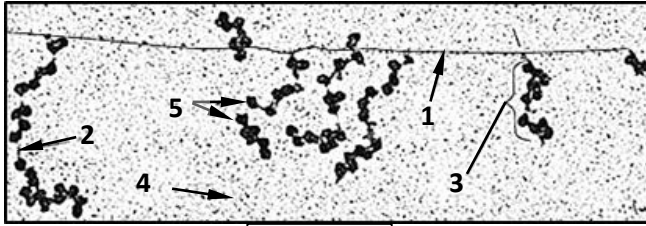


التمرين الأول: (08 نقاط)

وفقا لأليات منظمة تقوم الخلايا بتركيب بروتينات متخصصة ، تمكنها من القيام بنشاطاتها الحيوية المختلفة . وقصد التعرف على هذه الاليات نقوم بدراسة الوثيقة (1).



الوثيقة 1

- 1- سم البيانات المرقمة من ① إلى ⑤ .
- 2- سم الظاهرة الملاحظة في الوثيقة (1). ثم حدد مقر حدوثها.
- 3- يمثل الجدول (01) ترتيب الأحماض الثمانية الأخيرة لسلسلة متعدد البيبتيد وبعض القواعد الأزوتية المتدخلة في التعبير المورثي لجزء من المورثة المسؤول عن تركيب هذا الجزء من سلسلة متعدد البيبتيد.

G								C	U		A			U	سلسلة الـARNm
G		A	A		A	A	A	G		T			G		سلسلة الـADN المستنسخة
T	T	T	A	A									A		سلسلة الـADN غير المستنسخة
	A		A	A						U					الرمزة المضادة على الـARNt
Gly.	Phe.	Phe.	Tyr.	Thr.	Pro.	Lys.	Thr.								الجزء الأخير من متعدد البيبتيد
23	24	25	26	27	28	29	30								رقم الحمض الأميني

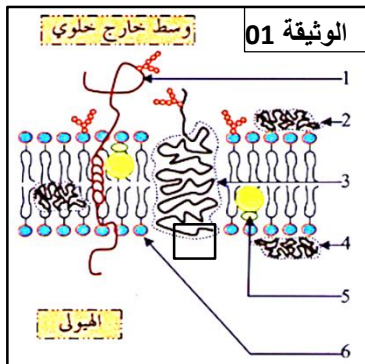
الجدول 01

أ- اكمل الجدول بعد نقله على ورقة الإجابة.

- 4- انجز رسما تخطيطيا تفسيريا تبرز فيه مراحل الظاهرة المدروسة في الوثيقة (1) عند كل من الكائنات بدائية النواة و حقيقيات النواة.

التمرين الثاني: (12 نقاط)

للجهاز المناعي القدرة على التمييز بين الذات واللادات، ويلعب الغشاء الهيولي دورا في ذلك، لدراسة هذه الدور نقترح دراسة الوثائق التالية:



I- تمثل الوثيقة 01 رسما تخطيطيا لبنية الغشاء الهيولي للخلية للمفاوية:

- 1- أ- أكتب البيانات المرقمة.
- ب- ما هي مميزات الغشاء الهيولي.
- ج- ما هي الوحدة البنائية للجزء المؤطر من الوثيقة 01، قدم معادلة كيميائية تدعم أجابتك.

2- قصد تحديد الجزيئات الغشائية المتدخلة في التعرف على الذات ننجز التجارب التالية:

التجربة	الشروط التجريبية	الفحص المجهرى
01	نزع خلايا لمفاوية من فأر 1 ثم يعاد حقنها فيه بعد معالجتها بإنزيم الغليكوسيداز	بلعمة الخلايا للمفاوية
02	نزع خلايا لمفاوية من فأر 1 ثم يعاد حقنها فيه دون أي معالجة	عدم بلعمة الخلايا للمفاوية
03	تنزع خلايا لمفاوية من فأر 2 ثم يعاد حقنها في فأر 1	بلعمة الخلايا للمفاوية

