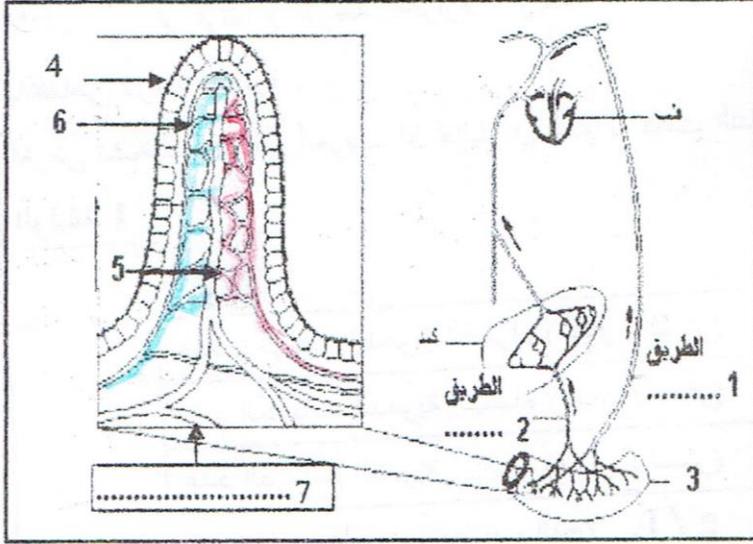


الامتحان التجريبي لشهادة التعليم المتوسط

اختبار في مادة علوم الطبيعة و الحياة

الجزء الأول (12 نقطة)

التمرين الأول : (6.5 نقاط)

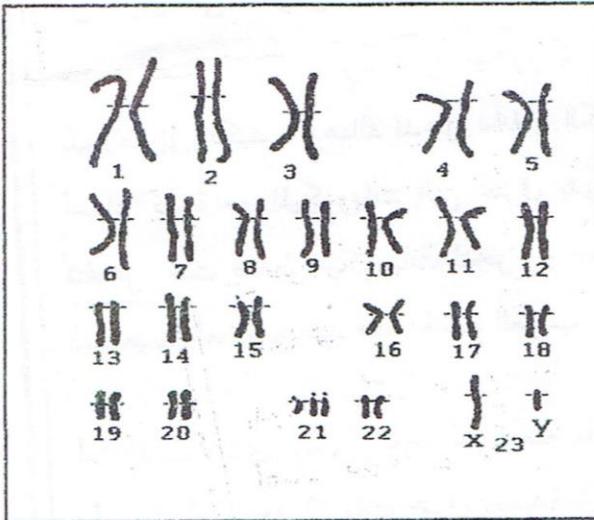


لاحظ الوثيقة رقم 1 ، ثم أجب عن الأسئلة التالية

1. سمّ البيانات من 1 إلى 7.
2. ماهي العناصر التي تنتقل عبر الطريقين 1 و 2 ؟
3. استخرج الخصائص البنيوية للعنصر رقم 3 .
4. ماهي العلاقة الموجودة بين الخصائص البنيوية للعنصر رقم 3 و عملية الامتصاص ؟
5. فيما تستعمل العضوية المغذيات بعد امتصاصها؟

▲ الوثيقة 1

التمرين الثاني : (5.5 نقاط)

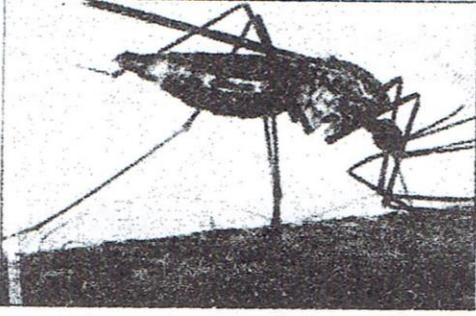


أخذت الوثيقة التالية من خلية لجسم شخص

- 1- ماذا تمثل الوثيقة 2 ؟ ما هي الأسس المعتمدة للحصول عليها ؟
- 2- أعط الصيغة الصبغية لهذه الخلية . مع تحديد جنس هذا الشخص ؟
- 3- هل هذا الشخص سوي وراثيا ؟ علل إجابتك.
- 4- وضح برسم النمط النووي لأحد المشيجين انطلاقا من الوثيقة 2 .

▲ الوثيقة 2

الوضعية الإدماجية : (8 نقاط)



يتعرض كثيرا من الناس الى لسعات البعوض الذي يكثر بعد هطول الأمطار و خاصة في المناطق الفقيرة والمهملة ، والتي لا يوجد فيها تصريف صحي جيد لمياه الأمطار والمجاري.

