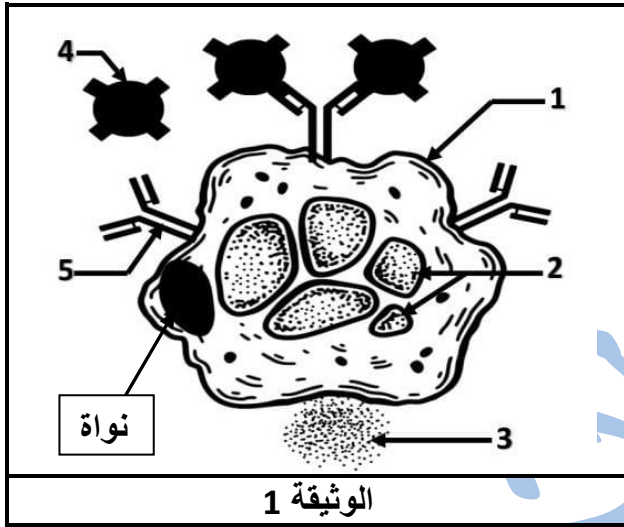


الجزء الأول : (12ن)

التمرين الأول (06 ن):



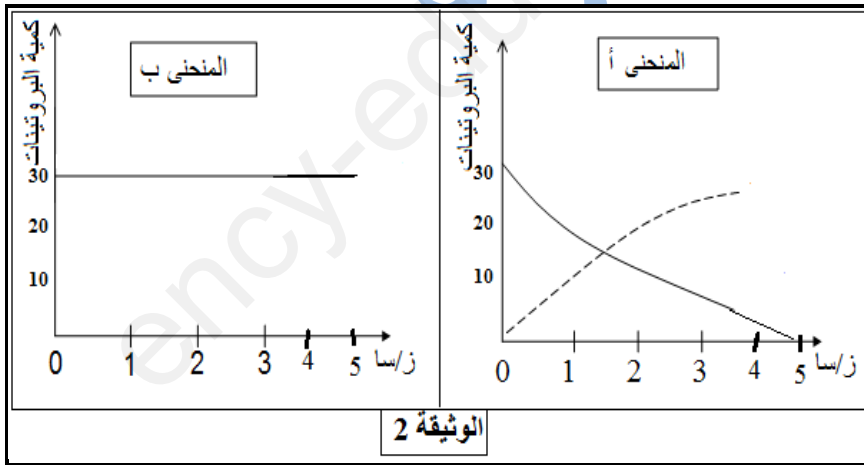
الوثيقة 1

اشتكى التلميذ أسماء لزميلتها حفصة من ظهور الأعراض المرضية التالية : عطس متكرر , سيلان الأنف , احمرار , انسداد... كلما دخلت إلى حديقة المنزل , وهنا تدخلت حفصة لتوضح لها سبب ذلك اعتمادا على الوثيقة 1.

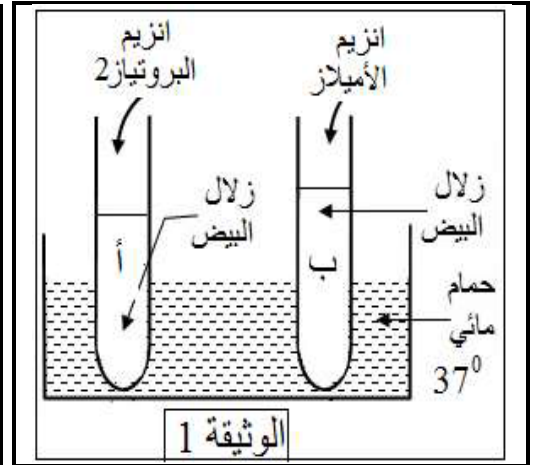
- 1- أكمل البيانات المرقمة ثم ضع عنوانا مناسباً للوثيقة 1.
- 2- كيف يتم الكشف عن مرض أسماء.
- 3- اشرح سبب ظهور هذه الأعراض على أسماء.

التمرين الثاني (06 ن):

قام تلاميذ الرابعة متوسط بإجراء التجربة المبينة في الوثيقة 1 وأنجزوا المعايرة لمحتوى الأنبوبين كل ساعة , ف سجلوا النتائج على المنحنيين (أ) و (ب) الممثلين في الوثيقة 2.



الوثيقة 2



الوثيقة 1

- 1- فسر المنحنيان (أ) و (ب) وماذا تستنتج؟
- 2- حدد المادة الناتجة في الأنبوبين (أ) و (ب) بعد مرور خمسة ساعات.
- 3- حدد طريق الامتصاص التي تسلكه المادة الناتجة في الأنبوب (أ). وفيما تستعملها العضوية؟

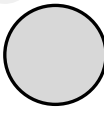
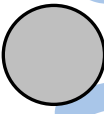
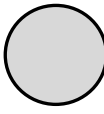
الجزء الثاني: (08ن)

الوضعية الإدماجية: (08ن)

في حادث مرور خطير, نقل شخصان إلى مصلحة الاستعجالات حيث قدمت لهما إسعافات أولية.

الجدول التالي (الوثيقة 1) يوضح الحالة الصحية لكل شخص بالإضافة إلى الإجراءات المتخذة.

الشخص	الحالة الصحية	الإجراءات المتخذة
الشخص 1	نزيف دموي حاد يستوجب نقل الدم	إجراء اختبار تحديد الزمرة الدموية من أجل حقنه بالدم (الوثيقة 2)
الشخص 2	شلل في الأطراف السفلية	إجراء صورة إشعاعية للتعرف على أسباب الشلل.
الوثيقة 1		

الاختبار الأول	الاختبار الثاني	الاختبار الثالث	
مضاد A	مضاد B	مضاد D	الأجسام المضادة
			نتيجة الاختبار
عدم حدوث تراص	حدوث تراص	عدم حدوث تراص	
الوثيقة 2			

حدوث تراص للدم : تخثر الدم.

بالاعتماد على السياق والسندات المقدمة ومكتسباتك أجب عن التعليمات:

- 1- فسر إصابة الشخص 2 بالشلل.
- 2- استنتج الزمرة الدموية للشخص 1. مع التعليل.
- 3- ماهي الاحتياطات التي يجب اتخاذها عند نقل الدم للشخص 1؟

التمرين الأول (06ن):

علامة كاملة	علامة مجزأة	الجواب المتوقع
2ن	0,25ن 0,75ن	1- البيانات المرقمة: (1): خلية صارية (2): حويصل الهيستامين (3): هيسامين (4): مولد الحساسية (5): جسم مضاد من نوع IgE العنوان: رسم تخطيطي يوضح التماس الثاني مع مولد الحساسية.
1ن	1ن	2- كيفية الكشف عن مرض أسماء: - إجراء الاختبارات الجلدية لتحديد نوع الحساسية عند أسماء.
3ن	1ن 1ن	3- شرح سبب ظهور هذه الأعراض على أسماء: الحساسية هي إستجابة مناعية مفرطة للعضوية اتجاه عناصر من الوسط غي الضارة عادة تدعى المحسسات. بعد التماس الأول مع مولد الضد مثلاً حبوب الطلع تتعرف عليها الخلايا اللمفاوية البائية LB فتتكاثر وتتمايز إلى منتجة للأجسام المضادة من نوع IgE , التي تتوضع على مستقبلات الخلايا الصارية فتنتج حويصلات الهيستامين. بعد التماس الثاني للعضوية مع نفس مولد الضد يتم تنشيط الخلايا الصارية (الماستوسيت) فتفرز مادة الهيستامين التي تسبب ظهور أعراض الحساسية التي ظهرت عند أسماء.

التمرين الثاني (06ن):

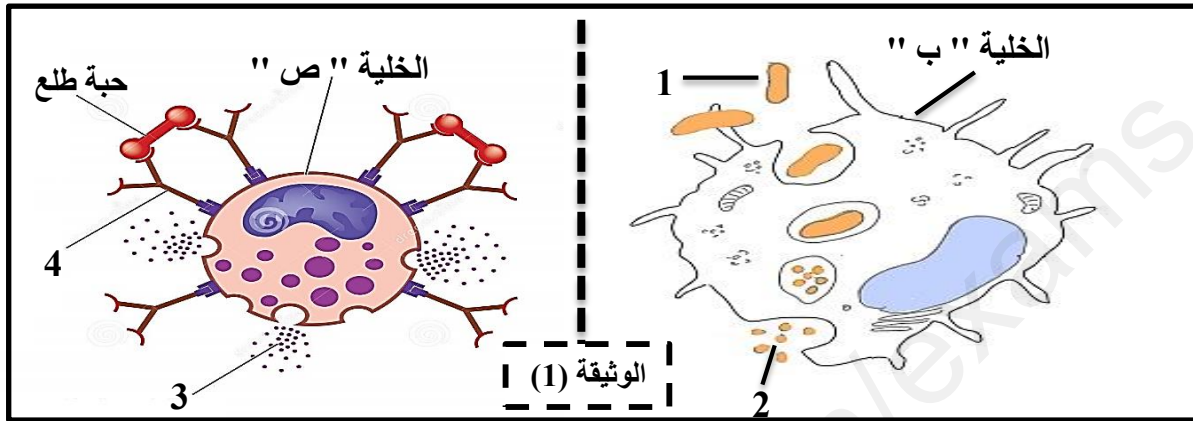
علامة كاملة	علامة مجزأة	الجواب المتوقع
4ن	1,5ن 1,5ن 1ن	1- تفسير المنحنين: المنحنى (أ): يمثل تغيرات كمية البروتينات بدلالة الزمن بالساعات في الأنبوب (أ) حيث نلاحظ تناقص كمية البروتينات بسبب تأثير أنزيمات البروتياز 2 و 3 وظهور مادة جديدة هي الأحماض الأمينية. المنحنى (ب): يمثل تغيرات كمية البروتينات بدلالة الزمن بالساعات في الأنبوب (ب) حيث نلاحظ ثبات كمية البروتينات لأن أنزيم الأميلاز لا يؤثر عليها. الاستنتاج: إن عمل الإنزيم نوعي مثلاً أنزيم البروتياز يؤثر على البروتينات فقط.
1ن	0,5ن 0,5ن	2- المادة الناتجة في الأنبوبين: الأنبوب (أ): أحماض أمينية الأنبوب (ب): زلال البيض (بروتينات)
1ن	0,5ن 0,5ن	3- تحديد طريق الامتصاص الذي تسلكه الأحماض الأمينية : طريق دموي استعمال الأحماض الأمينية: بناء ونمو وصيانة العضوية.

الرقم	المؤشرات	م الوجاهة	م استعمال الصحيح للأدوات	م الإنسجام	م الإتيان والإبداع
1	- تفسير إصابة الشخص 2 بالشلل: من السياق والسند 1 يرجع إصابة الشخص 2 لعدة احتمالات هي: - ربما بسبب إصابة منطقة السطح الحركي المسؤولة عن الأطراف السفلية. - ربما بسبب إصابة النخاع الشوكي. - ربما بسبب إصابة العصبين الوركين . - ربما بسبب إصابة عضلات الأطراف السفلية.	0,25ن	0,25ن	0,5ن 0,5ن 0,5ن 0,5ن	
2	- استنتاج الزمرة الدموية للشخص 1 مع التعليل: من السياق والسند 2: زمرة الشخص 1 هي B- بسبب ارتباط مولد الضد B مع الجسم المضاد B وعدم ارتباط الجسم المضاد D لغياب مولد الضد D على أغشية الكريات الحمراء.	0,25ن	0,25ن	1ن 0,5ن 0,5ن 0,5ن	
3	- الاحتياطات التي يجب اتخاذها عند نقل الدم للشخص 1: - سلامة جسم المتبرع. - البلوغ. - تطابق زمرة المتبرع مع زمرة الشخص 1 أو إمكانية النقل بتطبيق القاعدتين: ABO و Rh .			0,5ن 0,5ن 0,5ن	1ن
التمرين الأول		التمرين الثاني		الوضعية الإدماجية	
عدد التلاميذ فوق المعدل					
عدد التلاميذ تحت المعدل					

الجزء الأول (12 نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط)

خلق الله الإنسان في أحسن تقويم فمنحه جهاز مناعي يدافع عن الجسم طيلة الحياة ضد العناصر الغريبة الخارجية ، لكن هذا الجهاز قد يصيبه خلل عند بعض الأشخاص.

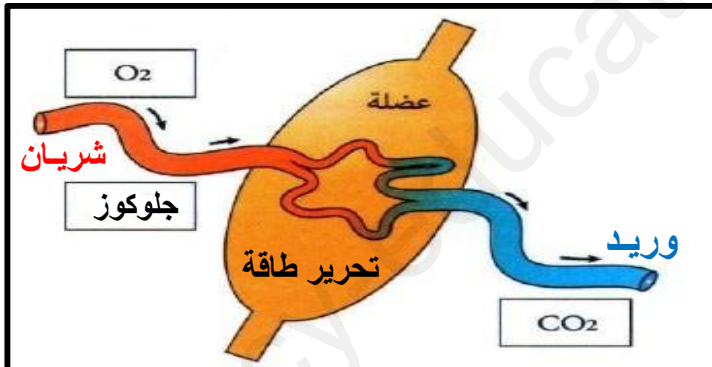


التعليمات

- 1) سمى الخليتان (ب ، ص) ثم تعرف على البيانات (1 ، 2 ، 3 ، 4) (3 ن)
- 2) قدم تعريف للاستجابتين المناعيتين اللتين تحققهما الخلية "ب" و الخلية (ص) (3 ن)

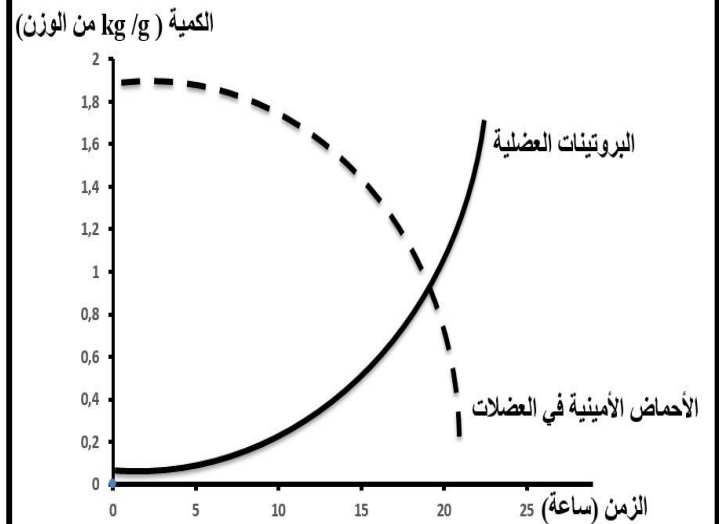
التمرين الثاني : (06 نقاط)

يوسف مصارع ، يتدرب باستمرار على تقوية العضلات لأنه بطل إفريقيا في المصارعة الحرة، التي تعتبر من أكثر الرياضات التي تستوجب بذل مجهود عضلي كبير ، و للتعرف على دور الأغذية في الجسم إليك الوثائق التالية :



وريد	شريان	
+	+++++	كمية الجلوكوز
+	+++++	كمية غاز O ₂
+++++	+	كمية غاز CO ₂

الوثيقة (2): المبادلات بين العضلة و الدم أثناء النشاط



الوثيقة (1): تغير الأحماض الأمينية والبروتينات في العضلات

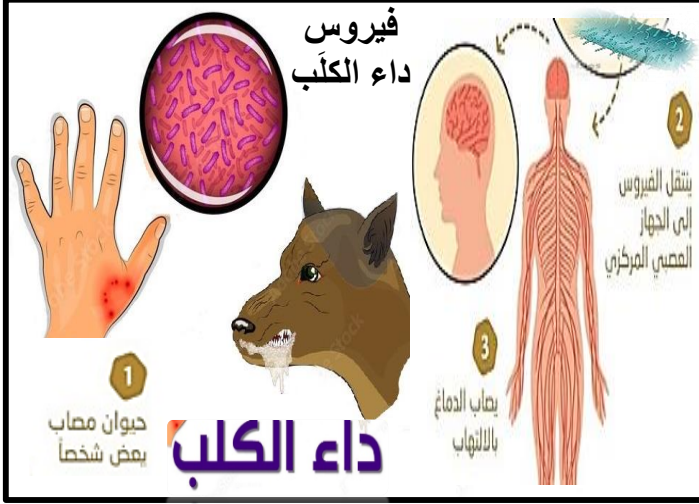
التعليمات

- 1) حل منحنيات الوثيقة (1) و استنتج دور البروتينات في الجسم (3 ن)
- 2) باستغلال معطيات الوثيقة (2) :
أ) فسر التغيرات بين كمية (الجلوكوز ، CO₂ ، O₂) في الشريان و الوريد
ب) بين الوظيفة الحيوية المستهدفة مدعما إجابتك بمعادلة



تمكن كلب شرس من عض يد عماد و هو في طريقه للمدرسة فلم يخبر عماد الإدارة بذلك رغم إحساسه بالألم. بعد أسبوع ظهرت على عماد أعراض غريبة تمثلت في حمى، شلل جزئي للعضلات، تطلب الأمر نقله للمستشفى. أول ما سأل عنه الطبيب هو دفتر تلقيح عماد حيث طمأنه بالشفاء عندما وجده ملقح ضد داء الكلب. ثم أجريت له بعض التحاليل الطبية والصور الإشعاعية.

السندات



داء الكلب: مرض يسببه فيروس ينتقل إلى البشر من لعاب الحيوانات المصابة بالعدوى. وعادة من خلال عض الكلاب الضالة المصابة.

✓ ينتقل فيروس داء الكلب من نقطة الدخول (العضة)، إلى الدماغ، حيث يتكاثر داخل الخلايا العصبية ليسبب التهابها، مسبباً اضطرابات عصبية شلل بالعضلات. كما ينتقل إلى الغدد اللعابية فيسبب زيادة إفرازها لللعاب.

✓ عند الأشخاص الغير ملقحين ينتهي الأمر بالوفاة إن لم يعالجوا.

الوثيقة (2)

الوثيقة (1)



الوثيقة (4): التحاليل الطبية والصور الإشعاعية

زيادة عدد الخلايا اللمفاوية (LTc - LTm)

خلايا عصبية ملتهبة في الجهاز العصبي

خلايا عصبية عائل (مضيفة) لفيروس الكلب

الوثيقة (3)

التعليمات

(1) بين سبب طمأنة الطبيب عماد بالشفاء (2.5 ن)

(2) فسر علمياً ما يلي : (2.5 ن)

✓ شلل بعض العضلات عند عماد.

