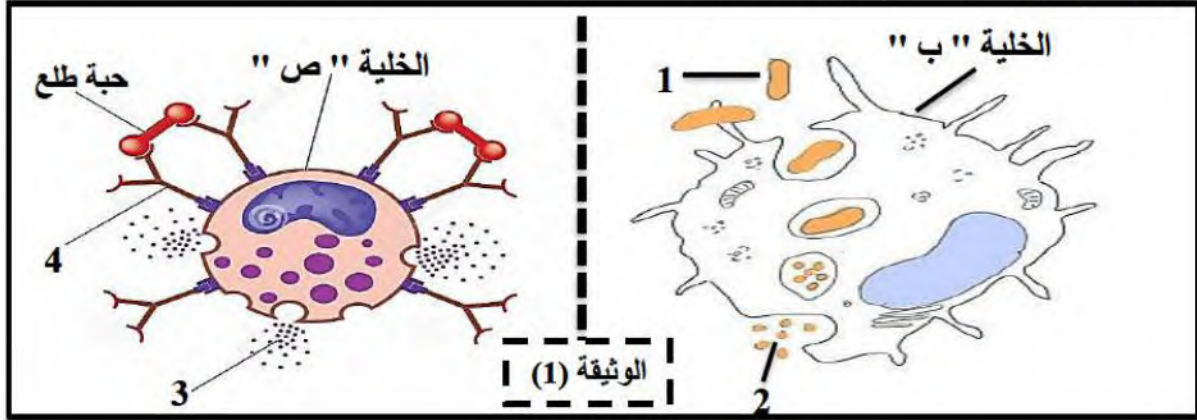


## الجزء الأول (12 نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط)

خلق الله الإنسان في أحسن تقويم فمنحه جهاز مناعي يدافع عن الجسم طيلة الحياة ضد العناصر الغريبة الخارجية ، لكن هذا الجهاز قد يصيبه خلل عند بعض الأشخاص.

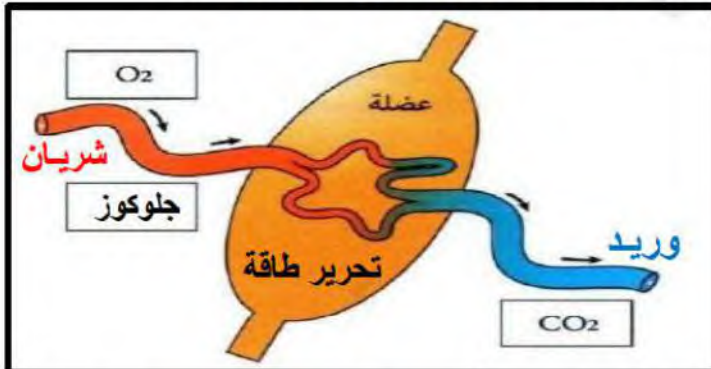


## التعليمات

- 1) سمى الخليتان (ب ، ص) ثم تعرف على البيات (1 ، 2 ، 3 ، 4) (3 ن)  
2) قدم تعريف للاستجابتين المناعيتين اللتين تحققهما الخلية "ب" و الخلية (ص) (3 ن)

التمرين الثاني: (06 نقاط)

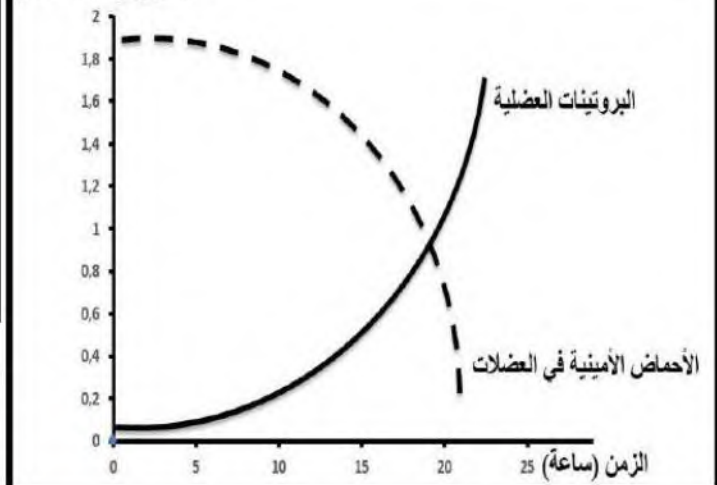
يوسف مصارع ، يتدرب باستمرار على تقوية العضلات لأنه بطل إفريقيا في المصارعة الحرة، التي تعتبر من أكثر الرياضات التي تستوجب بدل مجهود عضلي كبير ، و للتعرف على دور الأغذية في الجسم إليك الوثائق التالية :



