

## تصحيح الإختبار الأول في مادة علوم الطبيعة والحياة

### التمرين (1)

- ① تمثل الوثيقة 01 ر- ت لما فوق البنية الخلوية لجزء من خلية افرازية.
  - ② كتابة البيانات.
  - 1- غشاء هيولي ، 2- اطراح خلوي ، 3- حويصل افرازي ( حويصل كولجي ) ، 4- جهاز كولجي .
  - 5- الصبغين ، 6- ريبوزومات ، 7- شبكة هيولية فعالة ، ( ب ) جزئيات بروتينية.
  - ③ اظهار العلاقة بين ADN الصبغين والبروتين .
- أ- يمثل العنصر ( ج ) مورثة .
- تعريف المورثة: هي أصغر جزء من جزئية الـ ADN وتتابع مجموعة من النيكليوتيدات ، الذي يشرف على تركيب البروتين .
- ب- النظام الذي توصل إليه الباحثون انطلاقا من مقارنة تتابع النيكليوتيدات والأحماض الأمينية للبروتين هو الشفرة الوراثية .
- ج- المراحل التي تسمح بالمرور من المورثة إلى البروتين هي :
- المرحلة الأولى ( من الإستنساخ ) يتم فيها استنساخ ARNm انطلاقا من إحدى سلسلتين الـ ADN
  - مقرر حدوثها النواة .
  - المرحلة الثانية ( من الترجمة ) يتم فيها ترجمة المعلومات الوراثية المحمولة مع L'ARNm بروتين
  - مقرر حدوثها الهيولة .
  - المسار الذي يسلكه البروتين هو :
- يركب البروتين على مستوى الريبوزومات المتواجدة على سطح ش- هـ فعالة .
- يخزن داخل ش- هـ الفعالة مؤقتا ثم يرسل عبر حويصلات انتقالية إلى جهاز كولجي .
- يخزن البروتين داخل جهاز كولجي ، وبعد النضج يطرح في حويصلات افرازية في الهيولة .
- يفرز البروتين خارج الخلية عن طريق الإطراح الخلوي .
- المسار يكون على النحو التالي : 7 ← 4 ← 3 ← 2 .
- د- \* الوسيط هو ARNm ( ARN ..... ) .
- \* تمثيل ARNm لدينا حالتين UCC GUC ① UAC CUA AUG ① CAG AGG GAU
- \* للقيام بالتمثيل الصحيح للـ ARNm لابد من :
- تعيين السلسلة المستنسخة من NDA (1) أو (2) .
  - التوافق مع سلسلة الأحماض الأمينية الممثلة في الوثيقة إذا توفر جدول الشفرة الوراثية لتتأكد مثلا هل الـ Vol يتوافق مع GUC أو CAG .

## التمرين (2)

### 1 تفسير النتائج الموضحة في الجدول.

- في الأنبوب (1) : + مع محلول فهلينك + glucose test يفسر بوجود سكر مرجع لمحلول فهلينك هو الكلو كوز الناتج عن إمامة السكاروز بواسطة السكاراز.
- في الأنبوب (2) : + مع محلول فهلينك لوجود سكر مرجع (اللاكتوز) (-) glu test لغياب الجلوكوز وذلك لعدم إمامة اللاكتوز بواسطة السكاراز.
- في الأنبوب (3) : (-) مع محلول فهلينك (-) glu test لعدم وجود سكر مرجع ولعدم إمامة النشا إلى جلوكوز بفعل السكاراز.
- في الأنبوب (4) : (-) مع محلول فهلينك (-) glu test لغياب السكاراز.
- في الأنبوب (5) : (-) مع محلول فهلينك (-) glu test نتيجة تخريب البنية الفراغية لانزيم السكاراز بالتسخين حتى الغليان.
- في الأنبوب (6) : (-) مع محلول فهلينك (-) glu test نتيجة غياب انزيم السكاراز بسبب موت خلايا الخميرة تحت تأثير درجة الحرارة المرتفعة.

### 2 استخلاص شروط عمل الإنزيم

- توفر مادة التفاعل التي يؤثر عليها الإنزيم (الإنزيم ذو تأثير نوعي، السكاراز يؤثر على السكاروز).
- درجة حرارة وسط التفاعل مناسبة 37 م.

### 3 الفرضية التفسيرية لنتائج الأنبوب (1).

الرشاحة (ح) تحتوي على انزيم السكاراز الذي ينشط عند 37م حيث يفكك السكاروز (سكر غير مرجع لمحلول فهلينك) إلى سكرين بسيطين مرجعين لمحلول فهلينك هما الجلوكوز والفراكتوز وهذا ما يفسر النتيجة الإيجابية في الجدول.

