء ..... 1

## الوضعية الإدماجية

التعليمية	الوجاهة	استعمال الأدوات	الانسجام
الأولى (3ن)	استخراج الوظائف	السند 1	اضطراب في إفراز العصارات الهاضمة (الوظيفة الهضمية)
		السند 2	الجلطة الدماغية والتي تسبب الشلل (الوظيفة العصبية)
		السند 4	الوظيفة الدورانية والوظيفة المناعية
الثانية (3ن)	القدرة على تقديم تفسيرات	السند 1	يربط الاضطرابات الهضمية بكمية العصارات
		السند 2	المفرزة مقارنة بشخص غير مدمن
		السند 3	مقر الجلطة الدماغية على مستوى السطح الحركي
			القدرة على فهم ماهية الجلطة الدماغية
الثالثة (2ن)	تقديم نصائح		نصائح حول سلامة الجملة العصبية والوقاية من حوادث المرور.

الإجابة المتوقعة للوضعية الإدماجية

استخراج الوظائف المتضررة (0.25)، من السند 1 (0.25) يظهر أن إفراز العصارات الطبيعية مرتفع إذن تتضرر الوظيفة الهضمية (0.5). كما يبين السند 2 (0.25) وجود جلطة دماغية إذن تتضرر الوظيفة العصبية (0.5). أما السند 4 (0.25) يوضح تضرر كل من الوظيفة الدورانية (0.5) والمناعية (0.5)

تفسير سبب الاضطرابات الهضمية (0.25)، من السند 1 (0.25) يظهر أن إفراز العصارات الطبيعية مرتفع أكثر من الطبيعي (0.5) وهذا ما يسبب في ظهور اضطرابات هضمية (0.5)

تفسير سبب شلل الذراع الأيمن (0.25)، يبين السند 2 (0.25) وجود جلطة دماغية في السطح الحركي والمسؤول عن تولد الحركات الإرادية (0.5)، أما السند 3 يبين أن الجلطات تؤدي إلى تضرر الخلايا العصبية مسببة فقدانها لوظيفتها وهذا هو سبب شلل ذراع جمال (0.5)

النصائح (2ن)

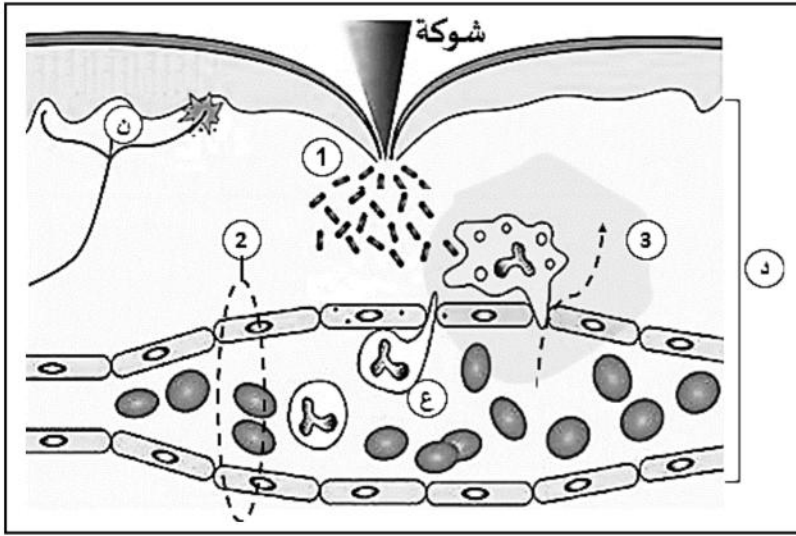


2022/2021

اختبار الثلاثي الثاني

المدة: ساعة ونصف

مادة علوم الطبيعة والحياة



الوثيقة 1

الجزء الأول (12 نقطة):

