هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

السنة الدراسية : 2014 - 2015

مادة علوم الحياة و الأرض

المراقبة المستمرة رقم 2

المستوى : الثانية باكلوريا ع ح أ.
بتاريخ : 15- 12 - 2014
مدة الإنجاز: ساعتان.

التمرين الأول : (7ن)

1.1 املأ الفراغ بما يناسب .

خلال الفترة "S" من مرحلة السكون تحدث ظاهرة .....حيث يتم .....ADN ويشيد على كل ..... ADN .....لولب .....بفعل تكامل القواعد الازوتية , وخلال هذه الظاهرة يتدخل أنزيم .....لقطع الروابط الهيدروجينية بين القواعد الازوتية ويتدخل أنزيم .....في الاشراف عن.....النكليوتيدات حسب تكامل القواعد الازوتية .

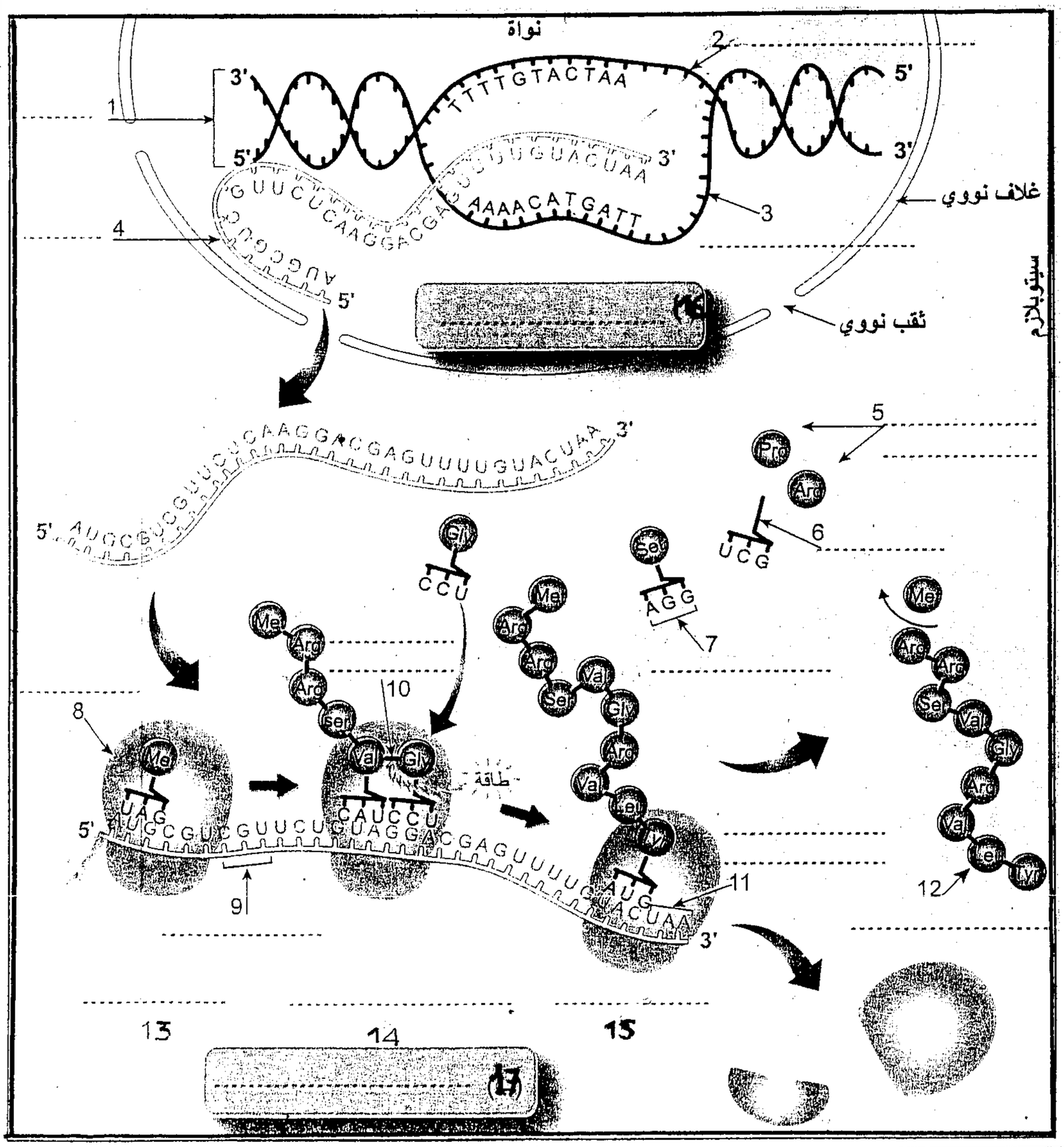
1.2 عرف مايلي :

-نكليوتيد :.....

