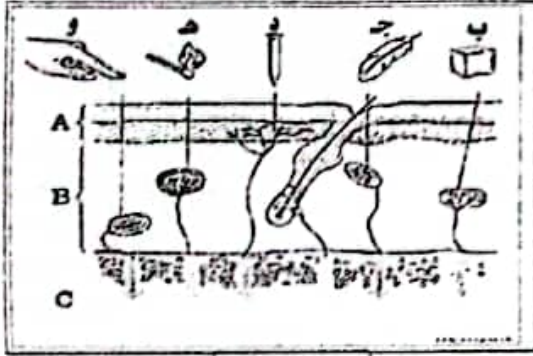


الاختبار التجريبي لشهادة التعليم المتوسطالتمرين الأول

في حصة العلوم الطبيعية استغرب ادم تحدث الاستاذ عن قدرة الجلد على استقبال عدة تنبيهات خارجية مثل الحرارة . البرودة . الألم.... الخ و لفهم ذلك اقترح عليه الأستاذ الوثيقة التالية

التعليمات

الوثيقة -1-

1. أ. حدد النتيجة المتوقعة عند تنبيه جسيمات كراوس ب

الماء الدافئ

الماء البارد

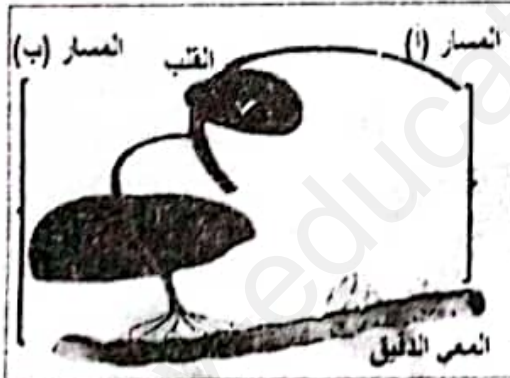
ب. قدم استنتاجك حول ميزة المستقبلات الحسية

2. مثل بمخطط الية الإحساس الواعي باللمس مبينا

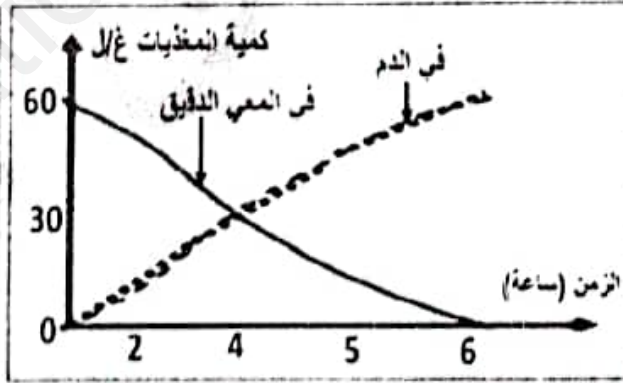
العناصر المتدخلة في حدوثه واتجاه الرسالة العصبية

التمرين الثاني

لمعرفة مصير المغذيات الناتجة عن هضم الأغذية في الأنبوب الهضمي و مسارها عند عبورها لجدار المعى الدقيق الى الوسط الداخلي قمنا بالاستعانة بالوثائق التالية



الوثيقة (03): رسم تخطيطي لنقل المغذيات



الوثيقة (02): تغيرات كمية الأغذية بعد ساعات من تناول الوجبة

1. حل و فسر منحنى الوثيقة 2

2. من خلال الوثيقة 03 اشرح مسار المغذيات ابتداء من المعى الدقيق الى القلب

3. اشرح باختصار كيف يمكن للأعضاء أن تزود باستمرار بالمغذيات رغم الوجبات المتباعدة

التمرين الثالث

تعرض محمد لحادث مرور أثناء قيادته لدراجته النارية بسرعة كبيرة و بدون خلعاً فقد على اثره كمية معتبرة من الدم تم نقله الى اقرب مستشفى لتلقي العلاج المناسب و للتعرف أكثر على تأثير هذا الحادث اليك السندات التالية

السندات

مضاد A	مضاد B	مضاد D	
			محمد
			المتبرع 1
			المتبرع 2

السند (2) : نتائج اختبار الزمرة الدموية

محمد	شخص عادي	
3 مليون / mm ³	5 مليون / mm ³	عدد الكريات الدموية الحمراء
90 g/l	150 g/l	كمية الهيموغلوبين
1 g/l	00 g/l	نسبة الكحول

السند 1 نتائج تحليل الدم عند محمد

السند 2 نتائج اختبار الزمر الدموية



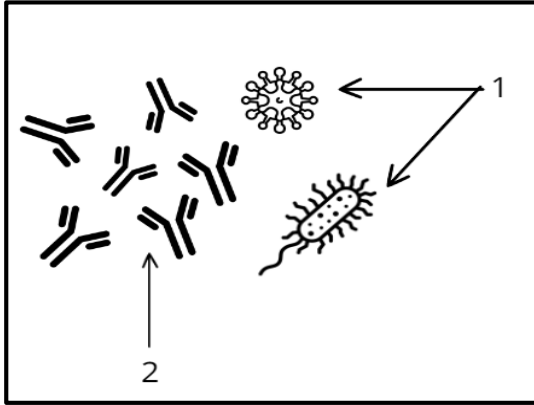
التعليمات

1. حدد السبب الرئيسي لوقوع الحادث
2. فسر ما يلي التعب و الإرهاق - فقدان الرؤية - شلل الأطراف السفلية - قبول الدم من المتبرع 2 و رفضه من المتبرع 1
3. اقترح ثلاث نصائح لتجنب وقوع مثل هذه الحوادث



الجزء الأول (12 نقطة)

التمرين الأول: (06ن)



الوثيقة -1-

تتصدى العضوية لغزو الميكروبات عند اختراقها الخط الدفاعي الأول و الثاني بتدخل جزيئات دفاعية تنتجها خلايا لمفاوية معينة، إليك الوثيقة 1

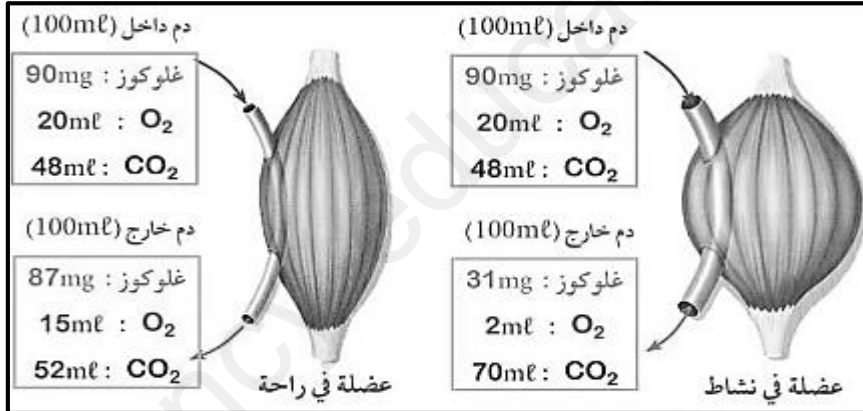
التعليمات :

1- تعرف على البيانات 1 و 2 وماذا ينتج عن ارتباط العنصرين 1 و 2؟

2- سم الخلايا المنتجة للعنصر 2 ، وأذكر بإيجاز مراحل إنتاجه.

التمرين الثاني : (06ن)

- بهدف تحقيق نتائج جيدة في المنافسات الرياضية يسعى الرياضيون في شتى المجالات إلى فهم آلية التنفس وذلك باتباع النصائح والارشادات والقيام بتمارين تساعد على زيادة مردود التنفس وتمارين التحمل لتقوية عضلات القلب، ولفهم آلية التنفس نقترح عليك الدراسة التالية .



الوثيقة -1-

الوثيقة -2-

التعليمات :

1- أ/ قارن بين النتائج التجريبية الموضحة في حالة الراحة و النشاط.

ب/ بالاعتماد على النتائج قدم تفسيراً لتغيرات استهلاك الغلو كوز و الأكسجين ومعدل نبضات القلب في حالة الراحة و النشاط.

2- عرف التنفس ثم أكتب معادلته.

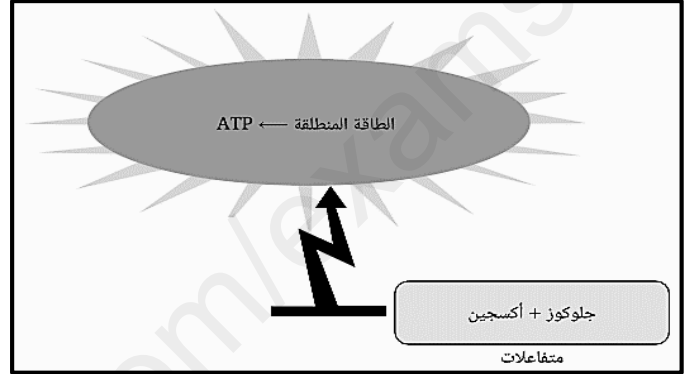
الجزء الثاني (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية :

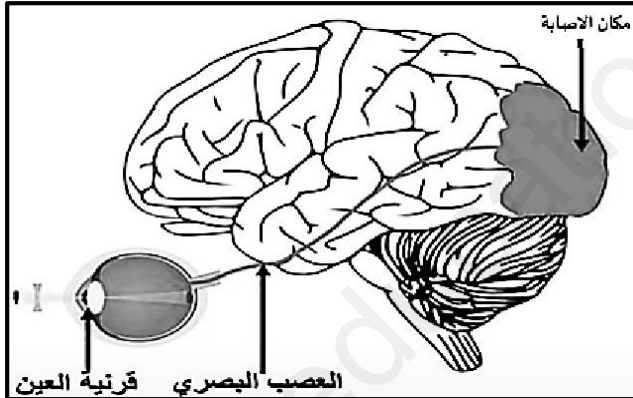
يعمل أمجد في ورشة بناء، في أحد الأيام ذهب إلى العمل بدون تناول وجبة الفطور، وبينما هو يحمل أنابيب معدنية ثقيلة شعر بالدوار والغثيان وسقط من الطابق الثاني على الأرض، تعرض لكسر في الرجل اليمنى وإصابة في الدماغ، ونزيف كبير للدم، نقل على جناح السرعة إلى المستشفى وأجريت له الفحوصات اللازمة، التي أظهرت شلل وفقدان إحساس للرجل اليمنى، وفقدان للبصر في العين اليسرى، تم وضع نداء في المستشفى للتبرع بالدم لأمجد، الملف الطبي الخاص به في السندات المقابلة .

الأشخاص	الأجسام المضادة			
	Anti. A "A ضد"	Anti. B "B ضد"	Anti. D "D ضد"	الزمرة
أمجد				

الوثيقة 02: تحليل الزمرة الدموية لأمجد



الوثيقة 01: استعمال الجلوكوز من طرف الخلايا



الوثيقة 4: مكان إصابة أمجد في الدماغ



الوثيقة 3: مكان إصابة أمجد في الرجل اليمنى

التعليمات : -بالاعتماد على مكتسباتك والسندات أجب على ما يلي:

1- حدد سبب فقدان أمجد لتوازنه وسقوطه.

2- أ/فسر فقدان أمجد للحركة والاحساس في الرجل اليمنى، واصابته بالعمى في العين اليسرى.

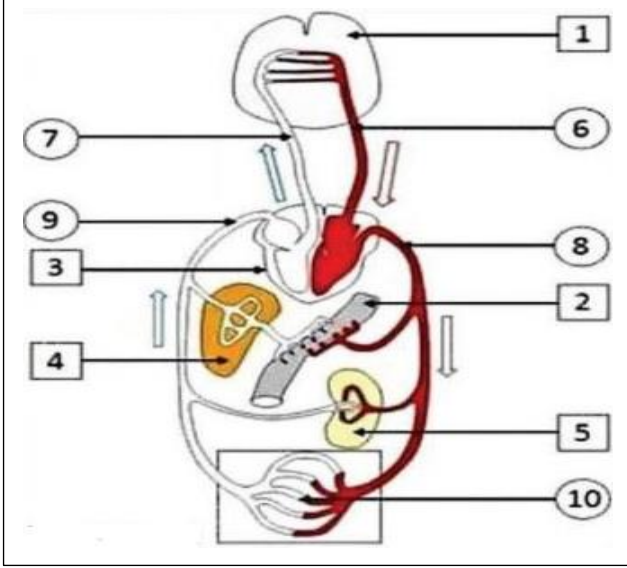
ب/ حدد زمرة أمجد والزمرة المسموح لها بالتبرع له ، ثم حدد سبب إجراء فحوصات طبية للمتبرعين المقبولين.

3- قدم نصائح وإرشادات لتجنب مثل هذه الحوادث مستقبلا.

التصحيح النموذجي لامتحان التجريبي في مادة علوم الطبيعة و الحياة

التنقيط	الإجابة المقترحة
6 1*3 1.5 1.5	التمرين الأول: 1- التعرف على البيانات : 1: مولد الضد (ميكروبات)، 2: الجسم المضاد. -ينتج عن ارتباط مولد الضد مع الجسم المضاد (المعقد المناعي). 2- تسمية الخلايا المنتجة للأجسام المضادة مع مراحل إنتاجها: -الخلايا المنتجة للأجسام المضادة تدعى : كريات الدم البيضاء اللمفاوية البائية LB. -مراحل إنتاجها : أ/مرحلة التعرف و التنشيط : تتعرف الخلايا اللمفاوية البائية على مولد الضد بواسطة محدداته. ب/مرحلة التكاثر والتميز : تتكاثر الخلايا البائية وتتمايز إلى نوعين من الخلايا ، LBp بلازمية منتجة للأجسام المضادة و خلايا بائية ذاكرة LBm. ج/مرحلة الاستجابة : تفرز الخلايا البائية البلازمية الأجسام المضادة التي ترتبط مع مولد الضد لتشكل معقد مناعي . *ملاحظة: يمكن فصل مرحلة التكاثر و التمايز .
6 2 1*2 1*2	التمرين الثاني : 1-أ/المقارنة : استهلاك الغلوكوز وثنائي الأوكسجين في حالة الراحة من طرف العضلة يكون قليلا على عكس العضلة في حالة النشاط حيث تستهلك كمية كبيرة من الغلوكوز وغاز ثنائي الأوكسجين، الذي يرافقه طرق كمية قليلة في حالة الراحة وطرح كمية كبيرة في حالة النشاط. ب/العلاقة : -كلما زاد الجهد العضلي زاد الاحتياج إلى الطاقة وبالتالي استهلاك أكبر للغلوكوز وثنائي الأوكسجين هذا الاحتياج يمدد الدم الى العضلة بواسطة ضخ الدم عن طريق القلب وبذلك زيادة نبضات القلب. - كلما نقص الجهد العضلي نقص الاحتياج إلى الطاقة وبالتالي استهلاك أقل للغلوكوز وثنائي الأوكسجين، وبذلك تنقص نبضات القلب لقلة الحاجة للإمداد. 2-تعريف التنفس وكتابة المعادلة: -التنفس هو انتاج الطاقة اللازمة لنشاط العضوية في وجود الأوكسجين. -المعادلة : غلوكوز + ثنائي الأوكسجين = طاقة كبيرة + بخار الماء + ثاني أكسيد الكربون .

8 1.5 1*2 1*2 1 1.5	الوضعية الإدماجية : 1-سبب فقدان أمجد لتوازنه وسقوطه هو بسبب نفاذ الطاقة لنقص المغذيات الطاقوية نتيجة اهماله لفظور الصباح. 2-أ: فقدان الحركة والاحساس في الرجل اليمنى راجع لقطع العصب على مستوى الرجل اليمنى حسب الوثيقة 3 وبالتالي عدم انتقال الرسالة العصبية الحسية من الرجل الى المركز العصبي بذلك فقدان الإحساس وكذلك عدم انتقال الرسالة العصبية الحركية من المركز العصبي إلى القدم وبالتالي فقدان الحركة. -اصابته بالعمى في العين اليسرى راجع الى تخريب ساحة البصر اليمنى المسؤولة على تحويل الرسالة العصبية الى إحساس (البصر).من الوثيقة 4 ب/زمرة أمجد حسب الوثيقة 2 هي B- و الزمر المسموح لها بالتبرع له هي : B-;O- . -سبب اجراء الفحوصات للمتبرعين المتوافقين مع زمرة أمجد هو التأكد من خلوهم من الأمراض التي تنتقل عبر الدم . تقديم نصائح وارشادات : -الحفاظ على تناول وجبة الفطور خاصة عند التوجه للعمل . -عدم ارهاق الجسد بحمل أوزان إضافية . -التقيد بشروط السلامة اثناء العمل كلباس واقى الصدمات ..الخ
---	--



الوثيقة أ

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط)

تحتاج خلايا العضوية للقيام بمختلف وظائفها إلى المغذيات وثنائي الأوكسجين، و للتعرف على الآليات التي تضمن تزويد خلايا العضوية بكل متطلباتها نقترح عليك الوثيقة أ.

التعليمات:

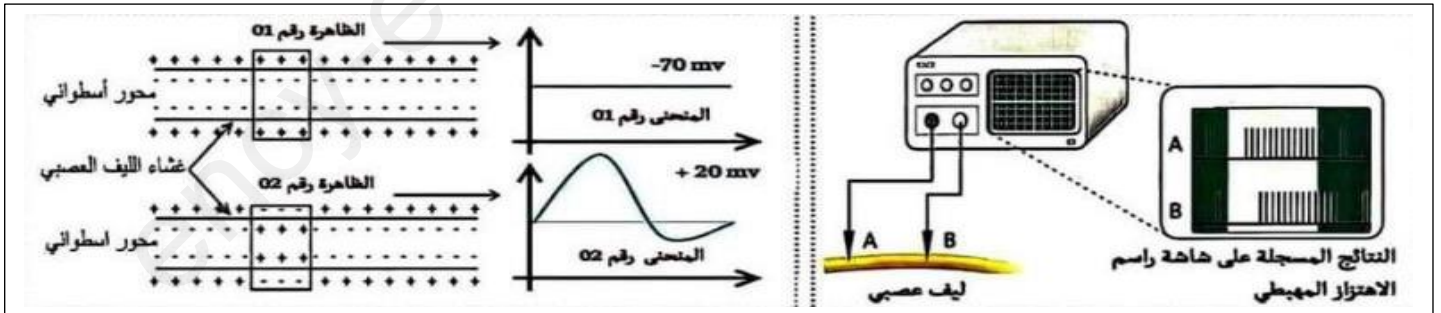
- 1- سمّ البيانات من 01 إلى 10.
- 2- أذكر باختصار دور كل عنصر من 01 إلى 05.

التمرين الثاني: (06 نقاط)

تضمن الألياف العصبية نقل الرسائل العصبية بين المراكز العصبية والأعضاء، و للتعرف على مظهر هذه الرسائل نقدم لك الوثيقة 01 التي تمثل تمفصل عصبونين و الوثيقة 02 والتي تمثل النتائج التجريبية على ليف عصبي قبل وبعد تنبيهه.



الوثيقة 01:



الوثيقة 02:

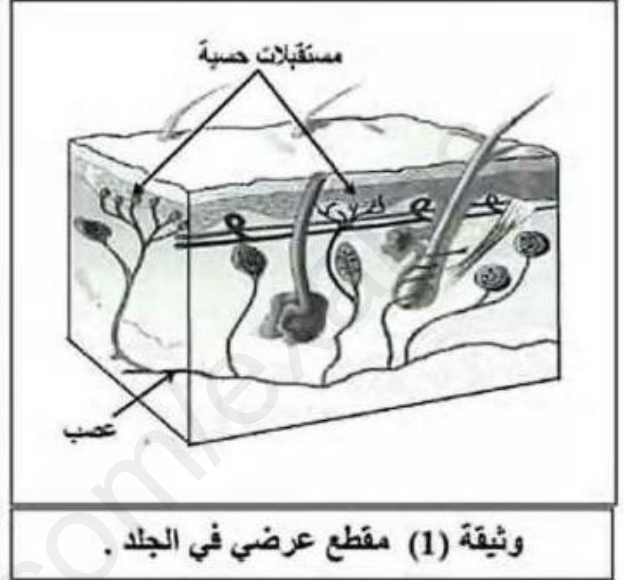
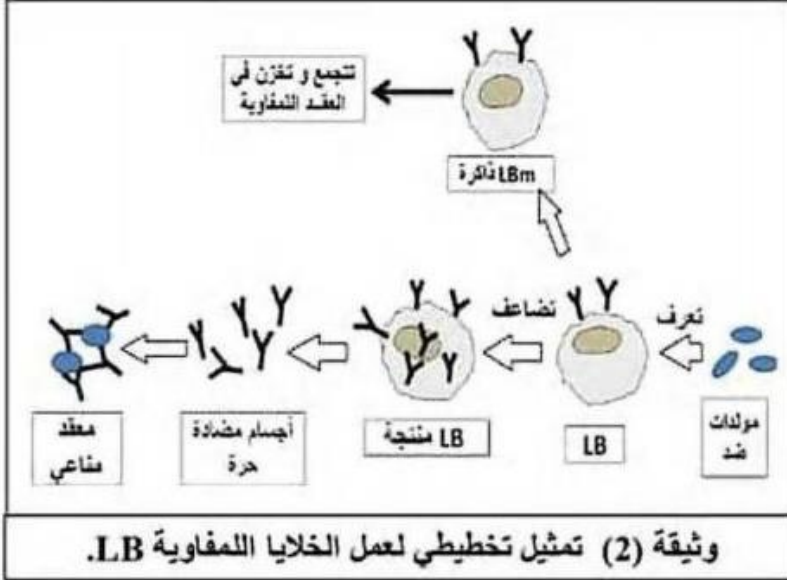
التعليمات:

- 1- أ- تعرّف على العناصر المرقمة في الوثيقة 01.
ب- سمّ الظاهرة رقم 01 والظاهرة رقم 02 الموضحتين في الوثيقة 02 (مع الشرح).
- 2- أ- بيّن سبب تشكّل منحنى التسجيل رقم 01 و منحنى التسجيل رقم 02.
ب- استنتج طبيعة الرسالة العصبية المنتقلة عبر الليف العصبي.



الوضعية الإدماجية:

تمتلك عائلة عبد الله بستان نخيل كبير وفي عطلة فصل الربيع يساعد والده في عملية تأبير (تلقيح) أشجار النخيل، تعرض في شهر مارس الماضي لوخزة شوكية أثناء تأبير نخلة مما جعله يسحب يده بسرعة ، حيث سببت له الشوكية جرحا عميقا. في الساعات الموالية بدأت تظهر عليه مجموعة من الأعراض منها الاحساس بالألم، لكن عبد الله لم يراعي لهذا الأمر إلى أن بدأ يحس بالألم على مستوى العقد اللمفاوية تحت الإبطية والتي انتفخت مما جعله في حيرة من أمره.



