

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط)



وليد تلميذ يرتاد كثيرا محلات الوجبات السريعة التي تقدّم وجبات تحتوي على كميات كبيرة من الدسم والسكريات (كالمالتوز) ممّا نتج عن ذلك إصابته بالسمنة.

التعليمات:

- 1- تعرّف على ناتج الهضم المعوي (المعي الدقيق) للدسم والمالتوز محدداً الانزيمات المتدخلة في ذلك.
- 2- حدّد الطريق الذي تسلكه نواتج هذا الهضم بعد الامتصاص، ودور كل ناتج في العضوية.

الوثيقة

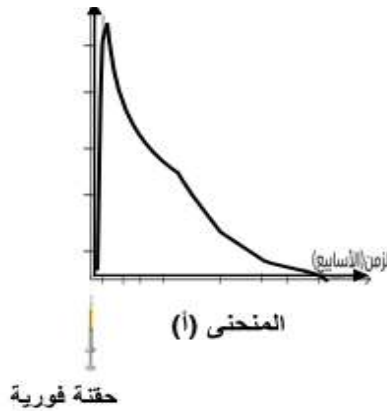
التمرين الثاني: (06 نقاط)

وصل شخص تعرّض للدغة عقرب الى مصلحة الاستعجالات الطبية، فقام الطبيب مباشرة بتزويده بحقنة فورية (المنحنى أ)، ثم طلب منه ان لا يغادر المستشفى قبل ان يتزود بحقنة ثانية مع تكرارها مرة اخرى (المنحنى ب).

تاريخ التلقيح: اكتشف العالم لويس باستور سنة 1879 أنّ حقن دجاجات ببيكتيريا قديمة (ميتة) المسببة الكوليرا لا تقتل الدجاجات، ووجد أنّها تبدي مقاومة بعد حقنها ببيكتيريا حديثة للكوليرا وهكذا اخترع اللقاح.

تاريخ الاستمصال: وفي عام 1885 اكتشف مساعد العالم لويس باستور انه عند حقن الحصان ببيكتيريا الكزاز يثير انتاج كمية كبيرة من الاجسام المضادة، فنشأت لديه فكرة حقن المصابين بهذا المرض بكمية من الأجسام المضادة للكرزاز وهكذا اكتشف الاستمصال.

نسبة الأجسام المضادة لـ
سُمّ العقرب في بلازما الدم



المنحنى (أ)

نسبة الأجسام المضادة لـ
سُمّ العقرب في بلازما الدم



المنحنى (ب)

الوثيقة (02)

الوثيقة (01)

التعليمات: اعتمادا على مكتسباتك والوثائق:

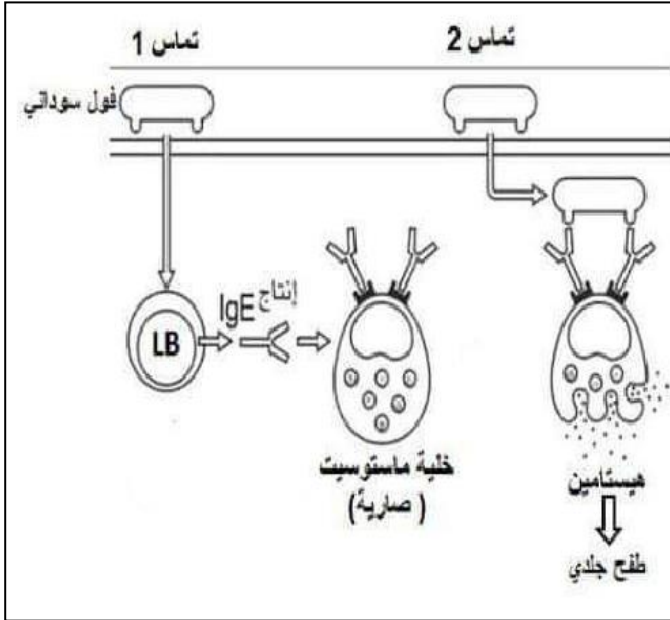
- 1- (أ)- تعرّف على طبيعة الحقنة الفورية وعلى طبيعة الحقنة الثانية.
(ب)- فسّر المنحنيين (أ) و (ب) من الوثيقة 01.
- 2- بيّن أهمية حقن هذا الشخص بالحقنة الفورية أولا ثم الحقن المتتالية ثانيا.

