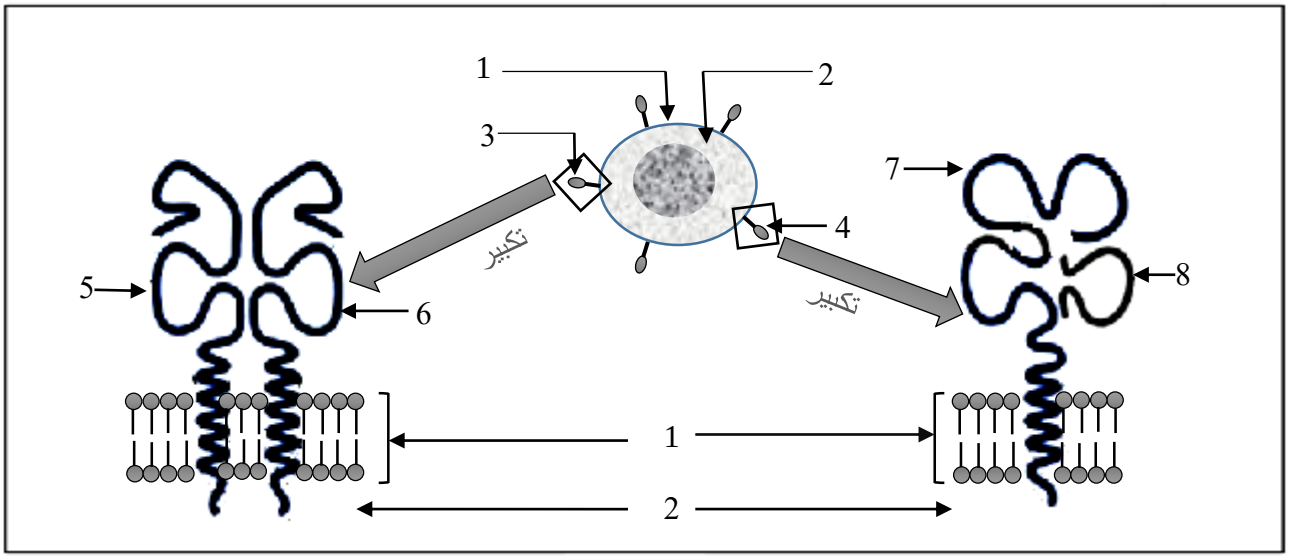
الموضوع الثاني

يحتوي الموضوع الثاني على صفحتين (من الصفحة 4 من 5 إلى الصفحة 5 من 5)

التمرين الأول: (08 نقاط)

يُمثّل كل فرد وحدة بيولوجية مستقلة بذاتها تستطيع التّمييز بين الذّات واللاّذات بفضل بروتينات غشائية.

توضّح الوثيقة التّالية رسما تخطيطيا لبعض مؤشّرات الهوية البيولوجية ومقر تواجدها.



الوثيقة

1. تعرّف على البيانات المرقّمة من 1 إلى 8.

2. اذكر نوع الخلايا التي تحمل البنية (3) وتلك التي تحمل البنية (4).

3. حَدِّد المنشأ الوراثي لكل من البنيتين (3) و(4).

4. اكتب نصّا علميا تبرز من خلاله دور البنيتين (3)، (4) في التمييز بين الذّات واللاّذات ممّا سبق ومعلوماتك.

التمرين الثاني: (12 نقطة)

إنّ توازن العضوية مرتبط بالتخصّص الوظيفي للبروتينات، وأي خلل على مستواها يؤدي إلى اختلال في عملها.

