

عزيزي الطالب فهم السؤال نصف الإجابة

الموضوع:

الجزء الأول/ (16 نقطة)

التمرين الأول/ (10 نقاط):

للتعرف على أسس التنوع البيولوجي عند الكائنات الحية نقدم الدراسة التالية:

- I. من أجل البحث عن الدعامة الخلوية المسنولة عن نقل المعلومة الوراثية وآلية عملها قمنا بمعايرة كمية الـ ADN النووي لخلية واحدة خلال وحدة زمنية. وقد تم الحصول على النتائج المدونة في الجدول التالي:

الزمن/سا	0	40	80	120	160	200	240	241	320	321	400
كمية الـ ADN 10^{12} غ	3.3	3.3	4.4	5.5	6.6	6.6	6.6	3.3	3.3	1.6	1.6

1. ترجم القيم المحصل عليها الى منحنى بياني يمثل تغيرات كمية الـ ADN بدلالة الزمن بالنسبة لخلية واحدة.
2. حدد على المنحنى المراحل الأساسية للظاهرة المدروسة.
3. استخلص أهمية الظاهرة الخلوية المدروسة.
- II. رغب علماء البيولوجيا الخلوية برمجة تركيب بروتين (B_1) وهذا في بكتريا اشريشيا كولي "E.colie" بحيث أمكن التعرف على تتابع الأحماض الأمينية في البروتين المذكور وهو كالتالي:

ميثيونين - فالين - لوسين - ألانين - فالين - هستدين - → اتجاه القراءة

تم التعرف على النيوكليوتيدات الخاصة بكل حمض أميني المشكل لسلسلة البروتين (B_1) المذكور سابقا وهي كالتالي:

فالفن	لوسفن	هسفن	مففونفن	أالفن	فالفن
GTA	CTC	CAC	ATG	GCT	CAA

1. ركب المورثة المسنولة عن تركيب الأحماض الأمينية المشكلة للبروتين (B_1) مستعينا باتجاه القراءة.
2. قدم الاحتمالات الأخرى الممكنة مع التعليل.
3. في حالة استبدال القاعدة "T" في الثلاثية الخاصة بالحمض الأميني "لوسفن" بالقاعدة "A" (a) ماذا يحدث للسلسلة البروتينية.
(b) استخلص تعريفا للظاهرة الناتجة عن هذا التغير.