✓ زيادة عدد الخلايا اللمفاوية التائية بعد أسبوع

(3) اقترح نصيحتين للوقاية من داء الكلب (2.5 ن)



بالتوفيق (أساتذة المادة)

(0,5 ن) على نظافة وتنظيم الإجابة



تصحيح التمرين الأول: (06 نقاط)

(1) تسمية الخليتان (ب ، ص) و البيانات (1 ، 2 ، 3 ، 4) (0,5 ن x 6)

الخلية ب : بلعمية الخلية ص : خلية صارية

1 – بكتيريا (مولد ضد) 2 – بقايا البكتيريا (بقايا مولد ضد) 3 – هستامين 4 – جسم مضاد IgE

(2) قدم تعريف للاستجابتين المناعيتين اللاتين تحققهما الخلية " ب " و الخلية (ص)

البلعمة : هي عملية ابتلاع للميكروبات التي تستطيع البلعميات القضاء عليها و هي مناعة لانوعية تتصدى لجميعالأجسام الغريبة (1,5 ن)الحساسية : هي استجابة مناعية مفرطة اتجاه عناصر غير ضارة من محيطنا، فيعتبرها الجسم عناصر غريبة و هذا خللفي الجهاز المناعي. (1,5 ن)

تصحيح التمرين الثاني: (06 نقاط)

(1) تحليل منحنيات الوثيقة (1) و استنتاج دور البروتينات في الجسم (3 ن)

تمثل المنحنيات تغير كمية الأحماض الأمينية في الخلايا العضلية و كمية البروتينات بدلالة الزمن إذ نلاحظ تناسب عكسيبينهما ، حيث تتناقص كمية الأحماض الأمينية في الخلايا العضلية كلما زاد الزمن بينما تتزايد كمية البروتينات مما يدلعلى أن الأحماض الأمينية تدخل في تركيب البروتينات التي تدخل في نمو العضلات. (0,5 ن x 4)الاستنتاج : للبروتينات دور بناء (نمو) و صيانة في العضوية (1 ن)

(2) باستغلال معطيات الوثيقة (2) :

(أ) التفسير : تكون كمية الجلوكوز و غاز O_2 كبيرة في الشريان (دم وارد إلى العضلة) و قليلة جدا في الوريد (دم صادرمن العضلة) بينما كمية غاز CO_2 قليلة جدا في الشريان (دم وارد إلى العضلة) و كبيرة في الوريد (دم صادر من

العضلة) مما يفسر أن العضلة (خلايا) تستعمل (هدم) الجلوكوز في وجود الأكسجين للحصول على الطاقة أثناء النشاط و

تطرح غاز CO_2 (0,25 ن x 6)

(ب) الوظيفة الحيوية المستهدفة هي التنفس الخلوي (0,5 ن)

معادلة التنفس الخلوي (1ن)

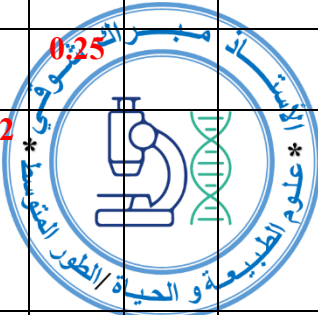


أو

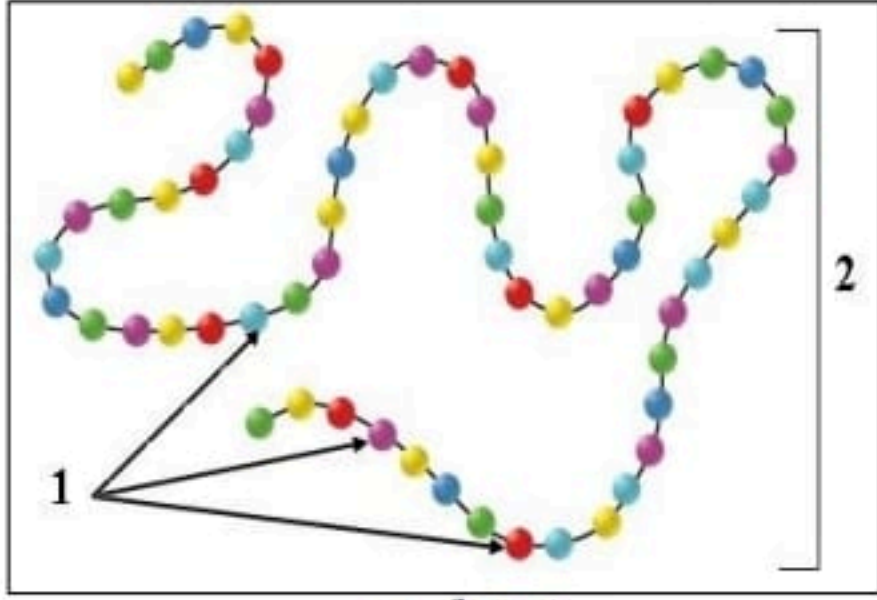


تصحيح وضعية الإدماج: (08 نقاط)

التعليمات	المعايير	المؤشرات	1م	2م	3م
ت 1	1م - الوجاهة.	- أن يستطيع المتعلم يبين سبب طمأنة الطبيب عماد بالشفاء	0.25		
	2م - استعمال أدوات المادة.	استغلال السياق و مكتسباته القبلية		0.25	
	3م - الإنسجام.	سبب طمأنة الطبيب عماد بالشفاء لأنه وجده <u>ملقح مسبقا ضد داء الكلب</u> و هذا يفسر <u>اكتساب العضوية لمناعة ضد فيروس داء الكلب</u> .			2
ت 2	1م - الوجاهة.	أن يستطيع المتعلم تفسير : شلل بعض العضلات عند عماد. و زيادة عدد الخلايا اللمفاوية الثانية بعد أسبوع	0.25		
	2م - استعمال أدوات المادة.	استغلال المكتسبات القبلية و الوثيقة (1) و (2) و (3) و (4)		0.25	
	3م - الإنسجام.	✓ أصاب عماد شلل جزئي في بعض العضلات لأن فيروس داء الكلب عندما يخترق العضوية ، <u>يتطفل على الخلايا العصبية للجهاز العصبي فيلتهب الدماغ و الألياف العصبية المتصلة بالعضلات</u> ، فيحدث اضطراب في تولد و نقل الرسائل العصبية الحركية يؤدي إلى <u>عدم استجابة العضلات بالحركة</u> . ✓ يتضاعف عدد اللمفاويات الثانية منها <u>LTC و LTm</u> بعد التعرض لمولد الضد (فيروس) داء الكلب لأن عماد <u>ملقح ضده</u> مما أكسبه <u>مناعة خلوية نوعية ضد فيروس داء الكلب بفضل الذاكرة المناعية</u> .			2
ت 3	1م - الوجاهة.	- أن يستطيع المتعلم اقتراح نصيحتين لتفادي مثل هذه الحوادث لدى الشباب	0.25		
	2م - استعمال أدوات المادة.	إستغلال مكتسباته القبلية		0.25	
	3م - الإنسجام.	- تجنب عض الكلاب (الحيوانات) الضالة. - تلقيح الأشخاص. - تلقيح الحيوانات (الكلاب) الأليفة في المنازل. (تقبل نصائح أخرى ضمن موضوع وضعية الإدماج)			2
	4م - الاتقان	- نظافة و تنظيم الإجابة			0,5



الجزء الأول: (12 نقطة)



الوثيقة (1)

التمرين الأول: (6 نقاط)

تمثل الوثيقة المقابلة تمثيل تخطيطي لجزء من جزيئة الألبومين (زالال البيض).

التعليمات: بالاستعانة بالوثيقة 1 المقدمة ومكتسباتك أجب عما يلي:

1. أ- سم العناصر المرقمة.

ب- حدّد في جدول: محطات هضم هذه الجزيئة على مستوى الأنبوب

الهضمي، والأنزيم النوعي المتدخل وما ينتج عن ذلك.

2. ما هو دور نواتج الهضم الكلي والنهائي لهذه الجزيئة بالنسبة للعضوية؟

التمرين الثاني: (6 نقاط)

بهدف معرفة آلية استجابة العضوية ومميزاتها ضد السل الرئوي قمنا بسلسلة تجارب مخبرية على الفئران، وهذا المرض مُعدي وخطير يصيب الجهاز التنفسي سببه بكتيريا عصيات كوخ (BK) التي تنتقل عبر الرذاذ، ويقدم لقاح ضده للرضع (BCG) بعد الولادة مباشرة ويكرّر عدّة مرّات ليحصّنهم من الإصابة بالعدوى، وهذا اللقاح عبارة عن عصيات كوخ تم معالجتها لتكون محرّضة للمناعة وغير ممرضة.



الوثيقة (2): منحنى بياني لنسبة اللمفاويات الثانية عند حدوث العدوى بعصيات السل.

التجربة 1	الشاهد فار سليم S ₁	بعد مرور شهر حقن B.K موت الفأر بعد بضعة أيام
التجربة 2	حقن B.C.G فار سليم S ₂	بعد مرور شهر حقن B.K يبقى الفأر سليماً
التجربة 3	فار محصّن ضد B.K فار سليم S ₂	حقن مصل الفأر S ₂ حقن B.K موت الفأر S ₃
التجربة 4	فار محصّن ضد B.K فار سليم S ₂	حقن الكريات اللمفاوية الحية المأخوذة من طحال الفأر S ₂ وعقده اللمفاوية حقن B.K يبقى الفأر سليماً

الوثيقة (1): تجارب مخبرية أجريت على الفئران.

التعليمات: بالاستعانة بالوثيقة 1 والوثيقة 2 المقدمة ومكتسباتك أجب عما يلي:

1. أ- فسّر النتائج المسجلة في التجارب الأربعة على الفئران.

ب- حلّل منحنى الوثيقة (2) واستنتج خصائص الاستجابة الثانوية.

2. أ- استنتج نوع الاستجابة المناعية المتدخلة في القضاء على بكتيريا السل.

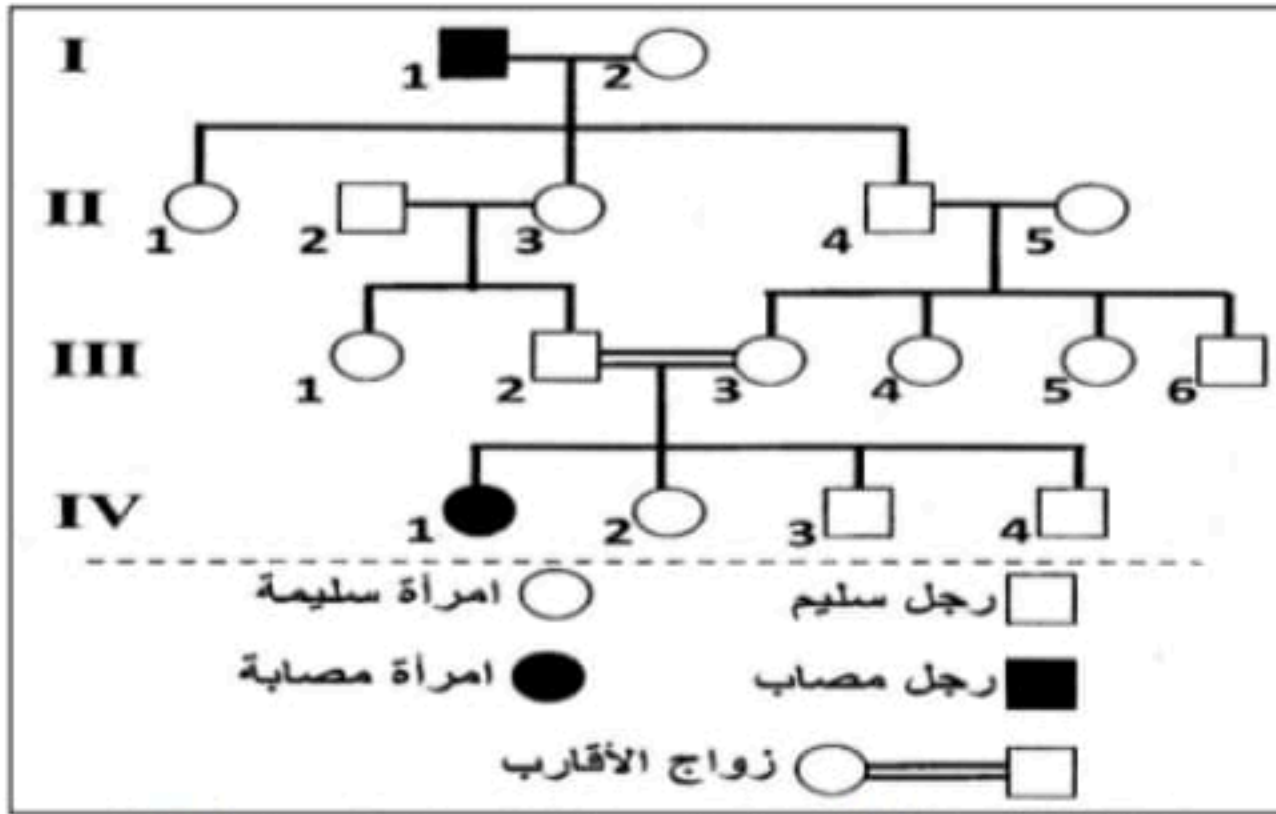
ب- استخلص مميزاتها.

الجزء الثاني: (8 نقاط)

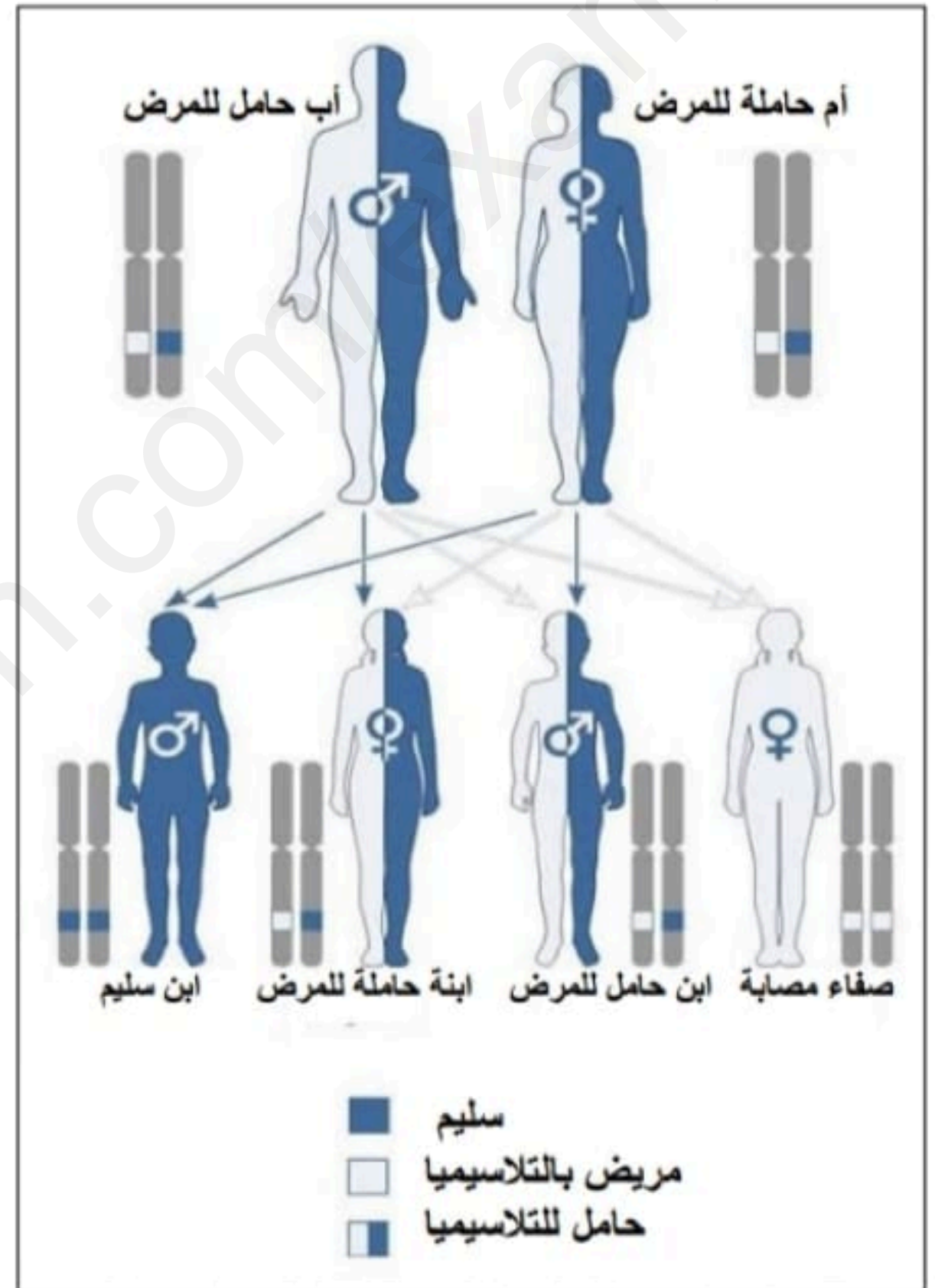
وضعية إدماج:

ولدت صفاء مصابة بفقر الدم المتوسطي بيتا (β -Thalassémie) وهو مرض وراثي متنحي محمول على الصبغي الجسدي رقم 11، يتميز هذا المرض بفقر دم حاد ناتج عن تدمير تدريجي للكريات الدموية الحمراء، ويرجع سببه إلى خلل في تركيب الجزيئات بيتا للهيموغلوبين والتي تلعب دوراً أساسياً في المبادلات الغازية التنفسية، ويظهر على المصاب شحوب الجلد وتعب وإرهاق وضيق في التنفس، ويحتاج المصاب إلى نقل كريات دم حمراء باستمرار ليعيش حياة طبيعية مع علاج المضاعفات.

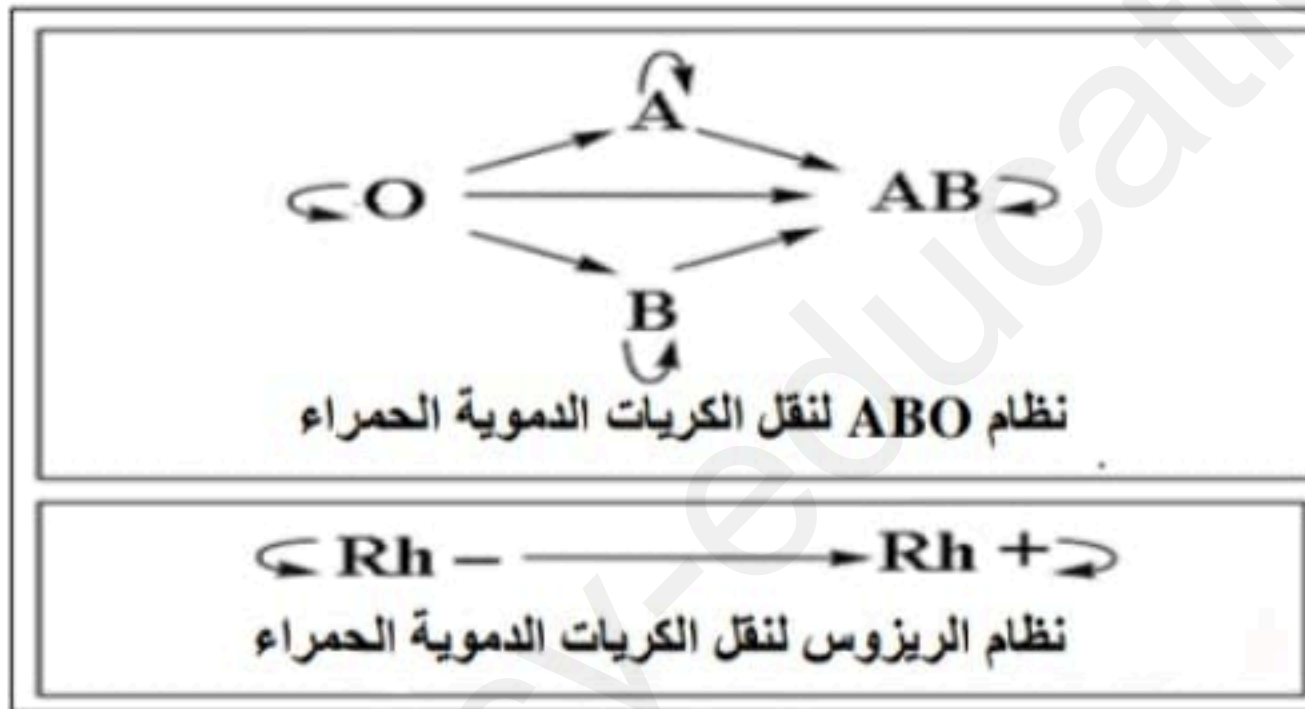
إذا علمت أن الزمرة الدموية لصفاء هي A^+ ويوجد في بنك الدم الزمر الدموية التالية: AB^+ ، A^- ، O^+ .



الوثيقة (2): مخطط شجرة النسب للتلاسيميا عند عائلة صفاء.



الوثيقة (1): مخطط توارث مرض التلاسيميا عند صفاء.



الوثيقة (3): قواعد نقل الدم.

