



عالج أحد الموضوعين الآتيين:

الموضوع الأول

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).

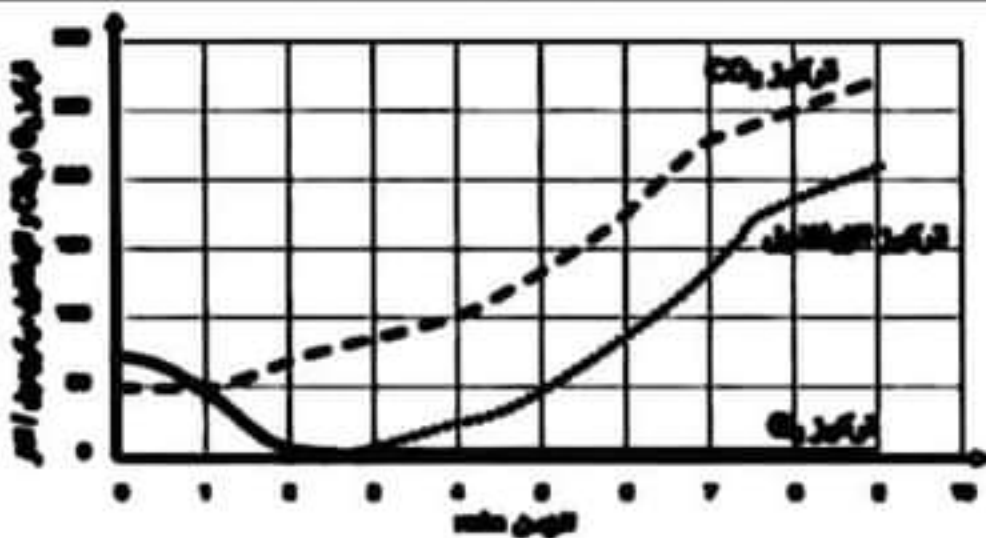
التعليمات: اعتمادا على (الوثيقة 01) و مكتسباتك:

(1) ضع البيانات المناسبة مكان الأرقام.

(2) اشرح فقدان الاحساس على مستوى المنطقة المصابة.

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



| الفترة                        | 01min       | 06 min     |
|-------------------------------|-------------|------------|
| المردود الطاقي من طرف الخميرة | 2860 kJ/mol | 140 kJ/mol |

الوثيقة 01

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

(1) حلل منحنيات الوثيقة 02.

(2) ا/ 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.