العقد اللمفاوية جزء أساسي من الجهاز المناعي ، تتوزع في جميع أنحاء الجسم ، الكثير منها تتوضع تحت الإبطين ، تتجمع فيها عدة خلايا مناعية منها اللمفاوية ، تتورم عادةً عندما يواجه الجسم إصابة بالميكروبات في الجلد أو النسيج المجاور ، قد يكون التورم مؤلماً .
(المصدر : أنلة MSD بتصرف)

وثيقة (3) نص علمي .

اعتمادا على السياق ، الوثائق المقدمة ومكتسباتك القبلية ، أجب عما يلي:

التعليمات:

(1) حدّد سبب إحساس عبد الله بالألم بعد تعرضه لوخزة الشوكية.

(2) اشرح ما يلي:

أ- مراحل الاستجابة المناعية في حالة عبد الله.

ب- سبب انتفاخ العقد اللمفاوية تحت الإبطية عند عبد الله.

(3) قدم نصيحتين لعبد الله لتفادي هذه العواقب مرة أخرى.

حل النموذج الأول:

حل التمرين الأول:

(1) تسمية البيانات المرقمة من 01 إلى 10:

- 1- الرنتان.
 - 2- المعى الدقيق.
 - 3- القلب.
 - 4- الكبد.
 - 5- الكلية.
 - 6- وريد رئوي.
 - 7- شريان رئوي.
 - 8- شريان.
 - 9- وريد.
 - 10- شعيرات دموية.
- (2) ذكر دور كل عنصر من 01 إلى 05 باختصار:
- ✓ دور الرنتان: تضمن حدوث مبادلات غازية تنفسية بين الدم والوسط الخارجي.
 - ✓ دور المعى الدقيق: يضمن حدوث وظيفتين هامتين هما الهضم النهائي و امتصاص المغذيات.
 - ✓ دور القلب: مضخة قوية تضمن تزويد الخلايا بالدم المزود بغاز ثاني الأوكسجين و المغذيات.
 - ✓ دور الكبد: إنتاج العصارة الصفراوية التي تساهم في هضم الدسم كما يقوم بتعديل نسبة الجلوكوز في الدم (0.85 غ/ل – 1.2 غ/ل).
 - ✓ دور الكلية: تصفية الدم من الفضلات.

حل التمرين الثاني:

(1) أ- التعرف على العناصر المرقمة في الوثيقة 01.

- 1- جسم خلوي.
 - 2- ليف عصبي.
 - 3- تفرعات نهائية.
 - 4- خلية عصبية (عصبون).
- ب- تسمية الظاهرة 01 والظاهرة 02 الموضحتين في الوثيقة 02 مع الشرح:
- ✓ الظاهرة 01: حالة الاستقطاب حيث تكون في السطح الخارجي للليف العصبي شحنات موجبة وفي السطح الداخلي شحنات سالبة.
 - ✓ الظاهرة 02: حالة زوال الاستقطاب حيث تنعكس الشحنات مؤقتا فنجد في السطح الخارجي شحنات سالبة وفي السطح الداخلي شحنات موجبة.

(2) أ- تبين سبب تشكل منحني التسجيل 01 و منحني التسجيل 02:

- ✓ تشكل منحني التسجيل 01 (كمون الراحة) من خلال الوثيقة 02 راجع إلى عدم وجود تنبيه للليف العصبي وبالتالي عدم تشكل رسالة عصبية.
 - ✓ تشكل منحني التسجيل 02 (كمون العمل) من خلال الوثيقة 02 راجع إلى حدوث تنبيه للليف العصبي وبالتالي تشكل رسالة عصبية وانتقالها عبر الليف العصبي.
- ب- استنتاج طبيعة الرسالة العصبية المنتقلة عبر الليف العصبي:
- اعتمادا على الوثيقة 02 نلاحظ أنه عند حدوث تنبيه للليف العصبي يتشكل كمون العمل على شاشة راسم الاهتزاز المهبطي الذي يقيس فرق الجهد الكهربائي ومنه نستنتج أن طبيعة الرسالة العصبية المنتقلة عبر الليف العصبي ذات طبيعة كهربائية.

حل الوضعية الإدماجية:

(1) تحديد سبب إحساس عبد الله بالألم بعد تعرضه لوخزة الشوكية:

- اعتمادا على الوثيقة 01 فإن إحساس عبد الله بالألم بعد وخزة الشوكية راجع إلى حدوث تنبيه للنهايات العصبية الحرة الموجودة في الجلد (طبقة الأدمة).

(2) الشرح:

أ- مراحل الاستجابة المناعية في حالة عبد الله:

- اعتمادا على الوثيقة 02 فإن الاستجابة المناعية في حالة عبد الله هي استجابة مناعية نوعية ذات وساطة خلوية، و تتم وفق المراحل التالية:
- ✓ تتعرف LB على مولد الضد ثم تتكاثر و تمايز إلى LBP (مفرزة للأجسام المضادة) و LBm (خلايا ذاكرة).
- ✓ ترتبط الأجسام المضادة مع مولدات الضد مشكلة معها معقدات مناعية مما يؤدي إلى إبطال مفعولها (تعديلها).

ب- سبب انتفاخ العقد اللمفاوية تحت الإبطية عند عبد الله:

- من خلال الوثيقتين 02 و 03 فإن انتفاخ العقد اللمفاوية تحت الإبطية عند عبد الله يعود إلى تجمع و تخزين اللمفاويات البائية ذات الذاكرة (LBm) فيها و حدوث تورم فيها في حالة دخول مولدات الضد.

(3) تقديم نصيحتين:

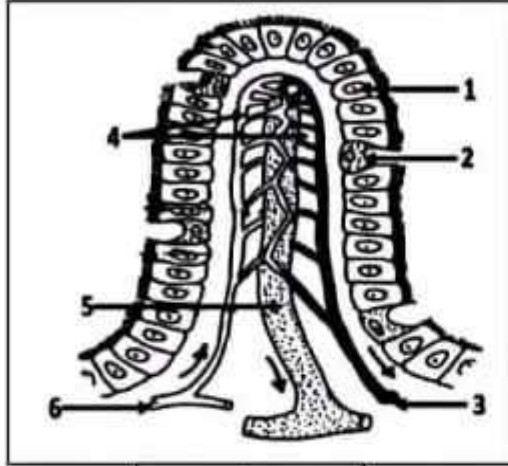
- ✓ تعقيم الجرح وتطهيره مباشرة بعد الإصابة (من خلال الوثيقة 04).
- ✓ ارتداء قفازات وملابس ملائمة لطبيعة العمل الذي يقوم به عبد الله.





الأسئلة من جدول جد قاصر عن

التمرين الأول: (06 نقاط).



الوثيقة 01

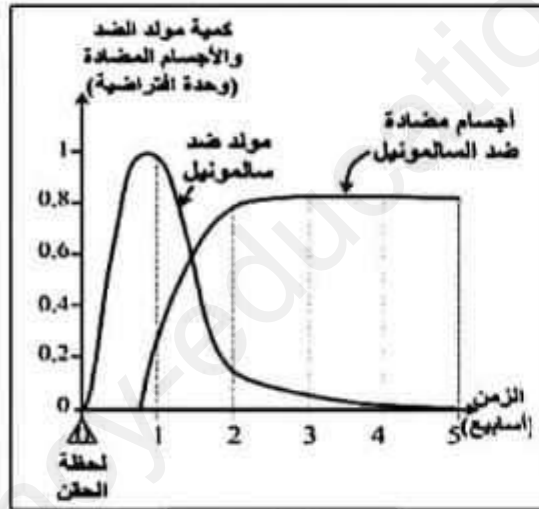
يؤمن انتقال المغذيات من المعى الدقيق إلى الوسط الداخلي بنية مُميّزة تظهر عند فحص الجدار الداخلي للمعى الدقيق و لتوضيح ذلك نقدم لك (الوثيقة 01).

التعليمات: اعتمادا على (الوثيقة 01) و مكتسباتك.

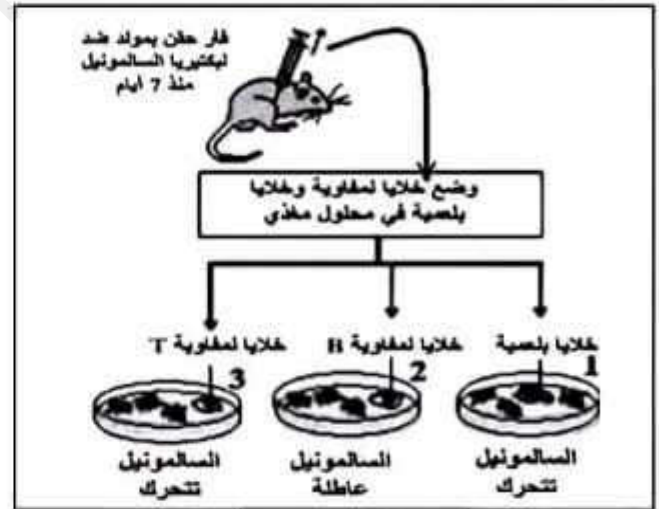
- 1) سم البيانات المرقمة , ثم ضع عنوانا مناسباً للوثيقة 01.
- 2) أذكر 03 خصائص بنوية تسمح للبنية الممثلة في (الوثيقة 01) بأداء وظيفتها.

التمرين الثاني: (06 نقاط).

تعتبر بكتيريا السالمونيلا أخطر أنواع البكتيريا التي قد تغزو العضوية , حيث تنتج عدوى السالمونيلا عن تناول اللحم أو الدواجن أو البيض النيئة أو غير المعطرة , و لدراسة نمط الاستجابة المناعية التي تولدها العضوية ضد هذه البكتيريا نقتح عليك الدراسة التالية:



الوثيقة 02



الوثيقة 01

التعليمات: اعتمادا على (الوثيقة 01) و (الوثيقة 02).

1) فسّر النتائج التجريبية الموضحة في (الوثيقة 01).

2) أ) انطلاقا من تحليل منحني (الوثيقة 02) استنتج نمط الاستجابة المناعية المُولدة ضد بكتيريا السالمونيلا.

ب) اشرح كيف تقضي العضوية على بكتيريا السالمونيلا.



الأسئلة من جدول جد قاصر عن

التمرين الاول:

اسمي البيانات النرقمة:

1_ خلاياظهارية 2_ غدة مخاطية 3_ وريد (دم خارج من المعى الدقيق) 4_ شعيرات دموية 5_ وعاء لمفاوي 6_ شريان (دم داخل الى المعى الدقيق)

اضع عنوانا للوثيقة: رسم تخطيطي لزغابة ومعوية

2_ اذكر 3 خصائص بنوية تسمح للبنية في الوثيقة (1) باداء وظيفتها

- ✓ رقة جدارها
- ✓ غزارة الشعيرات الدموية
- ✓ كثرة عددها

التمرين الثاني:

1_ افسر النتائج التجريبية الموضحة في الوثيقة (1):

خلايا بلعمية لا تقضي على بكتيريا السلامونيلا لذا تبقى تتحرك
اللمفاويات البائية انتجت اجسام مضادة ارتبطت بالبكتيريا و شكلت معها معقد مناعي فابطلت مفعولها فاصبحت عاطلة
اللمفاويات التائية لا تعدل بكتيريا السلامونيلا لذا تبقى تتحرك

2-أ_ تحليل المنحنيين في الوثيقة 2:

عند حقن مولد ضد السلامونيلا تتزايد كميته بسرعة ليبلغ ذروته في الاسبوع الاول (1 وحدة افتراضية) يتناقص بعدها حتى يختفي في الاسبوع الرابع

يبدأ انتاج الاجسام المضادة بعد 6 ايام من دخول مولد الضد , تتزايد كميته لتبلغ ذروتها بعد اسبوع , تثبت كميته خلال الاسبوع الثاني والثالث

استنتج نمط الاستجابة المناعية المولدة ضد بكتيريا السلامونيلا:

استجابة مناعية نوعية ذات وساطة خلطية

ب_ اشرح كيف تقضي العضوية على بكتيريا السلامونيلا

بعد دخول البكتيريا ننكاثر سريعا لتوفر شروط (حرارة مناسبة, رطوبة وغذاء), بعد 6 ايام (فترة التعرف على مولد الضد) يبدأ انتاج الاجسام المضادة النوعية (من قبل اللمفاويات البائية البلازمية) , التي ترتبط بمولد الضد و تشكل معقد مناعي فتبطل مفعوله ما يفسر تناقص كميته واختفائه في الاسبوع الرابع من دخوله العضوية



تعرض ثلاثة شباب في العشرينات أحمد و منير و هشام إلى حادث مرور في الطريق السريع تسبب في إصابات متفاوتة لهم، حيث نقلوا على جناح السرعة في مصلحة الاستعجالات و لتشخيص حالتهم نقدم لك الوثائق التالية:

الشخص	الحالة
أحمد	شلل كلي (عدم القدرة على تحريك الأطراف).
منير	فقدان حاسة السمع في الأذن اليمنى. إصابته بجرح عند نزوله من السيارة بسبب قطعة حديد صدنة حيث قدم له الطبيب حقنة بها مصل مضاد للكزاز.
هشام (السانق)	عدم الاستجابة لوخز الإبر الطبية. شلل الأطراف السفلية عند نقله إلى المستشفى لاحظ رجال الحماية المدنية هذيانه بعبارات غير مفهومة و بعد القيام بالتحاليل اتضح أن دمه كان يحتوي على نسبة من الكحول.
الوثيقة 01	



الوثيقة 02



الوثيقة 04

الوثيقة 03

التعليقات: اعتمادا على ما تقدمه الوثائق المقدمة و مكتسباتك.

- حدد علميا سبب الحادث الذي وقع.
- فسر : الشلل الكلي عند أحمد - فقدان منير للسمع في الأذن اليمنى - عدم استجابة هشام للوخز بالإبر الطبية و شلل أطرافه السفلية - تقديم الطبيب حقنة المصل المضاد للكزاز - هذيان هشام بعبارات غير مفهومة.
- قدم نصيحتين لتجنب وقوع مثل هذه الحوادث.

1_ سبب الحادث الذي وقع:

هشام السائق اثبتت التحاليل ان دمه يحتوي على نسبة من الكحول حسب الوثيقة 1 وهي مركبات سريعة الامتصاص تؤثر على التنسيق العصبي حيث انها تعرقل مرور الرسالة العصبية عبر المشابك مما يؤدي الى تباطؤ سرعة المنعكسات وبالتالي فقدان التوازن الحركي ما ينجر عنه حوادث خطيرة وهو ما يوضحه الوثيقة 4

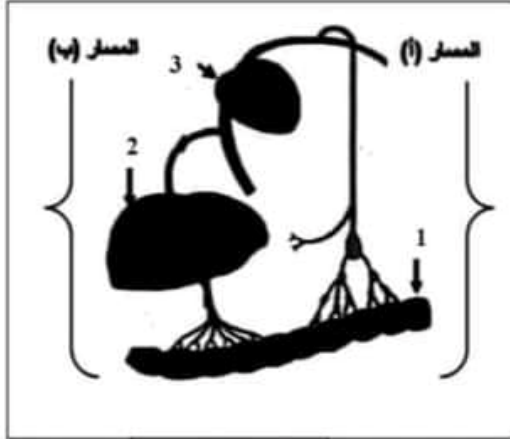
2_ التفسير:

- ❖ الشلل الكلي عند احمد (عدم القدرة على تحريك الاطراف) اصابة منطقة من القشرة المخية المسؤولة عن تولد الرسائل الحركية التي ترتبط بالاطراف وهو ما توضحه الوثيقة 2
- ❖ فقدان منير السمع في الاذن اليمنى : اصابة العصب السمعي ينجم عنه عدم انتقال الرسائل العصبية السمعية من الاذن الى القشرة المخية المتخصصة عن ترجمتها وهو ما توضحه الوثيقة 2
- ❖ عدم استجابة هشام للوخز بالابر الطبية هو حالة السكر التي تعرقل مرور الرسائل العصبية عبر المشابك الى القشرة المخية المسؤولة عن ترجمة الرسائل الحسية وهو ما توضحه الوثيقة 4
- ❖ هذيان هشام بعبارات غير مفهومة دخوله في حالة ثمالة حيث يؤثر الكحول على اداء القشرة المخية ما يؤدي الى اضطراب الادراك الحسي مكتسبات
- ❖ تقديم حقنة مصل مضاد للكزاز لمنير نظرا لاصابته بجرح عند نزوله من السيارة بسبب قطعة حديد صدئة حيث قدم الطبيب حقنة بها مصل مضاد للكزاز تحتوي على اجسام مضادة لتوكسين الكزاز حيث ترتبط به وتشكل معقدا مناعيا يبطل مفعوله حسب الوثيقة 3

3_ اقدم نصيحتين لتجنب وقوع مثل هذه الحوادث

1_ عدم تناول الكحول و المخدرات

2_ عدم السياقة بسرعة



الوثيقة 01

تسلك المغذيات بعد امتصاصها مسارين مختلفين للوصول إلى القلب و لإظهار ذلك قدم الأستاذ لتلاميذه (الوثيقة 01).

التعليمات: اعتمادا على (الوثيقة 01) و مكتسباتك.

- 1) سم البيانات المرقمة ثم حدد دور كل منها في جدول.
- 2) يحتوي الكلوروفيل المعوي على عديد المغذيات نذكر منها: (... سكر عنب (غلوكوز)، أحماض أمينية، أحماض دسمة و جليسيرول، ماء، أملاح معدنية، فيتامينات...)

- صنف هذه المغذيات حسب المسار الذي تسلكه للوصول

إلى القلب حسب الجدول التالي:

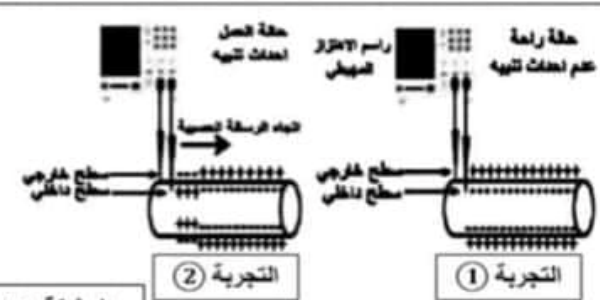
المسار (أ) :	المسار (ب) :
.....	

التمرين الثاني: (06 نقاط).

في حصة الأعمال التطبيقية و من أجل تحديد مظهر الرسالة العصبية ، أجرى أستاذ المادة البروتوكول الموضح في (الوثيقة 01) و نتائج هذه الدراسة توضحها (الوثيقة 02).



الوثيقة 02



الوثيقة 01

التعليمات: اعتمادا على (الوثيقة 01) و (الوثيقة 02) و مكتسباتك.

- 1) سم التسجيلين (أ) و (ب) ، ثم أنسب كل تسجيل بالتجربة الموافقة له.

- 2) انطلاقا من تحليلك للنتائج التجريبية:

(أ) اشرح كيف تنتقل الرسالة العصبية عبر الليف العصبي عند إحداث تنبيه فعال.

(ب) استنتج مظهر الرسالة العصبية معطلا إجابتك.

التمرين الاول

1- اسمي البيانات ثم احدد دور كل عنصر في جدول:

العضو	دوره
1_ معي دقيق	أ_ تحولات كيميائية: بفضل العصارات التي تفرزها الغدد الهاضمة (البنكرياس, الكبد, والغدد المعوية) تتحول الاغذية الى مغذيات ب_ الامتصاص المعوي: تنتقل المغذيات الموجودة في الكيلوس المعوي الى كل من الدم واللمف عبر جدار الزغابات المعوية
2_ الكبد	تقوم بتخزين الغلوكوز في انتظار تحريره من جديد في الدورة الدموية باتجاه الوريد فوق كبدي المؤدي الى القلب
3_ القلب	مضختان : الاولى تمتص الدم من الاوردة التي تنطلق من اعضاء الجسم وتضخه الى الرئتان الثانية تمتص الدم من الرئتين وتضخه الى اعضاء الجسم عبر الشرايين

2- تصنيف المغذيات حسب مسارها الى القلب

المسار (أ) لمفاوي	المسار (ب) دموي
ماء, املاح معدنية, فيتامينات, احماض دسمة + غليسرو	ماء, املاح معدنية, فيتامينات, غلوكوز, احماض آمينية

التمرين الثاني:

1- اسمي التسجيل :

أ_ كمون عمل وهو تسجيل للتجربة (2)

ب_ كمون راحة وهو تسجيل التجربة (1)

2- أ_ اشرح كيف تنتقل الرسالة العصبية عبر الليف العصبي عند احداث تنبيه فعال

✓ يزول الاستقطاب

✓ تنتقل موجة زوال الاستقطاب عبر الليف العصبي

ب_ استنتج مظهر الرسالة العصبية

كهربائية

التعليل:

في حالة الراحة: يكون الليف العصبي مستقطبا موجب على السطح الخارجي للليف العصبي

وسالبا على السطح الداخلي له

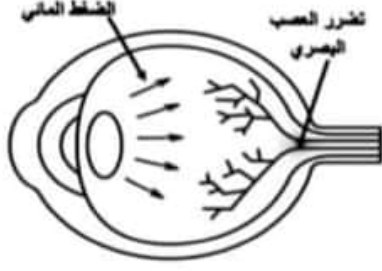
في حالة عمل: عند التنبيه يزول الاستقطاب في مكان التنبيه فيصبح السطح الخارجي سالبا

والداخلي موجبا

تنتقل موجة زوال الاستقطاب هذه عبر الليف العصبي

وضعية ادماج:

استقبل طبيب المصلحة الطبية بالمؤسسة حالة التلميذان أيمن و مراد حيث كان يشتكيان من بعض المشاكل الصحية التي أثرت على صحتيهما كثيرا ، للتعرف أكثر على سبب الأعراض الظاهرة نقدم إليك الوثائق التالية:



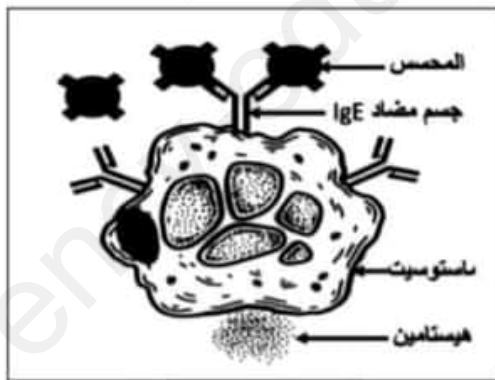
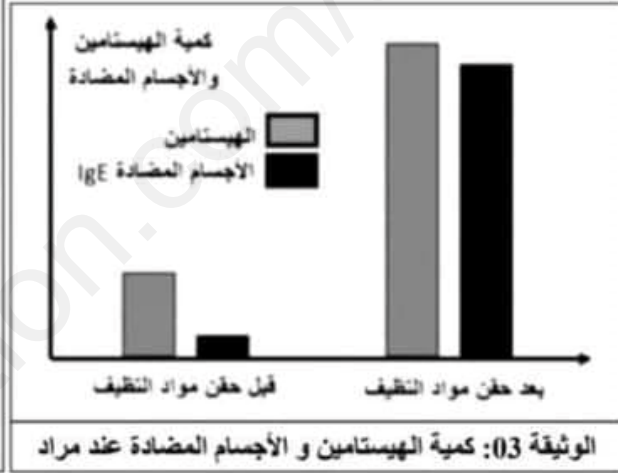
أظهرت نتائج التشخيص الطبي عند أيمن : حدوث انسداد في قنوات التصريف المائي بالإضافة إلى زيادة ضغط العين بالإضافة إلى ظهور بقع عمياء في مجال الرؤية مما أدى إلى ظهور الأعراض المذكورة سابقا و هذه الأعراض دلالة على الإصابة بما يعرف بـ (الجلوكوما أو الزرق).