التعليمات: بالاعتماد على السياق والوثائق ومكتسباتك أجب عما يلي:

(1) فسّر ما يلي:

- تعاني صفاء من تعب وإرهاق وجلدها شاحب.
- إصابة صفاء بالتلاسيميا رغم سلامة والديها.

(2) حدّد الدم المسموح نقله لصفاء من بنك الدم بأمان مع التعليل.

(3) قدّم نصيحتين للمقبلين على الزواج لتفادي إنجاب أطفال مصابين بهذا المرض الوراثي.

الإجابة النموذجية لموضوع امتحان الفصل الثالث للسنة الدراسية 2022/2023

المستوى: رابعة متوسط اختبار مادة: علوم الطبيعة والحياة المدة الزمنية: ساعة ونصف

العلامة		عناصر الإجابة														
المجموع	مجزأة															
2	2×1	الجزء الأول: (12 نقطة) التمرين الأول: (06 نقاط) 1) أ/ تسمية العناصر المرقمة: 1- أحماض أمينية. 2- بروتين. ب/ تحديد في جدول محطات ونواتج هضم بروتين الألبومين والأنزيمات المتدخلة على مستوى الأنبوب الهضمي: <table><tr><th>نواتج الهضم</th><th>الأنزيم الهاضم</th><th>محطة الهضم</th><th>الغذاء</th></tr><tr><td>متعدد بيبتيدي</td><td>البروتياز 1 (بيسين-معدني)</td><td>المعدة</td><td>بروتين الألبومين</td></tr><tr><td>بيبتيدي</td><td>البروتياز 2 (ترسين بنكرياسي)</td><td rowspan="2">الأمعاء الدقيقة</td><td rowspan="2">متعدد بيبتيدي</td></tr><tr><td>أحماض أمينية</td><td>البروتياز 3 (بيبتيدياز معوي)</td></tr></table>	نواتج الهضم	الأنزيم الهاضم	محطة الهضم	الغذاء	متعدد بيبتيدي	البروتياز 1 (بيسين-معدني)	المعدة	بروتين الألبومين	بيبتيدي	البروتياز 2 (ترسين بنكرياسي)	الأمعاء الدقيقة	متعدد بيبتيدي	أحماض أمينية	البروتياز 3 (بيبتيدياز معوي)
نواتج الهضم	الأنزيم الهاضم	محطة الهضم	الغذاء													
متعدد بيبتيدي	البروتياز 1 (بيسين-معدني)	المعدة	بروتين الألبومين													
بيبتيدي	البروتياز 2 (ترسين بنكرياسي)	الأمعاء الدقيقة	متعدد بيبتيدي													
أحماض أمينية	البروتياز 3 (بيبتيدياز معوي)															
2.5	10×0.25	2) دور الأحماض الأمينية نواتج الهضم الكلي والنهائي للبروتين هو دور بنائي (تركيب بروتينات العضوية من هرمونات وأنزيمات وتجديد خلوي...)														
1.5	1.5															
2	4×0.5	التمرين الثاني: (06 نقاط) 1) أ/ تفسير النتائج المسجلة في التجارب الأربعة على الفئران: - التجربة (1): موت الفأر S_1 لأنه ليس محصن ضد بكتيريا السل. - التجربة (2): بقاء الفأر S_2 حيا لأنه محصن ضد بكتيريا السل بعد اكتسابه الحصانة من لقاح BCG الذي أكسبه مناعة ذاكرة سريعة وفعالة. - التجربة (3): موت الفأر S_3 لأنه غير محصن ضد عصيات كوخ رغم حقنه بالمصل من الفأر المحصن S_2 لأن المناعة ضد السل لا تنتقل عبر الأجسام المضادة فهي ليست استجابة مناعية ذات وساطة خلوية. - التجربة (4): بقاء الفأر S_4 حيا لأنه محصن ضد بكتيريا السل بواسطة نقل اللعافويات التائية من الفأر المحصن S_2 لأنها هي التي تقضي على بكتيريا السل وعليه فالاستجابة المناعية المتدخلة ذات وساطة خلوية. ب/ - تحليل منحنى الوثيقة (2): تمثل الوثيقة (2) منحنى بياني لتغيرات النسبة المئوية للمفاويات التائية عند الحقن الأول والحقن الثاني لنفس مولد الضد (BK) بدلالة الزمن بالأيام، حيث نلاحظ عند التماس الأول مع مولد الضد زيادة بطيئة للمفاويات التائية وقليلة العدد ثم تتناقص تدريجيا ببطء حتى تتعدم مع القضاء على مولد الضد خلال الاستجابة الأولية، وعند التماس الثاني مع نفس مولد الضد (العدوى التائية) نلاحظ زيادة سريعة وبأعداد كبيرة للمفاويات التائية لتصل إلى نسبة أعظمية في زمن قصير ثم تنخفض تدريجيا مع القضاء على مولد الضد خلال الاستجابة الثانوية لأنها تنشط للمفاويات التائية الذاكرة الموجودة مسبقا. - استنتاج خصائص الاستجابة الثانوية: تتدخل وتنشط فيها اللعافويات التائية الذاكرة (LT_m) التي تتكاثر وتتمايز بسرعة وبأعداد هائلة إلى لمفاويات تائية سمية (LT_c) تقضي على بكتيريا السل في وقت قصير مقارنة بالعدوى الأولى فهي استجابة سريعة وفعالة.														
1.5	2×0.5															
0.5	0.5															
0.5	0.5															
2	4×0.5	2) أ/ استنتاج نوع الاستجابة المناعية المتدخلة للقضاء على بكتيريا السل (BK): استجابة مناعية ذات وساطة خلوية. ب/ استخلاص مميزات هذه الاستجابة المناعية ذات الوساطة الخلوية: تتدخل فيها الخلايا للمفاوية التائية (LT) التي تتمايز إلى لمفاويات قاتلة (سمية LT_c) ولمفاويات تائية ذاكرة (LT_m). تتميز بمفعولها النوعي فكل مولد ضد تقضي عليه لمفاويات تائية خاصة به دون غيره. تتميز بالنقل بواسطة اللعافويات التائية من المحصن مسبقا. تتميز باكتساب الذاكرة المناعية النشطة بواسطة لمفاويات تائية ذاكرة (LT_m)، وتعيش عشرات السنين، وتتدخل بسرعة وفعالية في حال حدثت عدوى أخرى بنفس مولد الضد.														

شبكة تقويم وضعية إدماج

العلامات	المعايير	المؤشرات	العلامة	
			مجزأة	المجموع
التعليمية 1	الوجهة	مؤ: يفسر الأعراض المرضية وسبب إصابة صفاء بالتلاسيميا.	0.5	3
	الاستعمال السليم لأدوات المادة	مؤ: يستعمل السياق والوثيقة 1 و 2 ومكتسباته.	0.25	
	الانسجام	مؤ: يستعمل المصطلحات العلمية الدقيقة.	0.25	
		- تعاني صفاء من التعب والإرهاق وجلدها شاحب: تدمير الكريات الدموية الحمراء بسبب نقص الهيموغلوبين وبالتالي نقص تزويد العضوية بنثاني الأكسجين مما يؤدي لتراجع الأكسدة الخلوية والشعور بالتعب ويصبح الدم الفقير من O_2 لونه أحمر قاتم مما يسبب شحوب الجلد. - أصيبت صفاء بهذا المرض الوراثي دون والديها لأن صفة المرض يحكمها عامل وراثي مُتَنَحِي (مقهور) ينتقل عبر الزوج الصبغي الجسدي رقم 11 مقارنة مع صفة السلامة منه السائدة (الغالبية) ظاهريا، ويرجع سبب إصابة صفاء إلى أن أبويها ذوي قرابة دموية قوية فكلاهما له جد مشترك في الجيل الأول كما توضحه شجرة النسب لمرض التلاسيميا، وكلاهما حامل للمرض وراثيا وسليم ظاهريا، مما أدى لظهور الصفات المختفية عند الأباء فأنجبا صفاء مصابة بالتلاسيميا.	4×0.25	
التعليمية 2	الوجهة	مؤ: يحدد الدم المسموح نقله لصفاء من بنك الدم بأمان.	0.5	2.5
	استعمال أدوات المادة	مؤ: يستعمل الوثيقة 3 ومكتسباته.	0.25	
	الانسجام	مؤ: يستعمل المصطلحات العلمية المناسبة.	0.25	
		العضوية قادرة على التمييز بين الذات واللذات وعليه فالدم المسموح نقله لصفاء بأمان يجب أن يراعي توافق دم المعطي ودم المستقبل حسب نظامي ABO والريزوس وذلك لتجنب حدوث الارتصاص الذي يؤدي إلى ارتباط الكريات الحمراء ببعضها وسد الشعيرات الدموية إثر تشكل المعقد المناعي (مولد الضد للكريات الدم الحمراء لدم المعطي - مع الأجسام المضادة لدم المستقبل). - يمكن نقل الزمرة الدموية O^+ (المعطي العام) وذلك لتوافق الفصيلة الدموية والريزيس مع دم صفاء A^+. - الزمرة الدموية A^- كذلك يمكن نقلها لتماثل الزمرة وسلبية الريزوس المسموح نقله، بينما لا يمكن نقل الزمرة AB^+ لعدم توافقها مع دم المستقبل A^-.	3×0,5	
التعليمية 3	الوجهة	مؤ: احترام التعلّمية (تقديم نصيحتين).	0.25	2
	استعمال أدوات المادة	مؤ: يقدم نصيحتين للمقبلين على الزواج لتفادي إنجاب أطفال مصابين بهذا المرض الوراثي تنصب في إطار الوضعية.	0.25	
	الانسجام	مؤ: يستعمل السياق، الوثيقتين 1 و 2 ومكتسباته.	0.5	
		- تفادي الزواج من ذوي القرابة الدموية القوية خاصة للحاملين للأمراض الوراثية. - إجراء الفحوصات والتحليل الطبية قبل الزواج للكشف عن الأمراض الوراثية.	2×0,5	
	الإتقان	مقروئية الخط، تجنّب الشطب، ترتيب عناصر الإجابة.	0.5	0.5

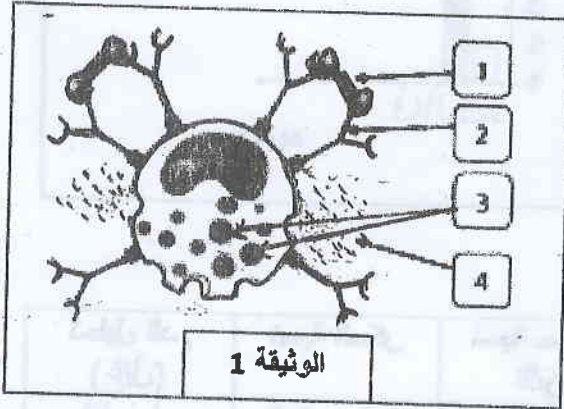


الامتحان التجريبي في مادة علوم الطبيعة و الحياة

التمرين الأول (06ن):

تظهر عند بعض الأشخاص نوبات في شكل استجابات حادة تجاه مواد غير ضارة من المحيط الخارجي كالغبار، حبوب الطلع. تؤدي إلى ظهور عدة أعراض كضيق في التنفس، سيلان الأنف و عطس مستمر.

إليك الوثيقة المقابلة :



1. أ - تعرف على نوع الخلية الممثلة في الوثيقة 1

ب - سم البيانات المرقمة

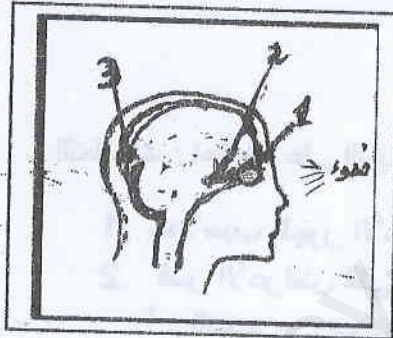
2. اشرح آلية حدوث هذه الظاهرة ، ثم عرفها

التمرين الثاني (06ن):

يتعرف الإنسان على المحيط الخارجي باستعمال الحواس الخمس، تمثل الوثيقة رسماً تخطيطياً لشخص يبصر شيئاً أمام عينه اليمنى .

1. سم البيانات المرقمة من 1 إلى 3

2. ننجز على ثلاث أرناب التجارب الملخصة في الجدول التالي :



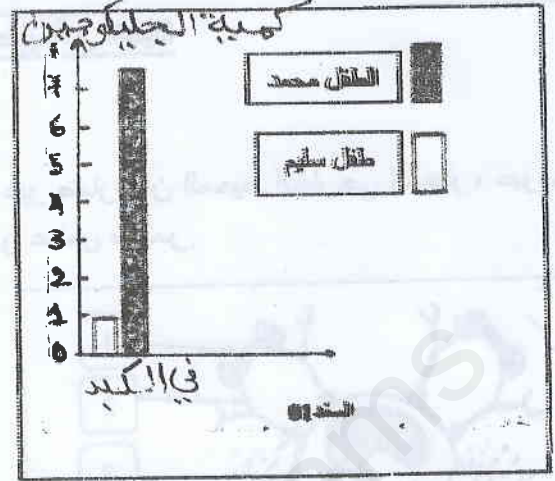
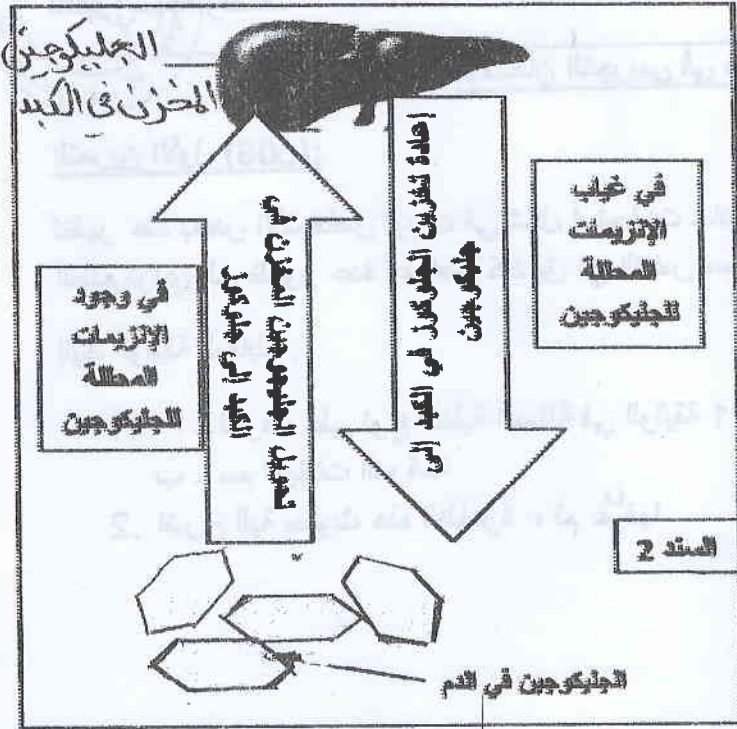
التجارب	التجربة 1 (الأرنب 1)	التجربة 2 (الأرنب 2)	التجربة 3 (الأرنب 3)
الخطوات	نزع العين اليمنى	قطع العصب البصري للعين اليمنى	تخريب كل المراكز العصبية
النتائج	يبقى يرى فقط بالعين اليسرى	فقد البصر في العين اليمنى فقط	يصاب بالعمى برغم بقاء العينين سليميتين

أ - فسر نتائج التجارب الثلاث و ماذا تستنتج ؟

ب - انطلاقاً من الوثيقة السابقة أنجز مخططاً يوضح مسار الرسالة العصبية مع توضيح طبيعتها.

الوضعية الإدماجية (08 ن):

محمد طفل صغير يعاني من أعراض: التعب، انتفاخ البطن، ألم و تشنج عضلي أثناء ممارسة النشاط بسبب إصابته بمرض الجليكوجينوز (مرض تخزين الجلوكوز من النوع I) وهو عدم قدرة الكبد على تكسير الجليوجين المخزن في الكبد و تحويله إلى الجلوكوز بسبب غياب أو نقص الإنزيمات المحللة للجليوجين ، فيتراكم في الكبد مما يؤدي إلى تضخمها مع تراكم حمض اللبن الذي يؤدي إلى تشنجات عضلية .



تحليل الدم (غ/ل)	نسبة السكر	نسبة حمض اللبن
طفل سليم	1.8 - 0.8	1.95 - 0.45
الطفل محمد	0.65	2.88

السند 3



إعطاء النشاء غير المطبوخ عن طريق الفم أو أنبوب التغذية

التعليمات : اعتمادا على السياق و السندات و مكتسباتك :

1. حدد سبب ظهور الأعراض التي يعاني منها الطفل محمد
2. فسر الأعراض التي أصيب بها الطفل محمد
 - أ - التعب
 - ب - انتفاخ البطن
 - ج - ألم و تشنج عضلي أثناء ممارسة النشاط
3. قدم ثلاث نصائح لأبوي محمد لتخفيف من حدة هذه الأعراض

بالتوفيق للجميع

الحزء الأول (12 نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط)

أثناء محاولة حميد قطف زهرة تعرض لوخز شوكية وبعد مدة ظهرت في مكان الإصابة عدة أعراض، يمثل السند المقابل بعضاً من هذه الأعراض.

- 1- سم البيانات المرقمة محددا الظاهرة الموضحة في السند.
- 2- أذكر في جدول مختلف الأعراض التي تحدث في منطقة الإصابة موضحا سببها.

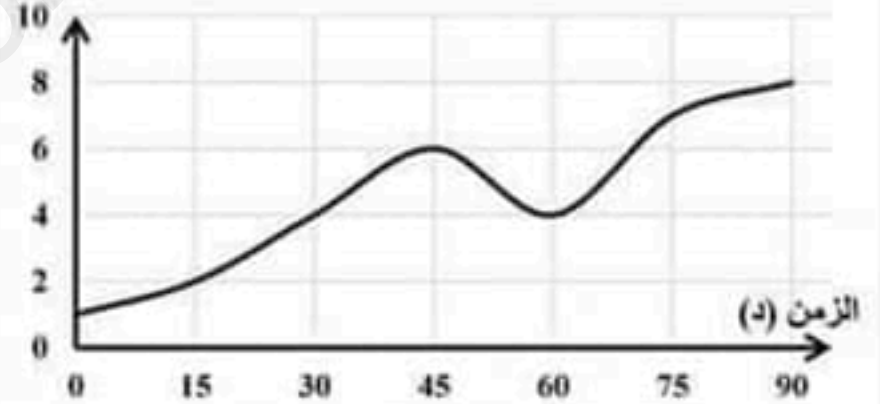
التمرين الثاني: (06 نقاط)

يلاحظ في بعض مباريات كرة القدم وأثناء فترة توقفها يقوم اللاعبون بأخذ مشروبات رياضية، وبغرض معرفة سبب هذا السلوك تم قياس كمية الجلوكوز المستهلكة من طرف العضلة (السند 1)، كما يتضمن (السند 2) معلومات حول هذا المشروب:

المشروب الرياضي: يحتوي على الماء وكميات معتدلة من السكريات البسيطة سريعة الإمتصاص والأملاح المعدنية مثل: البوتاسيوم والمغنيسيوم والصوديوم والكالسيوم، هذه العناصر الغذائية تعوض النقص في الجسم والتي تفقد أثناء ممارسة الجهد العضلي.

السند 02: معلومات حول المشروب الرياضي الذي يأخذه اللاعبون.

كمية الجلوكوز المستهلكة من طرف العضلة (و.أ)



تناول المشروب الرياضي

السند 01: كمية الجلوكوز المستهلكة من طرف العضلة

1. أ- حلل منحنى السند 1.

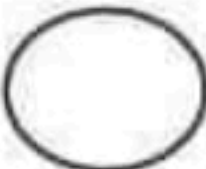
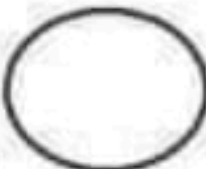
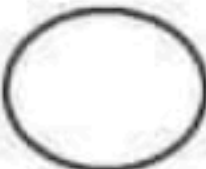
ب- حدد الظاهرة المسؤولة عن إستهلاك الجلوكوز في العضلة.

