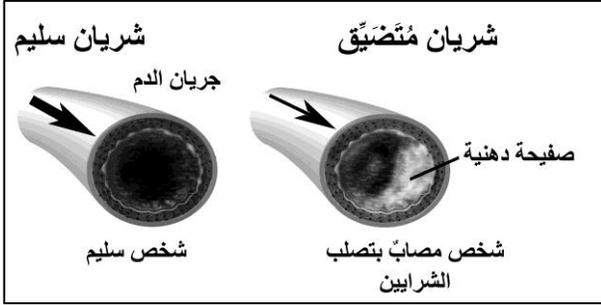


مسابقة في الثقافة العلمية - مادة علوم الحياة
الاسم:
الرقم:
المدة: ساعة واحدة

التمرين الأول (٧ علامات)

تصلب الشرايين

يسهم تناول غذاء مشبع بالدهون في زيادة تركيز الكوليستيرول في الدم. تترسب مواد دهنية بالنتيجة في جوانب الشرايين ما يؤدي إلى تكون صفائح دهنية *atheroma plates* تتسبب في داء تصلب الشرايين. يظهر المستند ١ مقطعاً لشريانٍ تاجيٍّ لشخصٍ سليمٍ وآخر لمصابٍ بتصلب الشرايين.

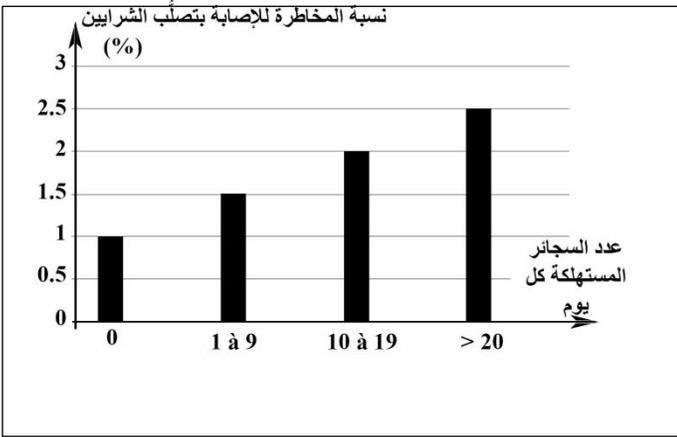


مستند ١

١. استخلص تأثير تكوّن الصفائح الدهنية في الدورة الدموية.
٢. علّل التأكيد التالي: "جزيئات ال LDL هي الكوليستيرول السيء".

يمثّل المستند ٢ نتائج دراسةٍ حول العلاقة بين التدخين ومخاطر انتشار تصلب الشرايين.

٣. أرسم جدولاً يمثّل النتائج المحصّلة
- ٤-١. حلّل النتائج المحصّلة.
- ٤-٢. استخرج خلاصةً مناسبةً.
٤. اقترح إجراءين تتخذهما الدولة من أجل الوقاية من انتشار داء تصلب الشرايين.

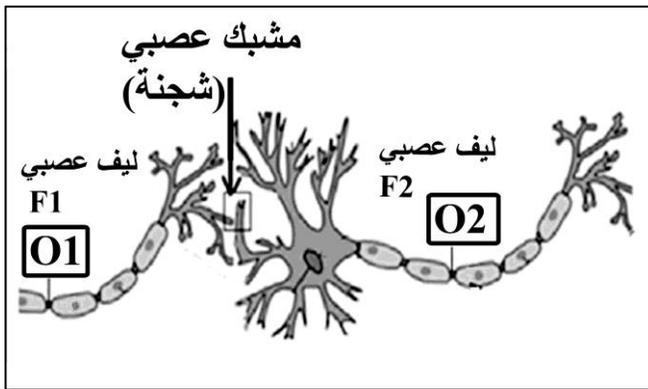


مستند ٢

السيالة العصبية

التمرين ٢ (٧ علامات)

توجد الخلايا الذوقية، وهي مُستقبّلاتٌ عصبيةٌ حسيةٌ على سطح اللسان. تسهّم هذه المستقبلات باستشعار الطعوم: المالح والحامض والمر والحلو. سعياً لتبيان خصائص السيالة العصبية، علّجنا أحد هذه المستقبلات الحسية لمحاليلٍ ملحيةٍ متزايدة التركيز.