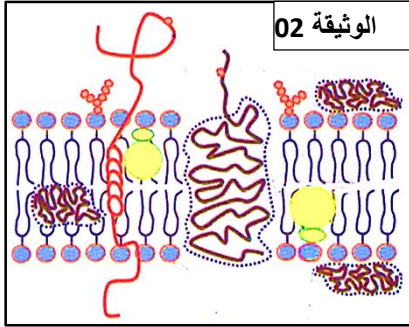
أ- حلل النتائج المحصل عليها في الجدول.

ب- قدم تفسيراً لهذه النتائج.

3- تمثل الوثيقة 02 رسماً تخطيطياً لبنية الغشاء الهولي للخلية للمفاوية للفأر 1 بعد معالجتها بإنزيم الغليكوسيداز.

أ- ماهي المعلومات الإضافية المستخرجة من الوثيقة 02. علل.

ب - يتحكم في هذه الجزيئات مجموعة من المورثات، حددها واذكر مميزاتهما.



II- خلايا كريات الدم الحمراء هي خلايا عديمة النوى تتميز بنظام مختلف عن النظام الأول ولكن لديه نفس الهدف وهو التمييز بين الذات واللذات، لتحديد مميزات هذا النظام نقترح الحالة التالية:

تعرض شخص لحادث عمل أدى به إلى الفقد الكثير من دمه إثر نزيف حاد، نقل على جناح السرعة إلى الاستعجالات فتم تحليل زمرته الدموية فكانت A-

1- يعتمد مبدأ تحليل الزمر الدموية على ظاهرة معينة، اشرح المبدأ الذي يعتمد عليه تحليل الزمر الدموية.

2- قدم في جدول الأمصال المستعملة ونتائج تحليل دم هذا الشخص.

3- بنك الدم لدى المستشفى يحتوي فقط على: AB^- ، A^+ ، B^- ، O^+ ، AB^+ ، B^+ و O^- .

أ - حدد الزمرة أو الزمر الملائمة للمريض.

ب - قدم رسماً تخطيطياً توضح فيه محددات الخلايا والأجسام المضادة الموجودة في المصل لدى الزمر التالية: A^- ،

O^- ، AB^+ و B^+ .

ج - حدد الطبيعة الكيميائية لمحددات الزمر الدموية.

د - ما هي العوامل التي تحدد الزمر الدموية لدى الأفراد.













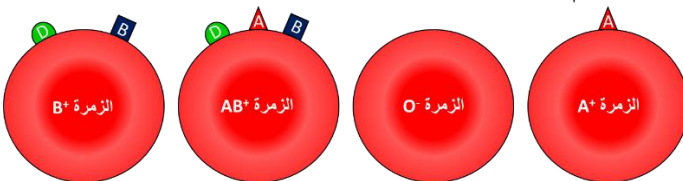
III- من خلال ما تقدم ومعلوماتك قدما تعريفا للذات واللذات.

