

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط)

لم تأخذ الأم احتياطات توجيه ذراع آنية الزيت (المِقْلَة) الساخنة بشكل صحيح، أمسكت ابنائها الصغيرة بالذراع فأصيبت بحروق بليغة (من الدرجة الثالثة) على مستوى اليد، نتج عن ذلك تلف العنصرين (4) و(5) المبيّنين في الوثيقة (01) وفقدت الطفلة الإحساس في المنطقة المصابة. تساءلت الأم لماذا فقدت ابناتها الإحساس؟ بالاستعانة بالوثيقة (01) ساعدها على فهم ذلك.

التعليمات:

- 1- سمّ البيانات المرقّمة في الوثيقة (01)، وضع عنوانا مناسباً للوثيقة. (دون إعادة الرسم)
- 2- أذكر دور العنصرين (4) و(5).

التمرين الثاني: (06 نقاط)

أخبر محمد جاره أنّ كلّ ما يتناوله من غذاء يبقى جافا وعند بلّعه يمرّ بصعوبة في المريء فسأله عن سبب ذلك. بعد الفحص الطبي أخبره بأنه إذا استمرّ على هذه الحالة ستتربّب عن ذلك عواقب ومشاكل صحيّة أخرى.

نضيف المادة "س" لمطبوخ النشاء نضيف المادة "س" للمادة البروتينية 37°C الأنبوب 1 الأنبوب 2		بداية التجربة
إضافة كاشف "حمض الأزوت"	إضافة كاشف "ماء اليود"	بعد مدة زمنية
ظهور اللون الأصفر	عدم ظهور اللون الأزرق البنفسجي	النتائج التجريبية
الوثيقة (03): تجربة تظهر خاصيّة من خصائص المادة "س"		

دورها	مكونات العصارة اللعابية
يساعد على انزلاق الطّعام في المريء بسهولة فلا يتضرّر الغشاء المخاطي المبطن للمريء.	المخاط
يمنع تكاثر البكتيريا ويخزئها.	أنزيم الليزوزيم
تساهم في الهضم الكيميائي.	المادة "س"
حماية الطبقة الخارجيّة للألسان "مينا" من التسوس	بروتينات ومعادن
الوثيقة (02): الجدول يمثل دور مكونات العصارة اللعابية.	

التعليمات:

1) من خلال قراءتك للسياق ودراستك للوثيقة (02):

أ- تعرّف على الغُدّة المتضرّرة عند محمد.

ب- باعتمادك على دور كلّ مكوّن من مكوّنات العصارة اللعابية المبيّنة في الوثيقة (02)، استنتج ما يترتب

عن نقص كلّ مكوّن من مكوّنات العصارة اللعابية.

(2) بهدف دراسة إحدى خصائص عمل المادة "س"، أنجزت التجربة الممثلة في الوثيقة (03):

أ- فسر النتائج التجريبية.

ب- استنتج الخاصية المراد دراستها من هذه التجربة.

الجزء الثاني: (08 نقاط)

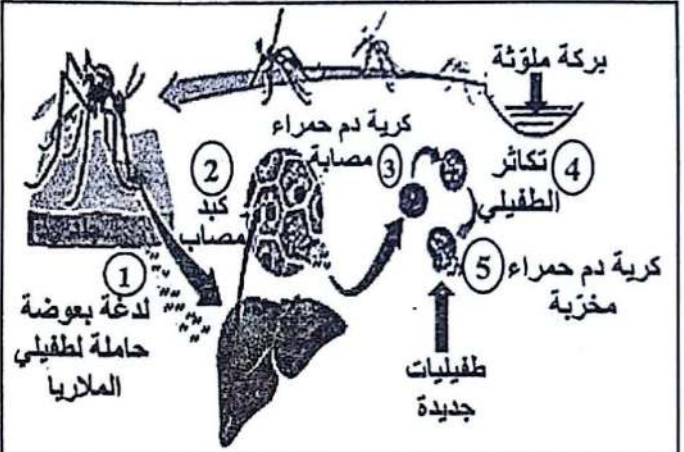
وضعية الإدماج:

في فصل الصيف تعرّض طفلان يسكنان قرب بركة ملوثة (مياه راكدة) لدغات بعوضة "الأنوفيل"، ظهرت عليهما أعراض موضعية مرئية وغير مرئية تمثلت في الاحمرار والانتفاخ والشعور بالألم. بعد مدة تضاعفت عندهما الأعراض، فلجأ أحدهما إلى المستشفى أين تلقى العلاج المناسب فتحسنّت حالته، بينما رفض الآخر ذلك، ظناً منه أنها مجرد أعراض عابرة، لكن بعد مدة تفاقمّت حالته ووصلت إلى حدّ دخوله في غيبوبة.