وريد	شريان	
+	+++++	كمية الجلوكوز
+	+++++	كمية غاز O <sub>2</sub>
+++++	+	كمية غاز CO <sub>2</sub>

الوثيقة (2): المبادلات بين العضلة و الدم أثناء النشاط

الكمية (kg/g) من الوزن)



الوثيقة (1): تغير الأحماض الأمينية والبروتينات في العضلات

## التعليمات

- 1) حلل منحنيات الوثيقة (1) و استنتج دور البروتينات في الجسم (3 ن)  
2) باستغلال معطيات الوثيقة (2) :  
أ) فسر التغيرات بين كمية (الجلوكوز ، CO<sub>2</sub> ، O<sub>2</sub>) في الشريان و الوريد  
ب) بين الوظيفة الحيوية المستهدفة مدعما إجابتك بمعادلة

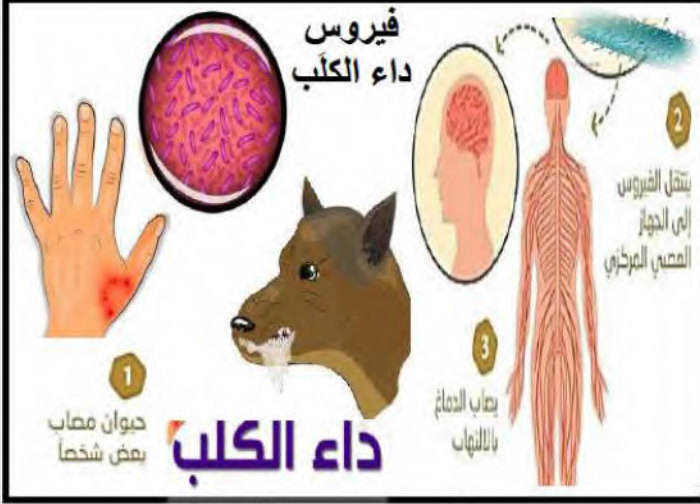


## الجزء الثاني (08 نقاط)

### وضعية الادماج

تمكن كلب شرس من عض يد عماد و هو في طريقه للمدرسة فلم يخبر عماد الإدارة بذلك رغم إحساسه بالألم. بعد أسبوع ظهرت على عماد أعراض غريبة تمثلت في حمى، شلل جزئي للعضلات، تطلب الأمر نقله للمستشفى. أول ما سأل عنه الطبيب هو دفتر تلقيح عماد حيث طمأنه بالشفاء عندما وجده ملقح ضد داء الكلب. ثم أجريت له بعض التحاليل الطبية والصور الإشعاعية.

### السندات



**داء الكلب:** مرض يسببه فيروس ينتقل إلى البشر من لعاب الحيوانات المصابة بالعدوى. وعادة من خلال عض الكلاب الضالة المصابة.  
✓ ينتقل فيروس داء الكلب من نقطة الدخول (العضة)، إلى الدماغ، حيث يتكاثر داخل الخلايا العصبية ليسبب التهابها، مسبباً اضطرابات عصبية شلل بالعضلات. كما ينتقل إلى الغدد اللعابية فيسبب زيادة إفرازها لللعاب.  
✓ عند الأشخاص الغير ملقحين ينتهي الأمر بالوفاة إن لم يعالجوا.

### الوثيقة (2)

### الوثيقة (1)



الوثيقة (4): التحاليل الطبية والصور الإشعاعية

زيادة عدد الخلايا اللمفاوية (LTc - LTm)

خلايا عصبية ملتهبة في الجهاز العصبي

خلايا عصبية عائل (مضيفة) لفيروس الكلب

### الوثيقة (3)

### التعليمات

(1) بين سبب طمأنة الطبيب عماد بالشفاء (2.5 ن)

(2) فسر علمياً ما يلي : (2.5 ن)

✓ شلل بعض العضلات عند عماد.  
✓ زيادة عدد الخلايا اللمفاوية الثانية بعد أسبوع

(3) اقترح نصيحتين للوقاية من داء الكلب (2.5 ن)



بالتوفيق (أساتذة المادة)  
(0,5 ن) على نظافة وتنظيم الإجابة



## تصحيح التمرين الأول: (06 نقاط)

1) تسمية الخليتان (ب ، ص) و البيانات (1 ، 2 ، 3 ، 4) (0,5 ن x 6)

الخلية ب : بلعمية الخلية ص : خلية صارية

1 - بكتيريا (مولد ضد) 2 - بقايا البكتيريا (بقايا مولد ضد) 3 - هيسامين 4 - جسم مضاد IgE