الموضوع الاول

الإجابة

النقطة	الإجابة	الأجزاء	التمارين																																																																																																																																						
1.25 ن (5×0.25)	1- البيانات: (1) ADN . (2) ARN . (3) متعدد الريبوزوم . (4) سيتوبلازما . (5) ريبوزومات .																																																																																																																																								
0.25 0.25	2- سم الظاهرة الملاحظة ثم حدد مقر حدوث الظاهرة الموضحة في الوثيقة (1): الظاهرة : الاستنساخ و الترجمة عند بدائيات النواة. المقر: الهبولى.																																																																																																																																								
1.75 ن	3- إكمال الجدول: <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>G</td><td>C</td><td>U</td><td>U</td><td>U</td><td>U</td><td>U</td><td>U</td><td>A</td><td>C</td><td>U</td><td>C</td><td>C</td><td>U</td><td>A</td><td>A</td><td>A</td><td>A</td><td>C</td><td>U</td> </tr> <tr> <td>C</td><td>G</td><td>A</td><td>A</td><td>A</td><td>A</td><td>A</td><td>A</td><td>A</td><td>T</td><td>A</td><td>T</td><td>G</td><td>A</td><td>G</td><td>G</td><td>A</td><td>T</td><td>T</td><td>T</td><td>G</td><td>A</td> </tr> <tr> <td>G</td><td>C</td><td>T</td><td>T</td><td>T</td><td>T</td><td>T</td><td>T</td><td>T</td><td>A</td><td>T</td><td>A</td><td>C</td><td>T</td><td>C</td><td>C</td><td>T</td><td>A</td><td>A</td><td>A</td><td>A</td><td>C</td><td>T</td> </tr> <tr> <td>C</td><td>G</td><td>A</td><td>A</td><td>A</td><td>A</td><td>A</td><td>A</td><td>A</td><td>U</td><td>A</td><td>U</td><td>G</td><td>A</td><td>G</td><td>G</td><td>A</td><td>U</td><td>U</td><td>U</td><td>U</td><td>G</td><td>A</td> </tr> <tr> <td>Gly.</td><td>Phe.</td><td>Phe.</td><td>Tyr.</td><td>Thr.</td><td>Pro.</td><td>Lys.</td><td>Thr.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td><td>30</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table>	G	C	U	U	U	U	U	U	A	C	U	C	C	U	A	A	A	A	C	U	C	G	A	A	A	A	A	A	A	T	A	T	G	A	G	G	A	T	T	T	G	A	G	C	T	T	T	T	T	T	T	A	T	A	C	T	C	C	T	A	A	A	A	C	T	C	G	A	A	A	A	A	A	A	U	A	U	G	A	G	G	A	U	U	U	U	G	A	Gly.	Phe.	Phe.	Tyr.	Thr.	Pro.	Lys.	Thr.																23	24	25	26	27	28	29	30																I	
G	C	U	U	U	U	U	U	A	C	U	C	C	U	A	A	A	A	C	U																																																																																																																						
C	G	A	A	A	A	A	A	A	T	A	T	G	A	G	G	A	T	T	T	G	A																																																																																																																				
G	C	T	T	T	T	T	T	T	A	T	A	C	T	C	C	T	A	A	A	A	C	T																																																																																																																			
C	G	A	A	A	A	A	A	A	U	A	U	G	A	G	G	A	U	U	U	U	G	A																																																																																																																			
Gly.	Phe.	Phe.	Tyr.	Thr.	Pro.	Lys.	Thr.																																																																																																																																		
23	24	25	26	27	28	29	30																																																																																																																																		
1.5 ن	4- الرسم: 		التمرين الأول																																																																																																																																						