-طفرة :.....

المورثة :.....

1.3 أكتب الاسم المناسب لكل رقم ثم أكتب تعليقا مناسبا لهذه الظاهرة



للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

التمرين الثاني: (5ن)

قصد دراسة العلاقة بين ADN والصبغيات ننجز الدراسات التالية:

- تمكن حاليا بعض التقنيات التجريبية الدقيقة للغاية من تحديد كمية كتلة الحمض النووي الريبوزي ناقص الأكسجين (ADN) التي تحتوي عليها نواة خلية حسب الوقت.

يبين الجدول التالي نتائج ذلك:

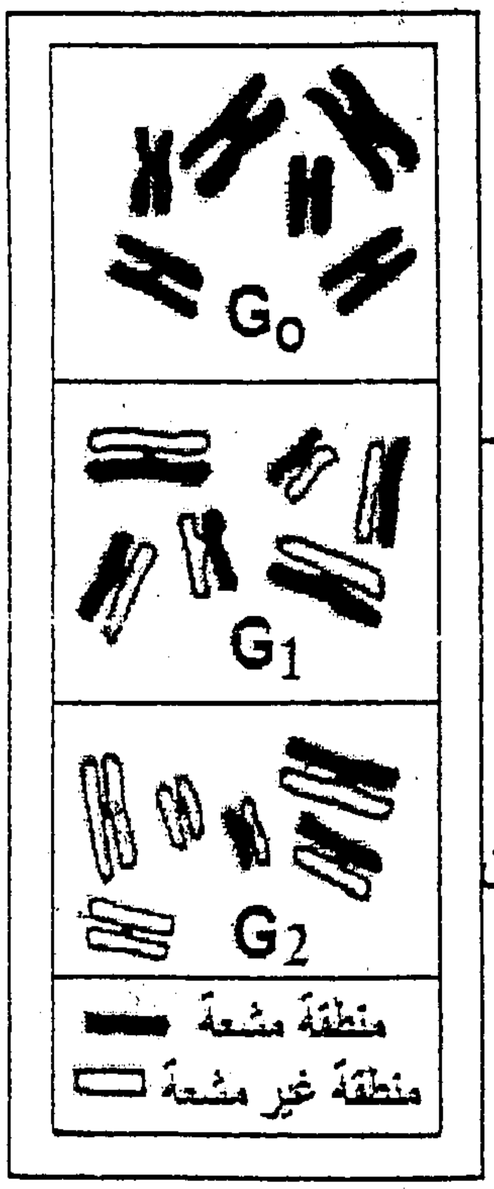
الوقت بالساعات	0	1	2	6	10	11	13	16	18	21	22	24	29
كمية ADN (وحدات اصطلاحية)	6.6	6.6	3.3	3.3	3.3	4	5.1	6.5	6.6	6.6	3.3	3.3	3.3

1- أنجز رسما بيانيا يمثل تغير كمية ADN لخلية بدلالة الزمن..... 1,25ن

علما أن الانقسام الخلوي يدوم 4 ساعات منها ساعتان للمرحلتين التمهيدية والاستوائية

2-حدد على الرسم البياني طوري الدورة الخلوية.ثم قسم كل طور لفترات أساسية.....0.75ن

- قام بعض العلماء بوضع شتائل في وسط نمو اقتياتي، يحتوي على التيمين (T) الموسومة بالتريتيوم Tritium (الوثيقة 2):



الوثيقة 2

ـ في الزمن الأول : تُركت هذه الشتائل في هذا الوسط المشع طيلة دورة خلوية، ثم عُزلت بعض الخلايا و أخضعت لتقنية التصوير الإشعاعي الذاتي . فلوحظ أنّ الصبغيات أصبحت كلها مشعة، و سميت بالجيل Go من الوثيقة - 2.