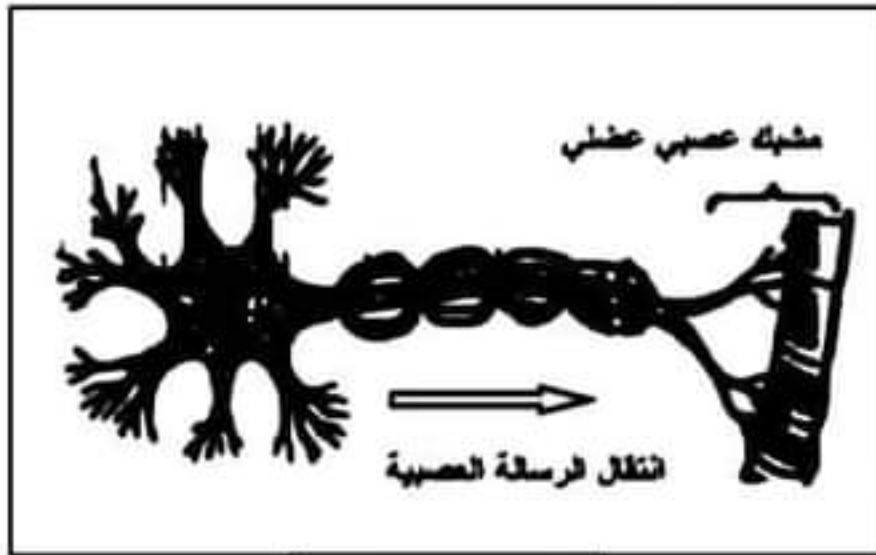


## وضعية العاج:

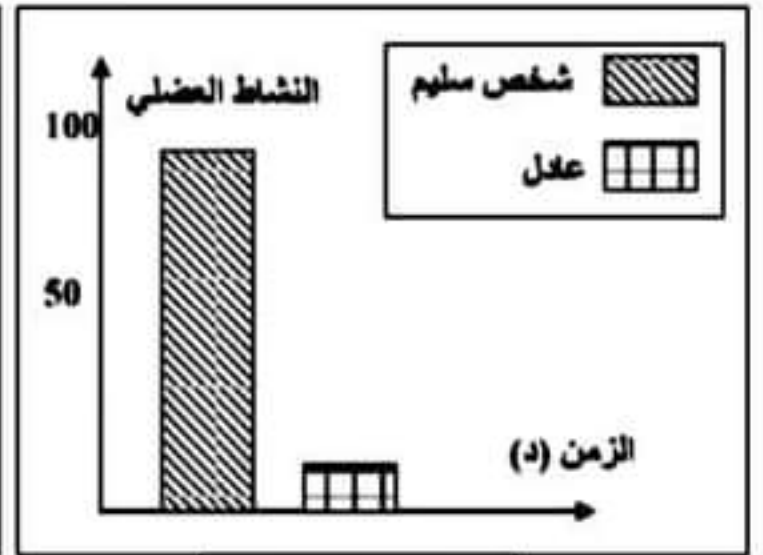
- تناول عادل وجبة غذائية مصبرة (علبة سمك) , لكنه بعد فترة من الزمن أصبح يعاني من اضطرابات هضمية مثل القيء و الاسهال و آلام في المعدة ... إلى أن تفاقمَت الأعراض كصعوبة الكلام و البلع و ضيق في التنفس و انخفاض درجة حرارته (شعوره بالبرد) مما استدعى نقله إلى جناح السرعة بمصلحة الاستعجالات حيث قدمت له الاسعافات 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 المعبأة (تركيز ثنائي الأوكسجين 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 المشبك العصبية و تثبط (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 الوفاة 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) أشرح:
  - سبب آلام المعدة و ضيق التنفس التي أصبح يعاني منها عادل بعد تناوله للوجبة المعبأة.
  - 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.



## الموضوع الثاني

الجزء الأول: (12 نقطة).

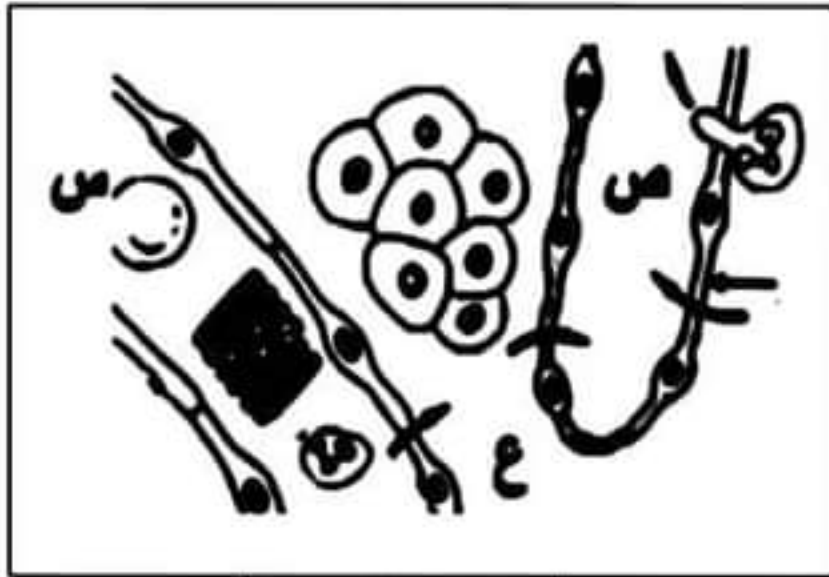
التمرين الأول: (06 نقاط).

لتوضيح دور سوانل 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.



الوثيقة 01

التمرين الثاني : (06 نقاط).

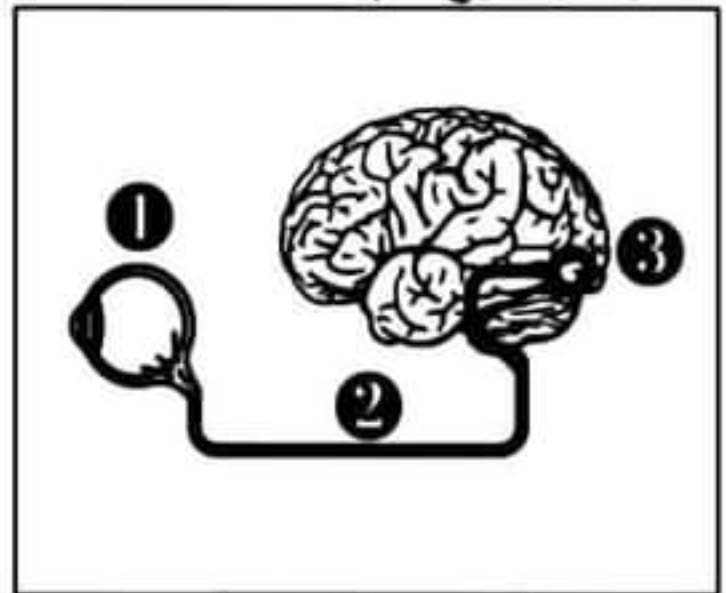
في حادث مرور في الطريق السريع تعرض سائق السيارة سمير إلى إصابة في المنطقة القفوية أسفل الجمجمة ما ترتب عنه فقدان كلي للبصر , و خلال هذا الحادث فقد السائق كمية كبيرة من الدم مما تطلب نقل الدم بشكل مستعجل فتقدم أخويه أحمد و منير للتبرع بالدم.

| اختبار تحديد<br>الزمرة الدموية | سمير<br>(سائق السيارة) | أحمد | منير |
|--------------------------------|------------------------|------|------|
| Anti - A                       | ●                      | ●    | ●    |
| Anti - B                       | ●                      | ●    | ●    |
| Anti - A / B                   | ●                      | ●    | ●    |
| Anti - D                       | ●                      | ●    | ●    |