أصيب أحد الأشخاص يسكن في حي قصديري بحمي مصحوبة بالقشعريرة ثم ارتفاع درجة الحرارة وبعد ها عرق مصحوب بانخفاض درجة الحرارة .

لغرض تشخيص المرض أجريت له تحاليل في الدم ، كانت النتائج موضحة بالوثيقة 1 .

الوثيقة 1 :

شخص مصاب	شخص سليم	
2600	من 4500 إلى 6000	عدد الكريات الدموية الحمراء (مليار / لتر)
15	من 4 إلى 10	عدد الكريات الدموية البيضاء (مليار / لتر)
300	من 250 إلى 400	عدد الصفائح الدموية (مليار / لتر)
82	من 135 إلى 180	كمية الهيموغلوبين (خضاب الدم) g / L

الوثيقة 2 :

الملاريا مرض التهايي خطير ، يسببه ميكروب يسمى البلازموديوم plasmodium ، الذي يدخل إلى جسم المريض عن طريق أنثى البعوض فيصيب الكريات الحمراء و يحسرها ، ويرافق ذلك مع مجموعة من الأعراض .

عندما تلسع البعوضة التي تحمل ميكروب الملاريا شخصا سليما ، تقذف في دمه كميات كبيرة منه و التي تذهب بدورها إلى الكبد ، وهناك تدخل الخلايا الكبدية فتتمو وتنقسم فيها متحولة إلى كيسات مجهرية تحتوي في داخلها على أعداد كبيرة من الميكروبات التي تخترق بدورها جدران الكريات الحمراء للمريض . ثم لا تلبث الكريات الحمراء أن تفجر تحت ضغط الميكروبات لتخرج و معها سمومها التي تحدث الأعراض المميزة للملاريا .

تستجيب العضوية ضد هذا الجسم الغريب فتهاجمها الكريات البيضاء البالعة phagocytes فتحطم قسماً كبيراً منها

...

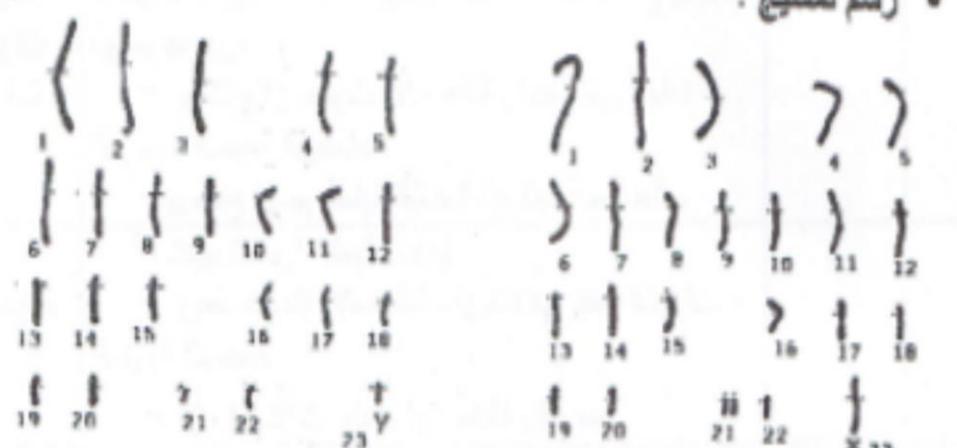
أما القسم الذي ينجو ، فإما أن تمتصه بعوضة جديدة لدى لسعها لهذا الشخص المريض لتقله إلى أشخاص آخرين .
أصحاء أو يدخل كريات حمراء جديدة في نفس المريض ليحطمها ... وهكذا تستمر الدورة ...

التعليمة : اعتمادا على الوثيقتين و مكتسباتك

1. قدم تشخيصا لحالة الشخص المريض .
2. ماالدليل على حدوث استجابة مناعية ضد ميكروب الملاريا ؟ وضح ذلك برسم
3. اقترح ثلاثة حلول للوقاية من هذا المرض؟