النقطة	الإجابة	الأجزاء	التمارين
1.5	1- أ- كتابة البيانات: (1) غليكوبروتين ليفي. (2) بروتين سطحي خارجي. (3) بروتين ضمني. (4) بروتين سطحي داخلي. (5) كولستيرول. (6) فوسفوليبيد.		
0.5	1- ب- مميزات الغشاء الهبولى: يتميز الغشاء الهبولى بكونه يحتوي على مركبات كيميائية عديدة ومتنوعة تعطيه مظهر الفسفساء إضافة إلى حركتها المستمرة ضمه الأمر الذي يعطيه ميزة الميوعة.		
0.75	1- ج- الوحدة البنائية للبروتينات: الأحماض الأمينية. المعادلة: $NH_2-CHR_1-COOH + NH_2-CHR_2-NH_2 \rightarrow NH_2CHR_1-CO-NH-CHR_2-COOH$.		
0.5	2- أ- تحليل النتائج المحصل عليها: يمثل الجدول نتائج حقن لمفاويات في فأر 1، الأولى من نفس الفأر ومعالجة بالجليكوسيداز، والثانية من نفس الفأر غير معالجة والثالثة من فأر آخر. حيث خلال الملاحظة المجهرية نلاحظ بلعمة للمفاويات الأولى والثالثة وعدم بلعمة الثانية.	I	التمرين الثاني
0.5	2- ب- تفسير النتائج المحصل عليها: التجربة الأولى: تم بلعمة للمفاويات رغم أنها من نفس الفأر لعدم تعرف الجهاز المناعي عليها وعدها من اللادات وذلك لأنه تم معالجتها بإنزيم الجليكوسيداز.		
0.5	التجربة الثانية: الخلايا للمفاوية لم يتم مهاجمتها من طرف البالعات لأنه تم التعرف عليها على أنها من الذات.		
0.5	التجربة الثالثة: تم بلعمة للمفاويات المأخوذة من فأر 2 وهذا راجع إلى تعرف الجهاز المناعي للفأر 1 عليها على أنها من اللادات.		
0.25 0.5	3- أ- المعلومات الإضافية المستخرجة: يتم تحديد الذات من اللادات عن طريق الجزيئات الغليكوبروتينية.		

	التعليق: من خلال الوثيقة 02 نلاحظ أن الغليكوسيداز خرب الجزء السكري للجليكوبروتينات الأمر الذي ادي إلى عدم التعرف عليها من طرف نفس عضويتها.									
0.25	3ب-- تحديد المورثات التي تتحكم في جزيئات الذات: يتحكم في جزيئات الذات للخلايا المنوات هي مورثات الـCMH. - مميزات مورثات الـCMH: - كل مورث ذات أليلات متعدد. - لا سيادة بين المورثات المتجاورة فيما بينها ولا سيادة بين هذه المورثات الموجودة على صبغي الأب والأخرى الموجودة على صبغي الأم.									
0.5	1- مبدأ تحليل الزمر الدموية: يستعمل لتحديد الزمر الدموية أمصال تحتوي على أجسام مضادة معلومة ضدA، ضدB، ضدAB وضدD. فبإضافة أحد الأمصال وحدث ظاهرة الارتصاص نعلم وجود محددات للزمرة مكملة لتلك الأجسام المضادة.									
1	2- الأمصال المستعملة ونتائج تحليل دم الشخص المصاب: <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>ضدA</td> <td>ضدB</td> <td>ضدAB</td> <td>ضدD</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	ضدA	ضدB	ضدAB	ضدD					
ضدA	ضدB	ضدAB	ضدD							
										
0.25	3-أ- الزمرة الملائمة للشخص المصاب: O- فقط.									
1.5	3ب- محددات الخلايا والأجسام المضادة الموجودة عند الزمر -A، -O، +AB، +B: 	II								
0.25	3ج- الطبيعة الكيميائية لمحددات الزمر الدموية: محددات الـA وB: ذات طبيعة غليكوبروتينية. محددات الـD: ذو طبيعة بروتينية.									
0.25	3د- المسؤول عن تحديد الزمر الدموية: يتحكم في الزمر الدموية وراثيا. حيث مورثة الزمر الدموية التي تقع على الصبغي 09، يمكن أن تظهر بالأشكال (الأليلات) التالية: I ^A ، I ^B أو i ^O . حيث الأليل i ^O هو الأليل المتنحي.									
1	- تعريف الذات والملاذات: تعريف الذات: يقصد بالذات عند الفرد بمجموع الجزيئات الناتجة من التعبير المورثي التي تحدد هويته البيولوجية الخاصة به وتشمل: - جزيئات الـHLA: ناتجة عن التعبير المورثي لمورثات الـCMH. - مؤشرات الزمر الدموية ABO + عامل الريزوس Rh. - تعريف الذات: اللذات هي كل جسم غريب يدخل العضوية والقادر على إثارة استجابة مناعية قصد القضاء عليه.	III								
1	