2. ياستغللك لمعطيات التمرين، فسر علميا السبب وراء تناول اللاعبين للمشروب الرياضي أثناء المباراة.

الحزء الثاني (08 نقاط)

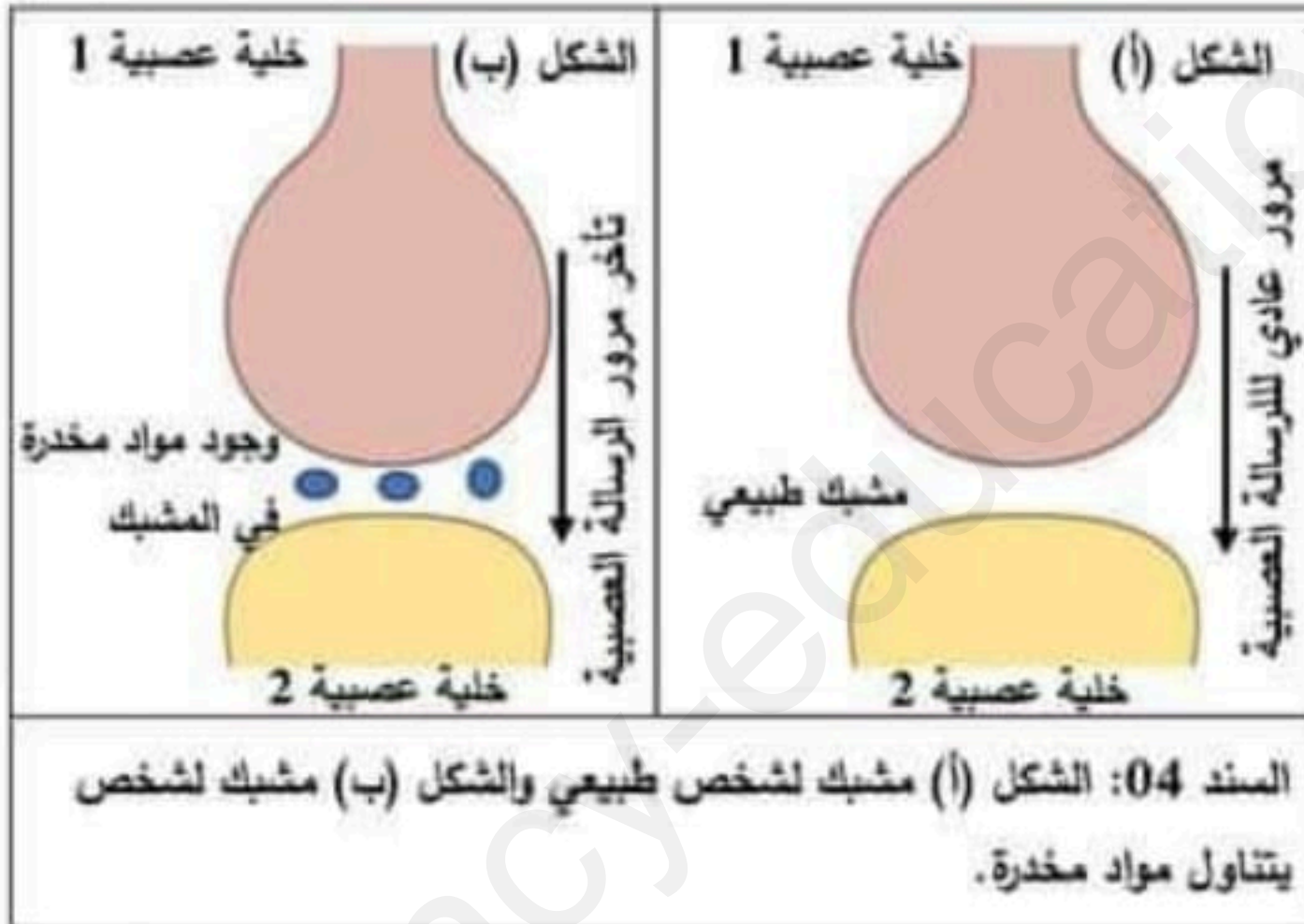
وضعية إدماج

تعرض عمر وصديقه بلال لحادث مرور، أصيب عمر بفقدان الرؤية عند نقله للمستشفى إحتياج لكمية من الدم، حيث تم قبول نقل الدم من أخيه ورفض عملية النقل من والده، بينما لم يتعرض بلال لجروح خطيرة لكن عند نزوله من السيارة داس بقدمه على قطعة حديدية صدنة كانت مرمية في الطريق، قدم له الطبيب حقنتين إحداهما تحتوي مصل، للتعرف أكثر على حالة عمر وبلال إليك الأسناد التالية:

الأمصال	مضاد A	مضاد B	مضاد AB	مضاد D
قطرات من دم عمر				
حدوث إرتصاص			عدم حدوث إرتصاص 	
الزمرة الدموية لوالد عمر: B Rh ⁺	الزمرة الدموية لأخ عمر: A Rh ⁻			
السند 02 : جدول يوضح نتائج فحص زمرة الدم لعمر والزمرة الدموية لكل من والده وأخيه.				

حالة عمر: أثبتت الفحوصات والتحليل سلامة الأعصاب البصرية و العينين مع وجود إصابة على مستوى المنطقة الخلفية للرأس نتيجة إرتطامه بسبب الحادث. كما تبين بعد إجراء التحليل وجود مواد مخدرة في الدم.

السند 01: التقرير الطبي حول حالة عمر



السند 03 : تطور كمية الأجسام المضادة بعد حقن المصل لبلال

إعتمادا على الأسناد المقدم إليك ومكتسباتك القبلية:

1. بين العلاقة بين حادث المرور ووجود مواد مخدرة في دم عمر.

2. قدم تفسيراً لما يلي:

*فقدان عمر للرؤية. *قبول نقل الدم من الأخ ورفضه من الوالد. *تقديم الطبيب حقنة بها مصل لبلال.

3. إقترح نصيحتين لتجنب مثل هذه الحالات.

بالتوفيق لكم في الشهادة -الأستاذ سعدي-

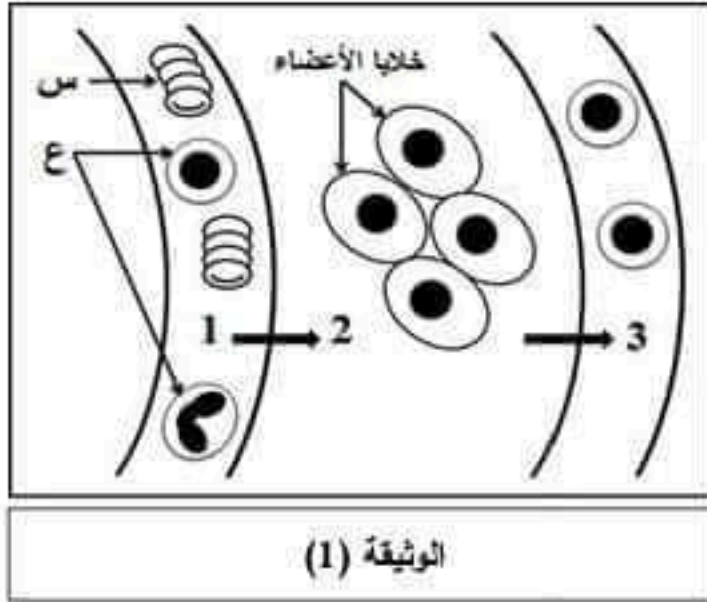
الإجابة النموذجية للتمرين الأول		التنقيط الجزئي	التنقيط الكلي				
1. تسمية البيانات المرقمة: 1. البشرة 2. نهايات عصبية حرة 3. أثر الجرح 4. الميكروبات 5. كرية دم بيضاء 6. وعاء دموي *الظاهرة الموضحة في السند هي : التفاعل الإلتهابي. 2. ذكر الأعراض التي تظهر في منطقة الإصابة مع توضيح السبب:		04	06				
<table><tr><th>السبب</th><th>مظاهر إلتهاب الجرح</th></tr><tr><td>- ناتج عن تمدد الشعيرات الدموية وتدفق الدم في المنطقة. - سببه تمدد الشعيرات الدموية وخروج البلازما إلى موضع الإصابة. - شكلته الخلايا الميتة. - نتيجة لنشاط كريات البيضاء في القضاء على الجسم الغريب - يعود سببه إلى تنبه النهايات العصبية الحرة.</td><td>- الإحمرار - الإنتفاخ - تشكل القيح ارتفاع درجة الحرارة - الإحساس بالألم</td></tr></table>		السبب	مظاهر إلتهاب الجرح	- ناتج عن تمدد الشعيرات الدموية وتدفق الدم في المنطقة. - سببه تمدد الشعيرات الدموية وخروج البلازما إلى موضع الإصابة. - شكلته الخلايا الميتة. - نتيجة لنشاط كريات البيضاء في القضاء على الجسم الغريب - يعود سببه إلى تنبه النهايات العصبية الحرة.	- الإحمرار - الإنتفاخ - تشكل القيح ارتفاع درجة الحرارة - الإحساس بالألم		
السبب	مظاهر إلتهاب الجرح						
- ناتج عن تمدد الشعيرات الدموية وتدفق الدم في المنطقة. - سببه تمدد الشعيرات الدموية وخروج البلازما إلى موضع الإصابة. - شكلته الخلايا الميتة. - نتيجة لنشاط كريات البيضاء في القضاء على الجسم الغريب - يعود سببه إلى تنبه النهايات العصبية الحرة.	- الإحمرار - الإنتفاخ - تشكل القيح ارتفاع درجة الحرارة - الإحساس بالألم						
الإجابة النموذجية للتمرين الثاني		التنقيط الجزئي	التنقيط الكلي				
1. أ- تحليل المنحنى: يمثل المنحنى تطورات كمية الغلوكوز المستهلكة من طرف العضلة بدلالة الزمن حيث نلاحظ: - من بداية المباراة إلى الدقيقة 45: تزايد كمية الغلوكوز المستهلكة من طرف العضلة. - من الدقيقة 45 إلى الدقيقة 60: تناقص كمية الغلوكوز المستهلكة من طرف العضلة. - من الدقيقة 60 (بعد تناول المشروب الرياضي): تزايد كمية الغلوكوز المستهلكة من طرف العضلة. ب- الظاهرة المسؤولة عن إستهلاك الغلوكوز في العضلة هي : ظاهرة التنفس الخلوي. 2. تقديم تفسير علمي لسبب تناول اللاعبين لهذا المشروب أثناء المباراة: من خلال تحليل المنحنى و المعلومات المقدمة في السند 2 فإن المشروب الرياضي يحتوي على سكريات بسيطة سريعة الإمتصاص تنقل عبر الدم للخلايا ليتم إستعمالها في إنتاج الطاقة التي تسمح لهم بإكمال المباراة (النشاط) كما يحتوي على أملاح معدنية تعوض العناصر الغذائية المفقودة عند القيام بجهد عضلي أثناء المباراة.		0.5 0.5 0.5 0.5 1 3	06				

السؤال	المعايير	المؤشرات	العلامة	
			مجزئة	كاملة
س01	م-1 الواجهة	أن يستطيع المتعلم توضيح العلاقة بين وقوع حادث المرور ووجود مواد مخدرة في دم عمر	0.25	2 ن
	م-2 استعمال أدوات المادة	الإعتماد على السندين 1 و 4	0.25	
	م-3 الإنسجام	1. تبيان العلاقة بين حادث المرور ووجود مواد مخدرة في دم عمر: يسبب وجود مواد مخدرة على مستوى المشبك تأخرا في زمن مرور الرسالة العصبية على مستواه وبالتالي تدني سرعة إستجاباته ومنه التسبب في الحادث.	1.5	
س02	م-1 الواجهة	أن يستطيع المتعلم تفسير: * سبب إصابة عمر بالعمى، * قبول عملية نقل الدم من الأخ ورفضها من الوالد، * سبب إعطاء الطبيب حقنة المصل لبلال.	0.25	4.5 ن
	م-2 استعمال أدوات المادة	الإعتماد على السياق والأسناد (1-2-3).	0.25	
	م-3 الإنسجام	2. التفسير: - فقدان عمر للرؤية: إعتمادا على السند (1) فإن عمر تعرض لإصابة على مستوى المركز العصبي (سطح الرؤية) المسؤول عن ترجمة الرسائل العصبية الواردة من العين إلى إحساس وبالتالي الإصابة بالعمى. - قبول عملية نقل الدم من الأخ ورفضها من الوالد: إعتمادا على السند (2) فإن زمرة عمر هي « A Rh ⁺ » وجود مولد الضد A ومولد الضد D - عند عملية النقل نراعي توافق الزمر الدموية حسب نظامي ABO والريزوس لتجنب حدوث الإرتصاص و حسب زمرة عمر فإن الأجسام المضادة الموجودة في مصله هي : مضاد B وبالتالي تقبل عملية النقل من الأخ زمرة « A Rh ⁺ » التي لا تحتوي على مولدات ضد B (عدم حدوث إرتصاص عند النقل) أما رفض عملية نقل الدم من الوالد زمرة « B Rh ⁺ » لأنها تحتوي على مولد ضد B الذي يحدث إرتصاص مع الأجسام المضادة B الموجودة في مصل عمر لذلك تم الرفض لتجنب خطر الموت أثناء عملية نقل الدم. - تقديم الطبيب حقنة المصل لبلال: إعتمادا على السياق والسند 03 تحتوي حقنة المصل على أجسام مضادة جاهزة تساعد في القضاء على الميكروبات التي دخلت عضويته بعدما داس على آلة حديدية صدئة.	0.5	
			1	
			1	
س03	م-1 الواجهة	أن يقترح المتعلم نصائح لتجنب الحالات المذكورة.	0.25	1.5 ن
	م-2 استعمال أدوات المادة	الإعتماد على الأسناد و المكتسبات القبلية	0.25	
	م-3 الإنسجام	3- تقديم نصيحتين لتجنب مثل هذه الحالات: - الابتعاد عن المواد المخدرة المؤثرة على الجهاز العصبي. - التلقيح ضد الأمراض.	1	

الجزء الأول (12 نقطة):

التمرين الأول (06 نقاط):

احتفالاً بنجاحها في امتحان شهادة التعليم المتوسط دعت أسماء زميلتها سارة لتناول وجبة العشاء عندها في البيت فجهزت المائدة بالأغذية الآتية : أرز (غذاء نشوي)، لحم (غذاء بروتيني) وزيتون (غذاء دسم). تساءلت سارة عن كيفية استفادة خلايا العضوية من كل هذه الأغذية فعرضت عليها أسماء الوثيقة المعقولة.



استعانة بالوثيقة (1) وما درست مساعد سارة في حل المُشكل بالإجابة عن التعليمات الآتية:

(1) - أعد رسم الجدول الموالي وأملأ بما يناسب من مصطلحات.

الغذاء	نتائج الهضم النهائي	طريق نقله بعد الامتصاص	دوره في العضوية
النشاء			
البروتين			
الدسم			

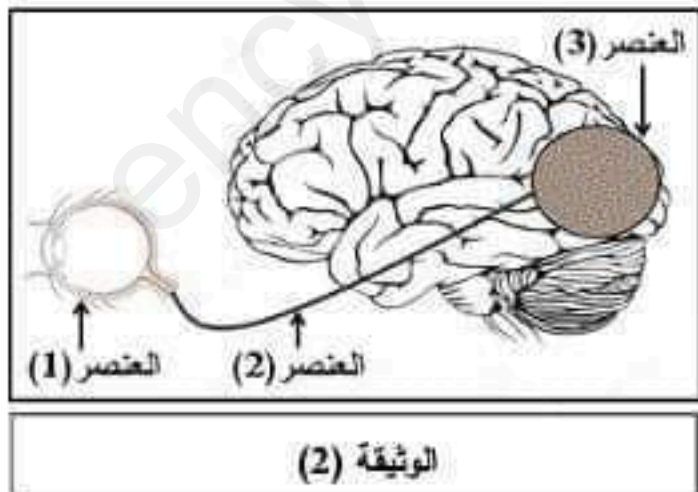
(2) - سمّ بيانات الوثيقة ثم اشرح كيف يتم إمداد خلايا العضوية بالعناصر الضرورية لنشاطاتها.

التمرين الثاني (06 نقاط):

تعرض البذاء فريد لحادث سقوط خطير في ورشة البناء فقد على إثره الرؤية (أصيب بالعمى).

التعليمات: (1) - قَدِّم ثلاث فرضيات تفسّر بها فقدان فريد للرؤية.

للتحقق من إحدى الفرضيات، تمّت دراسة فحوصات طبية أنجزت لعناصر تشريحية في عضوية المصاب فكانت النتائج كالآتي:



الفحص الطبي	الخطوات	نتائج الفحص
1	تنبيه العنصر (1) بعنبر ضوئي	حدوث استجابة (حالة عادية)
2	تنبيه العنصر (2) كهربيًا	حدوث استجابة (حالة عادية)
3	تنبيه العنصر (3)	عدم حدوث الاستجابة

الوثيقة (1)

الوثيقة (2)

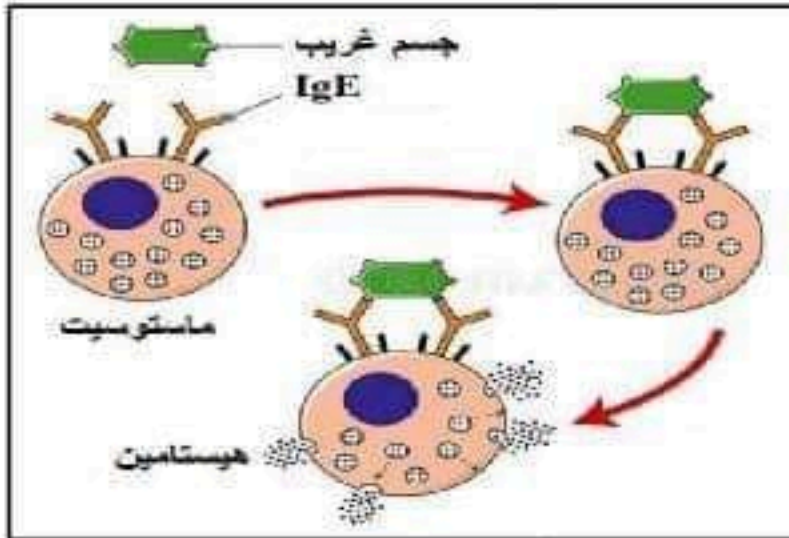
(2) - أ- فسّر نتائج الفحوصات الطبية ثم استنتج الفرضية المُحقّقة (الصحيحة).

ب- نمذج (مثل) بمخطّط آلية حدوث الرؤية بتحديد العناصر التشريحية المتخلّطة في ذلك.

وضعية الإدماج:

يُخلول عطلة الربيع اصططحت الأم ابنتها منال واتجهت نحو حديقة التسلية من أجل النزهة، أرادت منال أن تُهدي لوالدتها وردة فنخلت وسط الحقول ومنّت يدها دون حذر نحو ساق النبتة فوخزتها شوكة ما جعلها تسحب يدها بسرعة وتُتألم، في اليوم الموالي ظهرت عليها أعراض تتمثل في: طفح جلدي، احمرار موضعي، التهاب الأنف وحكة فاضطرت الأم إلى نقلها لطبيب الأطفال لتشخيص حالتها الصحية.

الأسناد:



الوثيقة (2): استجابة العضوية تجاه جسم غريب.