مرض الملاريا (البرداء):

مرض خطير ومعدي (ينتقل من الشخص المصاب إلى الشخص السليم عند نقل الدم الملوث وينتقل أيضا من الأم إلى الجنين). يسببه طفيلي يدعى "البلازموذيوم" يصيب الإنسان عن طريق لدغات البعوض الذي يتكاثر في البرك الملوثة. في بداية الإصابة تظهر أعراض خفيفة كالحمى، الرعشة والصداع. وفي حالة عدم تلقي العلاج تظهر مضاعفات خطيرة تتمثل في فقر الدم والغيبوبة والحمى الشديدة (40 و 41 درجة) ثم تنخفض الحرارة مصحوبة بتعرق شديد.

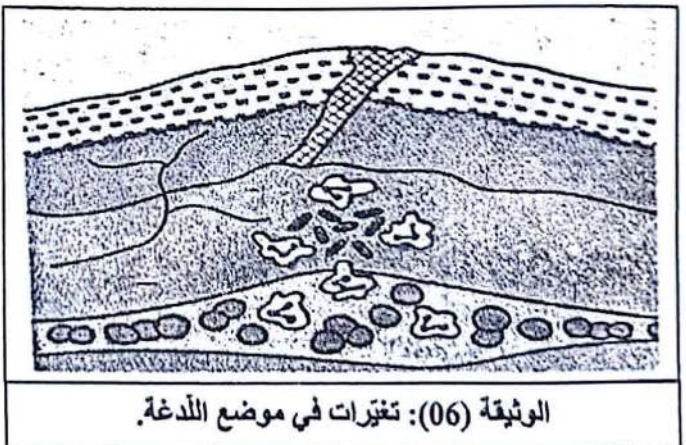
الوثيقة (05): معطيات حول مرض الملاريا.



الوثيقة (04): الإصابة بالملاريا نتيجة لدغة بعوضة "الأنوفيل".

الشخص المصاب	القيم الطبيعية	القياسات
3 ملايين	5 ملايين	عدد كريات الدم الحمراء في 1 مم ³ من الدم
15000	10000-4000	عدد كريات الدم البيضاء في 1 مم ³ من الدم
90	150	الهيموغلوبين g/l

الوثيقة (07): نتائج تحليل الدم للشخص الثاني.



التعليمات:

(1) اشرح علاقة المياه الراكدة الملوثة بالطفيلي وإصابة الطفلين بمرض الملاريا (الوثيقة (4) والوثيقة (5)).

(2) فسر ما يلي: - الأعراض الموضعية المرئية: الاحمرار والانتفاخ.

- الإحساس بالألم في موضع الإصابة.

- الإصابة بفقر الدم.

(3) قدم نصيحتين لمن حولك لتجنب الإصابة بهذا المرض.

الأستاذ: عطلة زهير	المستوى: رابعة متوسط	عدد الموضوعات: 03	زمن الامتحان: ساعة ونصف
تصحيح مقترح لامتحان شهادة التعليم المتوسط مادة علوم الطبيعة والحياة دورة جوان 2025 BEM			

الجزء الأول (12ن): التمرين الأول (06ن): الأستاذ زهير عطلة

المجموع	النقيط الجزئي	الأجوبة	التمرين الأول:
06	$0.5 \times 5 = 2.5$ 01 $1.25 \times 2 = 2.5$	1. تسمية البيانات المرقمة في الوثيقة (1) ووضع عنوانا مناسباً للوثيقة: 1- البشرة، 2- الأدمة، 3- تحت الأدمة، 4- مستقبلات حسية، 5- عصب حسي (الياف عصبية حسية). العنوان: رسم تخطيطي يوضح مقطع طولي لبنية الجلد. 2. ذكر دور العنصرين 4 و 5: دور العنصر 4 (المستقبلات الحسية): تستقبل التنبيهات الخارجية الفعالة وتحويلها إلى رسالة عصبية حسية (مقر نشأة الرسالة العصبية الحسية). دور العنصر 5 عصب حسي (الياف عصبية حسية): تعمل على نقل الرسائل العصبية الحسية من المستقبلات الحسية إلى السطوح الحسية المتخصصة في القشرة المخية في اتجاه واحد مما يضمن الارتباط التشرخي بينهما.	