الجزء الثاني: (08 نقاط)**وضعية إدماج: (08 نقاط)**

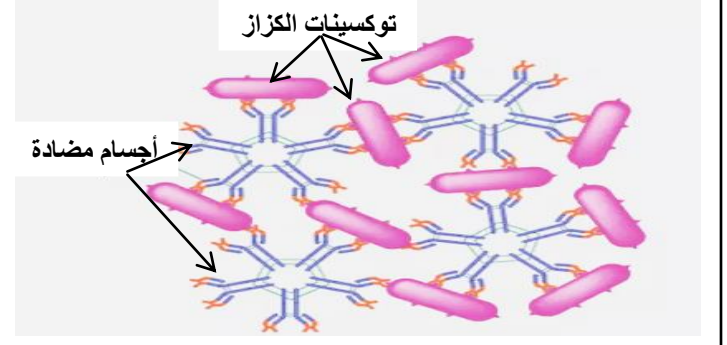
تعرّض مراد لإصابة عضلية خلال مباراة كرة قدم لعبها مع زملائه، وعند زيارته للطبيب وصف له بعض الأدوية ونصحه بملازمة المنزل لفترة ثم العودة للمستشفى من أجل متابعة حالته الصحية مرة أخرى، وبعد عودته للمستشفى التقى بشخصين تعرّضا لإصابات مختلفة. ولمعرفة طبيعة هذه الإصابات وتأثيرها على الجسم نقدم إليك السندات التالية:

الأشخاص	الزمر الدموية
مراد	A+
أمين	A-
سمير	AB+

الأشخاص	الإصابات
مراد	تمزّق عضلي وعدم القدرة على تحريك الرجل اليمنى
أمين	طفح جلدي مرفق بحكة نتيجة تناوله للفول السوداني
سمير	تعرّض لجرح بقطعة حديدية صدئة خسر على إثره كمية من دمه كما نتجت عنه تقلصات عضلية مؤلمة

الوثيقة (01): مختلف الإصابات عند الأشخاص الثلاثة**الوثيقة (02): نتائج التعرف على الزمر الدموية****الوثيقة (04): آلية حدوث الحساسية**

يعدّ مرض الكزاز (Tetanos) مرضاً خطيراً تسببه بكتيريا الكزاز الخطيرة، التي تتواجد في التراب وفضلات الحيوانات والأدوات المعدنية الصدئة. فعند اختراق بكتيريا الكزاز العضوية تفرز سمومها (توكسينات) في الدم فينتشر ويؤثر على عمل الأعصاب مسبباً تقلصات عضلية مؤلمة. قد يؤدي بالمصاب بها غير الملقّح بالأناتوكسين التكرزي إلى الموت.

**الوثيقة (03): مقتطف من مقال علمي حول مرض الكزاز**

* أساتذتكم يمتنون لكم

التوفيق والنجاح

في امتحان شهادة التعليم

المتوسط *

التعليمات: اعتماداً على مكتسباتك وعلى السياق والسندات

- 1- سمّ الحالة المرضية عند كلّ من: أمين وسمير.
- 2- أ) فسّر سبب الأعراض التي ظهرت عند: مراد.
ب) اشرح آلية الاستجابة المناعية التي حدثت عند كلّ من: أمين وسمير.
- 3- قدّم 03 إجراءات لتفادي ما حدث مع هؤلاء المصابين.

الإجابة النموذجية لامتحان التجريبي لشهادة التعليم المتوسط

مادة علوم الطبيعة والحياة

التمارين والأسئلة	الإجابة	التنقيط	المجموع
1	- ناتج الهضم المعوي الدسم هو: <u>الاحماض الدسمة والجليسول</u> والانزيم المتدخل هو <u>الليباز</u> - ناتج الهضم المعوي المالتوز هو: <u>الجلوكوز</u> والانزيم المتدخل هو <u>المالتاز</u>	01.5 01.5	03
	- ينتقل <u>الاحماض الدسمة والجليسول</u> بعد الامتصاص المعوي الى <u>الطريق اللمفاوي</u> - ينتقل <u>الجلوكوز</u> بعد الامتصاص المعوي الى <u>الطريق الدموي</u> تستعمل العضوية هذان المغذيان في إنتاج الطاقة اللازمة لنشاطاتها	02 01	03
1	(أ) - طبيعة الحقنة الفورية: مصل يحتوي على أجسام مضادة ل سَم العقرب طبيعة الحقنة الثانية: لقاح يحتوي على جزيئات من سَم العقرب معالجة غير ممرضة. (ب) - تفسير المنحنيين: المنحنى أ: تناقص نسبة الأجسام المضادة ل سَم العقرب راجع الى أن عضوية هذا الشخص استعملته في تثبيت جزيئات سَم العقرب من خلال تشكيل معقدات مناعية تبطل مفعول هذا السَم. المنحنى ب: تزايد نسبة الأجسام المضادة ل سَم العقرب بعد الحقن المتتالي للقاح بسبب تعرّف اللمفاويات البائية على هذا السَم ومقاومتها له من خلال إنتاج الأجسام المضادة له وتتضاعف هذه الكميات كلما أعادنا اللقاح.	01 01 01 01	04
	- أهمية حقن هذا الشخص بالحقنة الفورية أولا: لمعالجته من تأثير سَم العقرب وإيقاف انتشاره في الجسم (شفأوه منه). ثم الحقن المتتالية ثانيا: من أجل اكساب جسمه مناعة ضد سَم العقرب ذات ذاكرة مناعية تدوم طويلا (وقايته منه).	01 01	02