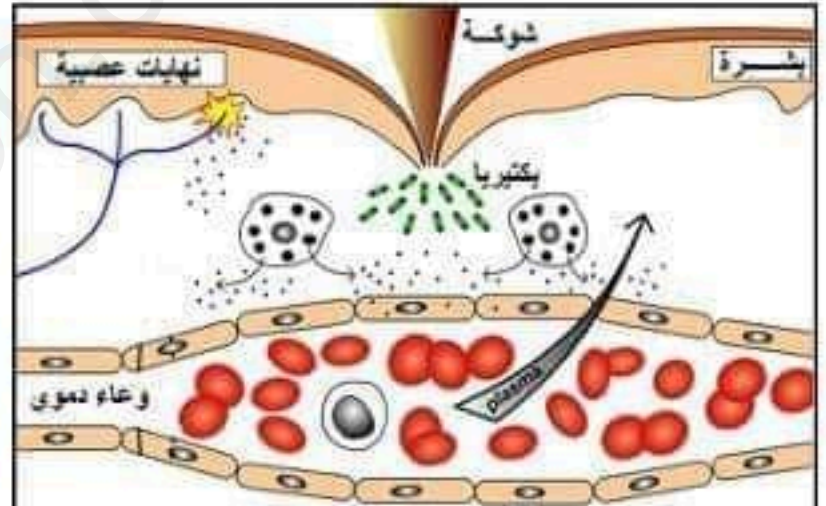
منال	طفل سليم	
5 مليون	5 مليون	عدد كريات الدم الحمراء في 1mm ³ من الدم
14200	7060	عدد كريات الدم البيضاء في 1mm ³ من الدم
230	150	تركيز الغلوبولينات المناعية IgE في الدم (وحدة دولية)

الوثيقة (1): نتائج تحاليل الدم عند منال.

الهستامين مادة كيميائية توجد في بعض خلايا الجسم التي تقوم بإفرازها في مجرى الدم كرد فعل طبيعي تجاه عناصر غير ضارة في العادة، ولهذا يلجأ في كثير من الأحيان إلى استعمال مضادات الهستامين Anti Histamines بأشكال صيدلانية مختلفة لمنع إفراز هذه المادة في الجسم.



الوثيقة (4): مقتطف من نص علمي حول مادة الهستامين.



الوثيقة (3): رسم تخطيطي لموضع الإصابة.

التعليمات: اعتمادًا على السياق، الوثائق ومكتسباتك القليلة أجب عن التعليمات الآتية:

- (1) - شُخص الحالة الصحية لمنال معطًى إجابتك.
- (2) - فسر: - إحساس منال بالألم.
- (3) - قَدِّم للألم نصيحتين للتقليل من معاناة ابنتها منال.

الميدان المستهدف: الإنسان والصحة

المقاطع التعليمية المستهدفة: 1- التغذية عند الإنسان. 2- التنسيق الوظيفي في العضوية (الاتصال العصبي - النظام المناعي).

حل التمرين الأول (06 نقاط):

العلامة	عناصر الإجابة		التعليمة																
	مجزأة	كاملة																	
			1																
		تكملة الجدول بما يناسب من مصطلحات:																	
		<table border="1"> <tr> <td>الغذاء</td><td>ناتج الهضم النهائي</td><td>طريق نقله بعد الامتصاص</td><td>دوره في العضوية</td></tr> <tr> <td>النشاء</td><td>غلوكوز</td><td>طريق دموي</td><td>إنتاج الطاقة</td></tr> <tr> <td>البروتين</td><td>أحماض أمينية</td><td>طريق دموي</td><td>بناء البروتينات، نمو وصيانة الأنسجة.</td></tr> <tr> <td>الدسم</td><td>أحماض دسمة وجليسرول</td><td>طريق لمفاوي</td><td>إنتاج الطاقة</td></tr> </table>	الغذاء	ناتج الهضم النهائي	طريق نقله بعد الامتصاص	دوره في العضوية	النشاء	غلوكوز	طريق دموي	إنتاج الطاقة	البروتين	أحماض أمينية	طريق دموي	بناء البروتينات، نمو وصيانة الأنسجة.	الدسم	أحماض دسمة وجليسرول	طريق لمفاوي	إنتاج الطاقة	
الغذاء	ناتج الهضم النهائي	طريق نقله بعد الامتصاص	دوره في العضوية																
النشاء	غلوكوز	طريق دموي	إنتاج الطاقة																
البروتين	أحماض أمينية	طريق دموي	بناء البروتينات، نمو وصيانة الأنسجة.																
الدسم	أحماض دسمة وجليسرول	طريق لمفاوي	إنتاج الطاقة																
		* تسمية بانات الوثيقة: 1- بلازما (مصورة) 2- لمف بيبي 3- لمف (بلغم) س- كريات الدم الحمراء ع- كريات الدم البيضاء. * أشرح كيف يتم إمداد خلايا الأعضاء بالعناصر الضرورية لنشاطاتها: لا يكون الدم في تماس مباشر مع خلايا الأعضاء وعليه فإن المبادلات تتم عن طريق شبكة كثيفة من الشعيرات الدموية، حيث تنفذ بلازما الدم بخاصية <u>الترشيح</u> عبر الجدار النفوذ للشعيرة الدموية مشكلة <u>اللمف البيبي</u> الذي يدور بين خلايا الأعضاء <u>ليزودها بالمغذيات والـ O₂ ويخلصها من الفضلات والـ CO₂</u>، <u>يتجمع</u> بعد ذلك <u>اللمف البيبي</u> في الشعيرة للمقاومة مشكلا <u>اللمف</u> الذي يعود مجددا إلى الدورة الدموية.	2																

حل التمرين الثاني (06 نقاط):

العلامة	عناصر الإجابة		التعليمة
	مجزأة	كاملة	
			1
		أقدم ثلاث فرضيات أفسر بها فقدان فريد للرؤية:	
		- تلف العضو الحسي (العين).	
		- تلف العصب البصري.	
		- تلف سطح الرؤية بقشرة المخ.	
		أ- أفسر نتائج الفحوصات الطبية:	
		* حدوث الاستجابة عند تنبيه العنصر (1) دلالة على <u>سلامة المستقبل الحسي (العين)</u> ، حيث <u>تنشأ على مستوى الرسالة العصبية الحسية</u> .	
		* حدوث الاستجابة عند تنبيه العنصر (2) دلالة على <u>سلامة العصب البصري (الليف العصبي الحسي)</u> حيث يعمل على <u>نقل الرسالة العصبية الحسية</u> الناشئة في المستقبل الحسي.	
		* عدم حدوث الاستجابة عند تنبيه العنصر (3) دلالة على <u>تلف سطح الرؤية بقشرة المخ</u> ، حيث أن الرسالة العصبية الحسية التي تصل إلى هذه المنطقة <u>لا يتم معالجتها ولا ترجمتها إلى إحساس واعى (الرؤية)</u> .	
		ومنه فالفرضية المحققة هي <u>الفرضية الثالثة " تلف سطح الرؤية بقشرة المخ "</u> .	
		* أنمذج بمخطط آلية حدوث الرؤية:	
		المستقبل الحسي (العين) الليف العصبي الحسي قشرة المخ (سطح الرؤية) نشأة الرسالة العصبية الحسية نقل الرسالة العصبية الحسية معالجة وترجمة الرسالة العصبية الحسية	2

حل وضعية الإدماج (08 نقاط):

العلامة	المؤشرات	المعايير	التعليمات
كاملة	مجزأة		
1ت	مؤ: يشخص الحالة الصحية لمنال معطلا إجابته.	الوجاهة	
	مؤ: يستعمل السياق والوثيقة (1).	الاستعمال السليم لأدوات المادة	
	بناءً على معطيات السياق والوثيقة (1) فإن منال تعاني اعتلالاً مناعياً يمثل في <u>الحساسية (الاستجابة المناعية المفرطة)</u> وهذا حسب تعاليل دمها التي أظهرت <u>ارتفاعاً في عدد كريات الدم البيضاء وارتفاعاً في تركيز الغلوبولينات المناعية من النوع IgE</u> .	الانسجام	
2ت	مؤ: يفسر الإحساس بالألم وكذا الأعراض المرضية التي ظهرت عند منال.	الوجاهة	
	مؤ: يستعمل السياق، الوثيقتين (2) و (3) ويوظف مكتسباته القبلية.	الاستعمال السليم لأدوات المادة	
	* أفسر الإحساس بالألم: اعتماداً على الوثيقة (3) يرجع الإحساس بالألم إلى <u>تنبيه النهايات العصبية الحرة في الجلد بفعل الوخز بالشوكة والسموم المفزة من المكثريا</u> . نتج عن ذلك <u>نشأة رسالة عصبية حسية</u> انتقلت عبر <u>ليف عصبي حسي</u> إلى <u>سطح الإحساس العام بقشرة المخ</u> أين تمت <u>معالجتها وترجمتها إلى إحساس واعي (ألم)</u> . * أفسر الأعراض المرضية: اعتماداً على السياق والوثيقة (2) ترجع ظهور أعراض الحساسية المتمثلة في <u>الطفح الجلدي، الاحمرار، الحكة والتهاب الأنف إلى التعرض إلى مولد الحساسية (حبوب الطلع للأزهار)</u> . حيث يرتبط مولد الحساسية عند دخوله إلى <u>العضوية بالأجسام المضادة من النوع IgE</u> التي تكون مثبته على مستقبلاتها <u>بالماستوسيت (الخلايا الصارية)</u> مما يؤدي إلى <u>تحرير مادة الهيستامين</u> في مجرى الدم وظهور أعراض الحساسية.	الانسجام	
3ت	مؤ: يقدم للأم نصيحتين للتقليل من معاناة ابنتها منال.	الوجاهة	
	مؤ: يستعمل السياق والوثيقة (4).	الاستعمال السليم لأدوات المادة	
	للتقليل من معاناة منال أنصح الأم بما يلي: - تجنب التعرض لمسببات الحساسية (الأزهار وحبوب الطلع). - العلاج بالأدوية المضادة لإنتاج مادة الهيستامين باستشارة الطبيب.	الانسجام	
		الإنقار	

الجزء الأول (12 نقطة)

التمرين الأول : (06 نقاط) في حصة علوم الطبيعة والحياة استغربت ان المعى الدقيق وسط خارجي رغم وجوده داخل الجسم، فمالت استأنتك عن السبب بررت ذلك بوجود وسط داخلي يتكون من سوائل الجسم الثلاثة الموضحة في الوثيقة 01.

التعليمات :

1) أ- سم السوائل (A ، B ، C)، والعناصر المكونة للسائل (A)

ب- حدد العلاقة بين مكونات الوسط الداخلي (A ، B ، C)

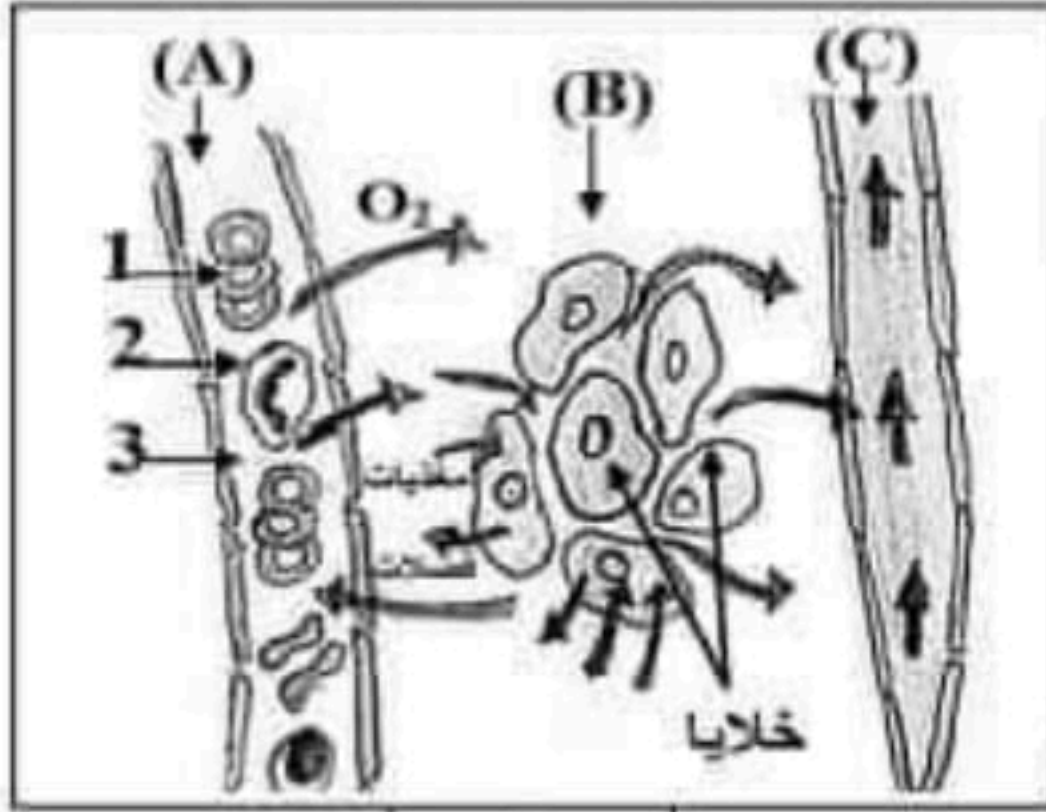
2) رغم التشابه الكبير في تركيب العنصر A والعنصر C الا أنهما

يختلفان في نوع المغذيات المنقولة عبرهما .

- اذكر المغذيات التي ينقلها العنصر A والعنصر C من المعى

والأستاذة طهيري

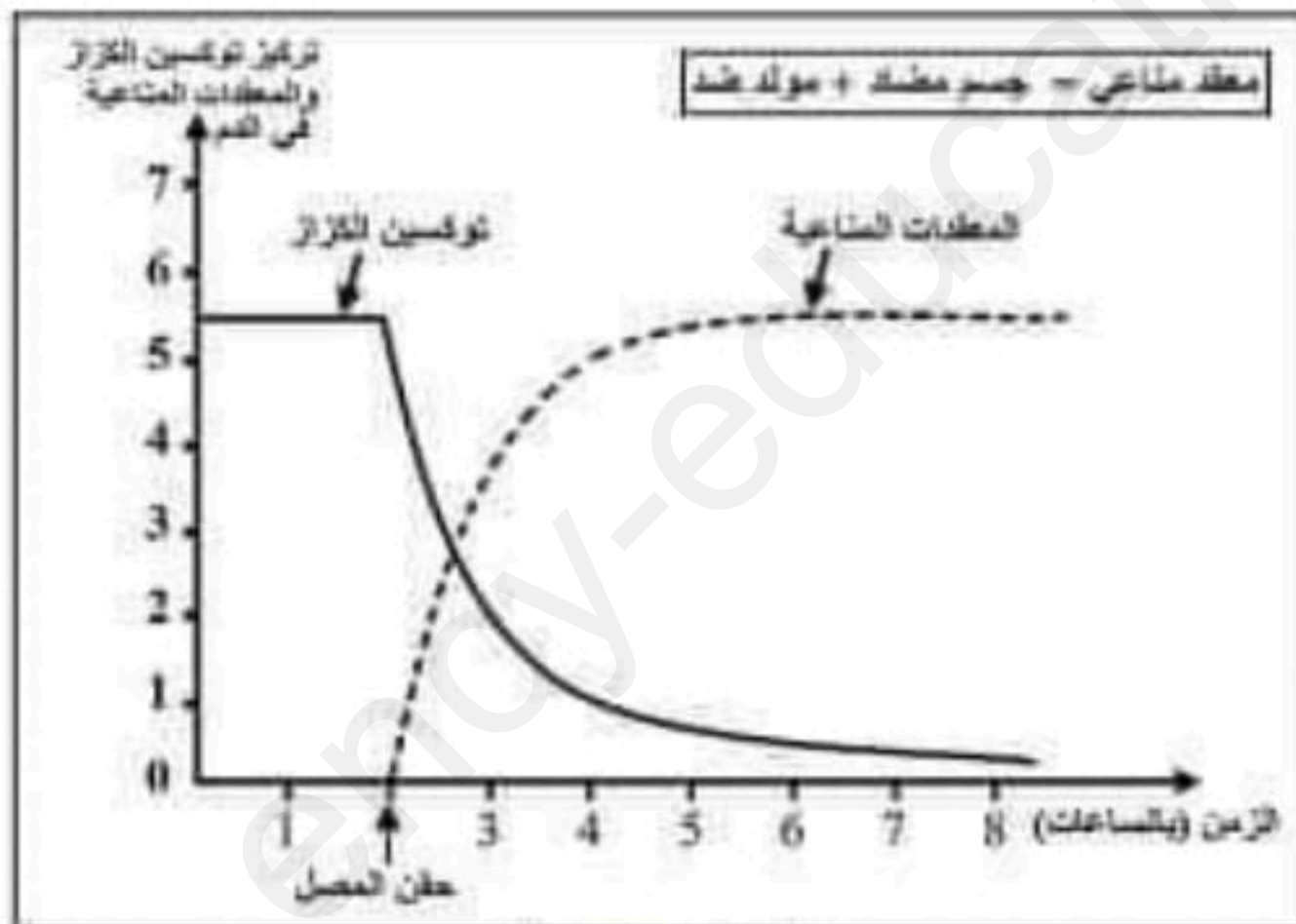
الدقيق الى القلب



الوثيقة 01



التمرين الثاني : (06 نقاط) تعرض طفل لنزيف دموي نتيجة إصابته بآلة حادة صدئة، نقل على إثره إلى المستشفى حيث قام الطبيب بتزويده بالدم وحققه بمصل مضاد للكرزاز. للتأكد من مفعول المصل تم قياس تركيز توكسين الكزاز في الدم قبل وبعد الحقن بالمصل، النتائج موضحة في الوثيقة 02 .



الوثيقة 02

Anti - D	Anti - B	Anti - A	
			الطفل
			المبترع 01
			المبترع 02
			حدوث ارتصاص عدم حدوث ارتصاص

الوثيقة 01

التعليمات :

1) أ- حدد الزمرة الدموية للطفل والمبترعين 01 و 02 .

ب- تم قبول دم المبترع 02 ورفض دم المبترع 01، فسر ذلك .

2) أ- حلل المنحنى ، وفسر النتائج .

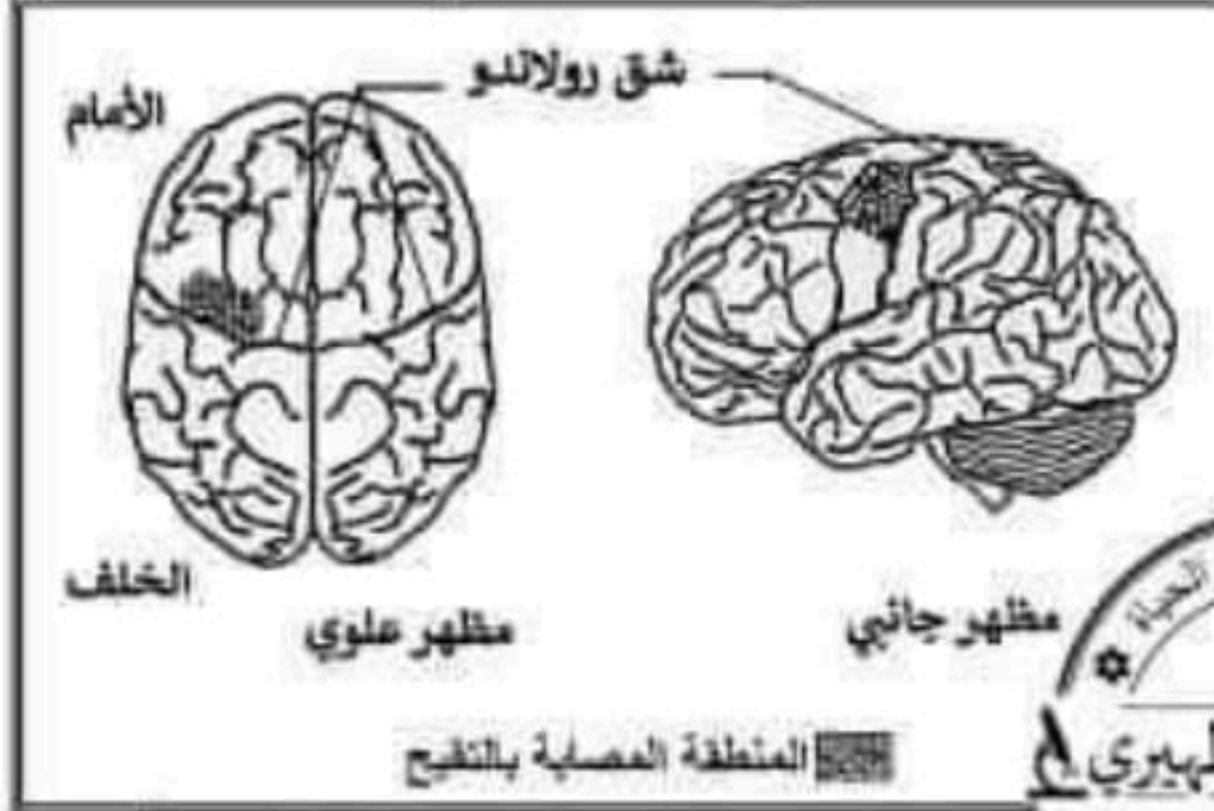
ب- استنتج نوع الاستجابة المناعية المتدخل في هذه الحالة .