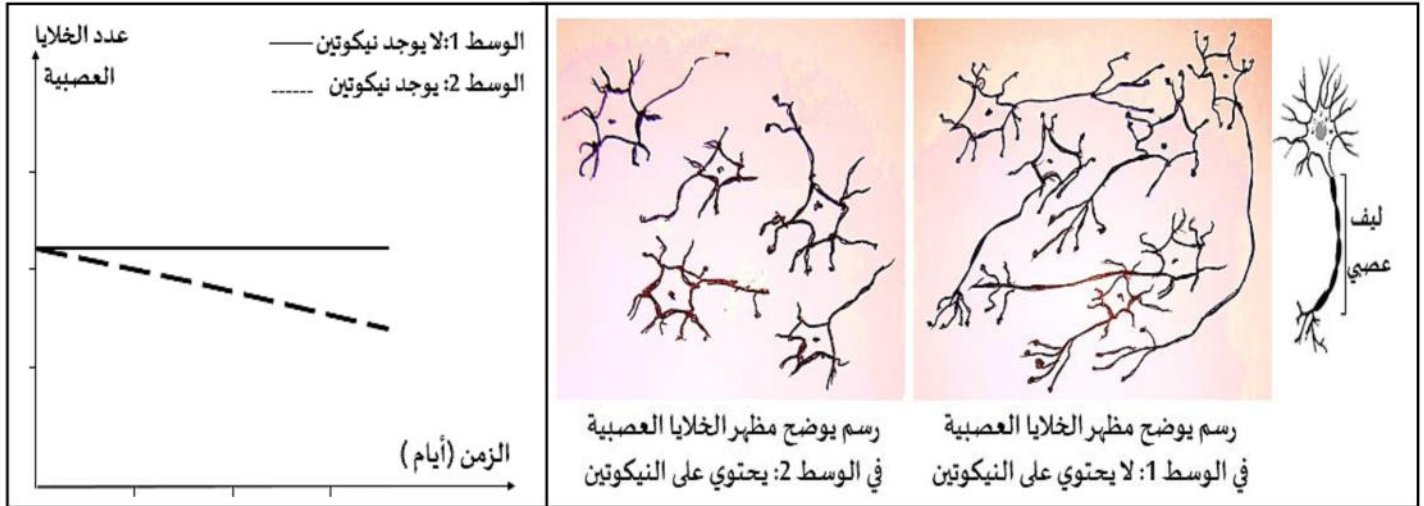
التمرين الأول (6 نقاط):

ظهرت على سيرين بعد أن وخزتها شوكة الأعراض التالية:  
حرارة، انتفاخ، ألم، قيح.  
تُمكن الوثيقة (1) من تفسير هذه الأعراض.  
التعليمات:

- 1- أنقل الرسم الممثل في الوثيقة (1) مع تسمية العناصر (ن، د، ع) ووضع العنوان المناسب له.
- 2- حدد مختلف الظواهر الممثلة في هذه الوثيقة (الظواهر غير المرئية 1-2-3).
- 3- يقوم العنصر (ع) بعملية حيوية تهدف إلى القضاء على الميكروبات.  
أ- سم هذه العملية.  
ب- أذكر مراحلها بالترتيب.

التمرين الثاني (6 نقاط):

التدخين آفة تؤدي إلى اضطرابات عديدة على المدى البعيد؛ ومن أجل إظهار أثر مادة النيكوتين الموجودة في السجائر على حاسة الرؤية نقترح التجربة التالية:  
نضع مجموعتين من الخلايا العصبية المتصلة بشبكية العين في وسطين مغذيين مختلفين:



الوثيقة 2

الوثيقة 1

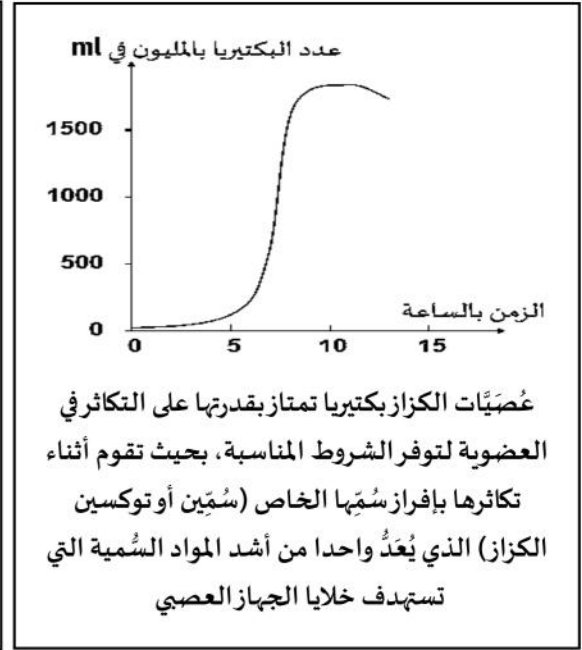
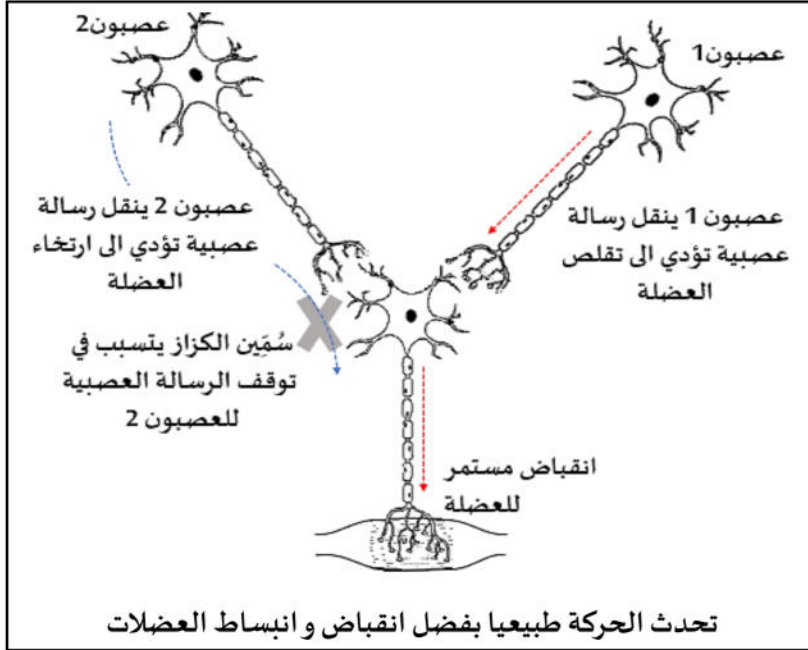
التعليمات:

