

### التمرن الأول:

كلفت إحدى أفواج تلاميذى بالقيام ببحث حول تبع مسار المغذيات بعد الامتصاص وصولاً لمصيرهم النهائي على المستوى الخلوي للأنسجة الحية. قموا بالبحث بطريقة جيدة غير أنهم لم يتمكنوا من شرح وثيقتين كانتا من بين وثائق البحث، فقدمها لهم. أوجه لك الوثيقتين التي عرضاهما عاراً وهما الوثائقين ١ و ٢ اتساعدهم على شرحها.

- 1- من خلال الوثيقة ١ التي تعرض مسار المغذيات بعد هضم وجبة وامتصاصها.
- أ- فسر تزايد كل من الأحماض الدسمة والغليسروول والفيتامينات الذائية في الدسم في المسار -أ-.
- ب- فسر تزايد كل من الغلوكوز، الأحماض الأمينية، الفيتامينات المنحلة في الماء، الماء والأملاح المعدنية.
- ج- ببر عدم تزايد السيلولوز في المسارين.

- 2- من خلال الوثيقة ٢ التي تعرض منحنين تغيرات كميات الغلوكوز وثنائي الأكسجين وثاني أكسيد الكربون في النسيج الحي.
- أ- حلل منحنين الوثيقة.
- ب- بين مصدر ثانى أكسيد الكربون المنطلق.
- ج- اقترح فرضية تبين فيها مصير الغلوكوز

### التمرن الثاني:

نتيجة لحالة غثيان أصيب بها عامل بمؤسستنا سقط من على طاولة كان يمتهنها ليصلح مصباح القاعة. نقل على الفور إلى المستشفى وقد أصيب بجرح على مستوى الساق ظهرت على إثره مظاهر احمرار وانتفاخ. وفي الأيام الموقعة تلتها حمى عامة دامت ما يقارب ثلاثة أيام. لفهم ما حدث له خلال ذلك نقترح عليك الوثائقين ١ و ٢.

- 1- من خلال الوثيقة ١ التي تظهر فحص مجهرى لخلية استخرجت وهي تمارس عملها في مكان الإصابة.



أ). اشرح مراحل عمل هذه الخلية.

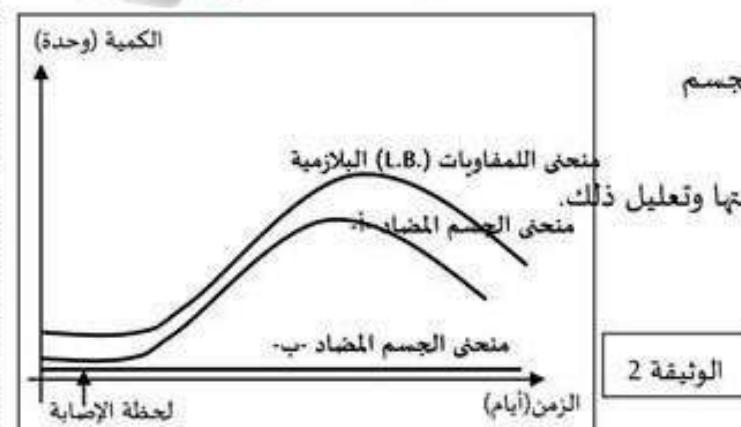
ب). ما نوع الاستجابة المناعية المتدخلة فيها. محدداً مميزاتها.

- 2- لفهم أعمق لما يلي عمل خلية الوثيقة ١ تم فحص خللاً آخر للصباغ دونت النتائج في شكل منحنين تظير على الوثيقة ٢.

أ- فسر تزايد أعداد المقاويم (L.B) البلازمية رفقة الجسم المضاد -أ- .

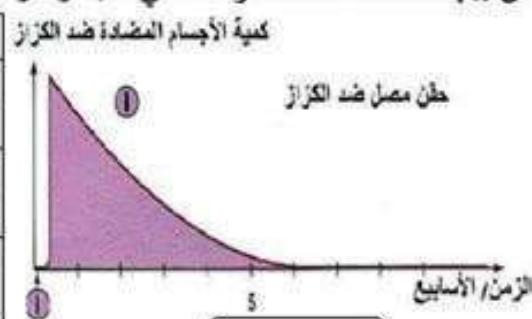
ب- عدم تزايد الجسم المضاد -ب-.

ب- استنتج نوع الاستجابة في هذه الحالة مع تبيين طبيعتها وتعليق ذلك.