يمكن استعمال قطرات خاصة للعين للتخفيف من الضغط المائي في العين و تخفيف أعراض الجلوكوما أو الزرق.

الوثيقة 02

الأشخاص	الأعراض
أيمن	تشوش الرؤية , احمرار و ألم بالعين و قصر النظر
مراد	حكة , عطس , سعال , انتفاخ الجلد...

الوثيقة 01



الوثيقة 04

التعليمات: اعتمادا على الوثائق المقدمة و مكتسباتك.

- حدد المشكلة الصحية التي يعاني منها كل من التلميذين.
- فسر الأعراض الظاهرة على كل من التلميذين.
- اقترح حلا لتخفيف من حدة الأعراض الظاهرة على التلميذين.
(ملاحظة: حلا لكل تلميذ)

1_ تشخيص الحالتين:

مراد يعاني من الحساسية من مواد التنظيف (حسب الوثيقة 1 و 2)

ايمن مصاب ب الجلوكوما او الزرق (حسب الوثيقة 2)

2_ تفسير الاعراض:

عند مراد: عند التماس الاول مع مواد التنظيف تنتج المفاوضات البائية عدد كبير جدا من الاجسام المضادة من نوع IGE كما توضحه الوثيقة 3 التي تثبت علة الغشاء الهولي للخلية الصارية (الماستوسيت) كما توضحه الوثيقة 4 , وعند التماس الثاني ومع هذه المواد التي تثبت على الاجسام المضادة المثبتة على الخلايا الصارية يتم تحرير الهيستامين المسؤول عن ظهور اعراض الحساسية (حكة, عطس, سعال, انتفاخ الجلد) كما توضحه الوثيقة 1
عند ايمن: حدث انسداد في قنوات التصريف المائي بالاضافة الى زيادة ضغط العين بالاضافة الى ظهور بقع عمياء في مجال الرؤية , بسبب تضرر العصب البصري الذي ينقل الرسائل الحسية البصرية الى القشرة المخية المتخصصة بالفص القفوي كما توضحه الوثيقة 2
3_ اقترح حلا لكل منهما:

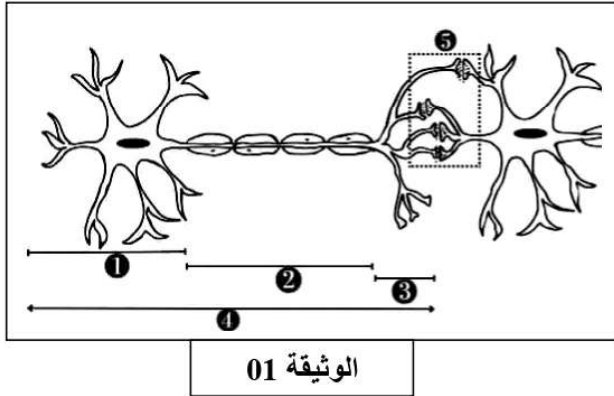
_مراد عليه تجنب ملامسة مواد التنظيف باستعمال قفازات (مكتسباتي)

_ ايمن يستعمل قطرات خاصة للعين للتخفيف من ضغط المائي في العين و تخفيف اعراض الجلوكوما او الزرق (حسب الوثيقة 2)



الجزء الأول: (12 نقطة).

التمرين الأول: (06 نقاط).



الوثيقة 01

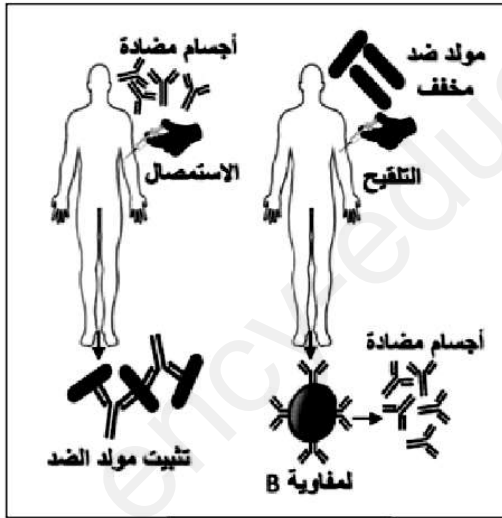
قصد التعرف على خصائص الوحدة البنائية للجهاز العصبي
قدم الأستاذ لتلاميذه (الوثيقة 01).

التعليمات: اعتمادا على (الوثيقة 01) و مكتسباتك.

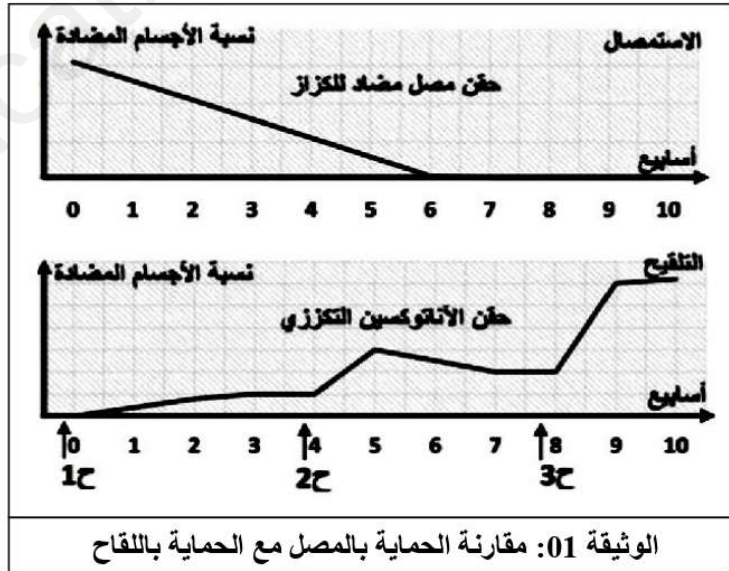
- 1) ضع البيانات المناسبة مكان الأرقام.
- 2) أذكر خاصيتين وظيفيتين للبنية الممثلة في (الوثيقة 01).

التمرين الثاني: (06 نقاط).

تسائل التلميذ أحمد عن الوضعيات التي تسمح للطبيب باقتراح مصل أو لقاح لمرضاه , و لمساعدته أكثر نستعين بالنتائج التجريبية الموضحة في (الوثيقة 02) و (الوثيقة 03).



الوثيقة 02



التعليمات: اعتمادا على (الوثيقة 01) و (الوثيقة 02).

- 1) حلل ثم فسر منحنى (الوثيقة 01) محددا الوضعيات التي يقترح فيها الطبيب تلقيحا أو استمصالا.
- 2) أ) قارن في جدول بين مبدأ التلقيح و مبدأ الاستمصال.
- ب) ماذا تستنتج فيما يخص أهمية إعادة التلقيح.

التمرين الاول:

1_ اضع البيانات المناسبة مكان الارقام:

1_ جسم خلوي 2_ ليف عصبي 3_ تفرعات نهائية 4_ عصبون 5_ مشبك (عصبي _عصبي)

2_ اذكر خاصيتين وظيفتين للبنية الممثلة في الوثيقة 1

1_ معالجة الرسائل العصبية على مستوى الاجسام الخلوية

2_ نقل الرسائل العصبية الحسية من اعضاء الاحساس الى المراكز العصبية , والرسائل الحركية من المراكز العصبية الى الاعضاء المنفذة

التمرين الثاني:

تحليل المنحنى:

في الاستمصال: تتناقص كمية الاجسام المضادة لتختفي في ظرف 6 اسابيع

في التلقيح:

عند الحقن الاول: يكون انتاج الاجسام المضادة بعد 4 ايام وبكمية قليل ولمدة قصيرة

عند الحقن الثاني: يكون انتاج الاجسام المضادة سريع وبكمية كبيرة ولمدة طويلة

عند الحقن الثاني: يكون انتاج الاجسام المضادة سريع جدا وبكمية كبيرة جدا ولمدة طويلة جدا

التفسير:

في الاستمصال: ترتبط الاجسام المضادة النوعية مع مولد الضد وتشكل معه معقدا مناعيا , فتبطل مفعوله

في التلقيح:

عند الحقن الاول: بعد التعرف على مولد الضد تتضاعف ثم تتمايز اللمفاويات الى اللمفاويات البلازمية منتجة للاجسام المضادة, و لمفاويات بائية ذات ذاكرة تحفظ بنية مولد الضد

عند الحقن الثاني والثالث: يكون انتاج الاجسام المضادة سريع لوجود ذاكرة مناعية, اما وفرة الاجسام المضادة فتعود لكثرة اللمفاويات البائية المفزة لها

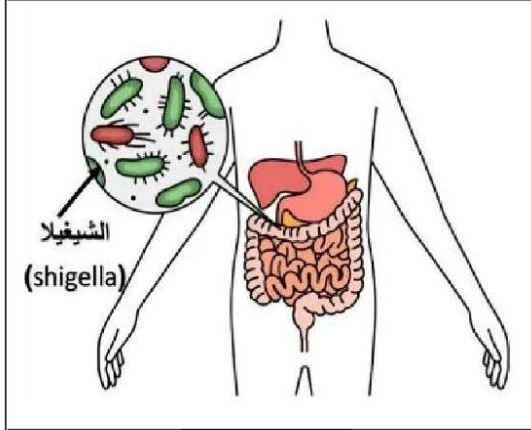
أ_ اقارن بين الاستمصال و اللقاح:

اللقاح	الاستمصال
مفعول نوعي	مفعول نوعي
اكتساب مناعة نشيطة	نقل مناعة (سلبية الجسم)
اكتساب مناعة ببطء	مناعة منقولة فورا
مفعول دائم (عدة شهور وسنوات)	مفعوله مؤقت (عدة اسابيع)
يستعمل للوقاية	يستعمل للعلاج

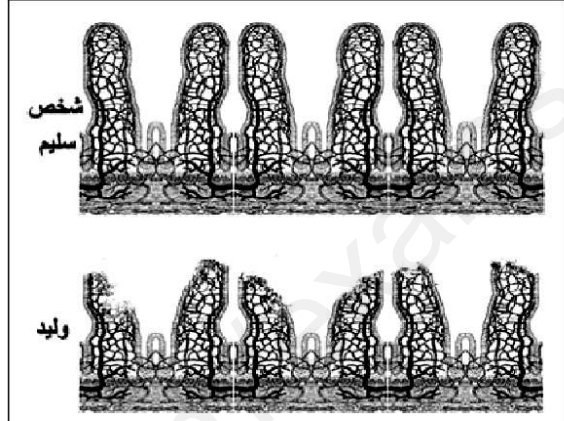
(ب) اهمية اللقاحات: هو الحصول كمية معتبرة من الاجسام المضادة قادرة على حماية الجسم من الامراض الميكروبية

وضعية ادماج:

وليد تلميذ في السنة الرابعة متوسط أصبح يعاني مؤخرا من الأعراض التالية : فقدان الشهية و خسارة الوزن , تعب و ارهاق , جفاف , اسهال متكرر , آلام في المعدة و المستقيم ... مما تطلب نقله إلى المستشفى من أجل تشخيص حالته و كذا تلقي العلاج اللازم , للتعرف أكثر على سبب اصابته وليد تقدم لك الوثائق التالية:



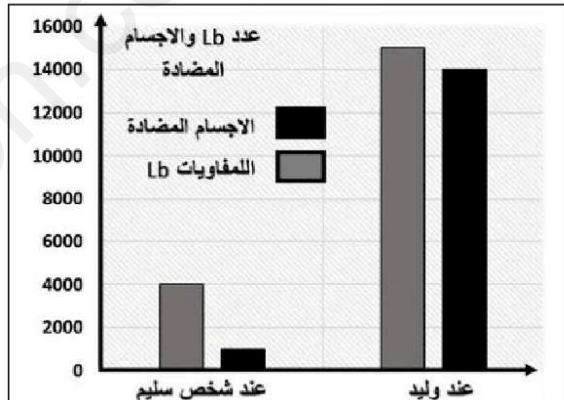
الوثيقة 02



الوثيقة 01: مظهر الزغابات المعوية عند وليد مقارنة بشخص سليم

الزحار البكتيري (Dysentery Bacilli):
يتسبب به أنواع من البكتيريا العصوية (الشيفيلا , والسالمونيلا ...) التي تقوم باختراق بطانة الأمعاء مؤدية بذلك إلى التهاب القولون و تلفه , مسببة الاسهال , التعب و الارهاق , فقدان الوزن ...

الوثيقة 04



الوثيقة 03: عدد اللمفاويات البائية و الأجسام المضادة عند وليد و عند شخص سليم

التعليمات: اعتمادا على الوثائق المقدمة و مكتسباتك.

- 1) شخص الحالة المرضية لوليد محدد العامل المتسبب في ذلك.
- 2) فسر ما يلي: التعب و الارهاق , خسارة الوزن , الاسهال , ارتفاع عدد الأجسام المضادة عند وليد.
- 3) اقترح نصيحتين وقائيتين لتجنب الاصابة بهذا المرض مستقبلا.

1_ اشخص الحالة المرضية لوليد واحد العامل المتسبب في ذلك

وليد مصاب بمرض الزحار البكتيري (Dysentery Bacill) والعامل المتسبب في ذلك البكتيريا العصوية (الشيغيلا Shiglla) (حسب الوثيقة 1,2,4)

2_ افسر ما يلي:

التعب والارهاق نقص في الطاقة بسبب امتصاص كميات غير كافية من المواد العضوية خاصة السكريات لان بكتيريا شيغيلا تخرب الزغابات المعوية المسؤولة عن الامتصاص المعوي (الوثيقة 1)

خسارة الوزن: نقص البروتينات التي تستخدمها العضوية في النمو و الصيانة (الوثيقة 1)

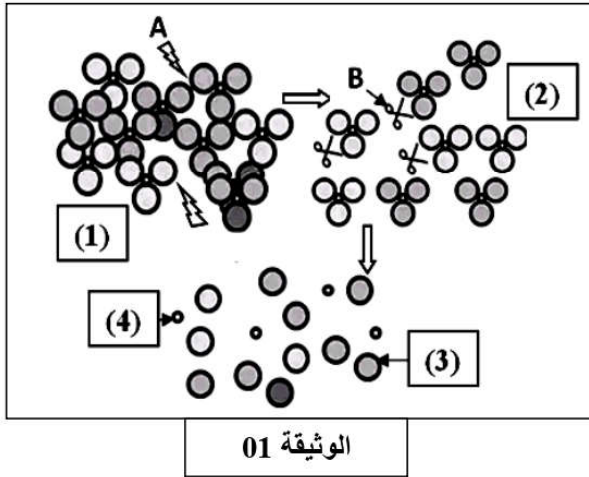
الاسهال: تدل على دخول جسم غريب تسبب في امتصاص ضئيل للماء

ارتفاع الاجسام المضادة تدل على استجابة مناعية نوعية ذات وساطة خلطية لتعديل مولد الضد (الوثيقة 3)

3_ اقترح نصيحتين وقائيتين لتجنب الاصابة بهذا المرض مستقبلا

_ عدم تناول اغذية تجاوزت مدة صلاحيتها

_ شرب مياه صالحة غير ملوثة



الجزء الأول: (12 نقطة).

التمرين الأول: (06 نقاط).

أجرى أحمد عملية استئصال الحويصل الصفراوي (المَرَارة) و بعد العملية نهّاه الطبيب عن تناول الأغذية الدسمة , و لإظهار سبب ذلك نقدم لك (الوثيقة 01).

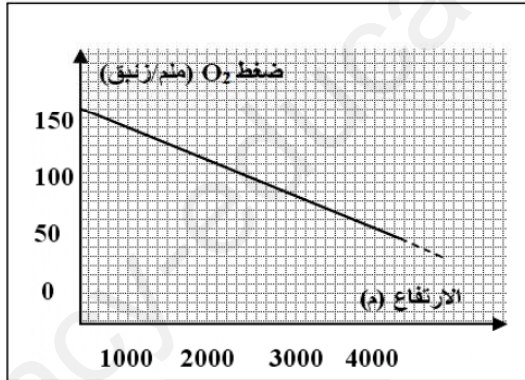
التعليمات: اعتمادا على (الوثيقة 01) و مكتسباتك.

(1) ضّع البيانات المناسبة مكان الحروف و الأرقام.

(2) أذكر دور الحويصل الصفراوي في هضم الدسم.

التمرين الثاني: (06 نقاط).

عند القيام بمجهود عضلي يزيد استهلاك العضوية لثنائي الأوكسجين (O_2) لتلبية احتياجات الخلية من أجل إنتاج طاقة لازمة لنشاط العضوية , ولدراسة تأثير المرتفعات على الجهد العضلي أجريت الألعاب الأولمبية في مدينة مكسيكو على ارتفاع 2235 متر من سطح البحر النتائج ممثلة في جدول (الوثيقة 01) , و (الوثيقة 02) تمثل تغيرات ضغط الأوكسجين بدلالة الارتفاع.



السباق على سطح البحر	المسافة المقطوعة (م)	الزمن المستغرق (ثا)
السباق على ارتفاع 2235م من سطح البحر	100	8.4
	1500	240
	5000	757
السباق على ارتفاع 2235م من سطح البحر	100	8.6
	1500	244
	5000	819

الوثيقة 01

التعليمات: اعتمادا على (الوثيقة 01) و (الوثيقة 02) و مكتسباتك.

(1) قارن بين النتائج الموضحة في (الوثيقة 01).

(2) أ) انطلاقا من تحليلك لمعطيات (الوثيقة 02) ضع العلاقة بين تغير ضغط (O_2) و الارتفاع عن سطح البحر.

ب) اعتمادا على ما سبق اشرح تأثير المرتفعات على الجهد العضلي.

التمرين الاول

1_ اضع البيانات المناسبة مكان الحروف والارقام

1_ دسم 2_ مستحلب الدسم (قطيرات الدسم) 3_ احماض دسمة 4_ غليسول

A: الصفراء (عصارة كبدية)

B : الليباز

2_ دور الحويصل الصفراوي في هضم الدسم:

تحول عصارة الصفراء الدسم الى قطيرات صغيرة لتسهيل عمل انزيم الليباز

التمرين الثاني:

1_ اقرن بين نتائج الموضحة في الوثيقة 1

يزيد الزمن المستغرق في قطع المسافات اثناء السباق على المرتفعات

2_ اضع العلاقة بين تغير ضغط O_2 وارتفاع عن سطح البحر

أ_ كلما زاد الارتفاع عن سطح البحر من 0 الى اكثر من 4 آلاف متر نقص ضغط الاكسجين من 150 الى 25 ملم / زئبق

ب_ تستعمل العضلة غاز O_2 و الجلوكوز لانتاج الطاقة اللازمة لنشاطها, و يزيد الاستهلاك بزيادة النشاط العضلي , لكن كمية الاكسجين تتناقص بزيادة المرتفعات ما يسبب نقص الامداد الطاقوي فينقص النشاط العضلي , لذلك تستغرق وقتا اطول في قطع المسافات المحددة

وضعية ادماج:

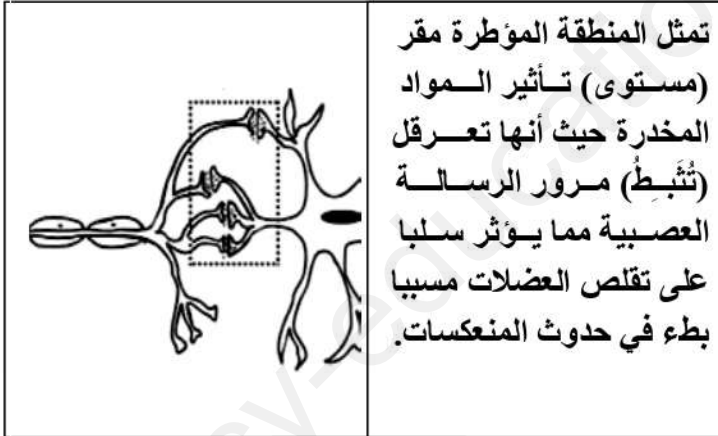
تعرّضَ عمر و صديقه بلال لحادث مرور , أصيبَ عمر بفقدان الرؤية عند نقله للمستشفى إحتاج لكمية من الدم , حيث تم قبول نقل الدم من أخيه و رُفِضَ من والده , بينما لم يتعرض بلال لجروح خطيرة لكن عند نزوله من السيارة داسَ بقدمه على قطعة حديدية صدئة كانت مرمية في الطريق , قدم له الطبيب حقنتين إحداها تحتوي مصل , للتعرف أكثر على حالة عمر و بلال إليك الوثائق التالية:

الأمصال	مضاد A	مضاد B	مضاد AB	مضاد D
قطرات من دم عمر				
	حدوث ارتباط		عدم حدوث ارتباط	
الزمرة الدموية لوالد عمر	B _ Rh ⁺		الزمرة الدموية لأخ عمر	
			A _ Rh ⁻	

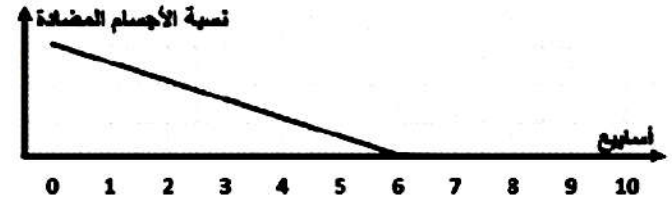
الوثيقة 02: جدول يوضح نتائج فحص زمرة الدم لعمر و الزمر الدموية لكل من والده و أخيه

حالة عمر: أثبتت الفحوصات و التحاليل سلامة الأعصاب البصرية و العينين مع وجود إصابة في المنطقة القفوية أسفل الرأس نتيجة ارتباطه بسبب الحادث , كما تبين بعد إجراء التحاليل وجود مادة مُخدرة في الدم.

الوثيقة 01



الوثيقة 04



الوثيقة 03: تطور كمية المضادة بعد حقن المصل لبلال

التعليمات: اعتمادا على الوثائق المقدمة و مكتسباتك.

(1) بيّن العلاقة بين حادث المرور و وجود مواد مخدرة في دم عمر.