التمرين الثاني (06ن):

المجموع	النقيط الجزئي	الأجوبة	التمرين الثاني:
06	1.5 $0.5 \times 4 = 2$ $0.75 \times 2 = 1.5$ 1	1. أ. التعرف على العدد المتضررة عند غمد: هي العدد اللعابية. ب. استنتاج ما يترتب عن نقص كل مكون من مكونات العصارة اللعابية: - نقص المخاط: يؤدي إلى صعوبة في البلع (نزول) الطعام عبر المريء، مما يعمل على تضرر الغشاء المخاطي المبطن للمريء. - نقص إنزيم الليبوزيم: ينتج عنه تكاثر البكتيريا في الفم ومن ثم غزوها للعضوية كونه يعمل على تخريبها والقضاء عليها (حاجر طبيعي كيميائي). - المادة س (إنزيم الأميلاز اللعابي): يسبب ذلك اضطراب في الهضم الكيميائي على مستوى الفم ومن ثم في باقي المخطات، أي حلل في هضم النشاء إلى سكر شعير (مالتوز). - نقص البروتينات والمعادن: يعمل ذلك على تعريض الطبقة الخارجية للأسنان (المينا) للتسوس والتآكل. 2. أ. تفسير النتائج التجريبية: - في الأنبوب 1: عدم ظهور اللون الأزرق البنفسجي بعد إضافة كاشف "ماء اليود" للأنبوب الموضوع فيه المادة س + مطوح النشاء، هذا راجع لعدم وجود النشاء في الأنبوب 1 كونه قد تم هضمه بفعل إنزيم الأميلاز اللعابي وتحويل إلى سكر شعير "مالتوز". - في الأنبوب 2: ظهر اللون الأصفر بعد إضافة كاشف "حمض الآزوت" للأنبوب الموضوع فيه المادة س + مادة بروتينية، هذا راجع لوجود البروتين في الأنبوب 2 كونه لم يهضم لأن إنزيم الأميلاز اللعابي لم يقدر على هضمه وتشكيكه إلى ببتيدات. ب. استنتاج الخاصية المراد دراستها من هذه التجربة: النوعية فلكل غذاء إنزيم خاص به.	

التعليمة	المعايير	المؤشرات	1م	2م	3م	4م
ت1	1م - الوجهاءة.	- أن يستطيع التلميذ شرح علاقة المياه الراكدة الملوثة بالطفيلي وإصابة الطفلين بمرض الملاريا.	0.25			
	2م - أدوات المادة	- السياق والمكتسبات والوثيقة رقم: 4 و 5.	0.25			
	3م - الإنسجام.	1. شرح العلاقة: تعتبر المياه الراكدة الملوثة وسط مناسب لتكاثر بعوضة الانوفيل بحيث عند انتشارها في الوسط تعمل على نقل طفيلي البلازموديوم (المسبب للملاريا) الذي يكون داخلها إلى الطفلين عبر لدغهم ، وعند دخوله إلى الجسم يتجه لكبد الشخص المصاب ويهاجم كريات الدم الحمراء (كما يظهر في السند 4) ويتكاثر بداخلها مما ينتج عنه تخريب كريات الدم الحمراء وهكذا ينتشر في جسمه مسببا الإصابة بمرض الملاريا (البرداء).			1ن	
		- أن يستطيع التلميذ تفسير الأعراض الظاهرة.	0.25			
		- السياق والمكتسبات والوثائق المقدمة.	0.25			
		2. تفسير مايلي: - سبب ظهور الأعراض المرضية: هذا راجع لحدوث استجابة مناعية لا نوعية (تدخل الخط الدفاعي الثاني) ومن أعراضه الاحمرار الناجم عن تمدد الشعيرات الدموية وتجمع كريات الدم الحمراء الغنية بالهيموغلوبين الذي ينعكس على طبقة الجلد فتظهر باللون الأحمر، أما بالنسبة للانتفاخ فهو راجع لتمدد الشعيرات الدموية من جهة ومن جهة أخرى نترشح بلازما الدم وخروجها وتجمعها بمكان الإصابة وكذا زيادة أعداد الميكروب في مكان الإصابة. - الإحساس بالألم في موضع الإصابة: راجع لتنبيه النهايات العصبية الحسية فتشعشع رسالة عصبية حسية تنقل وترجم إلى إحساس بالألم. - الإصابة بفقر الدم: من خلال الوثيقة 7 يظهر لنا نقص شديد في عدد كريات الدم الحمراء إذ بلغت 3م/م ³ عند الشخص المصاب في حين القيمة الطبيعية يجب أن تكون 5م/م ³ ، وهذا يعود لبتكاثر طفيلي الملاريا (البلازموديوم) داخل كريات الدم الحمراء مؤديا لتخريبها وانفجارها كما نلاحظه في الوثيقة 4.			3ن	
ت3	1م - الوجهاءة.	- أن يستطيع التلميذ تقديم نصيحتين لتجنب المرض.	0.25			
	2م - أدوات المادة	- بالاعتماد على السياق والمكتسبات والوثيقة 5.	0.25			
	3م - الإنسجام.	1. النصائح: (تقبل الاجوبة الصحيحة المناسبة) مثل: - إجراء التلقيحات الضرورية للوقاية. - رشد المبيدات للقضاء على تكاثر البعوض. نظافة الورقة و تنظيم الإجابة.			1.5 ن	
	4م - الإتقان.					01



الأستاذ زهير عطلة

لمادة علوم الطبيعة والحياة للتطور المتوسط.