**التمرين الثالث:** استقبل طبيب أثناء فترة دوامه في قسم الاستعجالات الطبية بالمستشفى عدة حالات مرضية من بينها هذه الحالات الموضحة في الجدول وكذا الإجراءات المتخذة لكل حالة:

الإجراء المتخذ	الحالة المرضية
نقل دم O+	<b>الحالة الأولى:</b> نزيف دموي حاد لشخص نتجة حادث مرور خطير مجهول الزمرة والبريزوس
حقنه بمضاد للبيستامين Anti Histamine	<b>الحالة الثانية:</b> طفح جلدي نتجة لتناول الفول السوداني
حقنه بمصل مضاد للكازاز Anti Titanos	<b>الحالة الثالثة:</b> شخص أصيبي بمسمار صدئ في مكان العمل

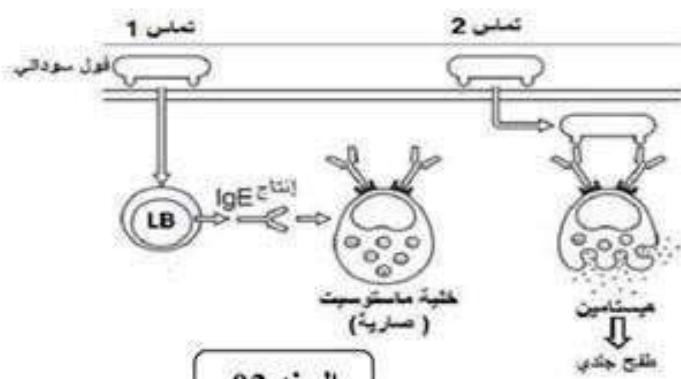


السند 02

السند 01

مضاد الأجسام (الذكرين) باليتلر ما	مضاد المضاد (مولد المك) بالتكريات الحمراء	الफसل التمومية
B مضاد	A	A
A مضاد	B	B
لantis	B و A	AB
مضاد A و مضاد B	لantis	O

السند 04



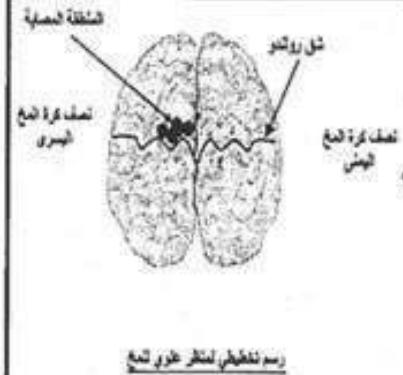
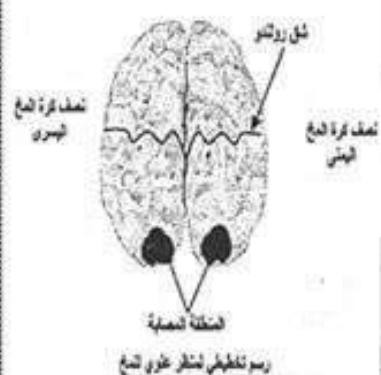
السند 03

\* باستغلالك للبيارق والبيانات ومكتباتك:

- 1- علّ الإجراءات الثلاث المتخذة من طرف الطبيب.
  - 2- أشرح كيف يؤدي تناول الفول السوداني عند هذا
  - 3- توقع الإجراء المولى للحالة الثالثة واقتصر نصيحة

#### التمرين الرابع:

السوق	مرافق السوق
بعد وخذ أصابع اليد اليمنى، يلاحظ تنس الطرف بسرعة.	سلامة العينين
لم يفلت الحساسية الشعورية. عدم إصابة العضلات.	سلامة العصبين البصريين



4. لنفترض أن الإصابة الملاحظة عند السائق حدثت في نفس المنطقة لكن في نصف الكرة المخية اليمني. ماذا كان سيحدث لهذا الشخص؟

## اجابة التمرين الأول:

-(1)

أ-التفسير: سبب تزايد كل من الأحماض الدسمة والغليسروول والفيتامينات الذائبة في الدسم في المسار -أ- لأنها انتقلت من لعنة المعي الدقيق إلى الأوعية اللمفاوية عن طريق الزغابات المعوية.

ب-التفسير: تزايد كل من الغلوكوز، الأحماض الأمينية، الفيتامينات المنحلة في الماء، الماء والأملاح المعدنية لأنها انتقلت من لعنة المعي الدقيق إلى الأوعية الدموية عن طريق الزغابات المعوية.

ج-الترير: عدم تزايد السليلوز في المسارين بسبب امتصاصه من طرف الزغابات المعوية.