(2) فسر :

- فقدان عمر للرؤية.

- قبول نقل الدم من الأخ و رفضه من الوالد.

- تقديم الطبيب حقنة بها مصل لبلال.

(3) نصيحتين لتجنب مثل هذه الحالات.

1_ ابين العلاقة بين حادث المرور ووجود مواد مخدرة في دم عمر

تؤثر المخدرات التي اثبتت التحاليل وجودها في دم عمر السائق على مستوى المشابك حيث تعرقل (تثبط) مرور الرسالة العصبية مما يؤثر سلبا على تقلص العضلات مسببا بطء في حدوث المنعكسات ما يؤدي الى وقوع حوادث

2_ افسر

فقدان عمر للرؤية: بسبب تخريب ساحة الاحساس وهي قشرة مخية متخصصة تقع في الفص القفوي ,مسؤولة عن ترجمة الرسائل البصرية الى احساس

_ قبول نقل الدم من الاخ ورفضه من الوالد

عمر زمة دمه A Rh+ والده زمرة دمه BRh- تحتوي على اجسام مضادة لA واذا نقل دمه الى عمر يحدث تراص ارتباط الاجسام المضادة للواد مع الراصات على الكريت الحمراء لعمر

عكس دم اخيه الذي زمرة دمه ARh- التي تحتوي على اجسام مضادة ل B وليس ل A فلا يحدث التراص

_ تقديم الطبيب حقنة بها مصل لبلا

تحتوي المصل علة اجسام مضادة نوعية ضد توكسين الكزاز, التي ترتبط به وتشكل معه معقدا مناعيا فتبطل مفعوله

3_ اقدم نصيحتين لتجنب مثل هذه الحالات:

عدم تناول المخدرات و المشروبات الكحولية

اخذ لقاح ضد الكزاز

الموضوع من إعداد الأستاذ بن عزوز عبد القادر هيثم بالتنسيق مع أساتذة من مختلف ولايات الوطن

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

الديوان الوطني للامتحانات و المسابقات

دورة: 2024

المدة : ساعة و نصف



وزارة التربية الوطنية

امتحان شهادة التعليم المتوسط

اختبار مادة : علوم الطبيعة و الحياة

الجزء الأول : (12 نقطة).

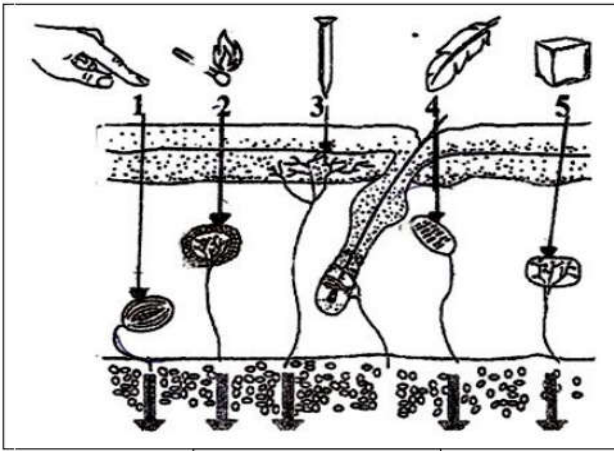
التمرين الأول : (06 نقاط).

أصيب أيمن بحروق من الدرجة الثالثة في يده حيث نُقل إلى المستشفى لتلقي الإجراء الطبي المناسب و بعد ذلك أصبح يعاني من فقدان الاحساس الجلدي في المنطقة المصابة , و لإظهار سبب ذلك نقدم لك (الوثيقة 01).

التعليمات: اعتمادا على (الوثيقة 01) و مكتسباتك:

(1) ضع البيانات المناسبة مكان الأرقام.

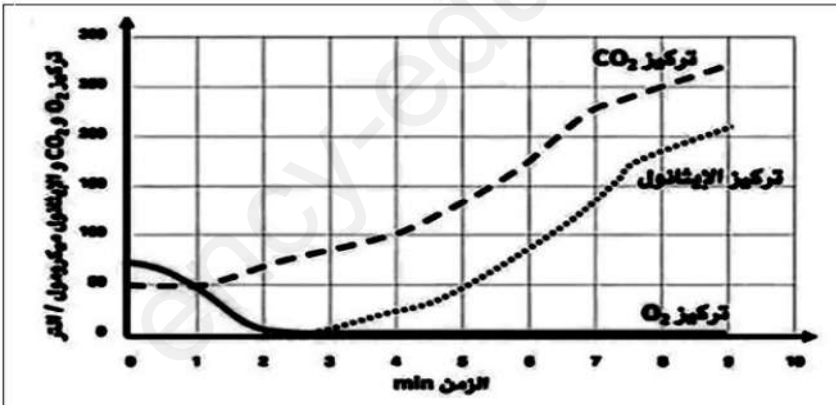
(2) اشرح فقدان الاحساس على مستوى المنطقة المصابة.



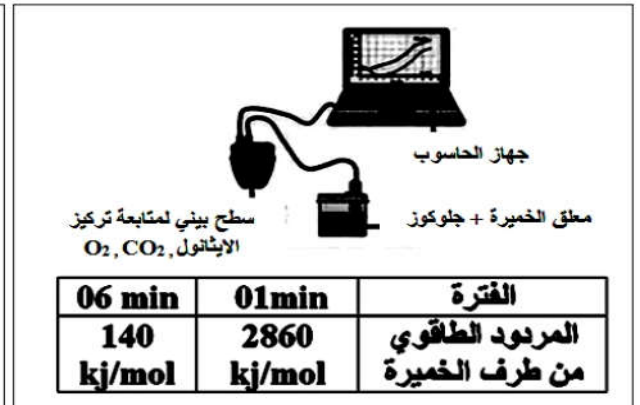
الوثيقة 01

التمرين الثاني : (06 نقاط).

من أجل دراسة سلوك خميرة الخبز في وجود و غياب الأكسجين , تم تحضير معلق خلايا الخميرة في حيز مغلق به نسبة ثابتة من غاز الأكسجين و أضيف له الجلوكوز , النتائج التجريبية المتحصل عليها مبينة في الوثائق التالية :



الوثيقة 02



الوثيقة 01

التعليمات: اعتمادا على (الوثيقة 01) و (الوثيقة 02) و مكتسباتك:

(1) حلل منحنيات الوثيقة 02.

(2) أ/ فسّر اختلاف المردود الطاقي الناتج في الفترتين (01 min) و (06 min).

ب/ سم الظاهرتين الحيويتين التي قامت بهما الخميرة في وجود و غياب الأكسجين معبرا عن كل منهما بمعادلات كيميائية.

التمرين الاول:

1_ اضع البيانات المناسبة مكان الارقام:

1_ ضغط 2_ حرارة 3_ وخز 4_ لمس 5_ برودة

2_ اشرح فقدان الاحساس على مستوى المنطقة المصابة:

يتكون الجلد من ثلاث طبقات هي البشرة ,الادمة وتحت الادمة , تحتوي الادمة على مستقبلات حسية متخصصة , وهي عبارة عن بنيات مجهرية متخصصة تلتقط التنبيهات المختلفة , فكل منبه خارجي جسيم خاص به يلتقطه , فجسيمات باسيني تلتقط الضغط , وجسيمات رافيني تلتقط الحرارة , و النهايات الحرة تلتقط الالم (الوخز) وجسيمات ميسنر تلتقط اللمس , وجسيمات رافيني تلتقط البرودة.

تلتقط الجسيمات المستقبلية النوعية المنبهات الخارجية , فتتولد رسائل عصبية حسية ينقلها العصب الحسي الى القشرة المخية المتخصصة بالمخ , حيث تترجم الى احساس

ادى الحرق العميق للجلد الى اتلاف الادمة التي تحتوي على الجسيمات المستقبلية المتخصصة فلم تتولد الرسائل العصبية الحسية وبذلك لن يحدث الاحساس

التمرين الثاني:

احلل المنحنين:

- ✓ يتزايد تركيز غاز CO_2 في الحيز المغلق من 50 ميكرو مول/ لتر من 0 دقيقة الى 9 دقائق
- ✓ يتناقض تركيز الايثانول من 70 الى 0 ميكرو مول من 0 الى 2 دقيقة
- ✓ ينعدم تركيز الايثانول من 2 الى 3 دقيقة
- ✓ يتزايد تركيز الايثانول من 3 الى 9 دقائق من 0 الى 20 ميكرو مول / لتر

2 أ_ افسر اختلاف المردود الطاقوي:

- ✓ في الدقيقة الاولى استعملت الخميرة غاز O_2 لهدم جزيئات الغلوكوز لتحصل على طاقة كبيرة (2860 kJ/mol)
- ✓ في الدقيقة 6 حولت الخميرة الغلوكوز الى كحول (الايثانول) في غياب O_2 لتحصل على طاقة ضئيلة (140 kJ/mol)

ب_ اسمي الظاهرتين واعبر عنهما بمعادلتين كيميائيتين

الظاهرة	المعادلة الكيميائية البسيطة
التنفس في وجود O_2	غلوكوز + O_2 ← طاقة كبيرة + CO_2 + بخار ماء
التخمير في غياب O_2	غلوكوز ← طاقة قليلة + CO_2 + كحول

وضعية ادماج:

تناول عادل وجبة غذائية مصبرة (علبة سمك) , لكنه بعد فترة من الزمن أصبح يعاني من اضطرابات هضمية مثل القيء و الاسهال و آلام في المعدة ... إلى أن تفاقمَت الأعراض كصعوبة الكلام و البلع و ضيق في التنفس و انخفاض درجة حرارته (شعوره بالبرد) مما استدعى نقله إلى جناح السرعة بمصلحة الاستعجالات حيث قدمت له الاسعافات الأولية و هي:

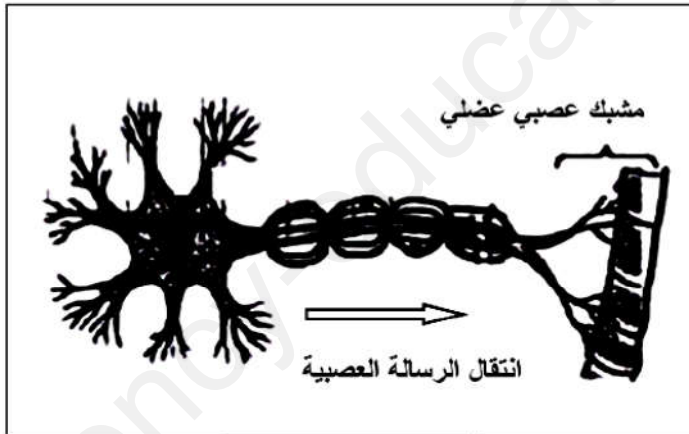
- تفريغ الأنبوب الهضمي من الغذاء المتناول (غسل).

- سقيه بمحلول سكري.

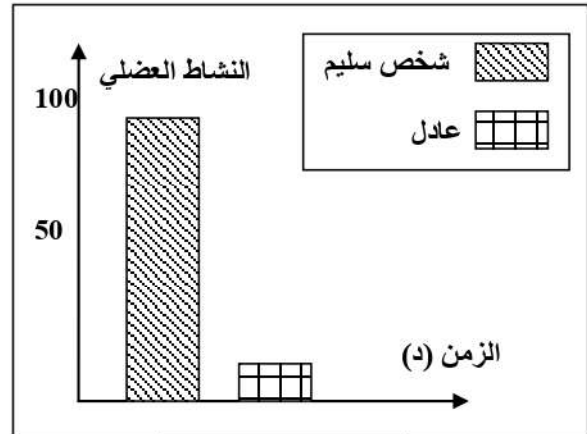
- وضعه تحت المراقبة الطبية بوضع جهاز تنفس.

أثبت تحليل دم عادل أنه إيجابي , أي وجود أجسام مضادة لسم بكتيريا بوتيليزم BOTILISME و هي بكتيريا ممرضة تفرز سمومها في المنتجات الغذائية المعلبة (تركيز ثنائي الأكسجين منخفض) و الغير النظيفة , و هي لا تتأثر بالانزيمات الحالة , تهيج السموم المفرزة من طرف بكتيريا بوتيليزم النهايات العصبية الموجودة في المعدة مما يؤدي إلى الإحساس بالألم الحاد في المعدة , تمتص هذه السموم على مستوى المعى الدقيق و تنتقل مع الدم دون أن تفقد قدرتها السمية لتصل إلى المشابك العصبية و تثبُط (توقف) مرور الرسائل العصبية عبرها مما يؤدي إلى صعوبة تقلص العضلات و بالتالي صعوبة الكلام و البلع و التنفس و قد تؤدي في بعض الحالات إلى الوفيات بسبب الصعوبة الشديدة في التنفس.

الوثيقة 01



الوثيقة 03



الوثيقة 02

التعليمات : باستغلال الوثائق المقدمة و مكتسباتك:

1) سم الحالة المرضية التي أصيب بها عادل.

2) اشرح:

- سبب آلام المعدة و ضيق التنفس التي أصبح يعاني منها عادل بعد تناوله للوجبة المعلبة.

- آلية تصدي العضوية لبكتيريا البوتيليزم.

- الاجراء الطبي المعتمد من طرف الطبيب و المتمثل في تقديمه للمحلول السكري.

3) قدم نصيحة لتجنب الوقوع في مثل هذه الحالات.

1_ اسمي الحالة المرضية:

تسمم غذائي بسم بكتيريا بوتيليزم BOTILISME حسب الوثيقة 1

2_ اشرح:

آلام المعدة: تهيج السموم التي لا تتأثر بالانزيمات الحالة النهايات العصبية الموجودة في المعدة مما يؤدي الى الاحساس بالآلام الحادة في المعدة حسب الوثيقة 1

ضيق التنفس: تمتص هذه السموم على مستوى المعى الدقيق ة تنتقل مع الدم دون ان تفقد قدرتها السمية لتصل الى المشابك العصبية و تثبط (توقف) مرور الرسائل العصبية عبرها مما يؤدي الى العضلات عامة وعضلات الحجاب الحاجز و بالتالي صعوبة التنفس حسب الوثيقة 1,2,3

آلية تصدي العضوية لبكتيريا البوتيليزم:

ان وجود اجسام مضادة لسم بكتيريا BOTILISME , التي ترتبط به وتشكل معقد مناعي , يبطل مفعوله, يدل على وجود استجابة مناعية ذات وساطة خلطية حسب الوثيقة 1

الاجراء الطبي المعتمد من طرف الطبيب والمتمثل في تقديم المحلول السكري:

لتزويد الخلايا بالغلوكوز لتحصل على طاقة, نظرا لتفريغ المعدة, وبالتالي نقص في المغذيات التي يحتويها الكيلوس المعوي حسب مكتسباتي

3_ اقدم نصيحة لتجنب الوقوع في مثل هذه الحالات:

مراقبة تاريخ صلاحية الاغذية المصبرة, ومراعاة شروط الحفظ حسب الوثيقة 1

الموضوع من إعداد الأستاذ بن عزوز عبد القادر هيثم بالتنسيق مع أساتذة من مختلف ولايات الوطن

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

الديوان الوطني للامتحانات و المسابقات

دورة: 2024

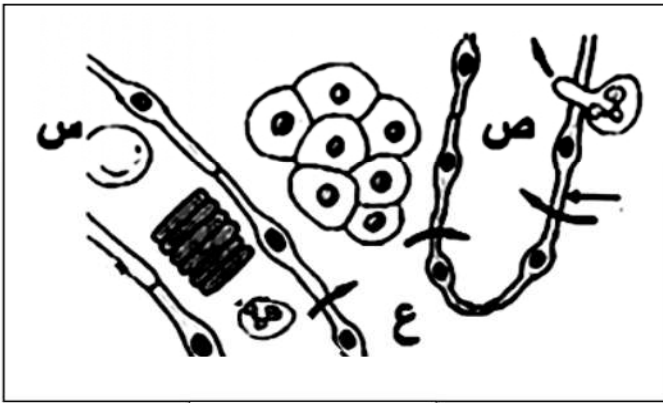
المدة : ساعة و نصف



وزارة التربية الوطنية

امتحان شهادة التعليم المتوسط

اختبار مادة : علوم الطبيعة و الحياة



الوثيقة 01

الجزء الأول: (12 نقطة).

التمرين الأول: (06 نقاط).

لتوضيح دور سوائل الوسط الداخلي في تأمين احتياجات الخلايا للقيام بالوظائف الأيضية قدم الأستاذ لتلاميذه (الوثيقة 01).

التعليمات : اعتمادا على (الوثيقة 01) و مكتسباتك:

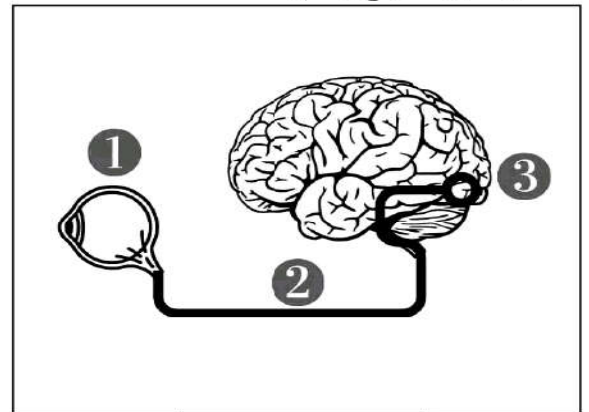
- 1) سم العناصر (س) , (ع) , (ص).
- 2) اشرح دور العنصر (س) في النقل.

التمرين الثاني : (06 نقاط).

في حادث مرور في الطريق السريع تعرض سائق السيارة سمير إلى إصابة في المنطقة القفوية أسفل الجمجمة ما ترتب عنه فقدان كلي للبصر , و خلال هذا الحادث فقد السائق كمية كبيرة من الدم مما تطلب نقل الدم بشكل مستعجل فتقدم أخويه أحمد و منير للتبرع بالدم.

اختبار تحديد الزمرة الدموية	سمير (سائق السيارة)	أحمد	منير
Anti - A	●	●	●
Anti - B	●	●	●
Anti - A / B	●	●	●
Anti - D	●	●	●
	عدم حدوث الارتصاص	ارتصاص	ارتصاص

الوثيقة 02



الوثيقة 01

التعليمات: اعتمادا على (الوثيقة 01) و (الوثيقة 02) و مكتسباتك.

- 1) أ) حدد الزمرة الدموية لكل من سمير (سائق السيارة) و أخويه أحمد و منير.
ب) وضح امكانية نقل الدم من المتبرعين (أحمد و منير) لسمير (سائق السيارة).
- 2) أ) سم البيانات المرقمة في (الوثيقة 01).
ب) فسر سبب إصابة سمير بالعمى الكلي.

التمرين الاول:

1_ اسمي العناصر (س), (ع), و(ص)

س_ الدم ع_ اللف البيني ص_ اللف الوعائي

2_ اشرح دور الدم في النقل:

دور الكريات الحمراء: تنقل الاكسجين من الاسناخ الرئوية الى اللف البيني الذي يوصلها الى الخلايا تحتوي الكريات الحمراء على بروتين يدعى الهيموغلوبين له القدرة على تثبيت الاكسجين عندما يكون تركيزه مرتفع على مستوى الاسناخ الرئوية , ويحرر عن انخفاض تركيزه فيحرره لصالح الخلايا وفقا للمعادلة التالية: $Hb + 4O_2 \longrightarrow HbO_8$ على مستوى الاسناخ الرئوية



كما تنقل ثنائي اكسيد الكربون من اللف البيني الى الاسناخ الرئوية

دور البلازما :

تنقل المغذيات من الزغابات المعوية الى الخلايا وتنقل الفضلات من الخلايا الى اعضاء الاطراح تنقل قليلا من الاكسجين 0.3 مل / 100مل من المصورة

التمرين الثاني:

1_ احدد الزمرة الدموية لكل من سمير و اخويه:

الافراد	سمير	احمد	منير
زمرة الدم	BRh+	ORh+	ARh+

ب_ امكانية نقل الدم لسمير:

يمكن لاحمد ان يتبرع بدمه لسمير لان كرياتته الحمراء لا تحتوي اغشيتها على مولدات التراص ل A لا يمكن لمنير ان يتبرع بدمه لسمير لان كرياتته الحمراء تحتوي اغشيتها على مولدات التراص ل A

2_ أ_ اسمي البيانات المرقمة:

1_ كرة العين 2_ عصب بصري _ ساحة الرؤية

ب_ افسر سبب اصابة سمير بالعمى الكلي:

تتنبه العين بالضوء والصورة, فتسقط الصورة على شبكية العين مصغرة ومقلوبة, تتولد سيالة عصبية بصرية ينقلها العصب البصري الى القشرة المخية المتخصصة في الفص القفوي حيث تترجم الى احساس بالرؤية, وبما ان ساحة الرؤية اخرية فان الرسائل لا تترجم ويحدث العمى الكلي رغم سلامة العينان و العصبين البصريين

مراد طفل يبلغ من العمر 6 سنوات أصيب بشلل للأطراف السفلية رغم سلامة المخ و الأعصاب و العضلات ورافق ذلك حمى شديدة و انتفاخ للعقد اللمفاوية تحت الإبط , و لتحديد سبب الأعراض الظاهرة نقدم لك الوثائق التالية:

« ... فيروس الشلل عند الأطفال Poliomyelitis »

فيروس خطير يصيب كل الأعمار و بالأخص الأطفال يخترق الفيروس الحواجز الطبيعية للعضوية عن طريق شرب المياه الملوثة بفضلات الإنسان يؤدي الفيروس إلى شلل الأطراف السفلية, يتطفل الفيروس على الخلايا العصبية للنخاع الشوكي من أجل التكاثر و غزو العضوية, تم في سنة 1952 اكتشاف أول لقاح فعال ضد هذا الفيروس ...»

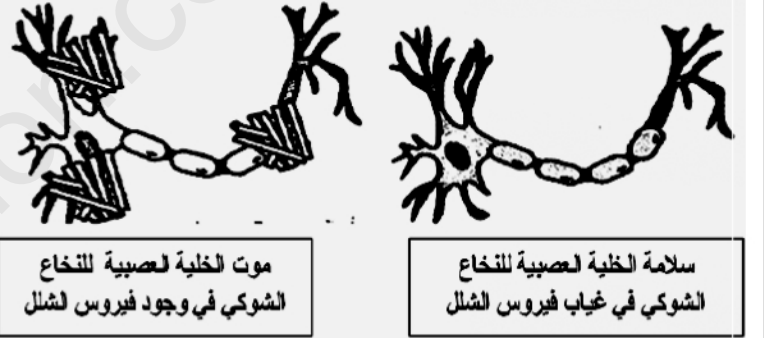
الوثيقة 02

الطفل مراد (مصاب)	طفل سليم	عدد كريات الدم البيضاء
15300 كرية في 1mm^3 من الدم	7000 كرية في 1mm^3 من الدم	
+++++	----	كمية الأجسام المضادة

الوثيقة 01



الوثيقة 04



الوثيقة 03

التعليمات : اعتمادا على الوثائق المقدمة و مكتسباتك:

- 1) سم الاستراتيجية التي يتبعها فيروس الشلل لغزو الوسط الداخلي للعضوية.
- 2) فسر:
 - شلل الأطراف السفلية رغم سلامة المخ والأعصاب و العضلات.
 - ارتفاع درجة حرارة الجسم و انتفاخ العقد اللمفاوية تحت الإبط.
- 3) قدم نصيحة لتجنب الإصابة بهذا المرض.

1_ اسمي الاستراتيجية التي يتبعها فيروس الشلل لغزو الوسط الداخلي للعضوية

التطفل: وهي التغذية الاجبارية على الانسجة الحية التي تتمثل في الخلايا العصبية للنخاع الشوكي
حسب الوثيقة 2 ومكتسباتي

2_ افسر

أ_ شلل الاطراف السفلية رغم سلامة المخ والاعصاب والعضلات:

تتولد الرسائل العصبية الحركية من القشرة المخية المتخصصة في ساحة الحركات الارادية, فتنتقل الى النخاع الشوكي ثم الى الاعصاب الحركية التي تنقلها الى العضلات التي تستجيب بالتقلص والتمدد وبما ان الفيروس خرب الجزء من النخاع الشوكي الذي تنطلق منه الاعصاب الشوكية التي ترتبط بعضلات الاطراف السفلية فان الرسائل الحركية لا تمر . ويحدث شللها حسب الوثيقة 3 ومكتسباتي

ب_ ارتفاع درجة حرارة الجسم:

هي احد مظاهر التفاعل الالتهابي التي تدل على دخول جسم غريب الى العضوية وهو ما تدل عليه ارتفاع عدد الكريات البيضاء في دم مراد حسب الوثيقة 1

انتفاخ العقد اللمفاوية تحت الابط:

يجتاز اللف اجباريا العقد اللمفاوية لينقل الخلايا المنفذة للاستجابة المناعية حيث تتعاون للقضاء على مولد الضد (فيروس الشلل)

فاللمفاويات التائية تخرب الخلايا المصابة, واللمفاويات البائية تنتج اجساما مضادة للفيروس حسب الوثيقة 4

3_ اقدم نصيحتين لتجنب الاصابة بهذا المرض: (الوثيقة 1)

التلقيح ضد الشلل الفيروسي

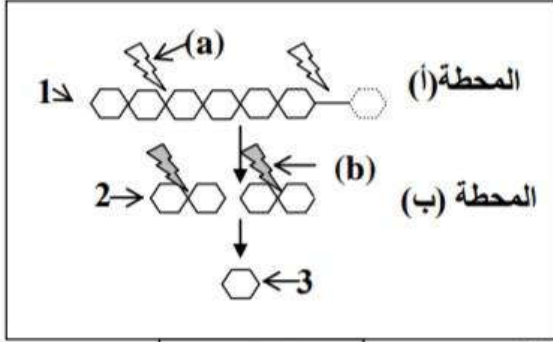
تناول ماء غير ملوث



الجزء الأول: (12 نقطة).

التمرين الأول: (06 نقاط).

سمير كهل أصيب بداء السكري مما تطلب منه إتباع نظام غذائي يخلو من النشويات لأن النشويات تعتبر من الأغذية التي ترفع من نسبة السكر في الدم و لتوضيح ذلك نقدم لك (الوثيقة 01).



الوثيقة 01

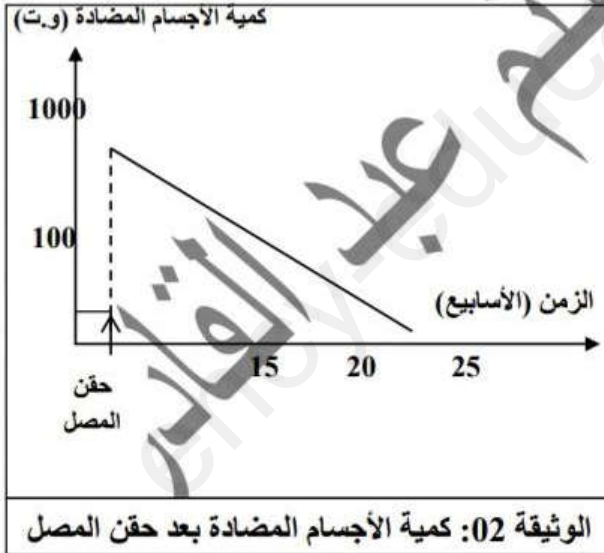
ملاحظة: النشويات هي أغذية يدخل النشاء في تركيبها كالخبز و البطاطا... الخ.

التعليمات: اعتمادا على ما تقدمه (الوثيقة 01) و مكتسباتك.

- 1) ضع البيانات المناسبة مكان الحروف و الأرقام
- 2) اشرح سبب نهى الأطباء مرضى السكري عن الاكثار من تناول النشويات.

التمرين الثاني: (06 نقاط).

تعرض أيمن لهجوم من كلاب ضالة خلفت له عدة اصابات و تشوهات على مستوى وجهه و جسمه و كذا نزيف دموي حاد , نُقِلَ إلى مصلحة الاستعجالات حيث قام الطبيب المعالج بالإجراءات التالية: توقيف النزيف الدموي و حقن أيمن بالدم المناسب لتعويض الدم المفقود - حقن أيمن بمصل ضد داء الكلب.



زمرة أيمن	اجسام مضادة (A)	اجسام مضادة (B)	اجسام مضادة (A - B)	اجسام مضادة (D)
?				
○ عدم حدوث إرتصاص ⊗ حدوث إرتصاص				
المتبرعين المحتملين		الزمرة الدموية		
صديق أيمن		O ⁺		
الأخت الكبرى لأيمن		B ⁺		
أخ أيمن (توأم حقيقي)		B ⁻		
الوثيقة 01: نتائج التحاليل				

التعليمات: اعتمادا على ما تقدمه (الوثيقة 01) و (الوثيقة 02) و مكتسباتك.

- 1) اشرح امكانية نقل الدم من المتبرعين الثلاث للمريض أيمن.
- 2) أ) حلل و فسر منحنى (الوثيقة 02) .
ب) استنتج دور الإجراء الطبي المتخذ و المتمثل في حقن مصل مضاد للكلب.

التمرين الاول:

1_ اضع البيانات المناسبة مكان الحروف و الارقام:

1_ جزيئة النشاء 2_ سكر مالتوز 3_ غلوكوز a _ انزيم الاميلاز b _ انزيم المالتاز

2_ اشرح سبب نهى الاطباء مرضى السكري عن الاكثار من تناول النشويات:

النشاء سكر معقد يتكون من العديد من الوحدات البسيطة هي الغلوكوز , يتعرض الى هضم كيميائي بفعل الانزيمات الهاضمة في محطتين من الانبوب الهضمي :

في الفم: يحول الاميلاز اللعابي جزيئات النشاء الضخمة الى سكر ثنائي هو سكر مالتوز

في المعى الدقيق: ما تبقى من النشاء يتحول الى مالتوز بفعل الاميلاز البنكرياسي

ثم بفعل انزيم المالتاز يتحول الى جزيئات الجلوكوز البسيطة , التي تمتصها الزغابات المعوية وتمر الى الدم فترتفع نسبة الغلوكوز فيه , يخزن في شكل جلايكوجين في الكبد والخلايا العضلية والدهنية , وتستعمله العضوية في انتاج الطاقة اللازمة نشاطها , علما ان نسبته العادية هي 1g/ l في الدم

التمرين الثاني:

1_ اشرح امكانية نقل الدم من المتبرعين الثلاث للمريض ايمن

ايمن زمرة دمه : -BRh

✓ توافقه الحقيقي يمكن له ان يتبرع له بالدم لان هناك توافق تام أي نفس الزمرة الدموية
✓ صديقه يمكن له ان يتبرع له بالدم لان كرياتته الحمراء لا تحمل اغشيتها مولدات التراص فلا يحدث تراص

✓ الاخت الكبرى لا يمكن لها التبرع بدمها لان كرياتتها الحمراء تحمل على اغشيتها مولدات التراص ل D , ويوجد في مصل دم ايمن اجسام مضادة ل D , فيحدث تراص

2_ أ_ احلل و افسر منحنى الوثيقة 2:

التحليل: تتناقص كمية الاجسام المضادة من 900(و.ت) الى ان تختفي بعد 23 اسبوعا

التفسير: ترتبط الاجسام المضادة النوعية التي حقنت مع مولد الضد , وتشكل معه معقد مناعي , لتبطل مفعوله

ب_ استنتج دور الاجراء الطبي المتخذ و المتمثل في حقن مصل مضاد للكلب

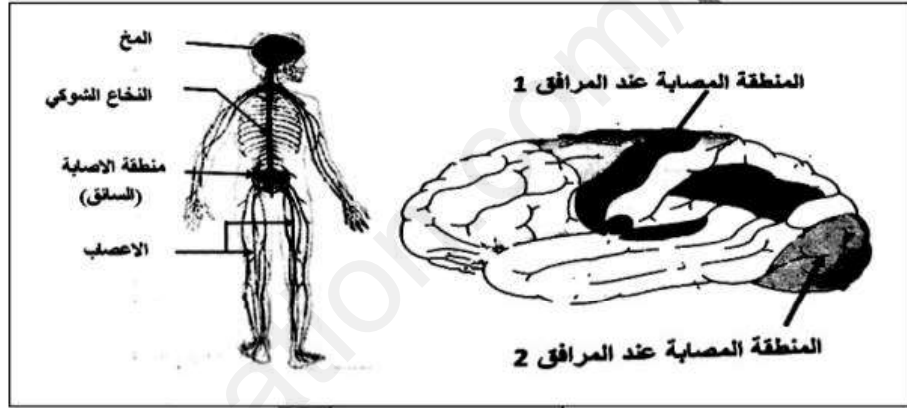
العلاج بالمصل هو حقن مصل يحوي اجسام مضادة نوعية لداء الكلب للقضاء على مولد الضد الذي اخترق الجيد بانياب الكلاب الضالة , لكنها تحمي الجسم بشكل مؤقت (23 اسبوعا)



إثر الاحتفالات برأس السنة الميلادية و التي صاحبها استهلاك مفرط للمشروبات الكحولية, وقع حادث مرور خطير إذ تعرض السائق و مرافقيه لإصابات متفاوتة الخطورة, نُقِلُوا على جناح السرعة للمستشفى , التقارير الطبية مبينة في الوثائق التالية :

« ... الكحول هي مركبات سريعة الامتصاص تؤثر سلبا على التنسيق العصبي, حيث أنها تعرقل مرور الرسالة العصبية عبر المشابك مما يؤدي إلى تباطؤ سرعة المنعكسات و بالتالي فقدان التوازن الحركي ما ينجر عنه حوادث خطيرة ... »

الوثيقة (02)



الوثيقة (03)

الوثيقة (01)

الأشخاص	الإصابات
السائق	شلل في الأطراف السفلية
المرافق 1	شلل كل الأطراف
المرافق 2	فقدان الرؤية بالعين اليمنى

التعليمات : اعتمادا على الوثائق المقدمة و مكتسباتك:

- 1) فسر الإصابات المختلفة التي ظهرت عند السائق و مرافقيه.
- 2) بين تأثير الكحول و المخدرات أثناء السياقة على التنسيق العصبي.
- 3) قدم نصيحتين للحد من هذه الحوادث.

انتهى الموضوع

1_ أفسر الاصابات المختلفة التي ظهرت عند السائق و مرافقيه:

السائق اصيب بشلل فى الاطراف السفلية

: السيلات العصبية الحركية تتولد من القشرة المخية المتخصصة والتي تدعى ساحة الحركات الارادية, لتنتقل الى النخاع الشوكي ثم الى الاعصاب الحركية ثم الى العضلات التي تنفذ الحركة بالتقلص والتمدد, و لان منطقة اصابته هي النخاع الشوكي موجودة اسفل السفل الظهر , الرسائل العصبية مقطوعة لا تمر وبالتالي يحدث شلل الاطراف السفلية

المرافق 1: اصيب بشلل كل الاطراف

المنطقة المصابة هي القشرة المخية المتخصصة والتي تدعى ساحة الحركات الارادية, وهي مكان نشأة الرسائل العصبية الحركية

المرافق 2: فقدان الرؤية بالعين اليمنى

المنطقة المصابة هي القشرة المخية المتخصصة في ترجمة الرسائل العصبية البصرية في نصف الكرة المخية اليسرى, التي ينقلها العصب البصري من شبكية العين اليمنى

2_ ابين تاثير الكحول والمخدرات اثناء السباق على التنسيق العصبي :

الكحول: مركبات سريعة الامتصاص تؤثر سلبا على التنسيق العصبي حيث تعرقل مرور الرسالة العصبية عبر المشابك مما يؤدي الى تباطؤ سرعة المنعكسات وبالتالي فقدان التوازن الحركي ما ينجر عنه حوادث خطيرة

المخدرات: مواد طبيعية او مستحضرة ,عند تعاطيها تؤثر على الجهاز العصبي المركزي. فبوصولها الى الدماغ يضطرب الادراك و الاستيعاب, ويتقلب المزاج والتفكير,و تصعب القدرة على التركيز, ويفقد التوازن, فينحرف السلوك, ويتسبب في حوادث

ا قدم نصيحتين للحد من هذه حوادث

عدم تناول المخدرات والمشروبات الكحولية

احترام اشارات المرور

مستوى: رابعة متوسط

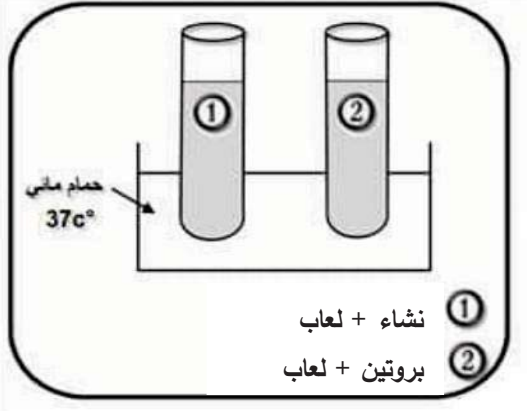
متوسطة معراج الجيلالي

المدة: ساعة ونصف

اختبار الفصل الثالث- تجريبي- في علوم الطبيعة والحياة -ماي 2024

الجزء الاول:(12 نقطة)

الوضعية الاولى (06 نقاط)



وثيقة: 1

اثناء عملك في المخبر اردت التعرف على خاصية عمل الانزيم فاجريت التجارب التالية الموضحة في الوثيقة 1

* عند معاملة الانبوب 1 بمحلول فهلنك مع التسخين يلاحظ ظهور راسب احمر اجوري

* وعند معاملة والانبوب 2 بحمض الازوت يظهر لون اصفر

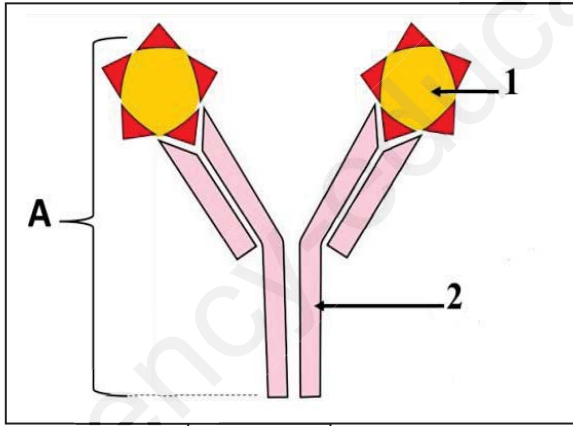
1- أ- فسر نتيجة الانبوب 1

ب-فسر نتيجة الانبوب 2

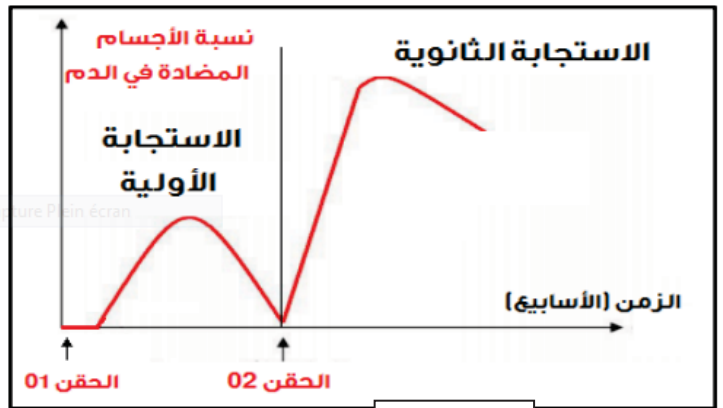
2- ماذا تستنتج؟

الوضعية الثانية (06 نقاط) :

يملك الجسم العديد من الوسائل الدفاعية ضد الاجسام الغريبة المتواجدة في الوسط المعيشي وتعتبر الحواجز الطبيعية اول خط يتصدى لها: الجلد، الدموع ، الاهداب الاهتزازية، اللعاب
تمثل الوثيقة 2 أحد الوسائل الدفاعية للعضوية الاكثر تخصصا



وثيقة 2



وثيقة 3

1- أ- صنف هذه الحواجز المذكورة الى كيميائية وميكانيكية

ب-تعرف على البيانات المرقمة (1 ، 2 ،) والمركب (A)

* يمكن متابعة نسبة الأجسام التي تنتجها العضوية، من خلال حقن شخص بجسم غريب، (تماسين بنفس مولد الضد)

فكانت النتائج موضحة في الوثيقة 3

2- أ- قارن بين الاستجابة الأولية و الاستجابة الثانوية من حيث كمية الأجسام المضادة و سرعة الاستجابة

ب- سم نوع هذه الاستجابة المناعية موضحا دور المركب A

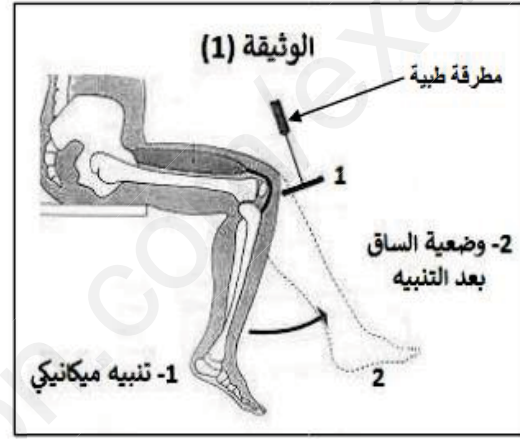
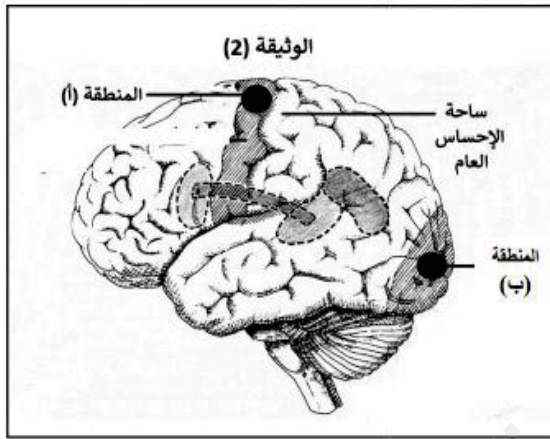
الجزء الثاني (08 نقاط)

الوضعية الادماجية

تعرض شخصان الى حادث مرور خطير، ادى الى اصابتهما بنزيف فقداه كمية معتبرة من الدم، الشخص 1 اصيب بشلل في رجله اليمنى بينما الشخص 2 اصيب بالعمى رغم سلامة العينين والعصبين البصريين . ولتشخيص سبب ذلك قام الطبيب بالاجراءات التالية.

الاجراء الاول: لمراقبة النخاع الشوكي عند الشخص 1 قام الطبيب بتنبيه رضفة رجله المشلولة بمطرقة طبية النتيجة موضحة في الوثيقة 1

الاجراء الثاني: اجرى الطبيب فحصا بالأشعة على دماغ كل شخص. نتائج الفحص اظهرت اصابة المنطقة (أ) عند الشخص 1 وإصابة المنطقة (ب) عند الشخص 2 كما هو موضح في الوثيقة 2
تقدم صديقيهما للمركز للتبرع بالدم لهما: احمد زمرة (O-) و عمر زمرة (AB+)



السندات:

	مصل يحوي اجسام مضادة D	مصل يحوي اجسام مضادة B	مصل يحوي اجسام مضادة A	
عدم حدوث ارتصاص				الشخص 1
حدوث ارتصاص				الشخص 2
وثيقة 3: نتائج تحليل الزمرة الدموية				

التعليمات: بالاعتماد على مكتسباتك والسندات المقدمة

1- استخرج نوع الحركة التي كشف الطبيب عنها من خلال ضرب رضفة الساق المشلولة ماذا تستنتج؟

2- قدم تفسيراً لـ:

أ- شلل الرجل اليمنى عند الشخص 1

ب- فقدان البصر عند الشخص 2

3- استنتج زمرة الشخص 1 و 2 واي من صديقيهما يستطيع التبرع لهما



التصحيح النموذجي

الوضعية الاولى:

1- تفسير النتائج:

الانبوب 1-: يعود ظهور الراسب الاحمر الاجوري الى وجود السكريات البسيطة الناتجة عن تحول النشاء بفعل اللعاب (انزيم الاميلاز اللعابي) 2ن

الانبوب 2-:: يعود ظهور اللون الاصفر الى وجود البروتين (عدم تحول البروتين بفعل اللعاب) 2ن

الاستنتاج: يتميز عمل الانزيم بالنوعية، فاللعاب (الاميلاز اللعابي) يفكك النشاء الى سكريات بسيطة ولا يفكك البروتين 2ن

الوضعية الثانية:

1-أ- تصنيف الحواجز:

(الجلد، الاهداب الاهتزازية) حواجز ميكانيكية 0,75ن . اما (الدموع ، اللعاب)حواجز كيميائية..... 0,75ن

ب- البيانات/ 1- مولد ضد 2- جسم مضاد المركب A : معقد مناعي (جسم مضاد-مولد ضد) (1,5ن)

2-أ- المقارنة بين الاستجابة الاولى والثانوية : يمثل المنحنى تطور نسبة الاجسام المضادة في الدم بدلالة الزمن اثناء الاستجابة الاولى والثانوية بعد تماسين بنفس مولد الضد يلاحظ من خلال المنحنى ان كمية الاجسام المضادة في الاستجابة الثانوية اكبر من كميتها في الاستجابة الاولى كما ان الاستجابة الثانوية اسرع من الاستجابة الاولى ويعود لك لتشكل الخلايا الذاكرة (LBm) عند التماس الاول بمولد الضد (1,5ن)

ب- نوع هذه الاستجابة المناعية / نوعية ذات وساطة خلطية تتم بتدخل اجسام مضادة تنتجها للمفاويات البائية (1ن)

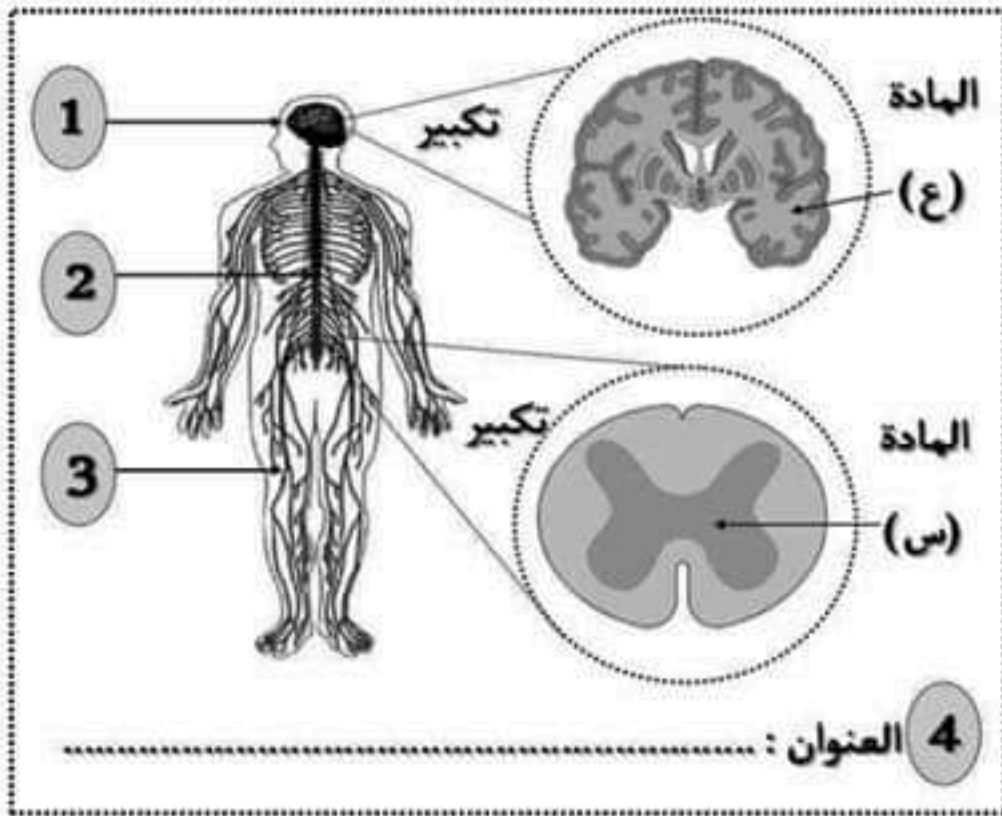
دور المركب (A) معقد مناعي: يعمل على تثبيط مولد الضد (ابطال مفعوله) ومنع انتشاره وتكاثره..... 0,5ن

الوضعية الإدماجية:

السؤال	المعايير	المؤشرات	العلامة
1	الوجاهة	ان يستخرج نوع الحركة التي اراد الطبيب الكشف عنها ويستنتج	0,25
	استعمال ادوات المادة	يستغل السياق والوثيقة 1 -ليستنتج سلامة الاعضاء المتدخلة في الحركة اللاإرادية منها النخاع الشوكي	0,5
	الانسجام	نوع الحركة التي كشف الطبيب عنها من خلال ضرب رضفة الساق المشلولة هي حركة لاإرادية حيث يلاحظ اندفاعها للامام بعد تنبيهها -نستنتج ان النخاع الشوكي سليم	1 0,5
2	الوجاهة	ان يقدم تفسيراً لـ	0,25
	استعمال ادوات المادة	يستغل السياق والوثيقة 2	0,75
	الانسجام	سبب شلل الرجل اليمنى عند الشخص 1 هو: يظهر فحص الاشعة اصابة المنطقة (أ) من المخ الايسر والممثل في السطح الحركي الذي يصدر الامر بالحركة اللاإرادية فقدان البصر عند الشخص 2 : يظهر فحص الاشعة اصابة المنطقة (ب) من المخ الممثلة في سطح الرؤية المسؤول عن معالجة الرسائل العصبية الحسية الاتية من العينين رغم سلامة العينين والعصبين البصريين	1 1
	الوجاهة	زمرة الشخص 1 و 2 واي من صديقيهما يستطيع التبرع لهما	0,25
	استعمال ادوات المادة	يستغل مكتسباته في خاصية الارتصاص والسند 3	0.5
		زمرة الشخص 1 هي (AB-) و 2 الشخص 2 هي (B+) والذي يستطيع التبرع لهما من صديقيهما هو احمد (O-) لانه معطي عام دون خطر الارتصاص (لعدم احتواء الكريات الحمراء على مولدات الضد)	1,5
	الاتقان	سلامة اللغة مع نظافة الورقة وقلة الاخطاء الاملائية	0,5



التمرين الأول : الاسترجاع المهيكل للمعارف (06/06 نقاط)



الجملة العصبية نظام يضمن التنسيق الوظيفي للعضوية، و يسمح للإنسان بالتواصل مع محيطه الخارجي .

التعليمات :

التعليمة 01 : تعريف على البيانات الموضحة بأرقام و حروف في الوثيقة 01 .

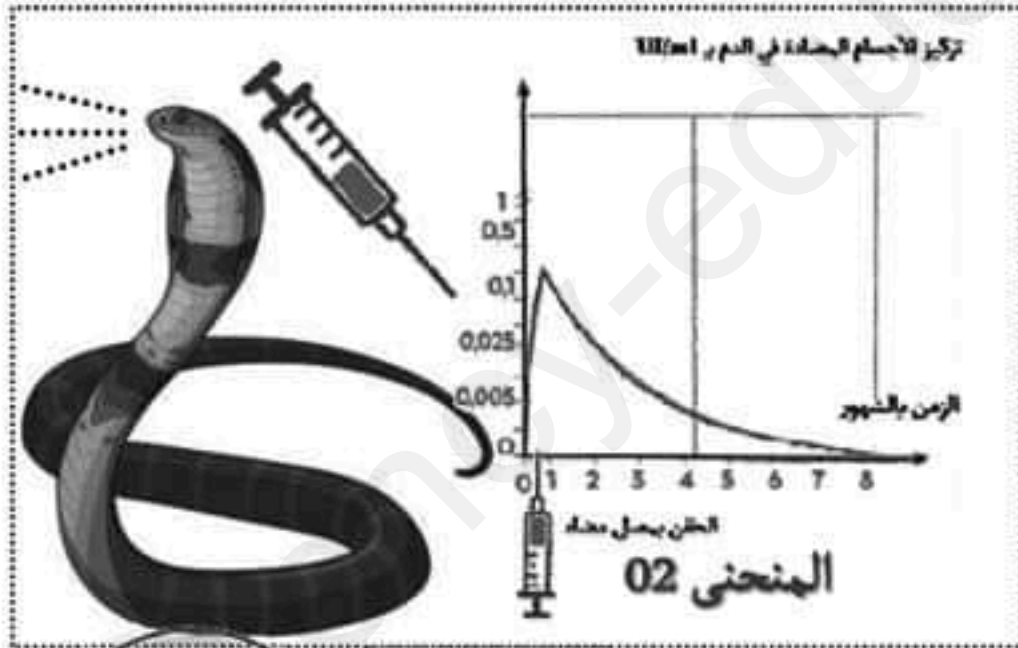
التعليمة 02 : انطلاقا من معطيات الوثيقة و معارفك حدد مايلي : - دور العنصرين (2) و (3)

الوثيقة : 01

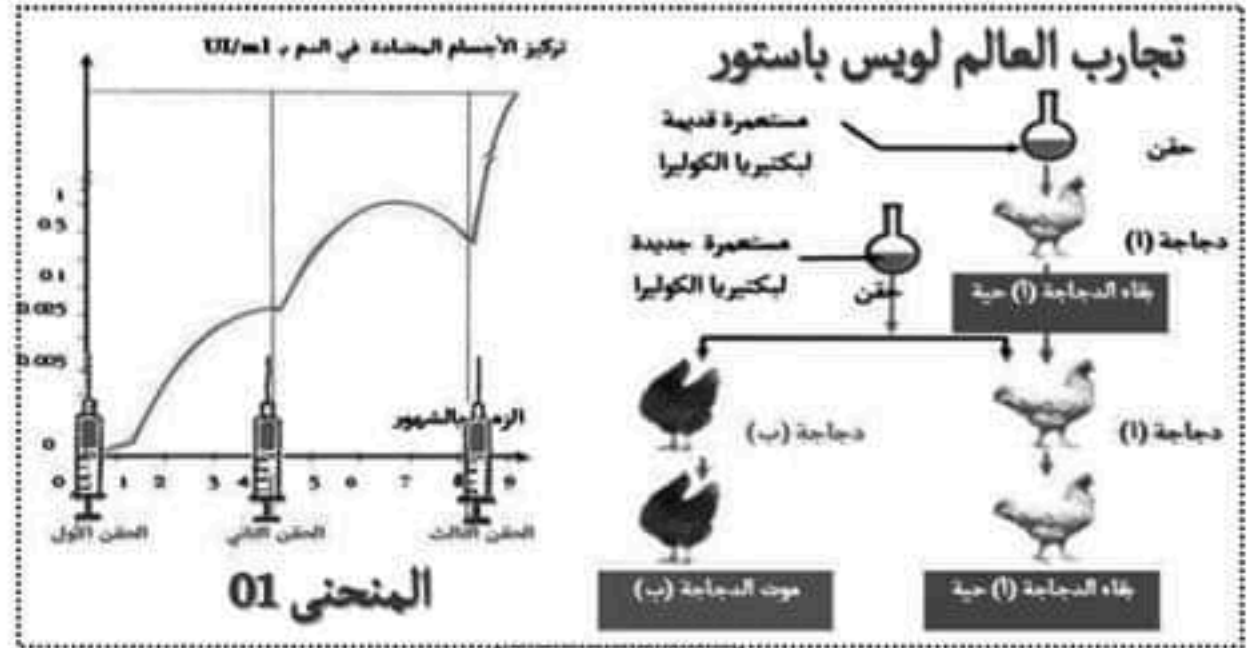
- تموضع المادة (س) و (ص) في الجهاز المدروس في الوثيقة

التمرين الثاني : الاستدلال العلمي (06/06 نقاط)

لفهم كيفية اكتشاف اللقاح أنجزنا التجارب الموضحة أسفله، و التي كانت عبارة عن قفزة نوعية في عالم الطب حيث توصل العلماء فيما بعد لاستخلاص المصل و الذي يلعب هو الآخر دورا هاما في إنقاذ حياة الأشخاص عبر العالم .



الوثيقة : 02



الوثيقة : 01

التعليمة 01 : أ- حلل كل من المنحنى رقم 01 و 02 .

ب- فسر نتائج التي تحصل عليها العالم لويس باستور في تجاربه .

التعليمة 02 : أ- في بعض الحالات يتعرض الأشخاص للدغة أفعى أو عقرب أو للجرح بألة حادة فينقلون بسرعة إلى المستشفى لتلقي الرعاية ، اكتشف الإجراءات التي سيقوم بها الطبيب المعالج لإنقاذه أولا و لوقايته مستقبلا مع تعليل كل إجراء .

وضعية إدماج (08/08 نقاط)

بينما كان وسيم يراجع دروسه في علوم الطبيعة و الحياة روت له جدته كيف كانت النساء تلد في البيوت عن طريق القابلة المنزلية و التي تعتمد على وسائل بدائية في قطع الحبل السري و كذا طرق غريبة في إيقاف النزيف منها استخدام رماد الموقد و التراب تساهل وسيم عن سبب موت الكثير من حديثي الولادة قديما , وهذا ما أثار فضوله مما اضطره لتوجه إليك طالبا تفسيرات علمية معززة ببراهين مقنعة .

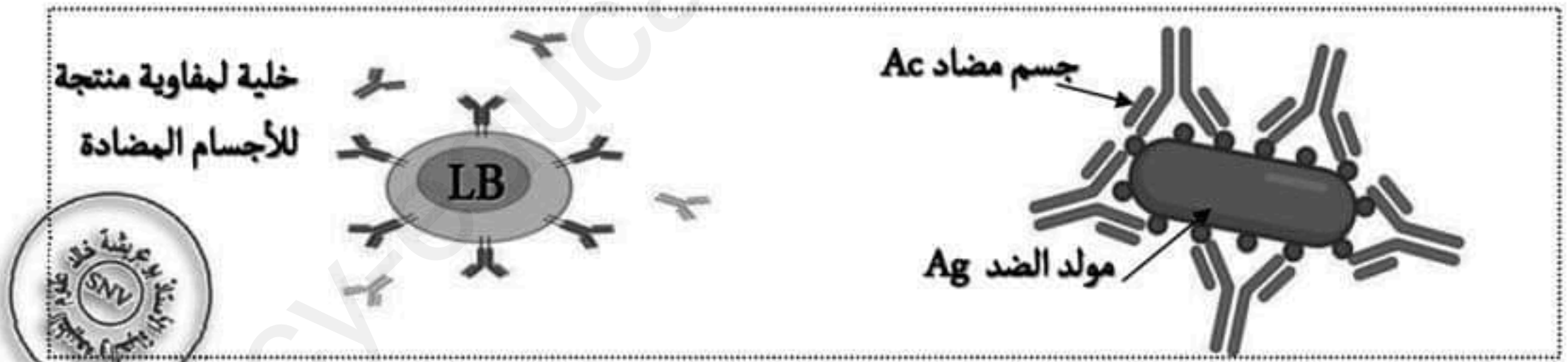
المهمة : أمام هكذا سلوكات ممرضة , قدم لوسيم تفسيرات علمية مقنعة في هذا الموضوع مستعينا بمواردك المتعلقة بالنظام المناعي .



الوثيقة : 02



الوثيقة : 01



الوثيقة : 03

التعليمة 01 : حَذِّد السلوكيات الخاطئة التي كانت تقوم بها القابلة المنزلية لحظة قطع الحبل السري للمولود الجديد .

التعليمة 02 : باستغلال معطيات الوثائق و معلوماتك المكتسبة :

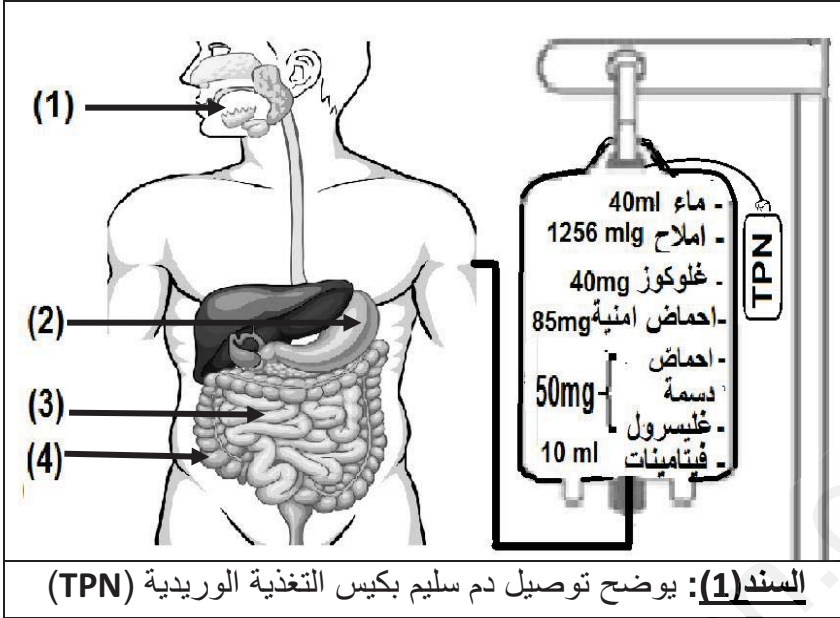
أ- **فَسِّرْ** سبب موت المولود بعد فترة من ولادته .

ب- **حَذِّدْ** نوع الاستجابة المناعية المتدخلة , موضحا سبب عدم قدرة الجهاز المناعي للطفل على التصدي في هذه الحالة .

التعليمة 03 : لو كنت مكان القابلة ماهي **الإجراءات** التي يجب أن تقوم بها لتجنب موت المولود (تقديم 3 حلول) .

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط) يعاني سليم من اضطرابات هضمية حادة على مستوى جهازه الهضمي مما استدعى نقله إلى المستشفى وتوصيل دمه بكيس التغذية الوريدية (TPN) الموضح في السند (1) المقابل:



(1) - (ا) - سَمِّ البيانات المرقمة من 1 إلى 4.

(ب) - حدّد الاغذية التي تطرأ عليها

عملية الهضم من خلال قائمة المغذيات في

كيس التغذية الوريدية (TPN)

(2) - في العضو (4) غذاء لا يهضم في

محطات الهضم - أذكره وبيّن دوره في

العضوية

التمرين الثاني: (06 نقاط) يبين السندين التاليين حالة اعتلال (اختلال) مناعي يتعرض له النظام المناعي عند بعض الأشخاص مما يتسبب في مظاهر غير صحية.

مولدات ضد	مظاهر غير صحية	جسم مضاد (مستوسيت) مولد الضد (IgE) خلية صارية (هستامين (وسيط كيميائي)
- القراديات - غبار - حبوب الطلع - وبر الحيوانات - ارياش	- التهاب الانف التحسسي - الربو - التهاب الملتحمة - الطفح الجلدي - الوذمة - الاكزيما - اضطرابات هضمية - توعل - الوذمة - صدمة الحساسية	
- بعض الأغذية (اسماك، حليب...) - مواد كيميائية مختلفة (ماء جافيل...) - مضادات حيوية (البنسيلين...) - سم بعض الحشرات (نحل، بعوض...)		

السند (1): مولدات الضد والمظاهر غير صحية التي تثيرها

السند (2): آلية حدوث هذا الاعتلال المناعي

التعليمات: باستغلال السياق والوثقتين المرفقتين ومكتسباتك القبلية

1 - (ا) - سَمِّ هذا الاعتلال المناعي، ثم عرّفه.

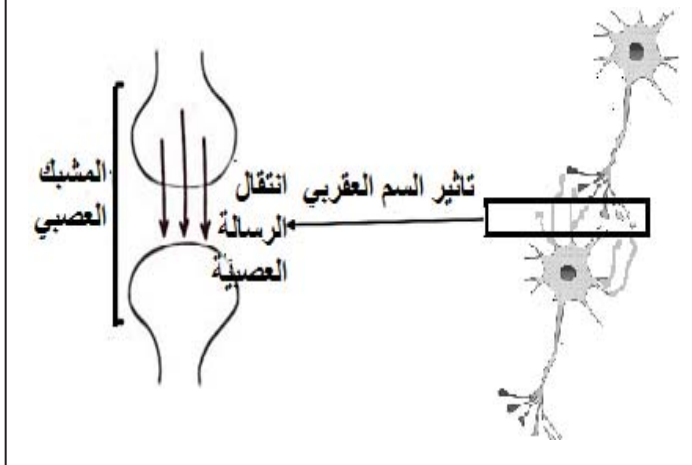
(ب) - حدّد الخط الدفاعي الذي تنتمي إليه هذه الاستجابة المناعية مع التعليل.

2 - اقترح إجراءين وقائيين لتفادي هذا الاعتلال المناعي.

الأستاذ: حسان بن عبد الله - ولاية تفرقة -

الجزء الثاني : (08 نقاط)وضعية إدماج:

قرّر أحمد التخصص في علم السموم (Toxicologie) بعد مشاهد صادمة ومأساوية لوالدته في المستشفى وهي تفارق الحياة إثر صعوبة في التنفس، ارتفاع في ضغط الدم، واضطرابات في نبضات القلب بعد لدغة عقرب.

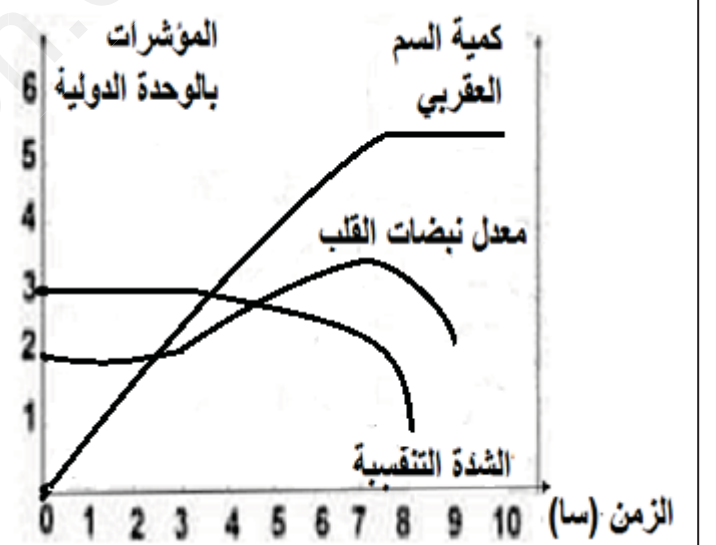
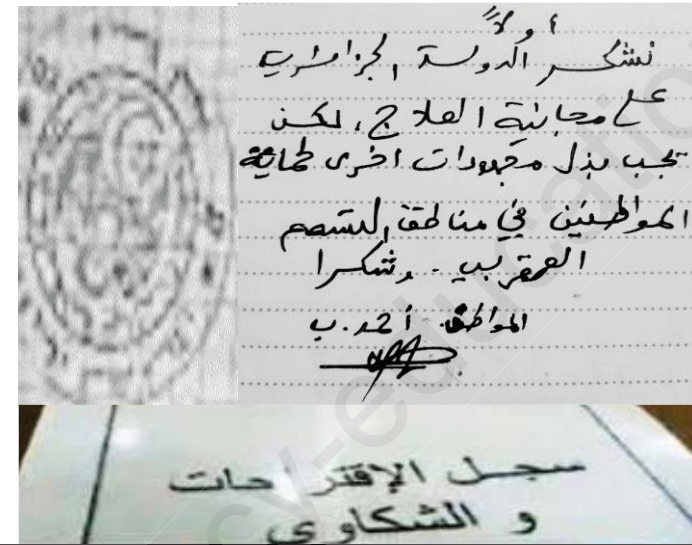


الأعراض

- الشعور بالألم الذي قد يكون شديدا.
- الشعور بالحرقان أو الوخز في منطقة ما حول اللدغ.
- التورم في منطقة اللدغ.
- صعوبة التنفس.
- التعرق.
- الغثيان و القيء.
- ارتفاع ضغط الدم.
- تسارع في ضربات القلب أو ضربات غير منتظمة.
- تشنجات و اضطرابات في الحركة.

السند 2: نتائج تجريبية توصل إليها أحمد خلال أبحاثه.

السند 1: مأخوذ من ملصقات تحسيسية في الأماكن العامة.



السند 4: اقتراحات أحمد في سجل المستشفى قبل وفاة والدته.