ـ الزمن الثاني : أخذت هذه الشتائل، فتم غسلها، و وُضعت في وسط مقيت غير مشع، ثم بعد الوقت الضروري لدورة خلوية عُزلت بعض الخلايا، و بواسطة التصوير الإشعاعي الذاتي، لوحظ أنّ صُبيْغي واحد من كل صبْغي أصبح غير مشع – الجيل G1 من الوثيقة 2-

ـ الزمن الثالث : تُركت هذه الشتائل في الوسط المقيت الغير مشع لدورة خلوية أخرى، ثم بواسطة التصوير الإشعاعي الذاتي، لوحظ الإشعاع على مستوى الصبغيات كما هو مبيّن عند الجيل G2 من نفس الوثيقة.

3 ـ بيّن برسم تخطيطي مصير جزيئة ADN ، خلال المرور من الجيل Go إلى الجيل G1، و من الجيل G1 إلى الجيل G2، مُبيّنا الإشعاع بلون (استعمل جزيئةADN. تتكون من خمسة أزواج من النكليوتيدات).....2ن

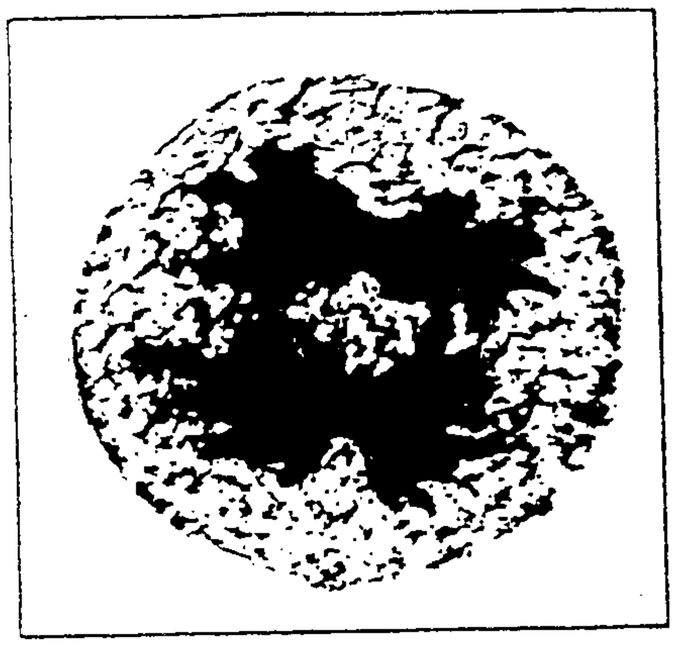
4 - بين أن النتائج التي كشف عنها هذه التجربة تترجم المضاعفة نصف المحافظة لجزيئة ADN.....1ن

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

التمرين الثالث :(8ن)

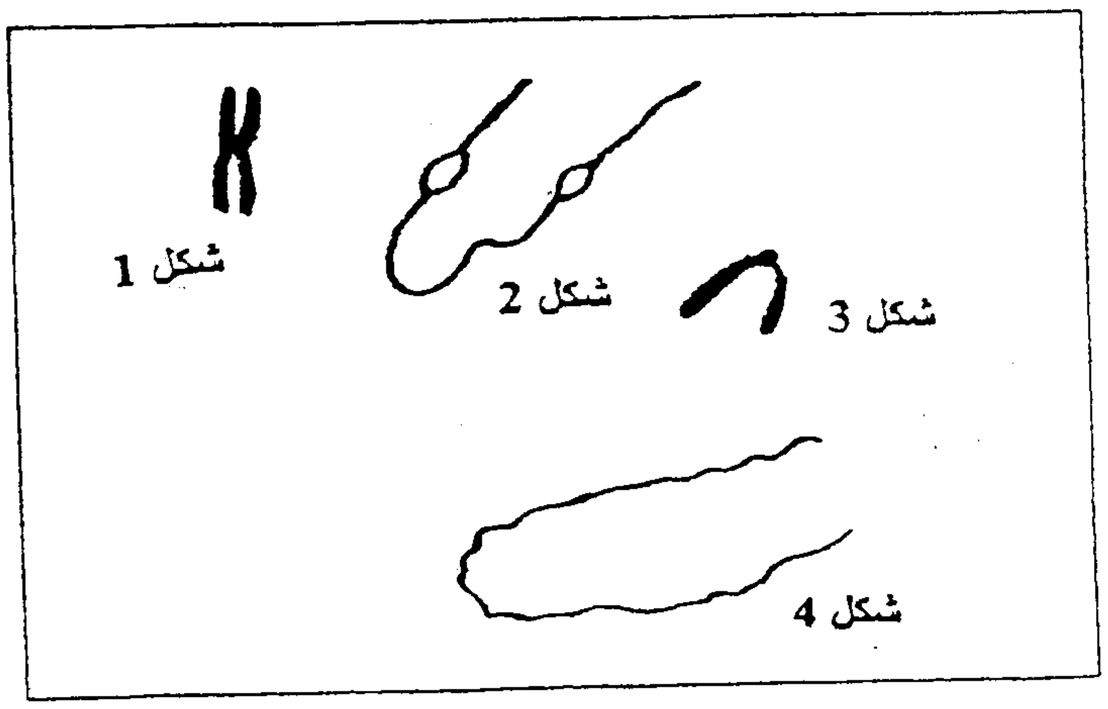
I - تخضع الخلية الأم للكريات الحمراء عند الإنسان لعدة تغيرات وانقسامات قبل أن تعطي خلايا وسيطة ثم كريات حمراء فتية تتحول إلى كريات حمراء ناضجة.
تمثل الوثيقة 1 مرحلة من هذه الانقسامات.