- 1- قارن بين شكل وعدد الخلايا العصبية في الوسط الثاني والوسط الأول.
- 2- حلّل منحنى الوثيقة (2).
- استنتج تأثير النيكوتين على الخلايا العصبية المتصلة بالعين ومنه على حاسة الرؤية.



أصيب مُراد بأعراض مرض الكزاز التي بدأت بآلام حادة في الرأس وتقلُّصات مُوجعة على مستوى عضلات الرقبة والوجه والتي تعدَّت بعد ذلك الى بقية عضلات الجسم، ورغم تشخيص الطبيب للمرض إلا أنه طلب منه إجراء تحاليل طبية للتحقق من الإصابة.

السندات الموالية تُبيِّن بعض خصائص هذا المرض:



السند 2

السند 1

نتائج التحاليل الطبية عند مُراد	
الأجسام المضادة للكزاز	كثيرة
الأجسام المضادة لفيروس الكلب	غير موجودة
عدد اللمفاويات في 1 ميكرو لتر من الدم	عند فرد سليم (4800-1000) عند مُراد (5400)

السند 4

الكزاز (Tétanus) مرض خطير تسببه بكتيريا تدعى عصية الكزاز والتي تتواجد في التربة والآلات المعدنية الصّديئة. عرف هذا المرض تراجعا في البلدان المتقدمة التي تلتزم بالقواعد الصحية ويطبق فيها برنامج لقاح صارم، عند تشخيص المرض يجب أن تتَّمت المعالجة في وحدة العناية المركزة مع تأمين ظروف هادئة وإضاءة منخفضة لتجنب استثارة الجهاز العصبي مع إعطاء أدوية مُسكِّنة للألم ومضادات للتشنج ومضاد حيوي.

السند 3

التعليمات: بالاعتماد على السِّياق والسندات ومكتسباتك؛ أجب عمّا يلي:

1- صفِّ مُميّزات تكاثر بكتيريا الكزاز .

2- فسِّر كل من:

- التقلُّص المستمر للعضلات ،

- وجود أجسام مضادة لعصيات الكزاز.

- عدم وجود أجسام مضادة لفيروس الكلب.

3- اقترح نصيحة لتفادي الكزاز ونصيحتين للتقليل من أعراض هذا المرض.