2) قدم تعريف للاستجابتين المناعيتين اللاتين تحققهما الخلية " ب " و الخلية (ص)

البلعمة : هي عملية ابتلاع للميكروبات التي تستطيع البلعميات القضاء عليها و هي مناعة لانوعية تتصدى لجميع

الأجسام الغريبة (1,5 ن)

الحساسية : هي استجابة مناعية مفرطة اتجاه عناصر غير ضارة من محيطنا، فيعتبرها الجسم عناصر غريبة و هذا خلل

في الجهاز المناعي (1,5 ن)

## تصحيح التمرين الثاني: (06 نقاط)

1) تحليل منحنيات الوثيقة (1) و استنتاج دور البروتينات في الجسم (3 ن)

تمثل المنحنيات تغير كمية الأحماض الأمينية في الخلايا العضلية و كمية البروتينات بدلالة الزمن إذ نلاحظ تناسب عكسي

بينهما ، حيث تتناقص كمية الأحماض الأمينية في الخلايا العضلية كلما زاد الزمن بينما تتزايد كمية البروتينات مما يدل

على أن الأحماض الأمينية تدخل في تركيب البروتينات التي تدخل في نمو العضلات. (0,5 ن x 4)

الاستنتاج : للبروتينات دور بناء (نمو) و صيانة في العضوية (1 ن)

2) باستغلال معطيات الوثيقة (2) :

أ) التفسير : تكون كمية الجلوكوز و غاز  $O_2$  كبيرة في الشريان (دم وارد إلى العضلة) و قليلة جدا في الوريد (دم صادر

من العضلة) بينما كمية غاز  $CO_2$  قليلة جدا في الشريان (دم وارد إلى العضلة) و كبيرة في الوريد (دم صادر من

العضلة) مما يفسر أن العضلة (خلايا) تستهلك (هدم) الجلوكوز في وجود الأكسجين للحصول على الطاقة أثناء النشاط و

تطرح غاز  $CO_2$  (0,25 ن x 6)

ب) الوظيفة الحيوية المستهدفة هي التنفس الخلوي (0,5 ن)

معادلة التنفس الخلوي (1ن)



أو



تصحيح وضعية الإدماج: (08 نقاط)

3م	2م	1م	المؤشرات	المعايير	التعليمات
		0.25	- أن يستطيع المتعلم يبين سبب طمأنة الطبيب عماد بالشفاء	1م- الواجهة.	ت 1
	0.25		استغلال السياق و مكتسباته القبلية	2م- إستعمال أدوات المادة.	
2			<u>سبب طمأنة الطبيب عماد بالشفاء لأنه وجده ملقح مسبقا ضد داء الكلب و هذا يفسر اكتساب العضوية لمناعة ضد فيروس داء الكلب.</u>	3م- الإنسجام.	
		0.25	أن يستطيع المتعلم تفسير : شلل بعض العضلات عند عماد. و زيادة عدد الخلايا للمفاوية الثانية بعد أسبوع	1م- الواجهة.	ت 2
	0.25		استغلال المكتسبات القبلية و الوثيقة (1) و (2) و (3) و (4)	2م- إستعمال أدوات المدة	
2			✓ أصاب عماد شلل جزئي في بعض العضلات لأن فيروس داء الكلب عندما يخترق العضوية ، يتطفل على الخلايا العصبية للجهاز العصبي فيلتهب الدماغ و الألياف العصبية المتصلة بالعضلات، فيحدث اضطراب في تولد و نقل الرسائل العصبية الحركية يؤدي إلى عدم استجابة العضلات بالحركة.	3م- الإنسجام.	
			✓ يتضاعف عدد للمفاويات الثانية منها <u>LTC و LTm</u> بعد التعرض لمولد الضد (فيروس) داء الكلب لأن عماد ملقح ضده مما أكسبه مناعة خلوية نوعية ضد فيوس داء الكلب بفضل الذاكرة المناعية.		
		0.25	- أن يستطيع المتعلم اقتراح نصيحتين لتفادي مثل هذه الحوادث لدى الشباب	1م- الواجهة.	ت 3
	0.25		إستغلال مكتسباته القبلية	2م- إستعمال أدوات المادة.	
2			- تجنب عض الكلاب (الحيوانات) الضالة. - تلقيح الأشخاص. - تلقيح الحيوانات (الكلاب) الأليفة في المنازل. (تقبل نصائح أخرى ضمن موضوع وضعية الإدماج)	3م- الإنسجام.	
0,5			- نظافة و تنظيم الإجابة	4م الاتقان	