الوثيقة 1

1 - تعرّف معللا إجابتك، المرحلة الممثلة في الوثيقة 1. ثم أنجز رسما تخطيطيا مبسطا للمرحلة ما قبل المرحلة الممثلة في الوثيقة 1، مقتصرا على 2n = 6. (0.5 ن)

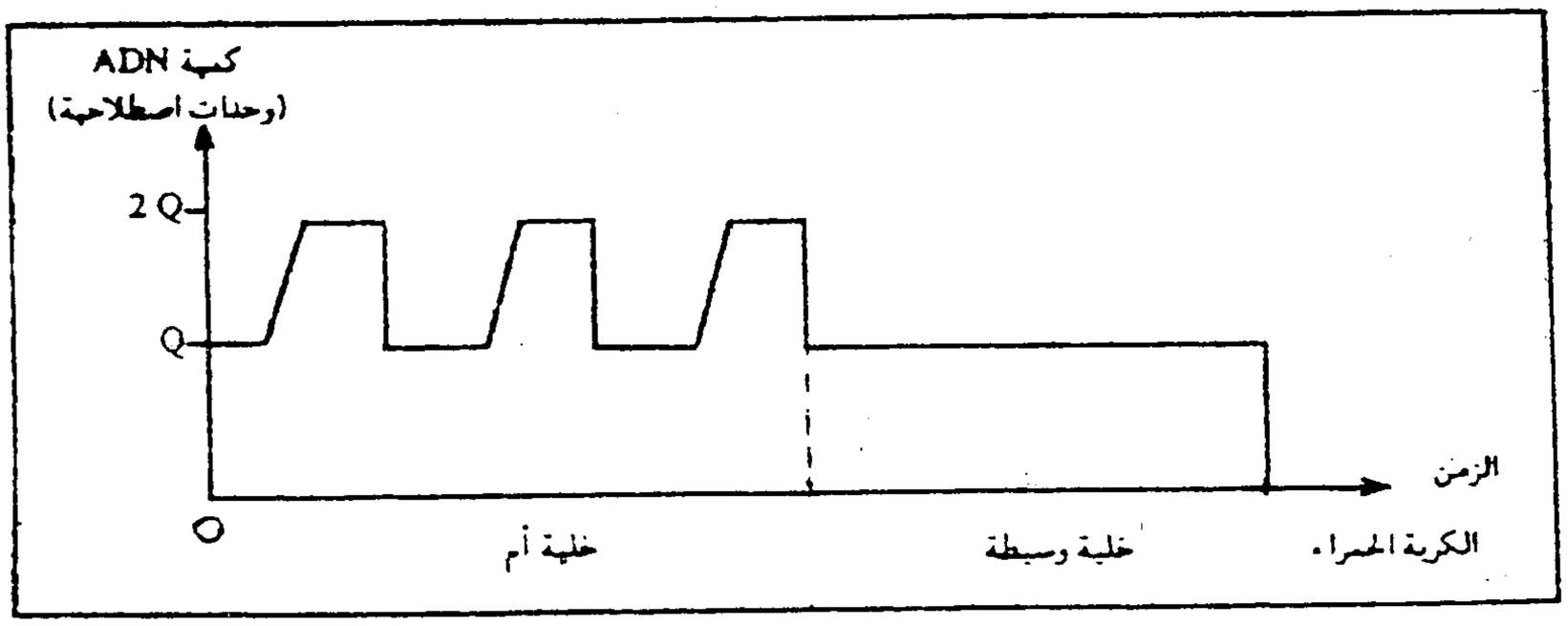
تبين أشكال الوثيقة 2 بنيات تمّ الكشف عنها في مراحل مختلفة من حياة الخلية الأم للكريات الحمراء. 2n = 46