-فهم التَّعلِمة نصف الجواب - اقرأ بتأني - بالتوفيق

تصحیح اختبار الثلاثي الثاني 2021/2022

التمرين الأول

المجموع 6 نقاط	المعرفة المنتقاة لحل التعليم	درجة تركيب التعليم	التعليم	مؤشر الكفاءة
1 0,75 0,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- انجاز الرسم .</li> <li>- البيانات: ن: نهايات عصبية حرة / د: الأدمة / ع: خلية بلعمية.</li> <li>- العنوان: رسم تخطيطي يوضح آلية حدوث التفاعل الالتهابي.</li> </ul>	تعليمات لا تتطلب استدلال	1	-ينجز رسم تخطيطي لآلية حدوث التفاعل الالتهابي
0,5 0,5 0,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- الظواهر غير المرئية للتفاعل الالتهابي والممثلة في الوثيقة 1 هي:</li> <li>1- دخول البكتيريا وتكاثرها.</li> <li>2- توسع الشعيرة الدموية.</li> <li>3- انتشار البلازما وتسلسل البلعميات عبر جدران الشعيرة الدموية.</li> </ul>	علمي ( استرجاع منظم و مهيكلي للمعارف)	2	- يحدد مراحل تهيئة الخط الدفاعي الثاني
0,75 1,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- مراحل البلعمة:</li> <li>1- الانجذاب والالتصاق / 2- الإحاطة والابتلاع / 3- الهضم / 4- الاطراح</li> </ul>		3	- يذكر مراحل البلعمة

التمرين الثاني

المجموع 6 نقاط	المعرفة المنتقاة لحل التعليم	درجة تركيب التعليم	التعليم	مؤشر الكفاءة
1 1 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- مقارنة شكل وعدد الخلايا العصبية بين الوسطين 1 و 2 (الوثيقة 1)</li> <li>- عدد الخلايا العصبية في الوسط المغذي الأول أعلى من عددها في الوسط 2</li> <li>- يظهر في الشكل 2 أن الألياف العصبية أقل طولاً كما يلاحظ قلة في تفرعات النهاية المحورية.</li> </ul>		1	- يقارن بين نتائج تجريبية
1 1 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تمثل الوثيقة منحني بياني لمتابعة عدد الخلايا العصبية في وسطين مغذيين مختلفين بدلالة الزمن (الأيام).</li> <li>- نلاحظ أن عدد الخلايا العصبية في الوسط المغذي الأول الذي لا يحتوي على مادة النيكوتين يبقى مستقراً، فيم يحدث تناقص في عدد الخلايا العصبية الموجودة في الوسط المغذي الثاني الذي يحتوي على مادة النيكوتين.</li> </ul>	تعليمات تتطلب الاستدلال العلمي	2	- تحليل منحني بياني
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تسبب مادة النيكوتين في اتلاف الألياف العصبية كما تؤدي الى موت العصبونات البصرية على المدى البعيد مما يؤثر على نقل الرسائل العصبية الحسية وبذلك تضعف حاسة الرؤية.</li> </ul>	استنتاج	3	

الوضعية الإدماجية (8 نقاط):

النقطة	المؤشرات	المعايير	التعليمة
0,5 0,5 0,5 0,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يصف مميزات تكاثر بكتيريا الكزاز.</li> <li>- السند1.</li> <li>- تكاثرها سريع إذا توفرت الشروط الملائمة.</li> <li>- تفرز مادة سامة "توكسين الكزاز" الذي يستهدف خلايا الجهاز العصبي.</li> </ul>	م1: الواجهة م2: استعمال أدوات المادة م3: الانسجام	1
0,5 0,5 0,5 0,5 0,5	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تفسير بعض الاعراض ونتائج التحاليل الطبية.</li> <li>- السندين 2، 4</li> <li>- التفسير1: توكسين الكزاز يتسبب في وقف الرسالة العصبية على مستوى مشبك الخلية العصبية المسؤولة عن ارتخاء العضلة مما يجعل العضلة تتقلص بشكل مستمر.</li> <li>- التفسير2: وجود الأجسام المضادة راجع الى وجود مولدات ضد (توكسين الكزاز) وبذلك تنشط للمفاويات البائية المسؤولة عن انتاج الاجسام المضادة أي ان الاستجابة المناعية المتدخلة في القضاء على بكتيريا الكزاز هي استجابة مناعية خلطية.</li> <li>- التفسير3: لا تتواجد أجسام مضادة لفيروس الكلب لان الاستجابة المناعية الخلطية تتميز بالنوعية وفي هذه الحالة مُراد لا يعاني من عدوى فيروس الكلب (عدم وجود مولد ضد لفيروس الكلب في جسم مراد) .</li> </ul>	م1: م2: م3:	2
0,5 0,5 1 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- يقترح نصائح للحد من اعراض الإصابة.</li> <li>- السند3.</li> <li>- للوقاية: التلقيح ضد الكزاز.</li> <li>- للتخفيف من الاعراض: أدوية مسكنة، الهدوء وتقليل الإضاءة لتجنب اثارة الجهاز العصبي، مضادات تشنج....</li> </ul>	م1: م2: م3:	3
0,5	نظافة الورقة - وضوح الخط - نصائح قيمية اضافية.		معايير الاتقان