ج- توقع الإجراء الموالى الذي سيتخذه الطبيب بعد شفاء الطفل . علل اجابتك .



وضعية إمام : يعاني شيخ من الأعراض التالية : إسهال ، تعب ، فقدان الحركة الإرادية باليد اليمنى. من أجل تحديد أسباب ذلك نقل إلى المستشفى حيث أجرى له الطبيب مجموعة من الفحوصات .

نتائج الأشعة السينية	نتائج تحليل الدم
- وجود تقيح على مستوى المخ - سلامة الأعصاب والنخاع الشوكي	- وجود بكتيريا الليستيريا



داء الليستيريا مرض يحدث نتيجة الإصابة ببكتيريا الليستيريا التي تتواجد عادة في الأغذية الملوثة بالبكتيريا، والأطعمة النيئة من أصل حيواني . حيث تسبب إسهالاً (يسبب الإسهال المتواصل فقدان كميات كبيرة من السوائل ونقص في العناصر الغذائية الضرورية في جسم الإنسان) ، وفي حالات نادرة قد تتطور العدوى وتسبب تقيح في الجهاز العصبي المركزي

الوثيقة 01

الوثيقة 02 : نتائج الفحوصات الطبية

التجارب	النتائج
- التجربة 01 : زرع بكتيريا الليستيريا في وسط مغذي	
- التجربة 02 : حقن الوسط بمصل مأخوذ من فأر محصن ضد الليستيريا	
- التجربة 03 : حقن الوسط بلمفاويات T مأخوذة من فأر محصن ضد الليستيريا	

الوثيقة 03

التعليمات : بالاعتماد على الوثائق ومكتسباتك ، أجب عما يلي :



- قدم تفسيراً علمياً لـ أ- التعب عند الشيخ .
ب- فقدان الحركة في اليد اليمنى ، وانكر الأعضاء المتدخلة في حدوث هذه الحركة .
- استنتج الخاصية التي تميز تكاثر بكتيريا الليستيريا، وحدد نوع الاستجابة المناعية المتدخلة ضدها معطاً إجابتك .
- قدم نصيحة لتفادي الإصابة بهذه البكتيريا .

العلامة		عناصر الإجابة	المحاور
المجموع	مجزأة		
06 ن	6 × 0.5	1) أ- تسمية السوائل (A, B, C)، والعناصر المكونة للسائل (A): A : دم / B : سائل بيني / C : لعف / 1- كريات دم حمراء / 2- كريات دم بيضاء / 3- بلازما الدم	التمرين الأول (06 نقاط)
	01	ب- تحديد العلاقة بين مكونات الوسط الداخلي (A, B, C): يتشكل السائل البيني انطلاقاً من ترشح بلازما الدم عبر الشعيرات الدموية، ليعاد امتصاصه في الأوعية اللمفاوية ليشكل اللعف الذي يعود إلى الدم قبل وصوله إلى القلب.	
	01	2) ذكر المغذيات التي ينقلها العنصر A والعنصر C:	
	01	- المغذيات التي ينقلها العنصر A : غلوكوز، أحماض أمينية، ماء، أملاح معدنية المغذيات التي ينقلها العنصر C : أحماض دهنية وجليسيرول، ماء، أملاح معدنية	
06 ن	3 × 0.5	1) أ- تحديد الزمرة الدموية للطفل والمترعين 01 و 02: - زمرة الطفل: A ⁺ - زمرة المترع 01: B ⁺ - زمرة المترع 02: O ⁻ ب- تفسير قبول دم المترع 02 ورفض دم المترع 01:	التمرين الثاني (06 نقاط)
	0.5	- يمكن للزمرة O ⁻ أن تتبرع للزمرة A ⁺ لأن الزمرة O ⁻ لا تحمل مولدات ضد a و b و d على أغشية كريات الدم الحمراء وبالتالي لا يحدث ارتصاص أي لا يتشكل معقد مناعي (توافق الزمر الدموية حسب نظام ABO ونظام الريزوس)	
	0.5	- لا يمكن للزمرة B ⁺ أن تتبرع للزمرة A ⁺ لأن الزمرة B ⁺ تحمل مولدات ضد b و d على أغشية كريات الدم الحمراء والزمرة A ⁺ تحمل أجسام مضادة b و d في بلازما الدم وبالتالي يحدث ارتصاص أي يتشكل معقد مناعي (عدم توافق الزمر الدموية حسب نظام ABO ونظام الريزوس)	
	0.5	2) أ- تحليل المنحني، وتفسير النتائج: تمثل الوثيقة 02 منحنى تركيز توكسين الكزاز والمعادن المناعية في الدم بدلالة الزمن حيث نلاحظ:	
	0.25	- قبل حقن المصل: وجود كمية ثابتة من توكسين الكزاز بقيمة 5.5 وانعدام المعادن المناعية في الدم.	
	0.5	- التفسير: بسبب إفراز بكتيريا الكزاز للتوكسين في دم الطفل وعدم إنتاج الجسم للأجسام المضادة ضد الكزاز.	
	0.25	- بعد حقن المصل: تناقص تركيز توكسين الكزاز في الدم، وتزايد تركيز المعقدات المناعية.	
	0.5	- التفسير: يحوي المصل على أجسام مضادة نوعية ضد الكزاز شكلت معقدات مناعية مع توكسين الكزاز أدت إلى إبطال مفعول التوكسين، وبالتالي نقص توكسين الكزاز وتزايد تركيز المعقدات المناعية.	
	0.5	ب- استنتج نوع الاستجابة المناعية المتخلطة في هذه الحالة: استجابة مناعية نوعية ذات وساطة خلطية.	
	0.5	ج- توقع الإجراء الموالي الذي سيتخذه الطبيب بعد شفاء الطفل: حقنه بلقاح ضد الكزاز التعليل: لأن اللقاح يكسب الجسم ذاكرة مناعية.	

شبكة تقويم وضعية الإدماج

العلامة		المؤشرات	المعايير	التعليمات
كاملة	مجزأة			
4.25	0.5	- يقدم تفسيرا علميا للتعب عند الشيخ وفقدان الحركة الارادية وينكر الأعضاء المتدخلة في حدوث هذه الحركة : - يستعمل الوثيقة 01 و 02 ومكتسباته:	م1 الواجهة م2 الاستعمال السليم لأتوات المدة	التعليمية 1
		- أفسر التعب عند الشيخ: يُسبب الإسهال الناتج عن الإصابة ببكتيريا الليستيريا نقص في العناصر الغذائية (الغلوكوز) حيث يؤدي نقص الغلوكوز الى نقص في انتاج الطاقة الضرورية لنشاط الانسان		
	2×0.5	- أفسر فقدان الحركة الارادية عند الشيخ: التقيح الناتج عن الإصابة ببكتيريا الليستيريا في المنطقة المتحركة في عضلات اليد اليمنى على مستوى السطح الحركي الأيسر للقشرة المخية أدى الى عدم تولد رسائل عصبية حركية للحركة الارادية .	م3 الانسجام	
	4×0.5	- الأعضاء المتدخلة في حدوث هذه الحركة: السطح الحركي الأيسر للقشرة المخية ، العصب الحركي ، عضلة اليد اليمنى .		
2	0.5	يستنتج الخاصية التي تميز تكاثر البكتيريا، ويحدد نوع الاستجابة المناعية المتدخلة ضدها مع التعليل: يوظف الوثيقة 03 ومكتسباته:	م1 الواجهة م2 الاستعمال السليم لأتوات المدة	التعليمية 2
		- الخاصية التي تميز تكاثر البكتيريا: النمو السريع في الظروف المناسبة - نوع الاستجابة المناعية المتدخلة ضدها: استجابة مناعية نوعية ذات وساطة خلوية . * التعليل : بسبب تدخل اللغافويات الثانية (T) للقضاء عليها	م3 الانسجام	
	0.5			
01.25	0.25	يقدم نصيحة لتفادي الإصابة بهذه البكتيريا يوظف الوثيقة 01 ومكتسباته:	م1 الواجهة م2 الاستعمال السليم لأتوات المدة	التعليمية 3
		- تنظيف الأيدي قبل الأكل ، وتنظيف الأغذية وطهيها جيدا .	م3 الانسجام	
	01			
0.5	0.5	مقرونية الخط + تنظيم الإجابة	الاتقان	



الإختبار الثالث في مادة علوم الطبيعة والحياة

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: 06 نقاط

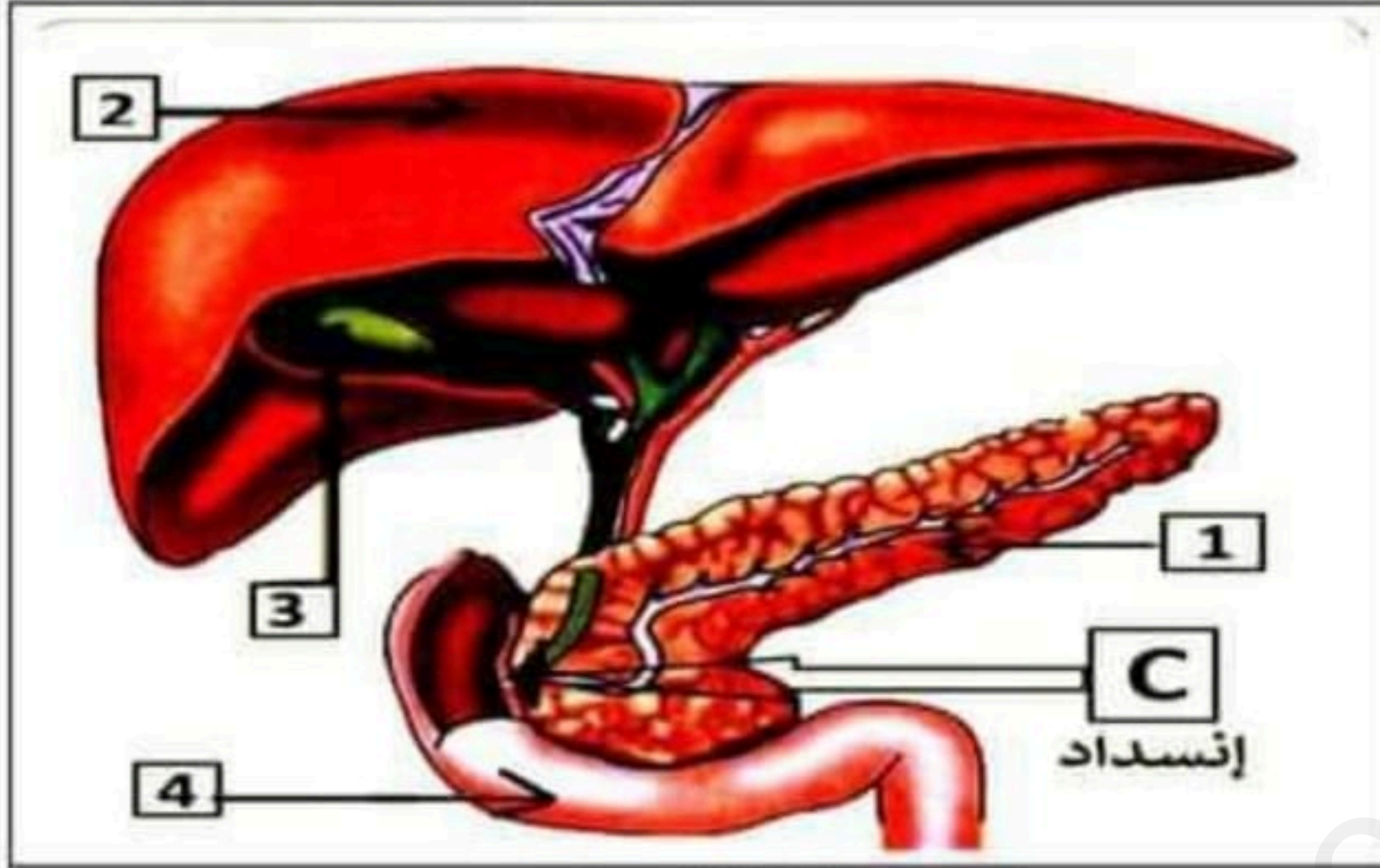
لغرض التعرف على الدعامة التشريحية للهضم ودورها في العضوية إليك الوثيقة (1) التالية:

التعليمات:

1- سم الأعضاء المرقمة في هذه الوثيقة ، ثم ميّز منها التي تُعتبر ممرا للأغذية المتناولة.

2- في حالة حدوث انسدادا في المكان (C):

حدد عواقب ذلك على الهضم الكيميائي للأغذية المتناولة.



- الوثيقة 1 -

التمرين الثاني: 06 نقاط

لإبراز دور المخ كمركز عصبي في حدوث الإحساس الواعي (الشعوري) للعضوية ، نقترح عليك الوثائق التالية:



الوثيقة 2: توضح المناطق المتخصصة في القشرة المخية

المنطقة القالفة من القشرة المخية	النتائج
1	عمى جزئي أو كلي
2	عدم تمييز مذاق الأغذية
3	إنخفاض السمع أو الصمم
4	عدم تمييز الروائح

الوثيقة 1: جدول يوضح نتائج تجريبية تتعلق بالإحساس الواعي (الشعوري).

التعليمات:

1- تعرّف على هذه المناطق المخية المرقمة.

2- أ - فسر النتائج الموضحة في جدول الوثيقة 1.

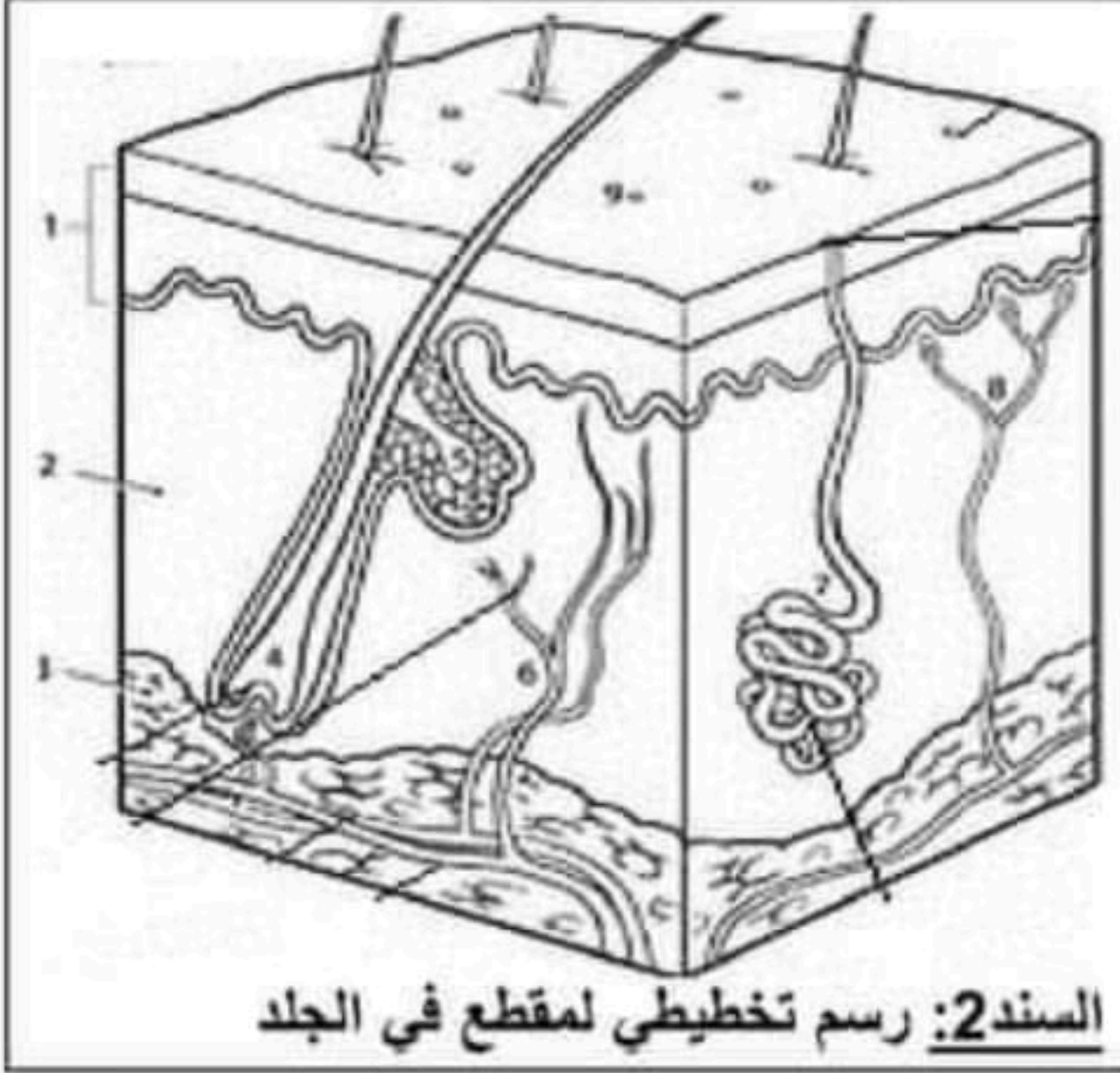
ب - استنتج دور هذه المناطق المخية في حالة الإحساس الواعي (الشعوري).

الجزء الثاني: (08 نقاط)

وضعية الإدماج:

تعرض طفلا مؤخرا لإحترق شديد على مستوى اليدين نتيجة للعب غير الآمن بالمفرقات احتفالا بعيد المولد النبوي الشريف ، لكن حالة إصابته تدهورت كثيرا مما جعل طبيبه يقترح له زراعة ذاتية للجلد.

الأسناد التالية توضح لك حالته الصحية:



الأسناد 3: من مظاهر إقبال الأطفال على شراء المفرقات دون استشارة الأولياء

التعليمات:

إعتمادا على السياق والأسناد ومكتسباتك أجب عما يلي:

- 1- سَم ثلاثة وظائف مختلفة للجلد في العضوية تُبين بها أهميته البيولوجية.
- 2- أ. ما الدليل على أن عضوية هذا الطفل استجابت مناعيا نتيجة لهذه الإصابة ثم حدد نوع هذه الاستجابة المناعية.
- ب. فسر إقتراح الطبيب في هذه الحالة "زراعة ذاتية للجلد و ليست غير ذاتية".
- 3- قدم نصيحتان للوقاية من مثل هذه الإصابات.