السؤال	المعيار	المؤشرات	التنقيط	المجموع
1	الوجهة	- يسمي الحالة المرضية عند كل من: أمين وسمير.	0.25	01.5
	استعمال أدوات المادة	- يعتمد على مكتسباته والوثائق 01، 03 و 04.	0.25	
	الانسجام	- الحالة المرضية عند أمينة تدعى: مرض <u>الحساسية (الطفح الجلدي)</u> . - الحالة المرضية عند أمينة تدعى: مرض <u>الكزاز</u> .	0.5 0.5	
2	الوجهة	(أ) - يقدّم تفسيراً علمياً للأعراض التي ظهرت عند: مراد. (ب) - يشرح آلية الاستجابة المناعية التي حدثت عند كل من: أمين وسمير.	0.25 0.25	04.5
	استعمال أدوات المادة	- يعتمد على مكتسباته والوثيقة 01، 03 و 04.	0.25	
	الانسجام	(أ) - تفسير الأعراض التي ظهرت عند مراد: عدم قدرته تحريك الرجل اليمنى يعود الى إصابة على مستوى العضلة في الرجل اليمنى (تمزق عضلي). حيث بدونها لا تتم الحركات. (ب) - شرح آلية الاستجابة المناعية التي حدثت عند كل من: * أمين: بعد التعرض لمسبب الحساسية لأول مرة تنشيط اللمفاويات البائية LB منتجة أجساما مضادة من نوع IgE التي تتثبت على الخلايا الصارية مؤديا ذلك إلى تشكل حويصلات من الهيستامين التي تبقى محتفظة بمحتواها. * وعند التعرض الثاني لنفس المسبب يتثبت على الأجسام المضادة المثبتة على الخلايا الصارية فيتسبب هذا في إفراز الحويصلات لمحتواها فينتج عن ذلك أعراض الحساسية كما حدث عند أمين. * سمير: بعد اختراق بكتيريا الكزاز للخط الدفاعي الثاني، تتدخل اللمفاويات البائية فتتعرف عليها عبر التلامس، ثم تتكاثر وتتمايز الى خلايا بلازمية منتجة لأجسام مضادة نوعية لتوكسينات الكزاز، فترتبط هذه الأجسام المضادة معها مشكلة معقدات مناعية (تمنع انتشار وتكاثر وتبطل مفعولها) ثم تتم بلعمة المعقد المناعي من طرف البالعات ويتم طرحه على شكل فضلات، كما ينتج عن ذلك خلايا بائية ذات ذاكرة تتدخل في حالة دخول ثاني لتوكسينات الكزاز الى الجسم.	0.5 02 01.5	
3	الوجهة	- يقدّم نصيحتين فقط لتجنب ما حدث لخالد.	0.25	01.5
	استعمال أدوات المادة	- يعتمد على مكتسباته والوثائق: 01، 02	0.25	
	الانسجام	* الاجراءات لتفادي ما حدث عند المصابين: (التنقيط على 03 اجراءات) - اجراء تمارين الاحماء قبل المباريات - الابتعاد قدر المستطاع عن مسبب الحساسية (حبوب الطلع) - استعمال مضادات الهيستامين (علاج) - حقن مصل مضاد للكزاز (علاج) - القيام بالتلقيح ضد مرض الكزاز (انا توكسين) - تزويد سمير بكمية دم من عند مراد لانهما متوافقان من حيث نظامي ال ABO والريزوس. *(تقبل أي إجابة صحيحة قابلة للتطبيق في الواقع)	01	
	الإتقان	- مقروئية الخط وتنظيم الورقة	0.5	0.5