-(2)

أ-تحليل منحنيات الوثيقة: تمثل المنحنيات تغيرات كميات الغلوكوز وثنائي الأكسجين وثاني أكسيد الكربون في النسيج الحي بدلالة الزمن حيث نسجل تناقص في كمية الغلوكوز وغاز ثنائي الأوكسجين يقابلها تزايد في كمية غاز ثاني أوكسيد الكربون مع مرور الوقت.

ب-مصدر ثاني أكسيد الكربون المنطلق من استعمال الغلوكوز وغاز ثنائي الأوكسجين.

ج-الفرضية: مصير الغلوكوز يتمثل في استعماله على مستوى النسيج الحي لإنتاج الطاقة.

## اجابة التمرين الثاني:

-(1)

أ-مراحل عمل هذه الخلية: يدعى عمل هذه الخلية بـ البلعمة حيث تمر بمراحل وهي:

المراحل 1: الاقتراب من الميكروبات والاتصال بها، / المراحل 2: الإحاطة بها وادخالها إلى هيولها في شكل فجوات هاضمة.

المراحل 3: هضم وتفكيك الميكروبات عن طريق مواد تدعى الليزوزومات، / المراحل 4: طرح فصلات هضم الميكروبات.

ب-نوع الاستجابة المناعية المتدخلة فيها: الاستجابة المناعية المتنوعة (التفاعل الالتهابي).

مميزاتها: تتميز بأنه سريعة، موضعية، لأنواعية.

-(2)

أ-التفسير: سبب تزايد أعداد اللمفاويات (L.B) البلازمية رفةة الجسم المضاد -أ- وعدم تزايد الجسم المضاد -ب- لأن اللمفاويات البائية هاجمت مولد الضد من النوع -أ- وليس من النوع - ب -

ب-نوع الاستجابة في هذه الحالة: استجابة مناعية نوعية خلطية.

طبيعتها: تعتبر هذه الاستجابة نوعية التعليل: لأنها تقوم بإنتاج أجسام مضادة خاصة بال النوع الذي تتعرف عليه فقط.

### **إجابة التمرين الثالث:**

1- تعليل الإجراءات الثلاث المتخذة من طرف الطبيب:

الحالة الأولى: تم نقل الدم من النوع (O) لهذا الشخص اعتباره معطى عام ولأن زمرة الشخص مجهولة وذلك لإنقاذه.

الحالة الثانية: تم حقنه بمضاد الهيستامين لأن هذا الشخص ظهرت عليه أعراض الحساسية والتي سببها مادة الهيستامين بعد تناوله الفول السوداني.

الحالة الثالثة: حقن هذا الشخص بمصل مضاد للكزاز يحتوي أجسام مضادة لتكساسين الكزاز لأجل القضاء على توكسينات الكزاز وذلك علاجه.

2- أشرح كيف يؤدي تناول الفول السوداني عند هذا الشخص إلى الطفح الجلدي: يثير تناول الفول السوداني الجهاز المناعي على مراحلتين هما:

**فبعد التماس الأول:** تترعرع عليه الخلايا المفاوية LB فتنتج الأجسام المضادة (IgE) التي تثبت على أغشية الخلايا الصاربة (نوع من كريات الدم البيضاء) وتحرضها على إنتاج الهيستامين ومواد أخرى تبقى متجمعة ضمن حويصلات.

**وتحت التماس الثاني:** لنفس مسبب الحساسية الأول تقوم الخلايا الصاربة بتحرير محتوى الحويصلات من الهيستامين وغيرها متسبيبة في ظهور أعراض الطفح الجلدي.

-3

\* توقع الإجراء المولى للحالة الثالثة: بعد حقن الشخص بمصل مضاد للكزاز ينصح الطبيب فيما بعد بحقنه بلقاح مضاد للكزاز حتى يكتسب الجسم مناعة ضد توكسين الكزاز.

\* نصيحة للحالة الثانية: الابتعاد عن تناول الفول السوداني.

### **إجابة التمرين الرابع:**

1. اقتراح فرضيات تفسر بها كل حالة:

\* **الساق:** -إصابة عضلات الذراع الأيمن.

- إصابة الساحة الحركية اليسرى.

- إصابة العصب الأعصاب.

. إصابة النخاع الشوكي.

\* **موافق الساق:** -إصابة الساحتين البصريتين.

- إصابة العصبين البصريين.

- إصابة العينين.

2. قام الطبيب بوخز أصابع اليد اليمنى للسائق للتأكد من سلامة الحركة الإرادية والنخاع الشوكي لهذا الشخص.

3. تفسير الإصابة:

أ). عند الساق: إصابة الساحة الحركية اليسرى.

ب). عند مرفاق الساق: إصابة الساحتين البصريتين.

4. يفقد الشخص الحركة (شلل) على مستوى اليد اليسرى.