بالتوفيق

الصفحة 2 من 2

إنتهى

التصحيح النموذجي

المقطع التعليمي	المورد لتعليمي	مركبات الكفاءة
1- التغذية عند الإنسان	1- تحويل الأغذية في الأنبوب الهضمي	- التعرف على مختلف التحولات التي تطرأ على الأغذية في الأنبوب الهضمي.
2- التنسيق الوظيفي في العضوية: أ - الإتصال العصبي	1- الارتباط التشريحي للإتصال العصبي	- تعريف الجملة العصبية كنظام يضمن التنسيق الوظيفي للعضوية.
2- التنسيق الوظيفي في العضوية ب - النظام المناعي	1- الحواجز الطبيعية و الأجسام الغريبة 3- الإستجابة المناعية النوعية 4- الذات و اللاذات	- تعريف الجهاز المناعي كجهاز الدفاع عن الذات.

التمرين	الإجالية	العلامة	
		مجزأة	كاملة
1	1- تسمية الأعضاء المرقمة في هذه الوثيقة: ① - البنكرياس (المعكولة). ② - الكبد ③ - الحويصل الصفراوي / المرارة. ④ - العفج / المعى الدقيق. التي تعتبر منها ممرا للأغذية المتناولة هي: رقم 4 العفج (المعوى الدقيق). 2- في حالة حدوث انسداد في المكان (C) عواقب ذلك على الهضم الكيميائي هي <u>عدم إكتماله / تناقصه</u> بسبب توقف صب (تدفق) العصارة البنكرياسية (المعكولة) و الصفراوية.	0.75 x 3=4 1 2	06
2	1- التعرف على هذه المناطق المخية المرقمة: 1/ مركز الرؤية (ساحة/باحة الرؤية) 2/ مركز الذوق (ساحة/باحة الذوق) 3/ مركز السمع (ساحة/باحة السمع) 4/ مركز الشم (ساحة/باحة الشم) 2- أ - نفسر النتائج الموضحة في جدول الوثيقة 1: النتيجة 1 يتلف مركز الرؤية (ساحة/باحة الرؤية). النتيجة 2 يتلف مركز الذوق (ساحة/باحة الذوق). النتيجة 3 يتلف مركز السمع (ساحة/باحة السمع). النتيجة 4 يتلف مركز الشم (ساحة/باحة الشم). ب - نستنتج أن دور هذه المناطق المخية في حالة الإحساس الواعي (الشعوري) هو <u>معالجة الرسائل العصبية الحسية و ترجمتها الى إحساس</u> .	4x0.5 2= 0.75 3=4x 0.5 0.5	06

شبكة التقويم:

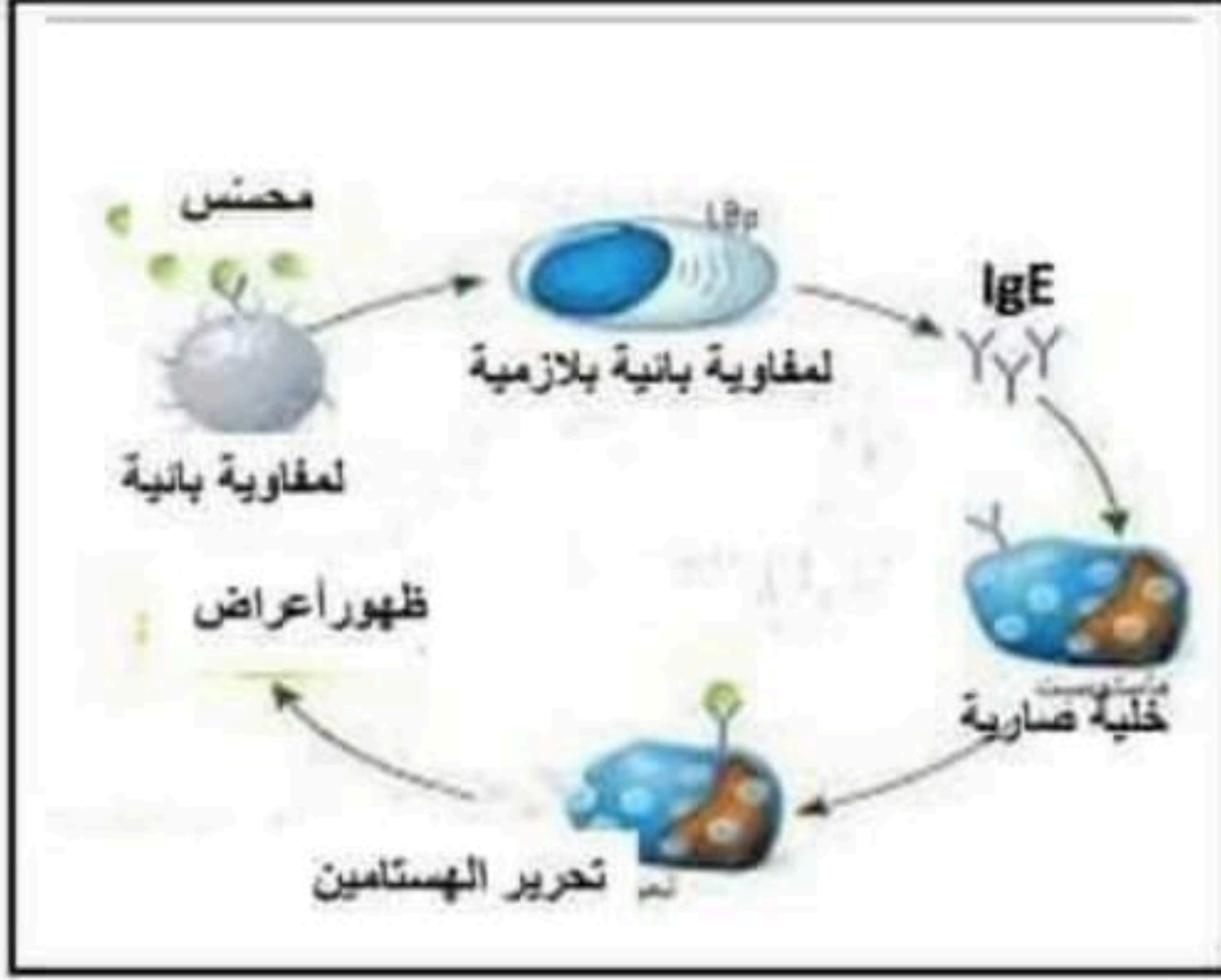
المعيار	التعليمة	المؤشرات	العلامة
الوجاهة	1	يسمى ثلاثة وظائف مختلفة للجلد في العضوية يبين بها أهميته.	0.5
	2	أ - يستدل على أن عضوية هذا الشخص إستجابت مناعيا نتيجة لهذه الإصابة ثم يحدد نوع هذه الإستجابة المناعية.	0.25
		ب - يفسر إقتراح الطبيب في هذه الحالة زراعة ذاتية للجلد و ليست غير ذاتية.	0.25
	3	يقدم نصيحتان للوقاية من مثل هذه الإصابات.	0.5
الإستعمال الأمثل لأدوات المادة	1	إستعمال السياق و السند 2 و المصطلحات المناسبة للمادة.	0.5
	2	إستعمال السياق و السند 1 و المصطلحات المناسبة للمادة.	0.5
	3	إستعمال السياق و السند 3 و المصطلحات المناسبة للمادة.	0.5
الإنسجام	1	يعبر بأسلوب علمي غير متناقض و منسجم: ثلاثة وظائف مختلفة للجلد في العضوية تبين أهميته هي: وظيفة مناعية (حاجز ميكانيكي) - وظيفة حسية (عضو حسي / اللمس) - دور إطراحي (طرح العرق).	1 0.5
	2	عدم وجود تناقض - مصطلحات علمية صحيحة: أ - الدليل على أن عضوية هذا الطفل إستجابت مناعيا نتيجة لهذه الإصابة هو زيادة عدد (إنتاج) الأجسام المضادة. نوع هذه الإستجابة المناعية هي إستجابة مناعية خلطية/ذات وساطة خلطية.	0.5 0.5
		ب - نفسر إقتراح الطبيب في هذه الحالة زراعة ذاتية للجلد و ليست غير ذاتية لأن الزراعة الذاتية للجلد تتقبلها العضوية بينما غير الذاتية ترفضها العضوية بسبب تخريبها من طرف اللعفاويات التائية (LT).	0.5 0.5
	3	عدم وجود تناقض - تعبير سليم: نصيحتان للوقاية من هذه الإصابات: 1- تجنب اللعب غير الآمن بالمفرقات. 2- إستشارة الأولياء عند شراء المفرقات.	0.5 0.5
الإتقان		وضوح الخط - عدم التشطيب.	0.5 0.25 0.25

www.ency-education.com

الجزء الثاني : 12 نقطة

الوضعية الإدماجية: 08 نقاط

لاحظت الام على ابنها عادل أعراض مزعجة كلما تناول حليب البقر او مشتقاته تمثلت في آلام حادة وتقلص في البطن, ظهور بقع حمراء على الجلد, نقيء واحيانا اسهال, وعند عرضه على طبيب الأطفال طلب منها التوقف فورا عن اعطائه هذا النوع من الحليب وكل مشتقاته. لكن بعد اشهر ظهر على عادل نقص حاد في الوزن وضعف البنية مما أقلق كثيرا أمه.



الوثيقة (2): إحدى آليات الاستجابة المناعية عند بعض الأشخاص

مخبر التحاليل الطبية ابن الهيثم
دكتور مختص في البيوكيمياء
اسم المريض: عادل أيوب
السن : 03 سنوات

عادل	شخص طبيعي	
4,2	6 - 4	كريات الدم الحمراء (مليون)
130	180 - 120	الهيموغلوبين (وحدة دولية)
230	150	غلوبولينات مناعية IgE (وحدة دولية)

الوثيقة (1) : نتائج تحليل الدم عند عادل

يحتوي حليب البقر على نسبة معتبرة من بروتين بيتا لاكتاليومين الذي يسبب بعض الاضطرابات الصحية عند بعض الأشخاص خاصة الأطفال .
يعتبر حليب الصويا من أقدم بدائل الحليب ويشق هذا الحليب من فول الصويا , حليب اللوز وحليب الشوفان او جوز الهند كلها بدائل حليب لا تسبب مشاكل صحية وتعتبر جد مفيدة لجسم الانسان .

المادة	النسبة %	الحليب %
ماء	75.43	87.5
دهن	5.4	3.8
بروتين كلي	15.08	3.3
سكر الحليب	3.31	4.7
عناصر معدنية	1.30	0.7
بروتين بيتا لكتاليومين	13	15

الوثيقة (3): بعض مكونات حليب البقر

الوثيقة (4): مستخلص من مجلة العرب الصادرة بعام 2022

التعليمات: اعتمادا على السندات ومكتسبتك القبلية:

- حدد الحالة المرضية للطفل عادل التي دفعت الطبيب لاتخاذ قرار وقف تناول حليب البقر.
- أ) بين علاقة هذه الحالة المرضية بظهور هذه الاعراض المزعجة .
ب) فسّر نقص وزن عادل وضعف بنيته بعد التوقف عن تناول حليب البقر.
- اقترح حل لكي يستعيد عادل وزنه الطبيعي.

التصحيح النموذجي لموضوع الامتحان التجريبي 2023			الاستاذة بن عبو سهام	
التمرين	عناصر الإجابة		العلامة	
	مجزأة	المجموع		
التمرين (01)	ت 1: وضع البيانات المناسبة:			
	1: البشرة , 2: الأدمة , 3: تحت الأدمة , 4: مستقبلات حسية			
	ت 2 : تحديد دور الجلد			
	(أ) في الدفاع عن العضوية : الجلد حاجز طبيعي ميكانيكي . (ب) في الاتصال بالموثرات المحيط الخارجي : الجلد عضو حسي		02	02
التمرين (02)	ت 1: تسمية الخلايا (X): خلية بلعمية		02	02
	ت 2: (أ) تفسير نتائج التجارب الثلاث : من خلال نتائج التجارب نلاحظ تناقص كبير في عدد البكتيريا في كل وسط دليل على حدوث استجابة مناعية حيث قُضت الخلايا (X) على عدد كبير منها وطُرحت فضلات .		02	02
	(ب): تسمية العملية : البلعمة مراحلها: مرحلة الإقتراب والإلتصاق – مرحلة الإحاطة والمحاصرة – مرحلة الإبتلاع والهضم – مرحلة الإطرح.		02	02
	ت 3: خصائص هذه الاستجابة : <u>فطرية</u> : لأنه قُضي على الميكروب في أول تماس (وخز لأول مرة). <u>لا نوعية</u> : لان هذه الاستجابة المناعية لا تخص نوع معين من الميكروبات . <u>سريعة</u> : لأن هذه الإستجابة حدثت في مدة قصيرة (20 د)		02	02

العلامة	المؤشر	المعيار	التعليمة
0,5	يحدد الحالة المرضية للطفل عادل	الوجاهة	ت 01
0,5	يستعمل السياق والوثيقة رقم (01)	استعمال أدوات المادة	
01	الحالة المرضية هي الحساسية (الاستجابة المناعية المفرطة تقبل)	الانسجام	
0,5	يبين علاقة الحساسية بظهور الاعراض	الوجاهة	ت 02 (ا)
0,5	يستعمل السند رقم (2)	استعمال أدوات المادة	
2 × 0,5	عند دخول المحسس (بروتين البيتا لاكتالبومين) تتعرف عليه اللعقاويات البانية البلازمية وتعتبره جسم غريب فتتشط وتنتج أجسام مضادة من نوع IgE تثبت على خلايا صارية فتحفزها على تحرير الهستامين المسؤول عن ظهور اعراض الحساسية .	الانسجام	
0,5	يفسر سبب نقص وزن عادل وضعف بنيته	الوجاهة	
0,5	يجند مكتسباته القبلية حول دور البروتينات الحيوانية في الجسم	استعمال أدوات المادة	
2 × 0,5	سبب نقص وزن عادل وضعف بنيته هو توقفه عن تناول حليب البقر حيث يحتوي على نسبة كبيرة من البروتينات التي تعتبر أغذية البناء والنمو .	الانسجام	ت 02 (ب)
0,5	يقترح حل وجيه لاستعادة عادل لوزنه الطبيعي , يتخذ موقف ايجابي اتجاه حلة	الوجاهة	ت 03
0,5	يستعمل الوثيقة (4) أوجند مكتسباته	استعمال أدوات المادة	
0,5	يتخذ موقف ايجابي	الانسجام	
0,5		الانقائ	



المدة: ساعة ونصف

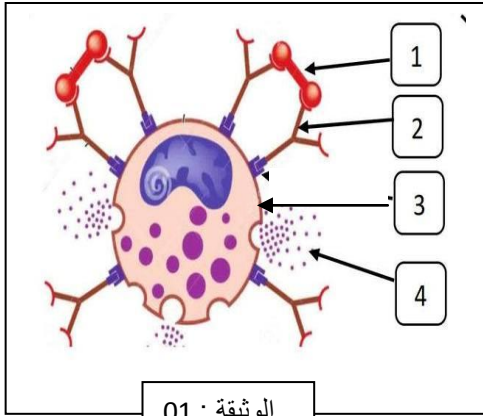
إختبار تجريبي في مادة العلوم الطبيعية

متوسطة الرائد زغلول.

الجزء الأول (12 نقطة):

التمرين الأول (06 نقاط):

تعرض خالد لنوبة حادة تصاحبها عدة أعراض مثل: السعال، سيلان أنفي، صعوبة في التنفس. وذلك عند التواجد في أماكن بها غبار أو عند هبوب عواصف رملية. وللتعرف على سبب هذه النوبة الحادة قدم له الأستاذ الوثيقة التالية



الوثيقة 01 :

1- أكمل البيانات والعنوان المناسب للوثيق

2- أ- حدد سببها ثم اشرح آلية حدوثها

3- اقترح على خالد علاجاً لهذه النوبة

التمرين الثاني (06 نقاط):

يتم إمداد العضوية بالمغذيات رغم الصيام المستمر لشهر رمضان تمثل الوثيقة نسيج عضلي لشخصين بعد معالجة مادة الغليكوجين بماء اليود

نسيج عضلي -1- أزرق بنفسجي فاتح	نسيج عضلي -2- أزرق بنفسجي داكن	تركيب الدم الداخل إلى العضلة -2-	تركيب الدم الخارج من العضلة -1-	تركيب الدم الداخل على العضلة -1-	تركيب الدم الخارج من العضلة -2-	
		14.5	19.5	8.8	19.5	كمية غاز ثنائي الأكسجين (ملل)
		87	100	62	100	كمية الغلوكوز (ملغ)

الوثيقة 02

الوثيقة 03

1- صف تركيب الغليكوجين مبينا علاقته بنشاط العضوية

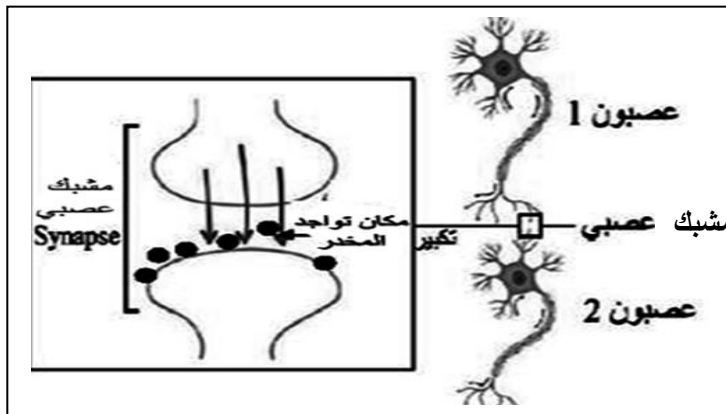
2- أي النسيجين 1 أو 2 يمكن اعتباره للعضلة في حالة راحة والعضلة في حالة نشاط. مع التعليل

3 - حلل معطيات الوثيقة 2 مدعما إجابتك بتعريف للظاهرة المدروسة.

وضعية إدماج:

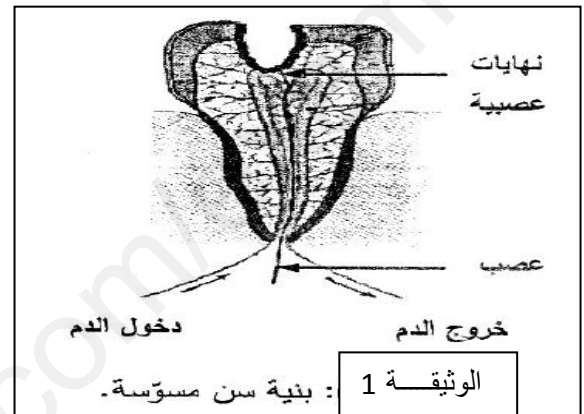
أصيب شاب بألم شديد في ضرسه المسوسة ليلا مما دفعه لاستهلاك كمية كبيرة من المسكنات المخدرة (الكورار والمورفين) دون استشارة الطبيب وبعد مدة قصيرة خفت حدة الألم ولكنه لم يستطع النهوض من فراشه وبدأ يتميل في المشي يمينا وشمالا. حيث نقله صديقه إلى المستوصف فقام طبيب الأسنان المناوب ليلا بخلع ضرسه مباشرة دون تعقيم الأدوات المستعملة مسبقا.

- وبعد يومين أصيب بتشنج عضلي حاد وضيق في التنفس تطلب نقله إلى مصلحة الإستعجالات هناك قام الطبيب بتقديم حقنتين متتاليتين (مصل ثم لقاح)



الكورار والمورفين مواد مخدرة يمنع تعاطيها دون استشارة الطبيب

الوثيقة 2



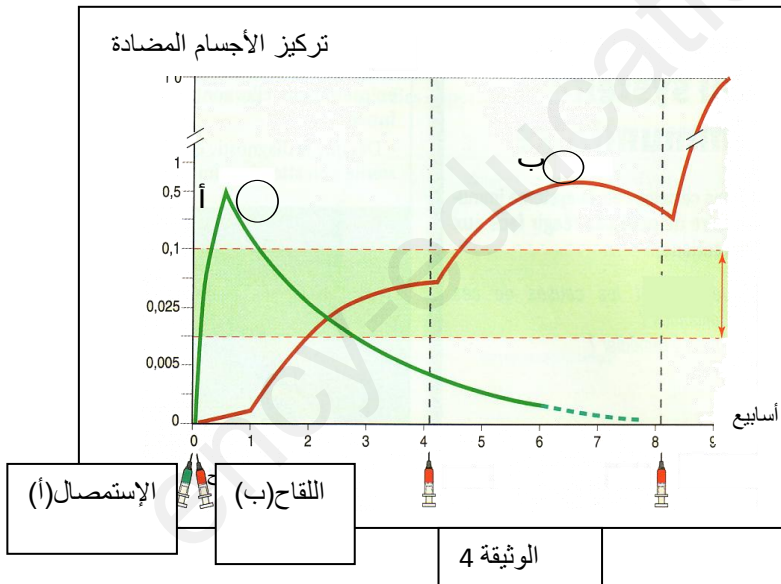
الوثيقة 1 : بنية سن مسوسة.