مستند ١

قمنا بوصل مكشافين للذبذبة Oscilloscope أحدهما O1 على ليف عصبي F1 صادر من المستقبل الحسي للذوق، والثاني على ليف عصبي F2 لخلاية عصبية أخرى (عصبون) متصلة مع الليف F1.

يمثل المستند 2 الشروط والتسجيلات التي حصلنا عليها في مكشاف الذبذبة.

100	30	10	3	1	تركيز المحلول الملحي (mmol/L)
					ما تم تسجيله على O1

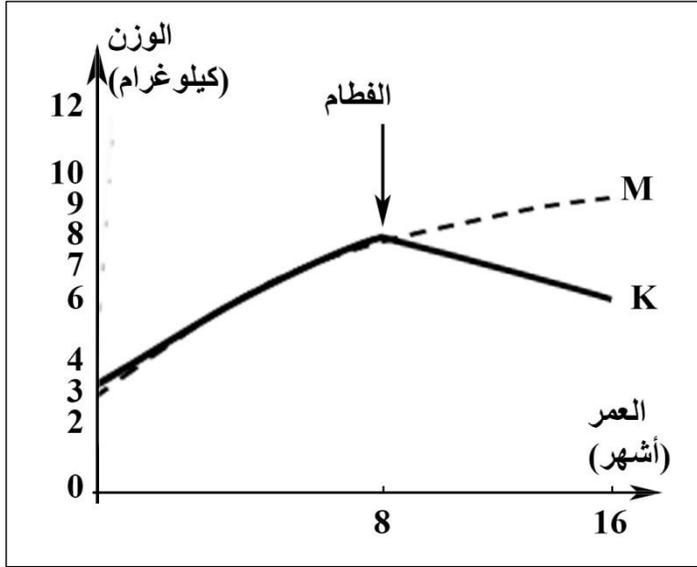
المستند ٢

١. حدّد بدقة عتبة الاستجابة Threshold للياف العصبي .
٢. برهن أن السيالة العصبية في الليف العصبي تُرمز بعدد كمون النشاط Frequency of action potentials وليس بمداهها.

٣. يسجل مكشاف الذبذبة سيالة عصبية لكل تركيز من الملح يفوق 10 . حدّد ما إذا كان المشبك العصبي منبهاً أو حاسراً (منبهاً). علّل إجابتك.
٤. عدّد مراحل انتقال السيالة العصبية في المشبك العصبي.

مرض الكواشيوركور

التمرين ٣ (٦ علامات)



المستند ١

الكواشيوركور مرض يصيب الأطفال بعد فطامهم (إيقاف الرضاعة) في البلاد الفقيرة. يمثل المستند رقم ١ تطور وزن الطفل المصاب بداء الكواشيوركور (K) والوزن الوسطي للطفل السليم (M).

- ١.١ - حلل المستند رقم ١.
- ١.٢ - استخلص مظهراً (عارضاً) من مظاهر المرض.
- ٢ - صغ فرضية تبيّن سبب المرض.

يصيب هذا المرض الأطفال الذين يتغذون تحديداً على البطاطا الحلوة أو المانيوق بعد الفطام.

يمثل المستند ٢ تكوين المواد العضوية لحليب الأم وللمانيوق.

القيمة (غرام من كل (غرام)	بروتينات	سكريات ونشويات	دهنيات
حليب الأم (المادة الجافة)	١١	٥٥	٣٠
نبات المانيوق)	١	٨٦	١

المستند ٢

٤- حدد الغذاء الأغنى لكل من المكونات: البروتين، السكريات، والدهنيات. برر إجابتك.

٥- اشرح تطور وزن الطفل (k) بعد الفطام.