ارتصاص

توافق

الوثيقة 02



الوثيقة 01

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

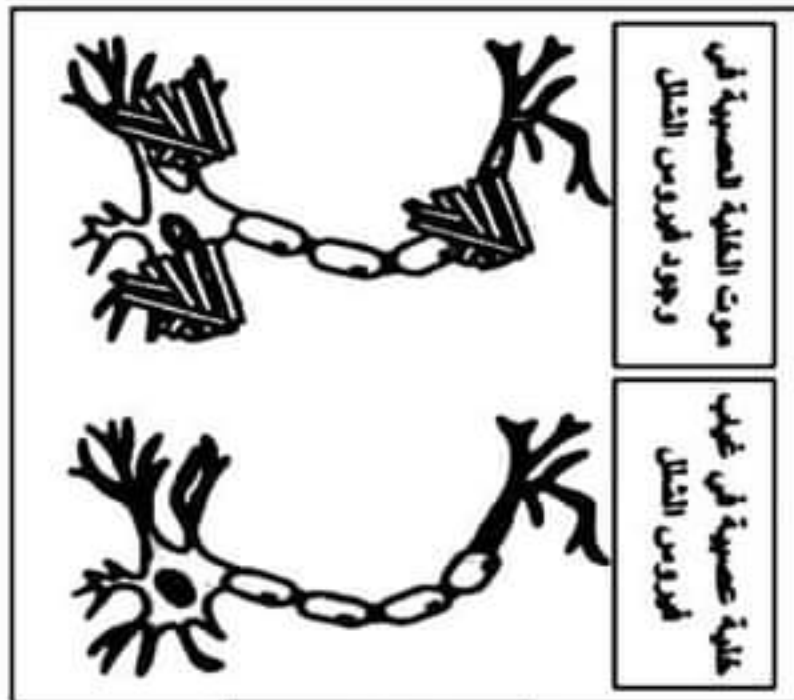
- (أ) حدد الزمرة الدموية لكل من سمير (سائق السيارة) و أخويه أحمد و منير.  
(ب) اشرح إمكانية نقل الدم من المتبرعين (أحمد و منير) لسمير (سائق السيارة).
- (أ) سم البيانات المرقمة في (الوثيقة 01).  
(ب) فسر سبب إصابة سمير بالعمى الكلي.



الجزء الثاني: (08 نقاط).

وضعية الدماغ:

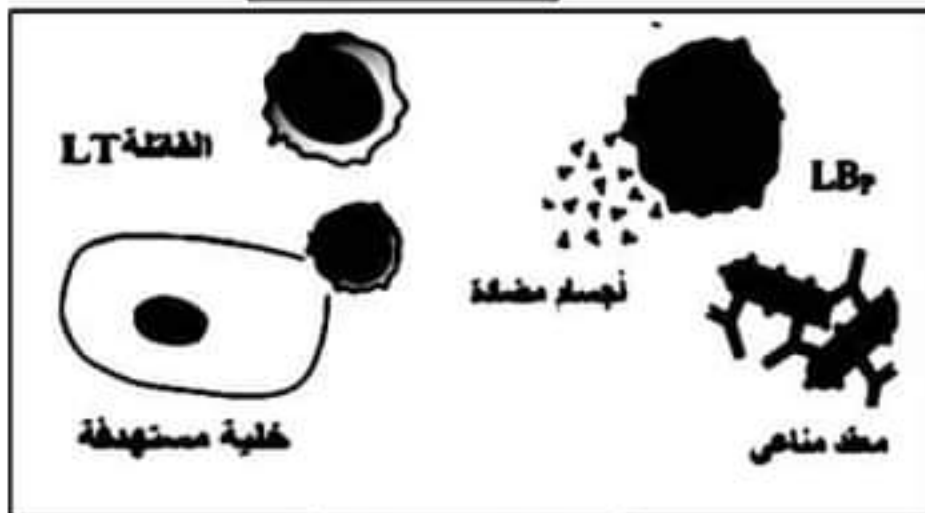
مراد طفل يبلغ من العمر 6 سنوات أصيب بشلل للأطراف السفلية رغم سلامة المخ و النخاع الشوكي و الأعصاب ورافق ذلك حمى شديدة و انتفاخ للعقد اللمفاوية تحت الإبط , و لتحديد سبب الأعراض الظاهرة نقدم لك الوثائق التالية:



الوثيقة 02

| الطفل مراد (مصاب)                      | طفل سليم                              | عدد كريات الدم البيضاء |
|----------------------------------------|---------------------------------------|------------------------|
| 15300 كرية في $1 \text{ mm}^3$ من الدم | 7000 كرية في $1 \text{ mm}^3$ من الدم | كمية الأجسام المضادة   |
| ++++                                   | —                                     |                        |

الوثيقة 01



الوثيقة 04

« ... 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 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 و النخاع الشوكي و الأعصاب.  
 - ارتفاع درجة حرارة الجسم و انتفاخ العقد اللمفاوية تحت الإبط.
- 3) قدم نصيحة لتجنب الإصابة بهذا المرض.

انتهى الموضوع الثاني