التصحيح النموذجي

الامتحان التجريبي

	العلامات	الإجابة	التمرين
6.5	×6 0.25 + 0.5	<p style="text-align: center;">• البيئات :</p> <p>1- طريق لمفاري (بلغمي) ، 2- طرق دموي ، 3- معي دقيق ، 4- جدار الزغابة ، 5- الوعاء المفاري ، 6- وعاء دموي (شعيرات دموية) ، 7- ر. ت لزغابة معوية .</p>	1
	1 1	<p style="text-align: center;">• العناصر التي تتنقل عبر :</p> <p>الطريق 1 : أحماض دسمة ، غليسرول ، ماء ، أملاح الطريق 2 : سكر عنب ، أحماض أمينية ، ماء ، أملاح معدنية ، فيتامينات.</p>	2
	1	<p style="text-align: center;">• الخصائص البنوية للمعي الدقيق :</p> <p>يتميز الجدار الداخلي للمعي الدقيق بوجود انتشاءات عليها زغابات معوية كثيرة غنية بالشعيرات الدموية ، حيث تشكل مساحتها الإجمالية سطح تماس واسع جدا بين الأغذية و الدم .</p>	3
	0.5	<p style="text-align: center;">• العلاقة الموجودة بين خصائص المعى الدقيق و عملية الامتصاص :</p> <p>الانتشاءات الكثيرة تزيد من مساحة السطح الداخلي للجدار المعوي الذي بدوره يزيد من عدد الزغابات المعوية و بالتالي الزيادة في معدل امتصاص المغذيات .</p>	4
	1	<p style="text-align: center;">• استعمل المغذيات :</p> <p>تستعمل العضوية المغذيات بعد امتصاصها في : إنتاج الطاقة ، البناء و الصيانة ، النمو</p>	5
5.5	1 0.5 2×	<p style="text-align: center;">• تمثل الوثيقة طابعا نوويا (تمطا نوويا)</p> <p style="text-align: center;">• الاسس المعتمدة للحصول على النمط النووي : شكل و الأبعاد الصبغيات</p>	1
	0.5 0.5 0.5	<p style="text-align: center;">• الصيغة الصبغية لهذه الخلية : 2ن = 46 + 1 صبغي</p> <p style="text-align: center;">• جنس الشخص الذي أخذت منه الخلية : ذكر</p> <p style="text-align: center;">• التعليل : الزوج 23 محدد للجنس (XY).</p>	2
	0.5 0.5	<p style="text-align: center;">• هذا الشخص مريض وراثيا .</p> <p style="text-align: center;">التعليل : وجود ثلاثية 21 (صبغي زائد على الزوج 21)</p>	3
	1	<p style="text-align: center;">• رسم لمشيج :</p>	4
			2
		<p>مشيج ذكري</p> <p>مشيج أنثوي</p>	

الوضعية الإدماجية

التشخيص : ص

4. نلاحظ عند الشخص المصاب تناقص في عدد الكريات الدموية الحمراء إلى أقل من نصف العدد العادي ، مع زيادة في عدد الكريات الدموية البيضاء ، كما أن الشخص المصاب يعاني من فقر الدم نتيجة تناقص كمية الهيموغلوبين .
5. نقصان في الكريات الدموية الحمراء راجع لتفككها من طرف الجسم الغريب (طفيل الملاريا) الذي تطور على مستواها مما أدى إلى إتلاف في الهيموغلوبين و سبب فقر الدم .
الشخص مصابا بالملاريا .

الدليل على حدوث استجابة مناعية :

6. زيادة عدد الكريات الدموية البيضاء دليل على حدوث استجابة مناعية الذي أدى الى تكاثر الخلايا الدفاعية و بالتالي زيادة عددها .

الرسم : مراحل عملية البلعمة (المهاجمة - الاحاطة - الابتلاع - الهضم - طرح الفضلات)

اقتراحات :

- تجنب لدغ البعوض حتى لا يتمكن من وضع البيض .
- الرش بالمبيدات و بالمواد الكيماوية مصارف المياه و البرك لقتل يرقات هذه الحشرات .
- طرد البعوض بالأدخنة و الأقراص التي تحتوي على مبيدات نباتية و امبات حرارية .

شبكة التقويم

المعيار	المؤشرات	درجة التحكم		
		ت. ا. ت	ت. ج. ت	ت. ا. ت
		كل المؤ	3/2 مؤ	3/1 مؤ
		3 مؤشرات	أقل من 3 مؤشرات	0 مؤشر
الوجهة	- يرجع سبب المرض إلى إتلاف الكريات الدموية الحمراء - يعطي علاقة بين الاستجابة المناعية وعدد الكريات الدموية البيضاء - يقدم حولا مناسبة للمرض .	2	1	1
الإستعمال السليم لأدوات المادة	- يقدم تفسيراً يبرز فيه نقصان عدد الكريات الدموية الحمراء و زيادة عدد الكريات الدموية البيضاء مع إتلاف الهيموغلوبين . - يستنتج ان حدوث الاستجابة راجعة الى زيادة الكريات الدموية البيضاء . - يوضح يرسم عملية البلعمة كاستجابة مناعية .	3	2	1
الإنسجام	- تقديم تفسيراً علمياً منطقياً - ربط حدوث الاستجابة بالزيادة في عدد الكريات الدموية البيضاء - اقتراح ثلاث حلول لها علاقة بالمرض	2	1	1
الاتقان	- التعبير العلمي السليم - سلامة اللغة .	1	0	0
		8	4	3
		0	0	0