السند 3: نتائج المتابعة الطبية لأحمد في المستشفى.

التعليمات: باستغلال السياق والوثائق المرفقة ومكتسباتك أجب عن التعليمات التالية:

(1) - حدّد سبب وفاة والدته أحمد مبررا إجابتك علميا ...

(2) - فسّر علميا الأعراض الظاهرة على أم أحمد قبل وفاتها. ...

(3) - بالاستعانة بالسندين (2) و (4) اقترح حلّين مناسبة لتفادي ما حدث لأحمد (حالات الوفاة).

الأستاذ: حسان بن عبد الله - ولاية توقرت -

التمرين	السؤال	الإجابة النموذجية	العلامة مجزأة	العلامة كاملة
الأول	(1)	أ / تسمية البيانات المرقمة من 1 إلى 4 - رقم (1) هو الفم - رقم (2) هو المعدة - رقم (3) هو المعي الدقيق - رقم (4) هو المعي الغليظ . ب/ تحديد الأغذية التي تطرأ عليها عملية الهضم من خلال قائمة المغذيات في كيس التغذية الوريدية (TPN) - الغلوسيدات (السكريات أو النشويات) التي تعطي الجلوكوز - البروتينات التي تعطي أحماض أمينية - الدهون (الدهن أو اليبيدات) التي تعطي الأحماض الدسمة و الغليسرول.	4×0.5	3.5
	(2)	في العضو (4) - المعى الغليظ - غذاء لا يهضم - هو السيليلوز - دوره : يحتوي السيليلوز على ألياف, فهو أولا, يساعد على الهضم بتغلغل الأنزيمات في الأغذية, ثانيا يساعد في طرح الفضلات بمنع تصلبها في المعى الغليظ فلا يحدث إمساك.	1 2×0.75	2.5
الثاني	(1)	أ / تسمية الاعتلال المناعي - هو فرط الحساسية أو (الحساسية المفرطة). - تعريفه: هو استجابة مناعية غير عادية تحدث عند بعض الأشخاص ضد عناصر غير ممرضة في العادة, حيث تصنف كخلل (اعتلال) مناعي. ب/ تحديد الخط الدفاعي الذي تنتمي إليه هذه الاستجابة المناعية: - هو الخط الدفاعي الثالث (استجابة خلطية). - التعليل: لأنها تعمل بالأجسام المضادة (IgE).	1 4×0.5 0.5 0.5	4
	(2)	اقتراح إجراءات وقائيين لتفادي هذا الاعتلال المناعي - تجنب العناصر المحسّسة قدر الإمكان. - عند الضرورة التعرض لمسببات الحساسية بالتدرج مع احتياطات الوقاية (أقنعة - قفازات - إلخ...).	2×1	2

الأستاذ : بن عبد الله حسان - ولاية تڤرت -

- 1م : معيار الواجهة (هل انجز المتعلم العمل المطلوب و كان المنتج المقدم من طرفه في صلب الموضوع).
- 2م : الاستعمال السليم لأدوات المادة (المفاهيم و المصطلحات العلمية المعطاة في الدرس مع الترتيب الصحيح للأفكار – التحليل – التركيب - الاستنتاج).
- 3م : معيار الانسجام (ترابط و تناسق الأفكار بكيفية قابلة للفهم وخالية من التناقضات).
- 4م : معيار الاتقان (التزام المتعلم بحجم المنتج المطلوب – عدم التشطيب – توضيح العناوين – التسطير).

التعليمية	المعيار	المؤشرات	العلامة	
			مجزأة	كاملة
1	الواجهة	يحدّد حادثا متعلقا بالانسان و الصحة و يبرر الوفاة بأسباب منطقية	0.5	2
	استعمال ادوات المادة	يستعمل السياق و السند 1 و السند3 .	0.5	
	الانسجام	يعود سبب وفاة والدة أحمد حسب السياق إلى صعوبة في التنفس و ارتفاع في ضغط الدم و اضطرابات في نبضات القلب من بعد لدغة عقرب , و هي اعراض لتسمم عقربي حسب السند 1 مؤدية إلى الوفاة حسب معطيات السند3.	0.5 0.25 0.25	
2	الواجهة	يقدم تفسيرا لأعراض الحادث (التسمم العقربي) يكون في صلب الموضوع.	0.5	3
	استعمال ادوات المادة	التسمم – التنفس – نبضات القلب – الخلايا – الدورة الدموية – ضغط الدم – كمية السموم – المشبك العصبي – العضوية.... إلخ.	0.5	
	الانسجام	من خلال السياق يتبين أن والدة أحمد تعرضت لتسمم عقربي نتج عنه أعراض موضحة في السند1 أهمها اضطرابات في نبضات القلب التي تعتبر حركة لا إرادية يتحكم فيها الجهاز العصبي, و من خلال السند2 يتبين تأثير السم العقربي الذي يؤثر على مرور الرسالة العصبية على مستوى المشابك العصبية , مما يؤثر على نبضات القلب المحركة للدورة الدموية المسؤولة عن نقل الأوكسجين إلى خلايا العضوية, فيولد خلا في ضغط الدم, مصحوبا بنقص حاد في الشدة التنفسية كما يشير السند 3 أي نقص حاد في التزويد بالأوكسجين و منه إلى الوفاة.	0.25 x 8	
3	الواجهة	يقترح حلين في صلب الموضوع.	0.5	2
	استعمال ادوات المادة	اللقاحات – الأمصال – الأجسام المضادة – مولدات الضد – العون المناعي – الوقاية – العلاج.... إلخ	0.5	
	الانسجام	يعطي رأيه ضمنا في الموضوع و يقدم نصائح وقائية مفيدة تتعلق بسلامة العضوية.	2x0.5	
الاتقان		مقرونية الخط – نظافة الورقة (عدم الشطيب) – ترقيم الإجابات – التسلسل و تنظيم الإجابات.	1	1

الأستاذ : بن عبد الله حسان – ولاية تفرت -

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

السنة الدراسية: 2023-2024

إختبار الثلاثي الثالث

المستوى: الرابعة متوسط

المدة: ساعة ونصف

وزارة الدفاع الوطني

أركان الجيش الوطني الشعبي

مديرية مدارس أشبال الأمة

المادة: علوم الطبيعة والحياة

الوضعية الأولى: 06 نقاط

تحتفل دول العالم كافة ومنها الجزائر باليوم العالمي للتبرع بالدم الموافق ليوم 14 جوان من كل عام ؛ حيث تنظم في الجزائر سنويا حملات تحسيسية لفائدة المواطنين حول أهمية وضرورة التبرع بالدم لإنقاذ حياة المرضى والجرحى. لذلك وضعت أسئلة المادة بين يديك

الوثيقة 01.

التعليقات :

1/- سَمِّ السوائل الثلاثة (1) و (2) و (3).

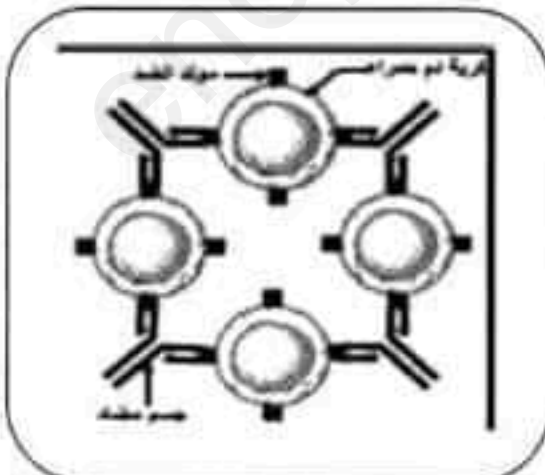
2- أ / استخلص العلاقة بين مكونات الوسط الداخلي.

ب /- وضح الدور الذي يلعبه السائل رقم (2).

3 / - أذكر ثلاثة فوائد للتبرع بالدم.

الوضعية الثانية: 06 نقاط

تعرض الشبل فارس إلى حادث خطير بالمنزل أثناء ملاحظته لقطعة؛ أفقده كمية معتبرة من الدم مما يتطلب نقل الدم له بسرعة. أين تطوع أفراد عائلته وبعد إجراء الإختبارات الطبية تمكن الطبيب من قبول البعض ورفض البعض الآخر. لمعرفة سبب ذلك نقدم إليك الوثيقة 02 و 03.



الوثيقة 3 : عملية الارتصاص .

عينة الدم	المصل الاختباري	مضاد A	مضاد B	مضاد AB	مضاد D
فارس		●	●	●	●
الأب		●	●	●	●
الأم		●	●	●	●
	● عدم حدوث ارتصاص	● حدوث ارتصاص			

2/1

الوثيقة 2 : نتائج اختبار الزمر الدموية

التعليمات : باعتمادك على السياق و الوثيقة (02) و (03) و معارفك المكتسبة أجب :

1/- حدّد الزمر الدموية للأشخاص الثلاثة فارس والأب والأم.

2 - أ/- فسر علميا إمكانية إنقاذ الشبل فارس.

ب /- أذكر ثلاثة شروط للتبرع بالدم لضمان سلامة الأفراد.

الوضعية الإدماجية : 08 نقاط

في إطار التحسيس والتوعية بمخاطر أعمال الشغب والعنف داخل الملاعب، زار الشبل أحمد المستشفى، فالتقى بثلاثة لاعبين من ضحايا أحداث الشغب والعنف داخل الملعب الولاني.

حيث تبين فقدان هؤلاء اللاعبين الثلاثة لبعض الوظائف العصبية والعضلية، ولفهم ما أصابهم ولأجل المساهمة في محاربة هذه الآفة قدمت لك الوثائق الموضحة في الأسناد التالية:

الأسناد:

اللاعبين الثلاثة	نوع الإصابات المسجلة	الأعراض الظاهرة
اللاعب الأول	أصيب بجرح خطير على مستوى قرنية العين اليمنى.	فقدان البصر في العين اليمنى.
اللاعب الثاني	أصيب بضربة قوية على مستوى المنطقة 02.	شلل في اليد اليمنى (عدم القدرة على الحركة).
اللاعب الثالث	كسر على مستوى العمود الفقري وتضرر نخاع الشوكي.	شلل الجزء السفلي من الجسم.

المسند 1: الحالة الصحية للاعبين الثلاثة بعد أحداث الشغب والعنف بالملاعب.



المسند 4: نتائج التشخيص الطبي عند اللاعب الثالث.



المسند 3: نتائج التشخيص الطبي عند اللاعب الثان.



المسند 2: نتائج التشخيص الطبي عند اللاعب الأول.

التعليمات: اعتمادا على السياق والأسناد المقدمة ومعارفك المكتسبة أجب:

1/- حتم تفسيرا علميا للأعراض التي ظهرت على اللاعبين الثلاثة.

2/- اقترح نصيحتين لتجنب مثل هذه الحوادث في الملاعب الرياضية الجزائرية خاصة.

العلامة الكلية	العلامة الجزئية	الاجابة النموذجية المقترحة	الوضعية
06	0.50	<u>الوضعية الأولى: 06 نقاط</u> ج1/ حسمية السوائل الثلاثة: 1- الدم 2- السائل البيني الخلوي 3- اللمف (البلمغ) .	<u>الوضعية الأولى:</u>
	0.50		
	0.50		06 نقاط
	01.50	ج2/ أ - استخلاص العلاقة بين مكونات الوسط الداخلي : ترشح مصورة الدم عبر جدران الشعيرات الدموية نحو الخلايا لتشكل سائل يدور بين الخلايا إنه السائل البيني الخلوي الذي ينتقل (يتجمع) إلى الأوعية اللمفاوية مشكلا اللمف .	
	01.50	ب -/ توضيح الدور الذي يلعبه السائل البيني الخلوي : يعمل السائل البيني الخلوي على نقل المغذيات و غاز ثاني الأوكسجين من الدم إلى خلايا العضوية لغرض الإستعمال و بالمقابل يخلص الخلايا من الفضلات الأزوتية السامة و غاز ثاني أكسيد الكربون لتطرح عبر أجهزة الإطراح (البولي و العرقي) و خلال عملية الزفير ، فهو وسيط بين الدم و الخلايا .	
	0.50	ج3/- ذكر ثلاثة فوائد للتبرع بالدم : أ/- إنقاذ حياة الأشخاص المرضى و المصابين . ب/- تحفيز نخاع العظمي على إنتاج خلايا الدم الحمراء و البيضاء و الصفائح الدموية من جديد . ج/- يقلل من كمية ملح الحديد في الدم مما يقلل من الإصابة بأمراض القلب و الشرايين .	

وضعية	الوضعية الثانية : 06 نقاط	0.50	06
الثانية :	ج1/- تحديد الزمر الدموية للأشخاص الثلاثة الشبل فارس و الأب و الأم :	0.50	06 نقاط
	الزمرة الدموية للشبل فارس : B +	0.50	
	الزمرة الدموية للأب : AB +	0.50	
	الزمرة الدموية للأم : O +	0.50	
	ج2/ أ- تقديم تفسير علمي لإمكانية إنقاذ الشبل فارس :	01.50	
	العضوية قادرة على التمييز بين ما هو من الذات و ما هو من اللاذات ، و عليه		
	يمكن إنقاذ الشبل فارس بتزويده بدم الأم التي تحمل الزمرة الدموية O +		
	لأنها موافقة له كونها لا تتسبب في حدوث عملية التراص لديه عكس زمرة أبيه		
	غير المتوافقة مع زمرة الشبل فارس و بالتالي حدوث تراص بين الأجسام المضادة		
	لمصل الأب مع مولدات الضد لكريات الدم الحمراء لنفس النوع للشبل فارس مما		
	سيؤدي هذا لأنسداد الشعيرات الدموية و موت الشخص حتما .		
	ب/- ذكر ثلاثة شروط للتبرع بالدم لضمان سلامة الأفراد :	01	
	/- أن لا يقل وزن المتبرع عن 50 كغ .	01	
	/- أن يتراوح عمره ما بين 18 سنة و 65 سنة .	01	
	/- أن لا يكون المتبرع مصابا بأمراض معدية أو مزمنة .	01	
	/- ضرورة توافق الزمر الدموية بين المعطي و المستقبل لتفادي عملية الارتصاص .		
	/- ضرورة التبرع في مواقع خاصة توفر الاحتياطات المناسبة .		

العلامة		شبكة تقويم الوضعية الإدماجية		محاور المسائل
الكلية	الجزئية	المؤشرات و الإجابة النموذجية	المعيار	
5.75	0.25	الإجابة مرتبطة بالسؤال .	الوجهة	س1
	0.25	يوظف المصطلحات الواردة في الأسناد و السياق و معلوماته المكتسبة	استعمال أدوات المادة	
	3×0.50	ج1/- تفسير الأعراض الظاهرة على اللاعبين الثلاثة : أ/- اللاعب الأول : يعود سبب فقدانه حاسة الرؤية على مستوى العين اليمنى لإصابة العضو الحسي (المستقبل الحسي = قرنية العين اليمنى) فنتج عن ذلك عدم استقبالها للتنبيهات الخارجية و بالتالي عدم تولد الرسالة العصبية الحسية على مستواها . (حسب السند 01 و 02 و معارفي المكتسبة) . ب/- اللاعب الثاني : يعود سبب فقدانه القدرة على حركة اليد اليمنى فقط لإصابة المنطقة 02 في سطح الحركة المتواجدة في نصف الكرة المخية اليسرى للاعب و المتحركة في حركة اليد اليمنى و بالتالي عدم تولد الرسالة العصبية الحركية على مستوى المنطقة 02 في السطح الحركي مما ينجر عن ذلك عدم المرور و التنفيذ معا من طرف اليد اليمنى . (حسب السند 01 و 03 و معارفي المكتسبة) . ج/- اللاعب الثالث : و يعود سبب إصابته بشلل على مستوى أطرافه السفلية لكسر في عموده الفقري الذي أدى إلى تلف النخاع الشوكي حيث يعتبر كمر للرسائل العصبية الحركية في الحركات الإرادية و بالتالي عدم مرور الرسالة العصبية الحركية الصادرة من سطحه الحركي المتواجد في نصف الكرة المخية اليمنى و اليسرى إلى الأعضاء المنفذة (عضلات الأطراف السفلية) . (حسب السند 01 و 04 و معارفي المكتسبة) .	الانسجام	
	5×0.50			
	5× 0.25			
02		الإجابة مرتبطة بالسؤال .	الوجهة	س2
		يوظف المصطلحات الواردة في السياق و الأسناد المقدمة و معلوماته المكتسبة .	استعمال أدوات المادة	
	02	ج2/- اقتراح نصيحتين لتجنب مثل هذه الحوادث في الملاعب الرياضية الجزائرية : أ/- تجنب الشغب و العنف داخل الملاعب لأن هذه الأحداث تعرض اللاعبين و المناصرين إلى أخطار صحية . ب/- ضرورة التحلي بالروح الرياضية العالية بعد المباراة .	الانسجام	
0.25	0.25	ضرورة التبليغ بالأسلوب اللغوي العلمي السليم مع توظيف المصطلحات العلمية .	الموافق و القيم	
08		المجموع		

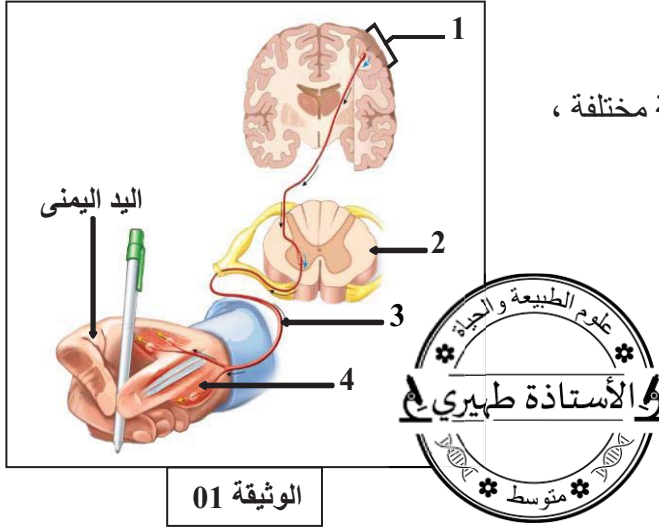
الجزء الأول (12 نقطة)

التمرين الأول : (06 نقاط)

الكتابة حركة إرادية يتدخل في حدوثها عناصر تشريحية مختلفة ،
كما هو موضح في الوثيقة المقابلة

التعليمات :

- (1) سم العناصر المرقمة وحدد دور كل عنصر .
- (2) عرف الحركة الإرادية .

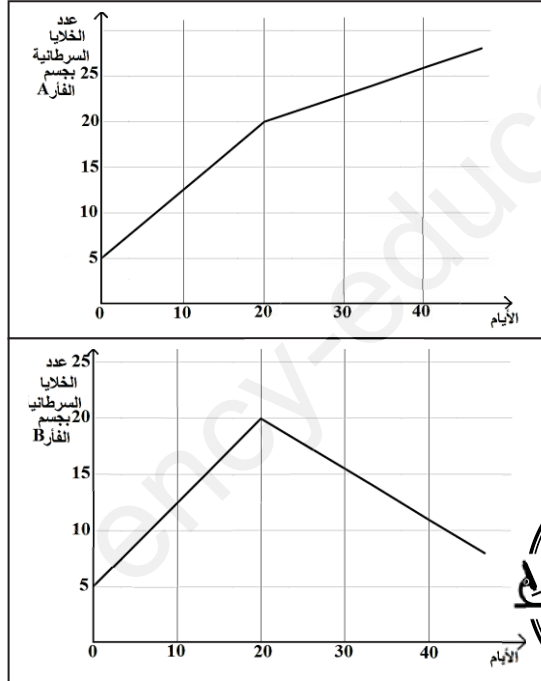


الوثيقة 01

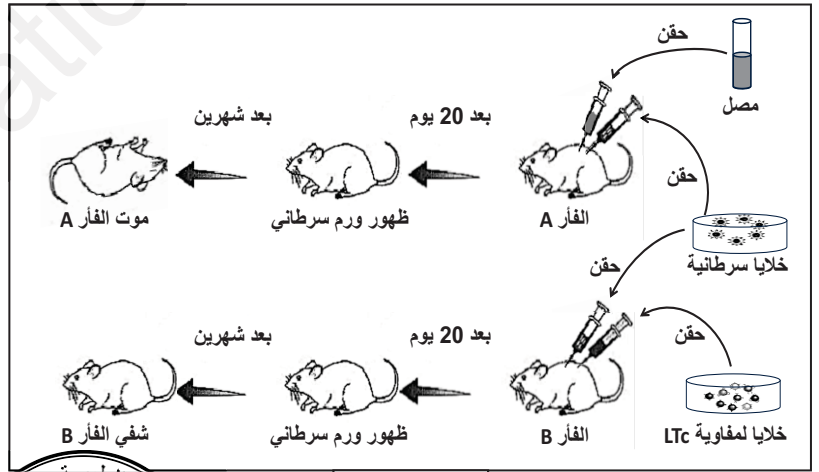
التمرين الثاني : (06 نقاط) الخلايا السرطانية هي خلايا تنقسم بشكل عشوائي، وتتكاثر بسرعة فتؤدي الى ظهور ورم

سرطاني . لفهم نوع الاستجابة المناعية المتدخلة في القضاء على هذه الخلايا ، تم إنجاز التجارب التالية :

- حقن فأر A بخلايا سرطانية ثم بمصل أخذ من فأر محصن ضد هذه الخلايا السرطانية.
- حقن فأر B بخلايا سرطانية ثم بخلايا لمفاوية LTC أخذت من فأر محصن ضد هذه الخلايا السرطانية .



الوثيقة 02



الوثيقة 01

التعليمات :

- (1) قارن بين عدد الخلايا السرطانية عند الفأرين .
- (2) أ- فسر النتائج التجريبية .

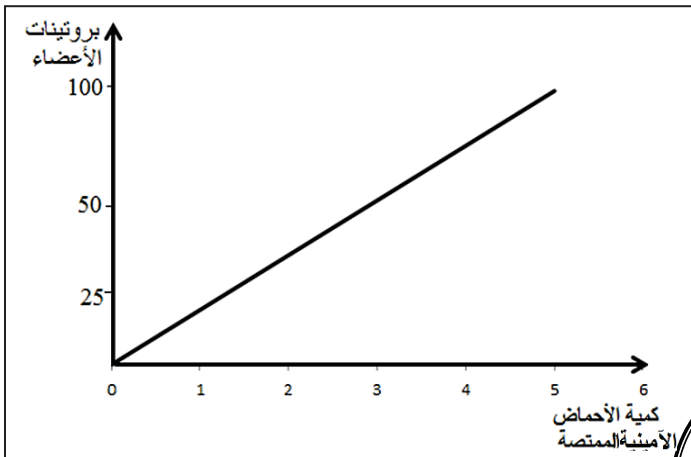
ب - تم حقن فأر C بخلايا سرطانية ثم بخلايا لمفاوية LTC أخذت من فأر غير محصن ضد هذه الخلايا السرطانية.