الكرزاز مرض تسببه بكتيريا عصيات الكراز تعيش على الأجسام الصلبة تفرز التوكسين المسبب للتشنج العضلي الحاد وقد تصل إلى عضلة القلب والجهاز التنفسي وتتجاوز ذلك حتى الموت

الوثيقة 3

التعليمات:

بالإعتماد على السياق والسندات ومعلوماتك القبلية:



الوثيقة 4

1- فسر آليه حدوث الإحساس بالألم

2- إشرح سبب تميل المريض بعد تناوله المسكنات الطبية.

3- وضح أهمية الحقنتين الأولى والثانية التي قدمهما الطبيب للمريض بعد تشخيصك للحالة المرضية .

- قدم 3 نصائح تراها مناسبة لمثل هذه الحالات .

تمنيتي بالتوفيق والنجاح

أستاذة المادة

الصفحة 2/2

	التمرين الأول:
2.5.	1- البيانات والعنوان 1- محسس (مولد ضد) 2IGE - جسم مضاد 3 غشاء هبولى للخلية الصارية (ماستوسيت) 4- الهيستامين العنوان: رسم تخطيطي لآلية حدوث الإستجابة المفرطة (الحساسية) 2- أسبابها: دخول مولد ضد (المحسس) وتعتبر استجابة مناعية مفرطة ضد عامل غير ممرض آلية حدوثها: - مرحلة التحسس: اختراق المحسس لخط دفاع أول-تعرف للمفاويات البائية عليه- انتاجها للأجسام المضادة – إلتصاق الأجسام المضادة بغشاء الماستوسيت- تحريضها على انتاج الهيستامين داخل حويصلات في الهبولى - مرحلة الإستجابة: عند دخول المحسس للمرة الثانية- التصاقه بالجسم المضاد الذي يحرض الماستوسيت على تحرير الهيستامين فينتشر في الدم مسببا النوبة 3- العلاج: حقن مستخلص مخفف لمسبب الحساسية بجرعات ضعيفة ومتزايدة تحت رقابة طبية قصد تعويد الجسم بأنه عامل غير ممرض
	التمرين الثانى: 1- يتركب الغليكوجين من جزيئات غلوكوز (الشكل الإذخاري للسكر المعقد في الأنسجة الحيوانية) علاقته بالنشاط: يتم تحوله إلى غلوكوز في حالة نقصه (صيام مثلا) كمصدر للطاقة. 2- النسيج 1 لشخص في حالة نشاط نظرا لتلون الغليكوجين بالبنفسجي فاتح عند معاملته بماء اليود دليل على استهلاكه كمصدر للطاقة النسيج 2 لشخص في حالة راحة نظرا لتلون الغليكوجين ببنفسجي داكن دليل على تخزينه بشكل سكر معقد 3- تحليل المعطيات للوثيقة 2: - كمية الغلوكوز وثنائي الأكسجين في الدم الداخل إلى العضلة 1 و 2 ثابت - كمية الغلوكوز وثنائي الأكسجين في الدم الخارج من العضلة أقل منه في الدم الداخل - يزداد التناقص في العضلة 1 أكثر من العضلة 2 وهذا دليل على أن العضلة 1 في حالة نشاط استهلكت كمية كبيرة من الغلوكوز وثنائي أكسجين لزيادة نشاطها والظاهرة هي التنفس الخلوي وهو هدم الغلوكوز في وجود ثنائي أكسجين للحصول على طاقة ويرافقه طرح ثاني أكسيد الكربون وبخار ماء

الوضعية الإدماجية

الس وال	المعيار	الأجابة	العلام ة
1	الوجهة:	يفسر آلية حدوث الألم	0.25
	استعمال أدوات المادة	يستغل السند 1	0.25
	الإنسجام	إفراز البكتيريا للسموم تم تنبيه النهايات العصبية الحرة (مستقبلات الألم) وإرسال رسالة عصبية حسية عبر الليف العصبي الحسي إلى القشرة المخية (سطح الإحساس العام)	01
2	الوجهة	شرح سبب تمايل المريض	0.25
	استعمال الأدوات	استغلال السياق و السند -2	0.25
	الإنسجام	تناول المسكنات المخدرة (الكورال والمورفين) تؤثر على نقل الرسالة العصبية كيميائيا عبر المشابك مما ينتج عنه تدني سرعة المنعكسات وتطول زمن الإستجابة وفقدان التوازن الحركي وضعف الإدراك الحسي	01
3	الوجهة	توضيح أهمية الحقنتين بعد تشخيص الحالة المرضية	0.25
	استعمال الأدوات	الوثيقة 3 و4	0.25
	الإنسجام	- الحالة المرضية : مرض الكزاز الذي تسببه بكتيريا عصيات الكزاز المفرزة للتوكسين التكرزي -أهمية الحقنة الأولى:تحتوي على أجسام مضادة جاهزة ضد التوكسين التكرزي تستعمل كعلاج فوري ولكن مفعولا مؤقت أهمية الحقنة الثانية :اللقاح يحتوي على مولد ضد غير ممرض(أناتوكسين تكرزي)حيث تستعمل للوقاية تعمل على إكساب الجسم مناعة دائمة لعدة سنوات	0.5 1 1
1.5	الوجهة	تقديم 3 نصائح	0.5
	الإنسجام	- الإهتمام بنظافة الأسنان - عدم تناول المسكنات دون استشارة الطبيب - إحترام جدول التلقيحات المبرمجة من طرف الوزارة الوصية	1
0.5	الإتقان	تنظيم الورقة	01

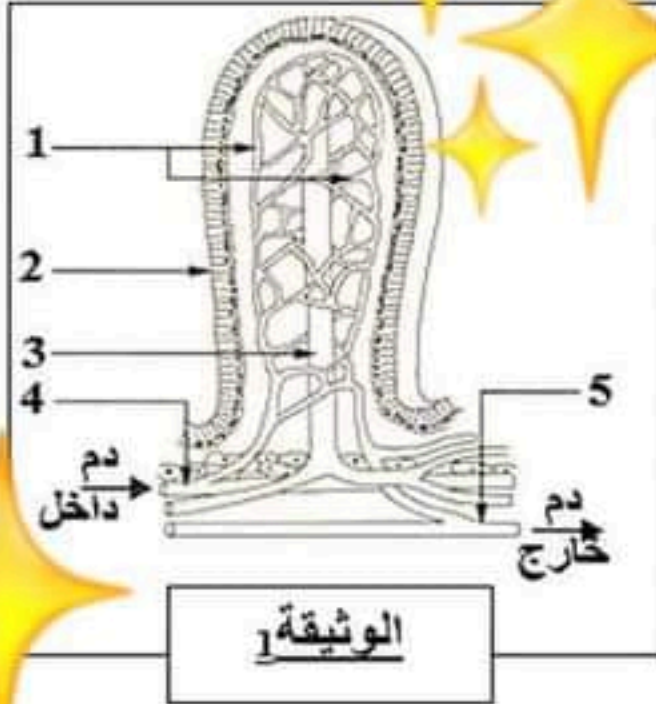
الامتحان التجريبي في

﴿مادة علوم الطبيعة والحياة﴾

المدة: ساعة ونصف

مستوى: 04 متوسط

الوضعية الأولى (06 ن):



ظهر مؤخرا على التلميذ رضا تعب، ارهاق وققدان الوزن.

أظهرت الفحوصات الطبية انه يعاني من تضرر البنية الموضحة في الوثيقة 1.

التعليمات: بالاعتماد على الوثيقة 1 ومكتسباتك القبلية اجب على ما يلي:

1. ضع عنوانا مناسباً للوثيقة 1 وسم البيانات المرقمة.
2. اذكر دور البنية الممثلة في الوثيقة 1 موضحا خصائصها التي لها علاقة بدورها.

الوضعية الثانية (06 ن):

تقدم المغذيات وغاز ثنائي الأوكسجين باستمرار إلى خلايا أعضاء الجسم، عن طريق الدم وذلك من اجل استعمالها في مختلف نشاطاتها الحيوية (الوظائف الحيوية). لفهم غرض من أغراض استعمال الخلايا للمغذيات و O_2 ، نقوم بمعايرة الدم الداخل والخارج من العضلة في حالتَي النشاط والراحة. سمحت المعايرة بمتابعة تطوّر مغذي الجلوكوز وحجم O_2 و CO_2 في العضلة، فكانت نتائج المعايرة قبل وبعد النشاط كما يوضحها الجدول التالي:

غلوكوز	ثنائي الأكسجين	ثاني أكسيد الكربون		
100 mg	19.5	50.2 ml	دم وارد للعضلة (100 ml)	عضلة في حالة راحة
87 mg	14.5	53 ml	دم خارج من العضلة (100 ml)	
100 mg	19.5	50.2 ml	دم وارد للعضلة (100 ml)	عضلة في حالة نشاط
72 mg	11.5	58.1 ml	دم خارج من العضلة (100 ml)	

الوثيقة 3: جدول قياسات منجزة على عضلة في حالة الراحة والنشاط.



التعليمات: باستعمال معطيات الجدول أعلاه، ومكتسباتك القبلية:

- 1) أ - فسّر المعطيات التي يوفرها جدول الوثيقة 3.
ب - استخرج العلاقة بين الجلوكوز و O_2 على مستوى خلايا العضلة مع تسمية الوظيفة الحيوية التي قامت بها الخلايا.
- 2) أ - حدد مكونات الدم الفاعلة في تزويد خلايا الاعضاء بالمغذيات و O_2 مبيناً مسارها.
ب - اشرح كيفية تخلص العضوية (الجسم) من CO_2 والفضلات العضوية السامة الناتجة عن النشاط الخلوي؟

الوضعية الإدماجية (08 ن):

السياق:

سيفاكس تلميذ من الرابعة متوسط اعتاد على السلوكات الغذائية السوية، لكن مؤخرا ظهر عليه تعب وإرهاق شديد، ضيق في التنفس وعدم القدرة على تحريك الطرف العلوي الأيمن.....
الفحوصات والتحليل الطبية أظهرت انه مصاب بمرض الملاريا.
للتعرف أكثر على أسباب الاعراض الظاهرة نقدم اليك الاسناد الآتية:

الأسناد:

مكونات الدم	شخص عادي	سيفاكس
عدد الخلايا اللمفاوية الثانية	$3\text{mm} / 4000-1000$	$3\text{mm} / 3500$
عدد الخلايا اللمفاوية البائية	$3\text{mm} / 4000-1000$	$3\text{mm} / 15200$
عدد الكريات الدموية الحمراء	5 ملايين / 3mm	3 ملايين / 3mm
نسبة الاجسام المضادة	نسبة الاجسام المضادة عادية	ارتفاع نسبة الاجسام المضادة

الوثيقة 2: نتائج تحاليل دم سيفاكس



الوثيقة 3: موضع إصابة سيفاكس بعد فحص الصورة
الاشعاعية لمخه الايسر

الملاريا مرض خطير، وقد يكون مميتا كذلك،
يتسبب به طفيل مجهري يعرف بالبلازموذيوم
(Plasmodium) وينتقل من خلال إنث بعوضة
الأنوفوليس (Anopheles) خلال حصولها على وجبة
دم من الضحية، يتسلل هذا الطفيلي داخل كريات الدم
الحمراء في جسم الإنسان يتكاثر داخلها فيدمرها. كما
يمكن ان ينتقل عن طريق نقل الدم، مشاركة الابرة
المستخدمة، عن طريق الفم خلال الابتلاع.....

بعض مضاعفات المرض: في معظم حالات المصابين
بالملاريا يعاني واحدا أو أكثر من مضاعفات المرض:

- فقر الدم.
- يحدث تورم في الدماغ وضمور لخلاياه،
وتسبب الملاريا الدماغية.....



الوثيقة 1: سبب مرض الملاريا وبعض اعراضه

التعليمات: باستغلال سابقك المعرفي، السياق والأسناد:

1. بين سبب معاناة سيفاكس.
2. فسر:
 - التعب والإرهاق الذي يعاني منه سيفاكس.
 - شلل الطرف العلوي الأيمن الذي يعاني منه سيفاكس.
 - ارتفاع نسبة الاجسام المضادة عند سيفاكس.
3. اقترح نصيحتين وقائية لتجنب الإصابة بهذا المرض مستقبلا.

الصفحة - 2/2 - 4 AM - انتهى وبالتوفيق -

زادت ثقتي بنفسي، وعرفت ان أي انسان يستطيع ان يفكر بشكل منظم ويعطي نتائج صحيحة إذا أراد ذلك

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

تصميم الإجابة النموذجية وسلم التنقيط لامتحان التجريبي مادة علوم الطبيعة والحياة دورة 2023

العلامة		المحاور	عناصر الإجابة
مجموع	مجزأة		
06	01 0.5*5	الوضعية الأولى	1- يضع عنوانا للوثيقة - 1: رسم تخطيطي لزغابة معوية يسمى البيانات المراقبة: 1: شبكة من الشعيرات الدموية، 2: جدار الزغابة المعوي، تقبل خلية الظهارة المعوية، 3: وعاء لمفاوي، يقبل اللف أو البلغم، 4: شريان دموي، 5: وريد دموي.
	01		2- يحدد دور الزغابة المعوية: الامتصاص المعوي يذكر الخصائص المميزة للزغابة المعوية والتي جعلتها مقرا للامتصاص المعوي:
	01.5		جدارها رفيع، غنية بالشعيرات الدموية و عددها كبير جدا.
06	02	الوضعية الثانية	1- تفسر معطيات الجدول سواء العضلة في حالة الراحة أو النشاط تستهلك الجلوكوز والأكسجين وتطرحان غاز الفحم، لأن خلايا العضلة تستهلك مغذي الجلوكوز بتوفر الأكسجين لتحرير الطاقة اللازمة لنشاطها ويرفق ذلك طرح لغاز الفحم العضلة في حالة راحة تستهلك أكثر من الجلوكوز والأكسجين وتطرح حجم أكبر من غاز الفحم لأن العضلة في حالة نشاط تحتاج لإنتاج طاقة أكبر للقيام بنشاطها عكس العضلة في حالة راحة
	01		2- يستخرج العلاقة بين الجلوكوز و الـ O_2 على مستوى خلايا العضلة و يسمى الوظيفة الحيوية التي قامت بها الخلايا: العلاقة بين استهلاك (أكسدة، هدم) الجلوكوز في وجود ثنائي الأكسجين O_2 على مستوى خلايا العضلة هي لإنتاج الطاقة وتسمى هذه الوظيفة الحيوية بالتنفس الخلوي.
	01.5		3- مكونات الدم الفاعلة في تزويد خلايا العضلة بالمغذيات والأكسجين: - البلازما (المصورة) تنقل المغذيات من المعى الدقيق وصولا للقلب ومن القلب الى خلايا الأعضاء. - البلازما ينقل جزء من الأكسجين المنحل من السنخ الرئوي الى القلب والقلب الى خلايا الأعضاء. - الكريات الحمراء (الهيمو غلوبين): تنقل الأكسجين من السنخ الرئوي للقلب ومن القلب الى خلايا الأعضاء
06	01.5		4- تتخلص العضوية (الجسم) من CO_2 والفضلات العضوية السامة الناتجة عن النشاط الخلوي: على مستوى أعضاء الاطراح - على مستوى الأسناخ الرئوية، يصل الدم غني بال CO_2 . يتفصل CO_2 عن هيمو غلوبين الكريات الحمراء ليخرج عبر هواء الزفير.
	01.5		الكليتين: التي تقوم بتصفية الدم، فتخلص العضوية من الفضلات السامة العضوية (البولة وحمض البولة..). على شكل بول.
	01.5		الغدد العرقية (الجلد): التي تصفى الدم من الفضلات السامة العضوية (البولة وحمض البولة..). على شكل بول مخفف (العرق) و يطرح الى الخارج عبر مسامات الجلد.
العلامة		محاور الموضوع	شبكة التقويم (08 نقاط)
كاملة	مجزأة		
08		السؤال	المعيار
1.5	0.25	مع: الوجهة	مع: 1. يبين سبب معاناة سيفاكس:
	0.25	مع: 2. (ا.و.م)	- يستغل السند 1 و 2، مكتسباته القبلية عن تكاثر الميكروب في العضوية.
	01	مع: 3. الانسجام	- سبب المعاناة هو غزو عضويته بميكروب: طفيلي البلازموديوم و الذي تكاثر فيها لتوفر شروطه المناسبة (حرارة 37°م، غذاء و رطوبة) فدمر الخلايا الحمراء و سبب له الملاريا الدماغية بعد اختراقه للخط الدفاعي الأول و الثاني.
2	0.25	مع: 4. الوجهة	مع: 4. يفسر الاعراض الظاهرة على سيفاكس:
	0.25	مع: 5. (ا.و.م)	- (يختار الوثائق المناسبة من بين الوثائق المقدمة السند 1، 2، 3 و المكتسبات القبلية - يظهر التسلسل المنطقي للأفكار - يوضح بشكل دقيق و واضح و بمنهجية علمية
	03.5	مع: 6. الانسجام	مع: 6. التعب والإرهاق: • التعب والإرهاق الذي يعاني منه سيفاكس راجع لتدمير الكريات الحمراء بعد اصابتها بميكروب طفيلي البلازموديوم، فسبب نقص عددها وبالتالي نقص كمية الأكسجين التي تصل الى خلايا الأعضاء منه هدم قليل فقط لأغذية الطاقة فينتج عن هذا طاقة قليلة من الشعور بالتعب والإرهاق. مع: 7. شلل الطرف العلوي الأيمن الذي يعاني منه سيفاكس: • شلل الطرف العلوي الذي يعاني منه سيفاكس يعود الى تلف الكريات الحمراء بطفيلي البلازموديوم فيتوقف امداد خلايا الساحة الحركية للقشرة المخية

	01	اليسرى بالمغذيات وغاز الO₂ منه تلقها. تلف السحاحة الحركية للقشرة المخية اليسرى يعني تلف المركز العصبي للحركة الإرادية مقر نشأة الرسالة العصبية الحركية. فلا يتم اصدار امر بالحركة لعدم تولد رسالة عصبية حركية ومنه الشلل. ملاحظة: ارتفاع نسبة الاجسام المضادة عند سيفاكس: • ارتفاع الاجسام المضادة عند سيفاكس يعود لأصابته بطفيلي البلازموديوم ولحدوث استجابة مناعية نوعية خلطية بعد تعرف الخلايا للمفاوية البانية على الميكروب تكاثرها وتمايزها الى خلايا لمفاوية بانية ذاكرة وخلايا لمفاوية بانية مفرزة لأجسام مضادة نوعية ضد طفيل البلازموديوم		
س3	0.5	ملاحظة: يقدم نصيحتين وقائية لتجنب بإصابة مرض الملاريا مستقبلا.	مع: الوجهة	
	02	يذكر النصيحتين: مثلا - ضرورة اخذ لقاح الملاريا للوقاية من المرض. - اجراء التحاليل الطبية قبل عملية التبرع بالدم.....	مع: الانسجام	
	0.5	- تنظيم و نظافة الورقة و مقرونية الخط	مع: الإتقان	