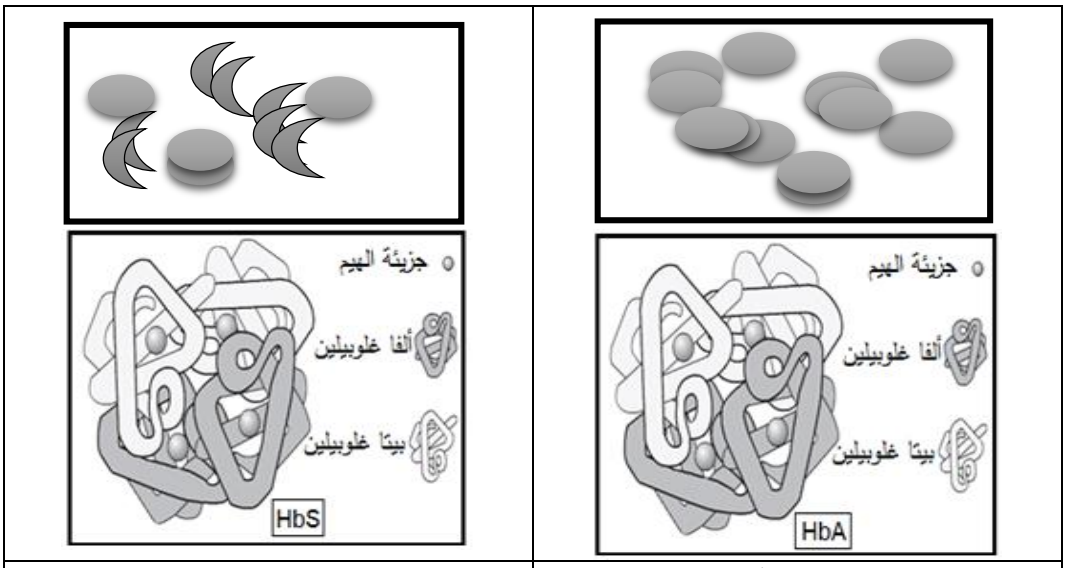
لإظهار أهمية هذا التخصّص تُقترح الدراسة التالية:

الجزء الأول:

فقر الدم المنجلي (الدريبانوسيتوز) مرض يصيب بعض الأشخاص ومن أعراضه (الشعور بالتّعب، صعوبة في التنفس، كريات دمه الحمراء تأخذ شكلا منجليا....).

- يمثّل الشكل (أ) من الوثيقة (1) مظهر كريات الدم الحمراء تحت المجهر الضوئي وجزيئة الهيموغلوبين الطبيعي(HbA) عند شخص سليم تّم الحصول عليها بمبرمج خاص.
- يمثّل الشكل (ب) من الوثيقة (1) مظهر كريات الدم الحمراء تحت المجهر الضوئي وجزيئة الهيموغلوبين غير الطبيعي(HbS) عند شخص مصاب بالدريبانوسيتوز تّم الحصول عليها بنفس المبرمج.

www.dzexams.com



الشكل (أ)	الشكل(ب)

الوثيقة (1)

1. حَدِّد مستوى البنية الفراغية للبروتينين الممثلين بالشّكلين (أ) و (ب) مع التّعليل ثم أَبْرِز المشكلة المطروحة.

2. اقترح فرضية تفسّر بها سبب الاختلال الوظيفي لبروتين (HbS).

الجزء الثاني:

لتحديد مصدر الخلل تمّ استعمال برنامج Anagène لدراسة جزء من مورثة السلسلة بيتا (β) غلوبين عند كلّ من الشخص السليم والشخص المصاب بالدريبانوسيتوز. النتائج المحصّل عليها ممثّلة في الوثيقة (2).

	1 10 20 30 40 50 60
عند شخص سليم	
سلسلة غير مستنسخة	ATGGTGCACCTGACTCCTGAGGAGAAGTCTGCCGTTACTGCCCTGTGGGGCAAGGTGAACGTG
سلسلة مستنسخة	TACCACGTGGACTGAGGACTCCTCTTCAGACGGCAATGACGGGACACCCCGTTCCACTTGCAC
ARNm	AUGGUGCACCUGACUCCUGAGGAGAAGUCUGCCGUUACUGCCCUGUGGGGCAAGGUGAACGUG
السلسلة الببتيدية	✕ ValHisLeuThrProGluGluLysSerAlaValThrAlaLeuTrpGlyLysValAsnVal
عند شخص مصاب بالدريبانوسيتوز	
سلسلة غير مستنسخة	ATGGTGCACCTGACTCCTGTGGAGAAGTCTGCCGTTACTGCCCTGTGGGGCAAGGTGAACGTG
سلسلة مستنسخة	TACCACGTGGACTGAGGACACCTCTTCAGACGGCAATGACGGGACACCCCGTTCCACTTGCAC
ARNm	AUGGUGCACCUGACUCCUGUGGAGAAGUCUGCCGUUACUGCCCUGUGGGGCAAGGUGAACGUG
السلسلة الببتيدية	✕ ValHisLeuThrProValGluLysSerAlaValThrAlaLeuTrpGlyLysValAsnVal

الوثيقة(2)

1. قارن بين النتّائج المحصّل عليها عند الشخصين.

2. تحقّق من صحّة الفرضية المقترحة.

الجزء الثالث:

وضّح في نصّ علمي العلاقة بين بنية ووظيفة البروتين انطلاقا ممّا توصلت إليه ومعلوماتك.

انتهى الموضوع الثاني

www.dzexams.com