- توقع نتيجة هذه التجربة . علل إجابتك .

ج - استنتج نوع الاستجابة المناعية المتدخلة في القضاء على الخلايا السرطانية .

الجزء الثانى (08 نقاط)

وضعية إدماج : طفل يبلغ من العمر 13 سنة يهمل وجباته الغذائية ويكتفي بتناول كميات قليلة من الغذاء ، تدهورت حالته الصحية و ظهرت عليه أعراض من بينها: التعب وضيق في التنفس، ضعف البنية الجسمية ، بالإضافة إلى إصابته بفقر الدم الحاد مما استلزم تزويده بالدم .



عناصر الدم	الحالة الطبيعية	نتائج تحليل دم الطفل
غلوكوز	1 g/L	0.7 g/L
أحماض أمينية	0.35g/L	0.1g/L
عدد الكريات الحمراء	5 مليون/ملم ³	2.5 مليون/ملم ³

الوثيقة 01 : نتائج الفحوصات الطبية

الوثيقة 02 : العلاقة بين كمية الأحماض الأمينية الممتصة و بناء البروتين على مستوى الأعضاء



الاختبار	تحديد الزمرة في نظام ABO		تحديد الزمرة في نظام RH
الأفراد	Anti- A	Anti- B	Anti- D
الطفل			
المتبرع 1			
المتبرع 2			
 حدوث ارتصاص		 عدم حدوث ارتصاص	

الوثيقة 03 : تحديد الزمر الدموية

التعليمات : بالاعتماد على الوثائق ومكتسباتك ، أجب عما يلي :

(1) قدم تفسيراً علمياً لـ : - التعب وضيق التنفس عند الطفل .

- ضعف بنيته الجسمية.

(2) حدد الزمرة الدموية للطفل والمتبرعين ، ثم حدد من يمكنه أن يتبرع بدمه للطفل. معللا إجابتك.

(3) قدم نصيحة للطفل ليتفادى مثل هذه المشاكل الصحية مستقبلاً.

الإجابة النموذجية لامتحان التجريبي 2024

العلامة		عناصر الإجابة	المحاور
المجموع	مجزأة		
06 ن	1.5	(1) تسمية العناصر المرقمة ودور كل عنصر: 1- السطح الحركي الأيسر: مقر تولد ونشأة الرسالة العصبية الحركية	التمرين الأول (06 نقاط)
	1	2- النخاع الشوكي: ينقل الرسالة العصبية الحركية	
	1	3- عصب حركي: ينقل الرسالة العصبية الحركية	
	1	4- العضلة: تستجيب للحركة (تنفذ الأوامر)	
	1.5	(2) تعريف الحركة الإرادية: فعل واعٍ ناتج عن رسالة عصبية تنشأ في قشرة المخ الحركية، تتميز بأنها غير متماثلة ومختلفة بين الأشخاص	
06 ن	0.5	(1) قارن بين عدد الخلايا السرطانية عند الفأرين: - حتى 20 يوم: يتزايد عدد الخلايا السرطانية عند الفأرين A و B	التمرين الثاني (06 نقاط)
	2×0.5	- بعد 20 يوم: يتزايد عدد الخلايا السرطانية عند الفأر A ، ويتناقص عدد الخلايا السرطانية عند الفأر B	
	1	(2) أ- تفسير النتائج التجريبية: - مات الفأر A: بسبب الورم السرطاني لأنه لم يكتسب مناعة ضد الخلايا السرطانية لأن المصل لا يحوي العامل المناعي ضدها.	
	1	- شفي الفأر B: لأنه اكتسب مناعة ضد الخلايا السرطانية بعد حقنه بالخلايا اللمفاوية LTc لفأر محصن ضد هذه الخلايا السرطانية حيث قامت بتخريبها	
	0.5	ب- توقع نتيجة التجربة: موت الفأر C	
	1	التعليل: بسبب الورم السرطاني لأنه لم يكتسب مناعة ضد الخلايا السرطانية لأن الخلايا اللمفاوية LTc المحقونة له أخذت من فأر غير محصن ضد هذه الخلايا السرطانية.	
	2×0.5	ج- استنتاج نوع الاستجابة المناعية المتدخلة في القضاء على الخلايا السرطانية: استجابة مناعية نوعية ذات وساطة خلوية.	



شبكة تقويم وضعية الإدماج

العلامة		المؤشرات	المعايير	التعليمات
كاملة	مجزأة			
3	0.25	- يقدم تفسيراً علمياً ل : التعب وضيق التنفس عند الطفل . - ضعف بنيته الجسمية.	م1 الواجهة	التعليمية 1
	0.25	- يستعمل الوثيقة 01 و 02 ومكتسباته:	م2 الاستعمال السليم لأدوات المادة	
	4×0.5	- <u>التعب وضيق التنفس عند الطفل : ناتج عن نقص عدد كريات الدم الحمراء مما يؤدي الى نقل كميات قليلة من الاكسجين بالإضافة الى نقص في العناصر الغذائية (الغلوكوز) وبالتالي تنتج طاقة قليلة غير كافية</u>	م3 الانسجام	
	0.5	- <u>ضعف بنيته الجسمية: ناتج عن نقص الاحماض الأمينية في الدم الضرورية لبناء أعضاء الجسم</u>		
3	0.25	- يحدد الزمرة الدموية للطفل والمتبرعين ، ثم يحدد من يمكنه أن يتبرع بدمه للطفل مع التعليل:	م1 الواجهة	التعليمية 2
	0.25	يوظف الوثيقة 03 ومكتسباته: 	م2 الاستعمال السليم لأدوات المادة	
	3×0.5	- تحديد الزمرة الدموية للطفل والمتبرعين : زمرة الطفل : A^+ ، زمرة المتبرع 01 : AB^+ ، زمرة المتبرع 02 : O^-	م3 الانسجام	
	0.25	- تحديد من يمكنه أن يتبرع بدمه للطفل : <u>المتبرع 02</u> التعليل : يمكن للزمرة O^- ان تتبرع للزمرة A^+ لأن الزمرة O^- لا تحمل مولدات ضد a و b على أغشية كريات الدم الحمراء وبالتالي لا يحدث ارتصاص مع الأجسام مضادة b الموجودة في بلازما الدم للزمرة A^+ أي لا يتشكل معقد مناعي (توافق الزمر الدموية حسب نظام ABO ونظام الريزوس)		
1.5	0.25	يقدم نصيحة للطفل ليتفادى مثل هذه المشاكل الصحية مستقبلاً	م1 الواجهة	التعليمية 3
	0.25	يوظف السياق ومكتسباته:	م2 الاستعمال السليم لأدوات المادة	
	0.5	- ان يتناول وجبات غذائية منظمة ، كافية ومتنوعة .	م3 الانسجام	
0.5	0.5	مقروئية الخط + تنظيم الإجابة	الاتقان	



ملاحظة: الكتابة بلون واحد الأزرق أو الأسود الجزء الأول: (12 ن)

التمرين الأول: (06 ن)

بعد زيارة أيمن للريف في فصل الربيع وتجوله في الحقل وسط الأزهار أحس بحكة في الأنف والعيون مع عطاس متكرر، انزعج من هذه الأعراض واستغرب ظهورها لأنه زار نفس المنطقة قبل شهر ولم تظهر أي أعراض، للتعرف على مصدر الأعراض التي ظهرت على أيمن

نقترح عليك الوثيقة التالية:

①-مسم البيانات المرقمة.

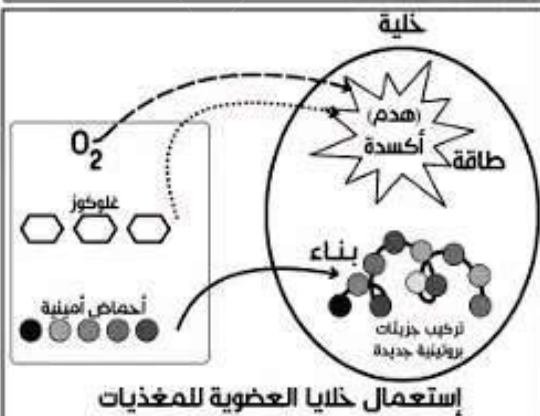
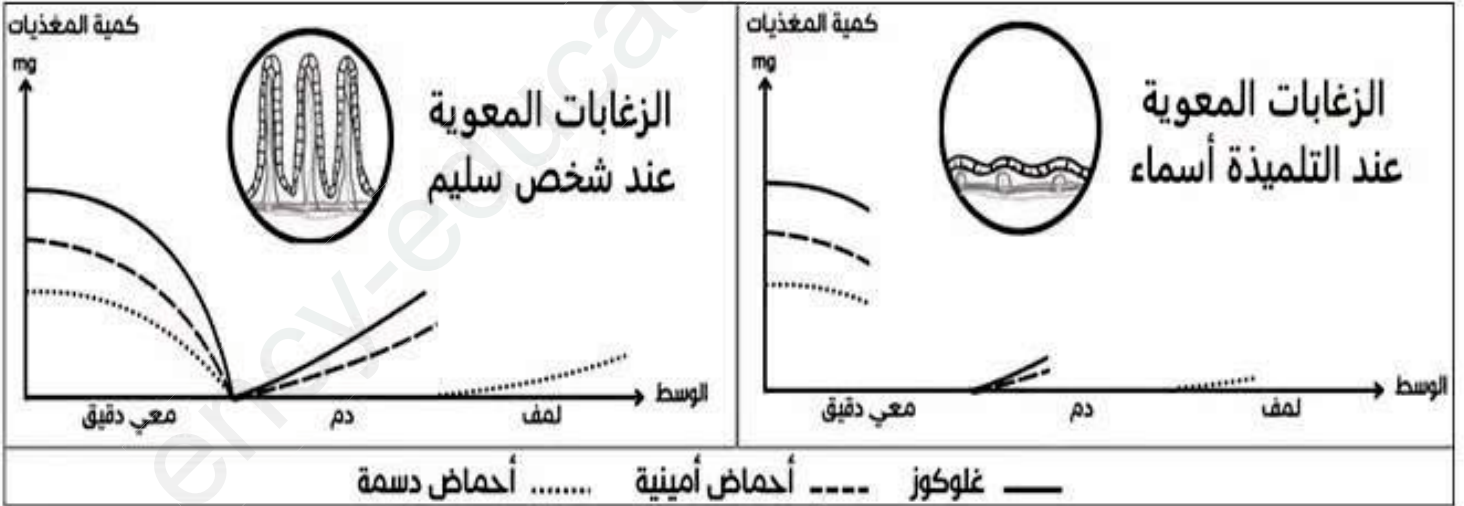
②-حدد الشكل الذي يعبر عن الزيارة

الأولى لأيمن للحقل والشكل الذي يعبر

عن الزيارة الثانية مع التبرير.

التمرين الثاني: (06 ن)

يعاني بعض الأشخاص من التعب وضعف النمو رغم تناولهم أغذية صحية متوازنة كما ونوعا، أسماء تلميذة في الرابعة متوسط واحدة من هذه الحالات، لتفسير ذلك نقترح عليك الوثيقتين 01 و02:



الوثيقة 01

①-أ-حلل المنحنيات البيانية الخاصة بالمغذيات عند الشخص السليم.

ب- استنتج مصير كل من الغلوكوز والأحماض الدسمة

والأحماض الأمينية المتشكلة في المعى الدقيق.

②- أ- قارن بين كمية المغذيات في الدم واللمف وعند أسماء وعند شخص سليم.

ب- فسر ضعف النمو والتعب عند أسماء.

الوثيقة 02

الجزء الثاني: (08 ن)

السياق:

وضعية ادماج: (08 ن)

يستمر العدوان الصهيوني الظالم على غزة، زين ومجد ووائل شباب من ضحايا العدوان الهمجى الصهيوني:

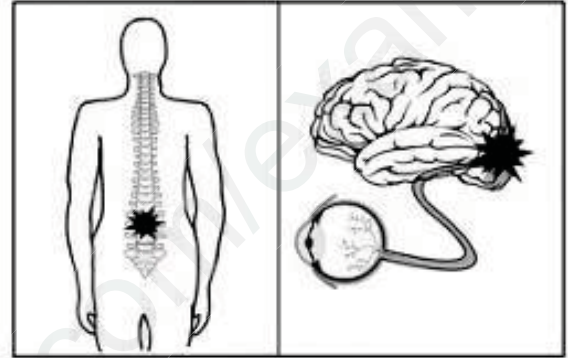
- زين: سقطت على منزله العائلي قذيفة أدت إلى إصابته خلف الرأس.
 - مجد: تعرض لتعذيب شديد فأصيب بجروح في البداية ظهرت عليه أعراض الاحمرار والانتفاخ والألم، لم يتم تعقيم جروحه فآدى ذلك لحدوث عدوى ببكتيريا الكزاز وانتفاخ اللوزتان والعقد اللمفاوية في مناطق متفرقة من جسمه.
 - وائل: استهدفه قناص من جيش الاحتلال برصاصة في الظهر نجا من الموت لكنه أصيب بشلل الأطراف السفلية وفقدان القدرة على القيام بالمنعكسات الفطرية.
- الوثائق التالية تساعد على دراسة الحالة الصحية لزين ومجد ووائل:

الأسناد:

نوع الأجسام المضادة	ضد الدفتيريا	ضد الكزاز	ضد السعال الديكى	ضد الحصبة
الكمية في المصل	كافية	غير كافية	كافية	غير كافية

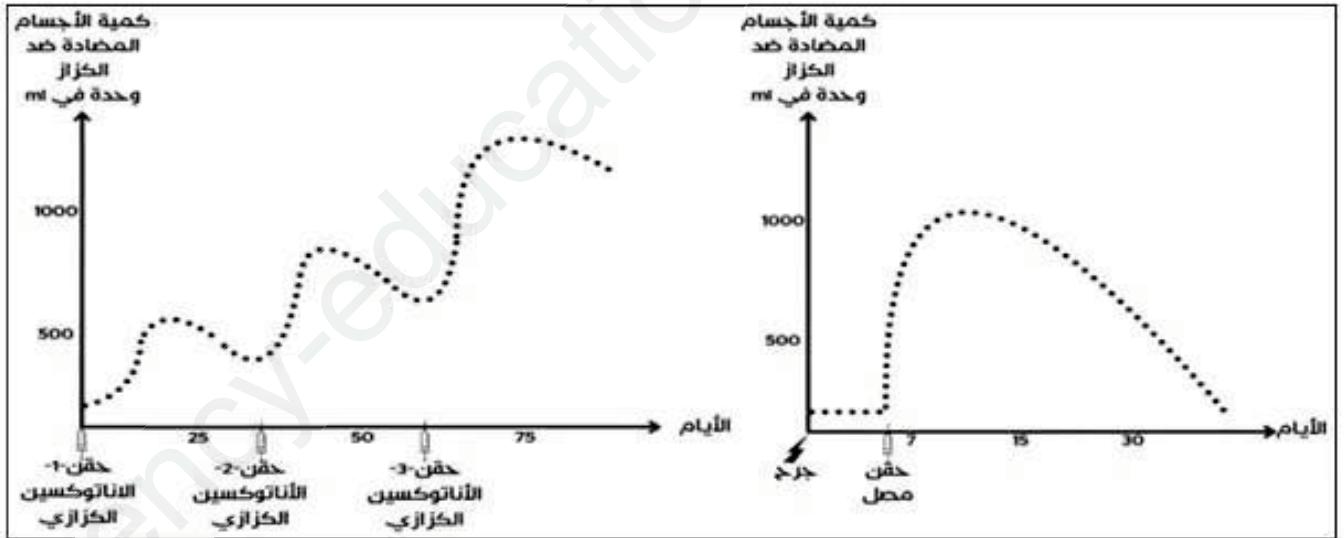
الوثيقة (2): كمية الأجسام المضادة ضد بعض

الأجسام الغريبة في مصل مجد قبل الحادث.



الوثيقة (1): نتائج الفحص للمناطق المصابة

عند زين ووائل.



الوثيقة (3): تدخلات طبية لمساعدة الجهاز المناعي في الحماية من التوكسين الكزازي.

التعليمات: بالاعتماد على السياق السند ومكتسباتك أجب عما يلي:

① - حدد بدقة البنية التشريحية المتضررة عند زين وعند وائل.

② - فسر ما يلي: -فقدان زين لحاسة الرؤية.

-فقدان وائل القدرة على القيام بمنعكسات فطرية.

-انتفاخ اللوزتان والعقد اللمفاوية عند مجد.

③ - اقترح نصيحة وقائية وأخرى علاجية مبررة علميا لحالة مجد.

الأستاذ: بن زاوي عبد الحفيظ

الموسم الدراسي: 2023-2024

التمرين	الإجابة	العلامة									
		مجزأة	كاملة								
الأول	(01) تسمية البيانات المرفقة: <table border="1"> <thead> <tr> <th>04</th><th>03</th><th>02</th><th>01</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>مادة الهيستامين</td><td>خلية صارية ماستوسيت</td><td>مولد الحساسية العامل المحسس غبار الطلع</td><td>جسم مضاد من نوع IGE مثبت على غشاء الخلية الصارية.</td></tr> </tbody> </table> (02) تحديد الشكل الذي يعبر عن الزيارة الأولى لأيمن للحقل والشكل الذي يعبر عن الزيارة الثانية مع التبرير: - الشكل الذي يعبر عن الزيارة الأولى لأيمن للحقل: الشكل ب. - الشكل الذي يعبر عن الزيارة الثانية لأيمن للحقل: الشكل أ. التبرير: لأنه في الشكل ب لا يوجد فراز لمادة الهيستامين بينما في الشكل أ يوجد إفراز لمادة الهيستامين.	04	03	02	01	مادة الهيستامين	خلية صارية ماستوسيت	مولد الحساسية العامل المحسس غبار الطلع	جسم مضاد من نوع IGE مثبت على غشاء الخلية الصارية.	1 ن × 4	06 ن
04	03	02	01								
مادة الهيستامين	خلية صارية ماستوسيت	مولد الحساسية العامل المحسس غبار الطلع	جسم مضاد من نوع IGE مثبت على غشاء الخلية الصارية.								
الثاني	(01)- أ- تحليل المنحنيات البيانية الخاصة بالمغذيات عند الشخص السليم: *منحنى بياني يوضح تغيرات كمية المغذيات بدلالة الوسط حيث نلاحظ تناقص كمية الأحماض الدسمة والأحماض الأمينية والغلوكونات في المعى الدقيق حتى انعدامها وتزايد كمية الغلوكونات والأحماض الأمينية وانعدام الأحماض الدسمة في الدم وتزايد كمية الأحماض الدسمة وانعدام الأحماض الأمينية والغلوكونات في اللف. ب- استنتاج مصير كل من الغلوكونات والأحماض الدسمة والأحماض الأمينية المتشكلة في المعى الدقيق: مصير المغذيات السابقة هو الامتصاص على مستوى الزغابة المعوية حيث ينتقل الغلوكونات والأحماض الأمينية إلى الدم بينما ينتقل إلى اللف الأحماض الدسمة. (02)- أ- المقارنة بين كمية المغذيات في الدم واللف عند أسماء وعند شخص سليم: تكون كمية المغذيات في الدم واللف عند أسماء أقل من كميتها عند شخص سليم. ب- تفسير التعب وضعف النمو عند أسماء: - يفسر التعب عند أسماء بنقص إنتاج الطاقة على مستوى الخلايا بسبب نقص قيامها بعملية التنفس الخلوي وهذا راجع لنقص كمية الغلوكونات التي تصل إلى الخلايا بسبب تلف الزغابات المعوية مما أثر على امتصاص الغلوكونات. - يفسر ضعف النمو عند أسماء بنقص بناء البروتينات على مستوى الخلايا بسبب نقص كمية الأحماض الأمينية التي تصل إلى الخلايا بسبب تلف الزغابات المعوية مما أثر على امتصاص الأحماض الأمينية.	1.5 ن 1.5 ن 1 ن 1 ن	06 ن								

وضعية الإدماج: 08 ن

العلامة	المؤشرات		المعيار	العلامة
	مجزأة	كاملة		
1.5	0.25	الإجابة مرتبطة بالمشكل وعدم الخروج عن الموضوع.	الوجهة	1
	0.25	استغلال السياق والسند 01 والمكتسبات القبلية وتوظيفها بالإضافة لاستخدام مصطلحات المادة.	استخدام أدوات المادة	
	0.5	تحديد البنيات التشريحية المتضررة عند زين وعند وائل: البنيات التشريحية المتضررة عند زين: القشرة الحية بالتحديد ساحة الرؤية. 0.5 البنيات التشريحية المتضررة عند وائل: النخاع الشوكي.	الانسجام	
3.5	0.25	الإجابة مرتبطة بالمشكل وعدم الخروج عن الموضوع.	الوجهة	2
	0.25	استغلال السياق والسند 01 والمكتسبات القبلية وتوظيفها بالإضافة لاستخدام مصطلحات المادة.	استخدام أدوات المادة	
	1 ن	فقدان زين لحاسة الرؤية: يفسر فقدان زين لحاسة الرؤية بإصابة ساحة الرؤية وهو ما يمنع استقبال ومعالجة وترجمة الرسائل العصبية الحسية التي تشكلت على مستوى المستقبلات الحسية في العين وانتقلت عبر الألياف العصبية الحسية إلى إحساس واعٍ. فقدان وائل للقدرة على القيام بمنعكسات فطرية: يفسر فقدان وائل للقدرة على القيام بمنعكسات فطرية بإصابة وتضرر النخاع الشوكي وهو ما يمنع تحويل الرسائل العصبية الحسية إلى رسائل عصبية حركية. انتفاخ العقد اللمفاوية واللوزتان عند مجدي: يفسر انتفاخ العقد اللمفاوية واللوزتان عند مجدي بتكاثر الخلايا اللمفاوية على مستواها بهدف القضاء على التوكسين الكزازي.	الانسجام	
2	0.25	الإجابة مرتبطة بالمشكل وعدم الخروج عن الموضوع.	الوجهة	3
	0.25	استغلال السياق والسندات 02 و03 والمكتسبات القبلية وتوظيفها بالإضافة لاستخدام مصطلحات المادة.	استخدام أدوات المادة	
	1 ن 0.5 ن	اقتراح نصيحة وقائية وأخرى علاجية لحالة مجدي مبررة علمياً: النصيحة الوقائية: التلقيح. النصيحة العلاجية: الاستئصال. التبرير: قبل الإصابة بمجدي غير محصن ضد الكزاز (غياب أجسام مضادة نوعية ضد الكزاز) والتلقيح والاستئصال يرفع من كمية هذه الأجسام المضادة النوعية.	الانسجام	
1	1 ن	سلامة اللغة، مقروئية الخط، استخدام أسلوب علمي.	الانتماء والتمييز	