الوثيقة 2

2 - رتب هذه الأشكال حسب تسلسلها الزمني محدّدا اسم كل شكل، والمرحلة التي ينتمي إليها. (0.5 ن)

تمثل الوثيقة 3 تغير كمية الـ ADN بدلالة الزمن خلال تطوّر الخلية الأم إلى كرية حمراء.



الوثيقة 3

3 - حلل هذه الوثيقة واستنتج التحوّلات التي تطرأ على الخلية الأم لتصبح كرية حمراء. (0.5 ن)
4 - انقل الجدول التالي وأتمم ملأه لإبراز الاختلاف بين الخلية الأم والكرية الحمراء. (2.25 ن)

	عدد الصبغيات	عدد خيوط ADN	التعليل
خلية أم لكرية حمراء			
خلية وسيطة			
كرية حمراء			

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma

هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

- يلاحظ أن الكريات الحمراء عند الإنسان خلايا بدون نواة، وتضم مجموعة من البروتينات من بينها الخضاب الدموي؛ وهو بروتين مختص في نقل الغازات التنفسية.

5 - اقترح فرضية تمكنك من حل المشكل الذي تطرحه هذه الملاحظة (0.75 ن)

II - يعاني بعض الأفراد من أمراض فقر الدم الناتجة عن حدوث طفرات على مستوى الخضاب الدموي (Hb). تمثل الوثيقة 4 أجزاء من الـ ADN المسؤول عن تركيب مختلف بروتينات الخضاب الدموي العادي (F_A) و الطافر (F_T).

الحليل العادي	TTC– ATA– GTG – ATT– CGA– GCG – AAA 144 145 146 147 148 149 150	F_A
الحليل الطافر	TTC– ATA– GTG –TGA– TTC – GAG– CGA 144 145 146 147 148 149 150	F_T

الوثيقة 4

6 - حدد نوع الطفرة المؤدية إلى ظهور F_T. (1 ن)

7 - اعتمادا على جدول الرمز الوراثي (الوثيقة 5)، حدد متتالية الأحماض الأمينية المطابقة لكل من F_A و F_T. (1 ن)

8 - قارن بين متتاليات الأحماض الأمينية المناسبة لـ F_A و F_T واستنتج سبب ظهور مرض فقر الدم. (1.5 ن)

الحرف الأول	الحرف الثاني U	الحرف الثاني C	الحرف الثاني A	الحرف الثاني G	الحرف الثالث
U	UUU, UUC: فنيل الألنين (Phé) UUA, UUG: لوسين (Leu)	UCU, UCC, UCA, UCG: سيرين (Ser)	UAU, UAC: تيروزين (Tyr) UAA, UAG: بدون معنى	UGU, UGC: سيستيين (Cys) UGA: بدون معنى UGG: تريبتوفان (Try)	U C A G
C	CUU, CUC, CUA, CUG: لوسين (Leu)	CCU, CCC, CCA, CCG: برولين (Pro)	CAU, CAC: هستدين (His) CAA, CAG: غلوتامين (Gln)	CGU, CGC, CGA, CGG: أرجينين (Arg)	U C A G
A	AUU, AUC, AUA: ايزولوسين (Ile) AUG: متيونين (Met)	ACU, ACC, ACA, ACG: تريونين (Thr)	AAU, AAC: اسبارجين (Asn) AAA, AAG: ليزين (Lys)	AGU, AGC: سيرين (Ser) AGA, AGG: أرجينين (Arg)	U C A G
G	GUU, GUC, GUA, GUG: فالين (Val)	GCU, GCC, GCA, GCG: ألنين (Ala)	GAU, GAC: حمض أسبارتيك (ac.Asp) GAA, GAG: حمض الغلوتاميك (ac.Glu)	GGU, GGC, GGA, GGG: غليسين (Gly)	U C A G

الوثيقة 5

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma