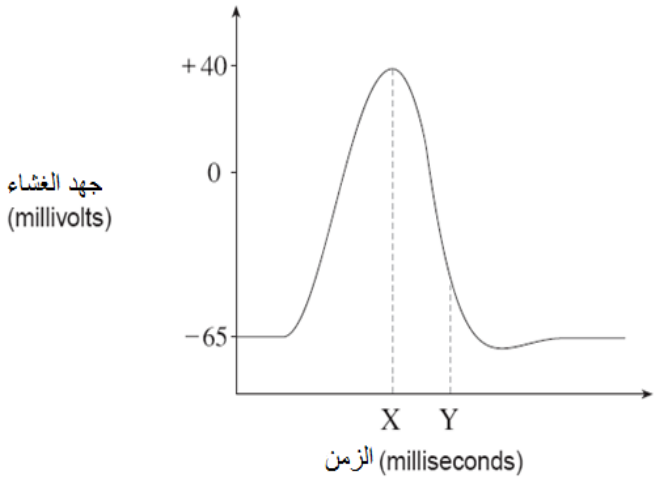
قسم العلوم التطبيقية
شعبة العلوم

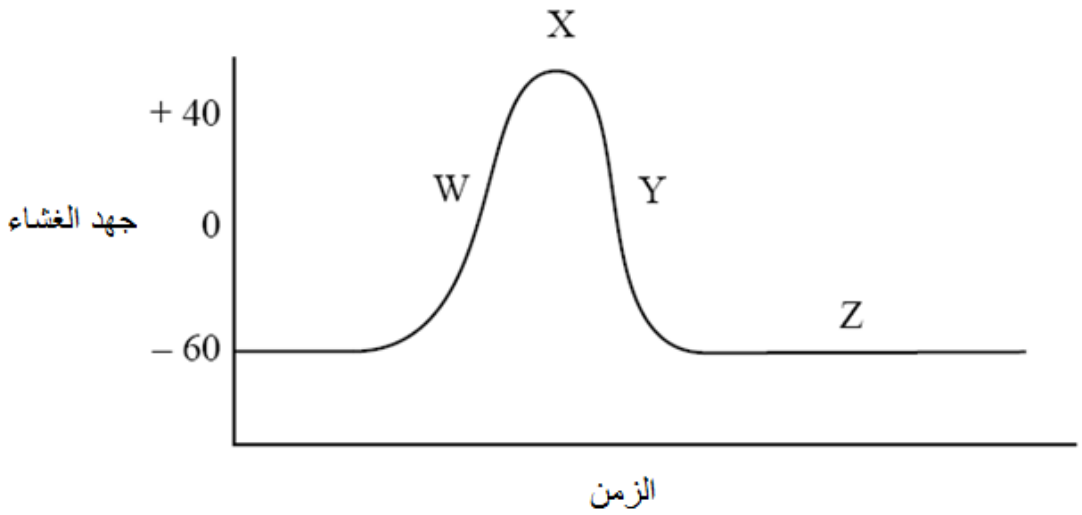
أسئلة اثرائية فى مادة الأحياء للصف ١٢



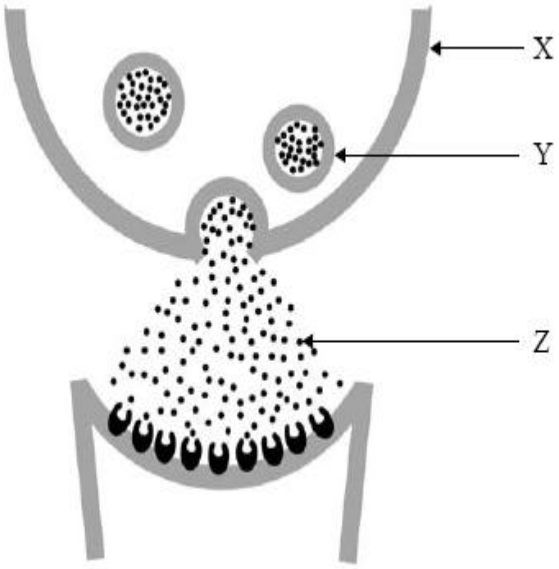
١- من خلال المنحنى الآتي أي من الأحداث الآتية أدت إلى حدوث التغير بين X و Y :

أ)ايونات الصوديوم انتقلت إلى المحور
ب)ايونات الصوديوم خرجت من المحور
ج)ايونات البوتاسيوم خرجت من المحور
د) ايونات البوتاسيوم دخلت إلى المحور

٢- من المنحنى الآتي النقطة التي يبدأ عندها جهد الفعل هي :

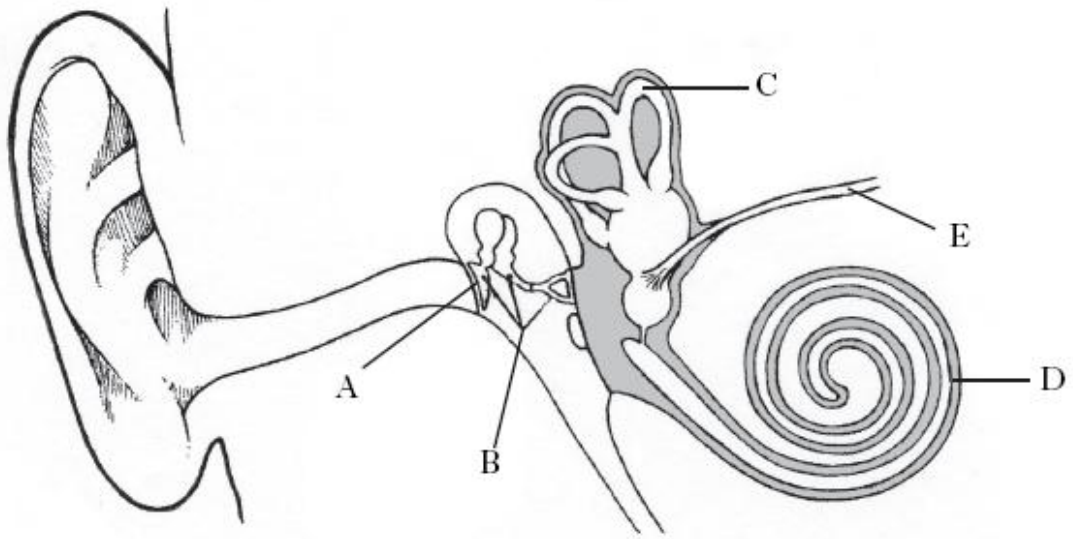


أ) W ب)X ج)Y د)Z



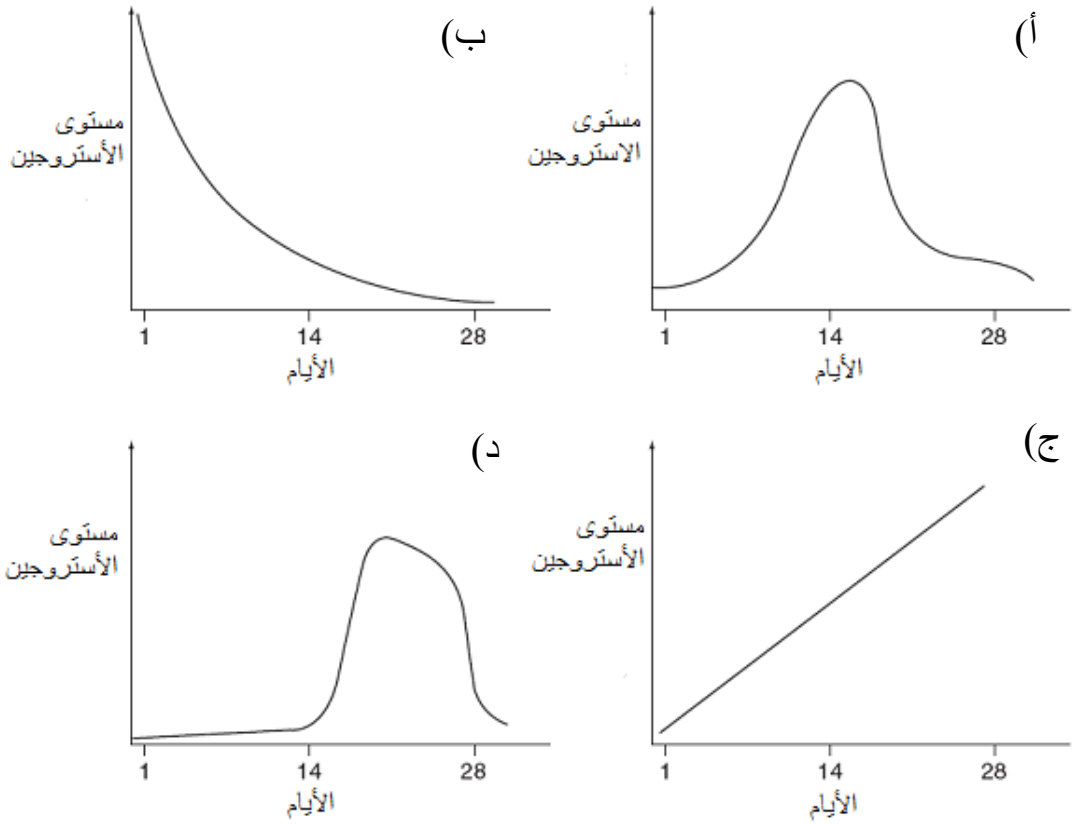
٣- من الشكل المقابل :
تشير الرموز X و Y و Z الى :
١) قبل التشابك،الاستيل كولين ،جهاز جولجي
٢)قبل التشابك ،حويصلات ،نواقل عصبية
٣)بعد التشابك،فجوات ،نواقل عصبية
٤)بعد التشابك ،ميتوكندريا،استيل كولين

٤- من خلال الشكل الآتي أجب عن الأسئلة التي تليه :

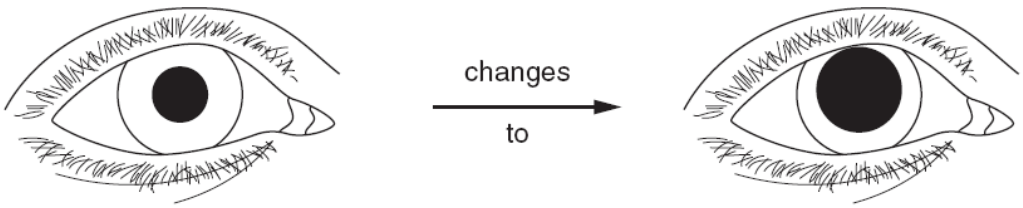


أ- العضو المسؤول عن نقل الذبذبات الى الاذن الوسطى هو .....
ب-العضو المسؤول عن تحول الذبذبات الى سيال كهربائي هو .....

٥- أي من الإشكال البيانية الآتية توضح التغيرات التي تطرأ على هرمون الاستروجين خلال الدورة الشهرية :



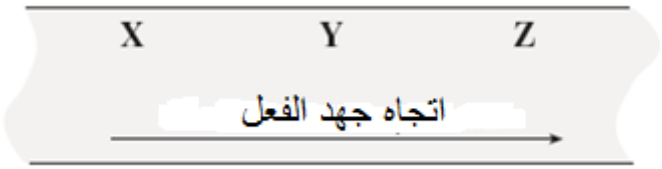
٦- مستعينا بالشكل الآتي اجب عن الأسئلة التي تليه :



أ- ما التغير الذي حدث للعين ؟

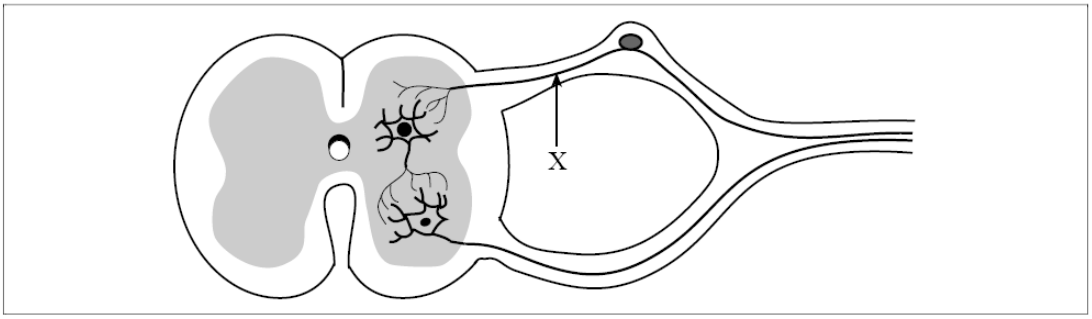
ب- كيف يؤثر هذا التغير على عملية الإبصار ؟

٧- الشكل الآتي يمثل مقطع من محور عصبي يوضح انتقال جهد الفعل من X الى Y .فعند وصول جهد الفعل عند Y الذي سيمنع عودته في الاتجاه المعاكس هو :



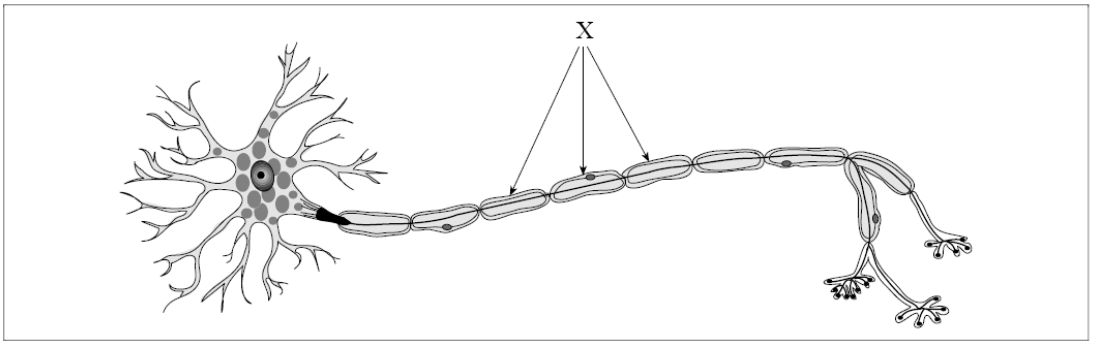
أ) حدوث إزالة الاستقطاب عند Z
ب)قنوات البوتاسيوم مازالت مفتوحة عند X
ج)مضخة الصوديوم – البوتاسيوم توقفت عن العمل في X
د) الايونات السالبة خرجت من المحور في X

٨- ماذا سيحدث اذا تم قطع الخلية العصبية في الشكل الآتي عند النقطة X :



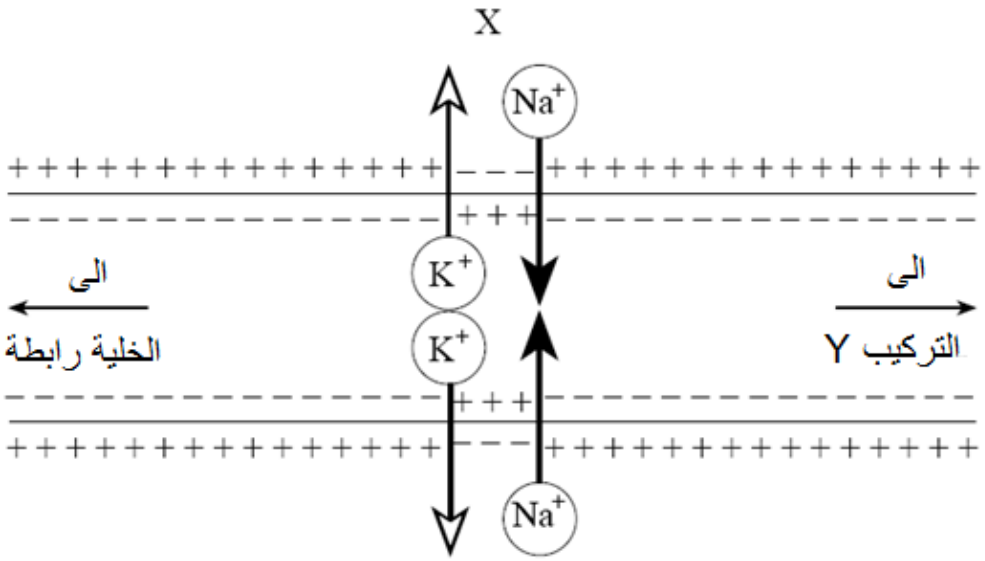
أ)سيموت الكائن الحي
ب)سيفقد بعض الإحساس
ج)ستفقد القدرة على الحركة
د)الخلية الرابطة ستفقد وظيفتها

٩- اذا تحطم الجزء المشار اليه بالرمز X في الشكل الآتي،سينتج عنه :



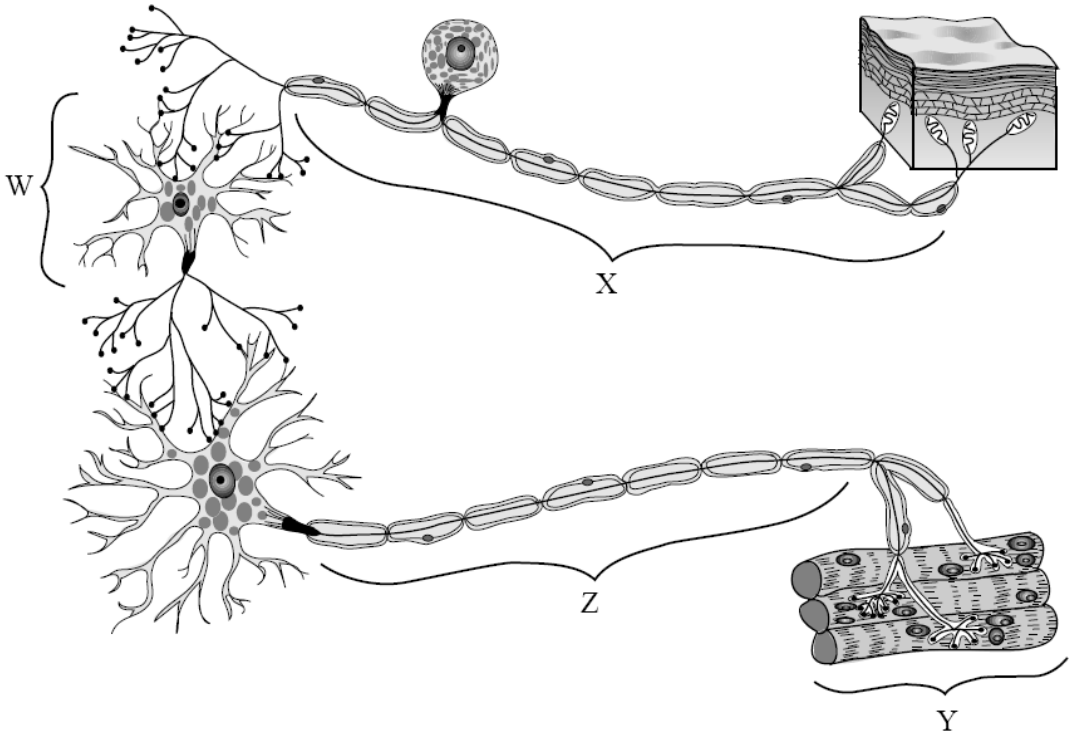
أ) غلق مواقع الاحساس
ب)بطء السيال العصبي
ج)الاستجابة المستمرة للمستقبلات الحسية
د)زيادة عقد رانفيه

١٠- في الشكل الآتي ،جهد الفعل في النقطة X في الشكل الآتي يتحرك :



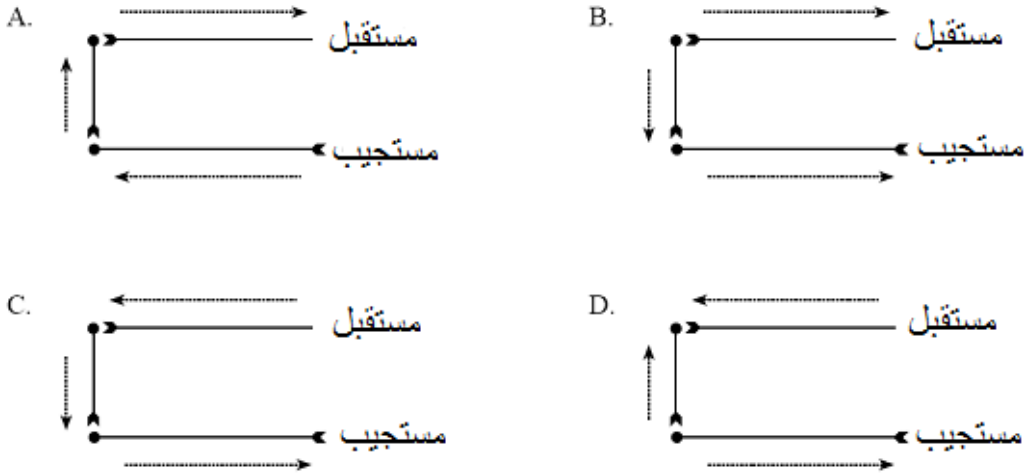
أ)من الخلية الرابطة إلى العضلات في Y
ب)إلى الخلية الرابطة من العضلات في Y
ج)إلى الخلية الرابطة من المستقبل في Y
د)من الخلية الرابطة إلى المستقبل في Y

١١- من الشكل الآتي ،يعتبر جزء من الجهاز العصبي المركزي :

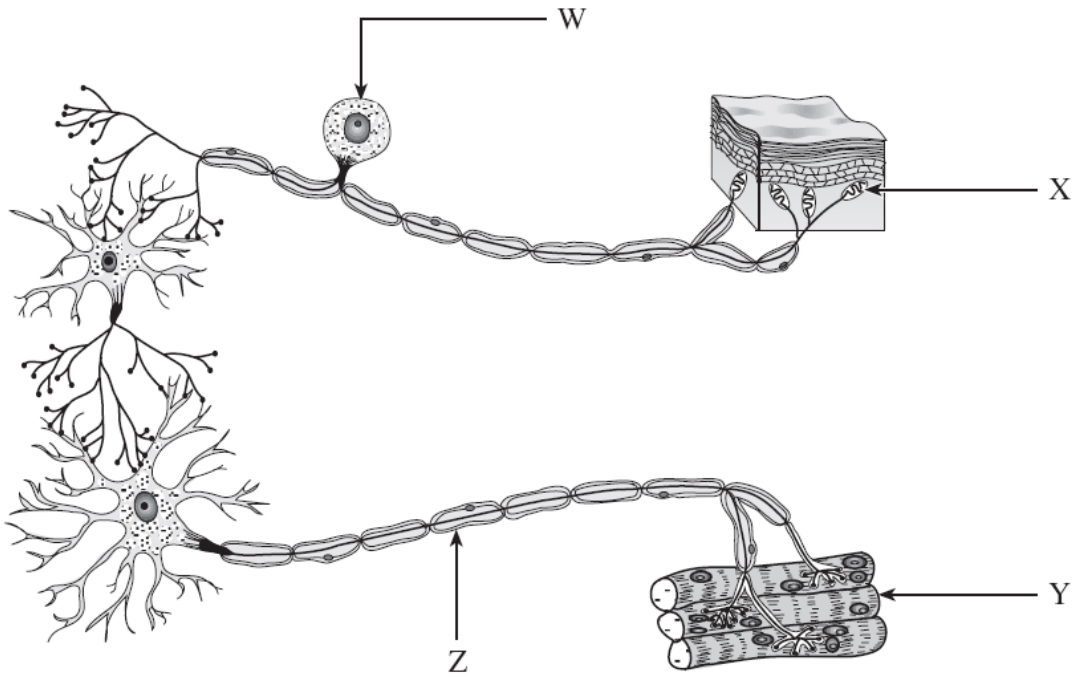


أ) W ب)X ج)Y د)Z

١٢- أي من الأشكال الآتية تمثل المسار الذي يسلكه جهد الفعل خلال قوس الانعكاس :

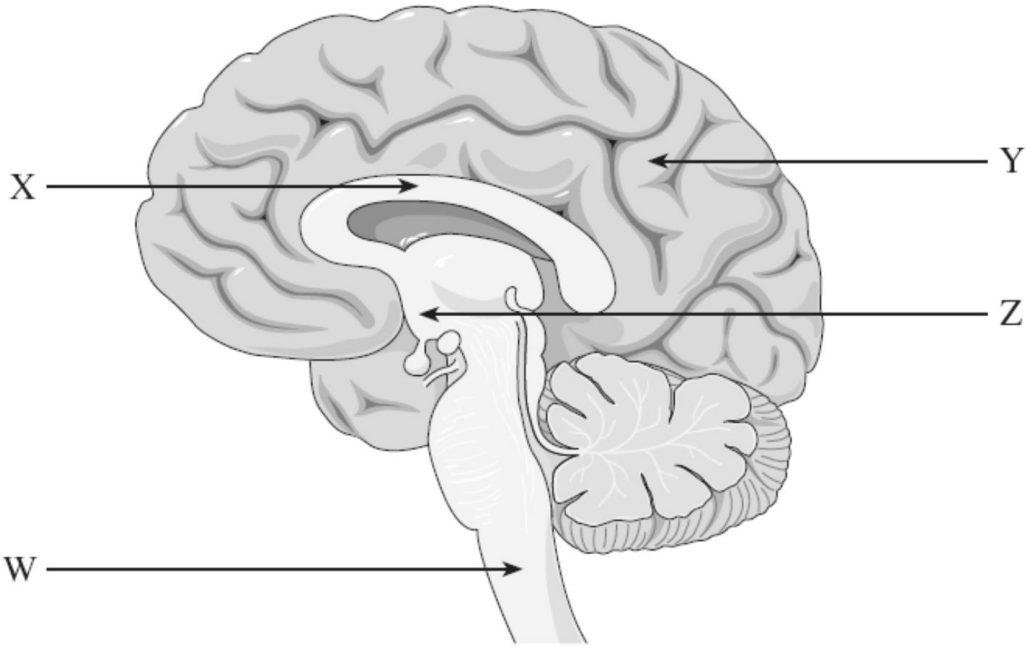


١٣- أي من الرموز في الشكل الآتي تشير إلى الجزء الذي له دور في بدء السيال العصبي في قوس الانعكاس:



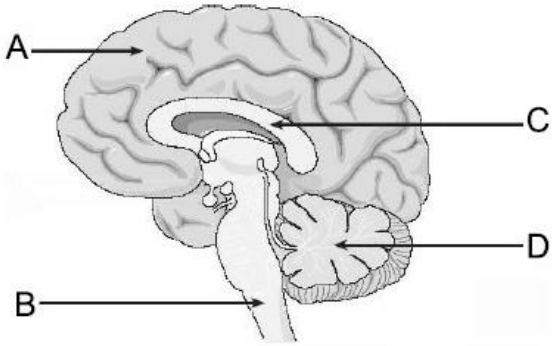
أ) W ب)X ج)Y د)Z

استخدم الشكل الآتي للإجابة على السؤال رقم ١٤ :



١٤- وجدت بعض الأبحاث انه عندما يعطى مريض الزهايمر جرعات من هرمون الاستروجين فان ذاكرته تتحسن ،فأي من الرموز الآتية تشير الى الجزء الذي سيؤثر فيه هرمون الاستروجين:

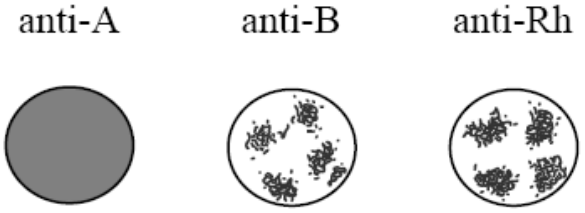
أ) W　　ب)X　　ج)Y　　د)Z



١٥- الجزء الذي سيقع له ضرر عند توقف القلب هو :

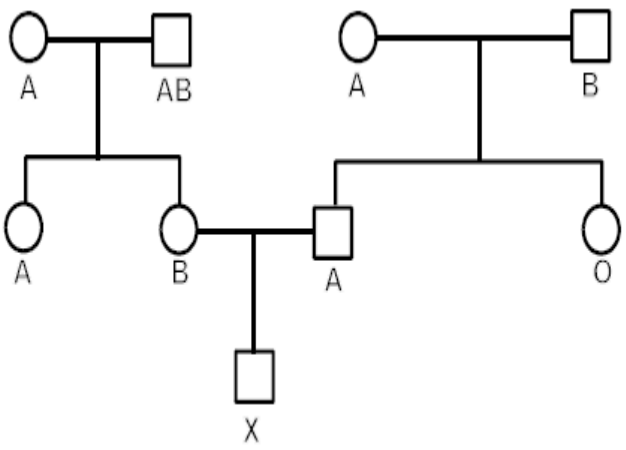
أ)A　　ب)B
ج)C　　د)D

١٦- فصيلة الدم الناتجة من الفحص المقابل هي :



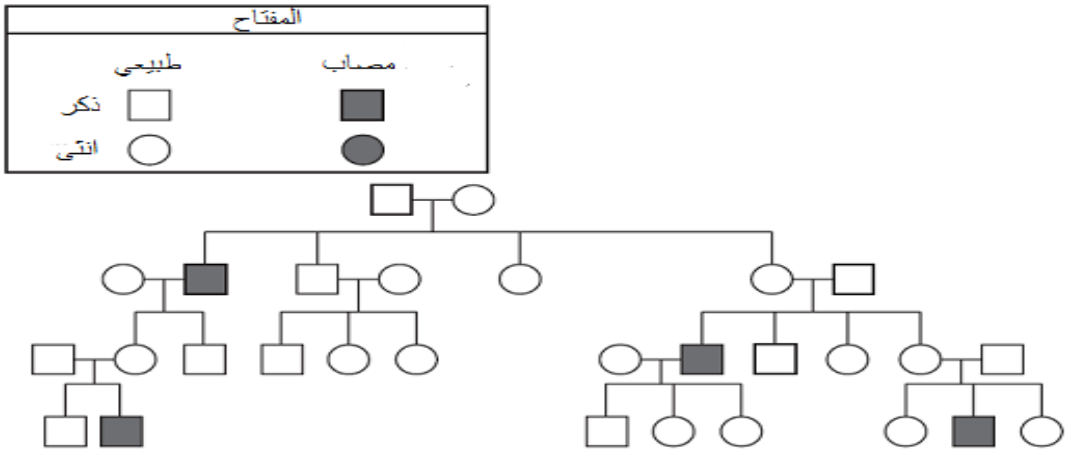
أ)A+　　ب)AB-
ج)B+　　د)O+

١٧- من السجل المقابل ،الفرد X فصيلة دمه AB ستظهر بنسبة :



أ)0%　　ب)25%
ج)75%　　د)100%

١٨- مستعينا بسجل النسب الآتي أجب عن السؤال الذي يليه :



الحالة الوراثية التي يوضحها سجل النسب هي حالة :

أ) متعددة الجينات
ب) سيادة مشتركة
ج) متنحية مرتبطة بالجنس
د) جسدية سائدة

١٩- أكمل الجدول الآتي :
(علما بأن الصف الأول هو لأشخاص يحتاجون للدم والعمود الأول هو لأشخاص سيمنحون الدم)

	A+	A-	B+	B-	AB+	AB-	O+	O-
A+								
A-								
B+			نعم					
B-								
AB+						لا		
AB-								
O+								
O-								

٢٠- في نوع من القطط بالولايات المتحدة الامريكية تظهر بثلاثة الوان هي الأزرق والأحمر والعنابي . فاذا حدث تزاوج بين قط أزرق وقطة حمراء ما هي الطرز المظهرية والجينية للأباء والأبناء ؟ (اذا علمت أن BB ازرق – bb أحمر – Bb عنابي)

٢١- ثلاث نباتات بازلاء لها بذور صفراء مستديرة مشار اليها برموز A و B و C.
كلا منها تم تلقيحها مع نبات بازلاء له بذور خضراء مجعدة . ونتج تحديدا ١٠٠ نبات مع كل تلقيح وتم تقسيمها الى :

A : ٥١ صفراء مستديرة
٤٩ خضراء مستديرة

B : ١٠٠ صفراء مستديرة

C : ٢٤ صفراء مستديرة
٢٦ صفراء مجعدة
٢٥ خضراء مستديرة
٢٥ خضراء مجعدة

ما هي الطرز الجينية للنباتات A و B و C ؟

٢٢- نوع من النبات فاكهته تظهر بشكلين إما مجنحة أو غير مجنحة . وتم جمع مجموعة من النباتات قبل عملية الإزهار واجري بينها التلقيح الآتي :

	التلقيح	مجنحة	غير مجنحة
الأول	مجنحة (تلقيح ذاتي)	٩١	١
الثاني	مجنحة (تلقيح ذاتي)	٩٠	٣٠
الثالث	غير مجنحة (تلقيح ذاتي)	٤	٨٠
الرابع	مجنحة Xغير مجنحة	١٦١	صفر
الخامس	مجنحة Xغير مجنحة	٢٩	٣١
السادس	مجنحة Xغير مجنحة	٤٦	صفر

ما هي الطرز الجينية للأباء في جميع التلقيحات الموضحة بالجدول ؟

٢٣- استخدم الجدول الآتي للإجابة على السؤال الذي يليه :

Three-letter codons of messenger RNA and the amino acids specified by the codons

AAU, AAC — Asparagine	CAU, CAC — Histidine	GAU, GAC — Aspartic acid	UAU, UAC — Tyrosine
AAA, AAG — Lysine	CAA, CAG — Glutamine	GAA, GAG — Glutamate	UAA, UAG — Stop
ACU, ACC, ACA, ACG — Threonine	CCU, CCC, CCA, CCG — Proline	GCU, GCC, GCA, GCG — Alanine	UCU, UCC, UCA, UCG — Serine
AGU, AGC — Serine AGA, AGG — Arginine	CGU, CGC, CGA, CGG — Arginine	GGU, GGC, GGA, GGG — Glycine	UGU, UGC — Cysteine UGA — Stop UGG — Tryptophan
AUU, AUC, AUA — Isoleucine AUG — Methionine	CUU, CUC, CUA, CUG — Leucine	GUU, GUC, GUA, GUG — Valine	UUU, UUC — Phenylalanine UUA, UUG — Leucine

تتابع DNA (C G A T G C G A C A T T) حدثت له طفرة نتج عنها فقدان التتابع المشفر لحمض الثيريونين . أي من الآتي هو التتابع الصحيح بعد الطفرة :

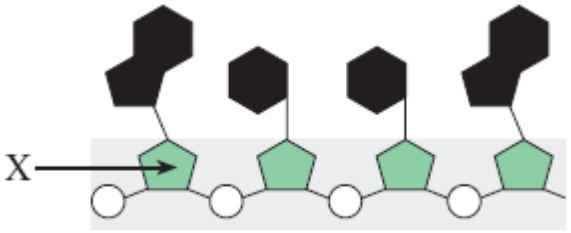
أ) A C G C U G U A A

ب) G C U A C G C U G

ج) G C U C U G U A A

د) G C U A C G U A A

٢٤- استخدم الشكل الاتي :



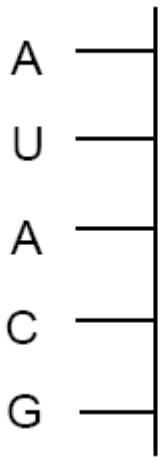
الجزء المشار اليه بالرمز X هو :

أ) يوراسيل ب) ريبوز ج) بروتين د)فوسفات

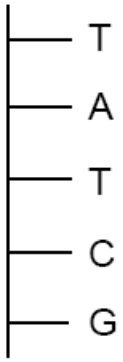
٢٥- الرابطة الكيميائية التي يتم تحطيمها خلال الخطوة الاولى من عملية تضاعف DNA هي :

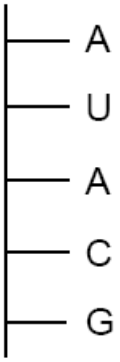
أ)الايونية ب)الببتيدية ج)التساهمية د)الهيدروجينية

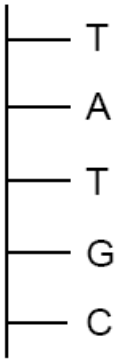
٢٦- استخدم الشكل الآتي :

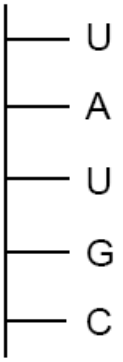


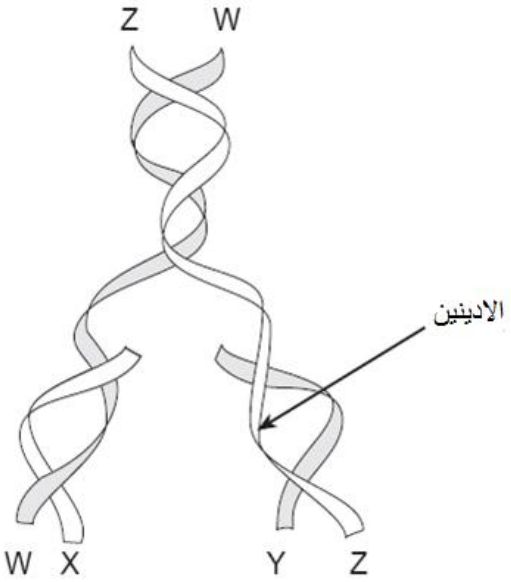
الشكل السابق يمثل تتابع للقواعد النيتروجينية في مقطع من سلسلة mRNA .اي من الآتي يمثل التتابع المكمل له في DNA :







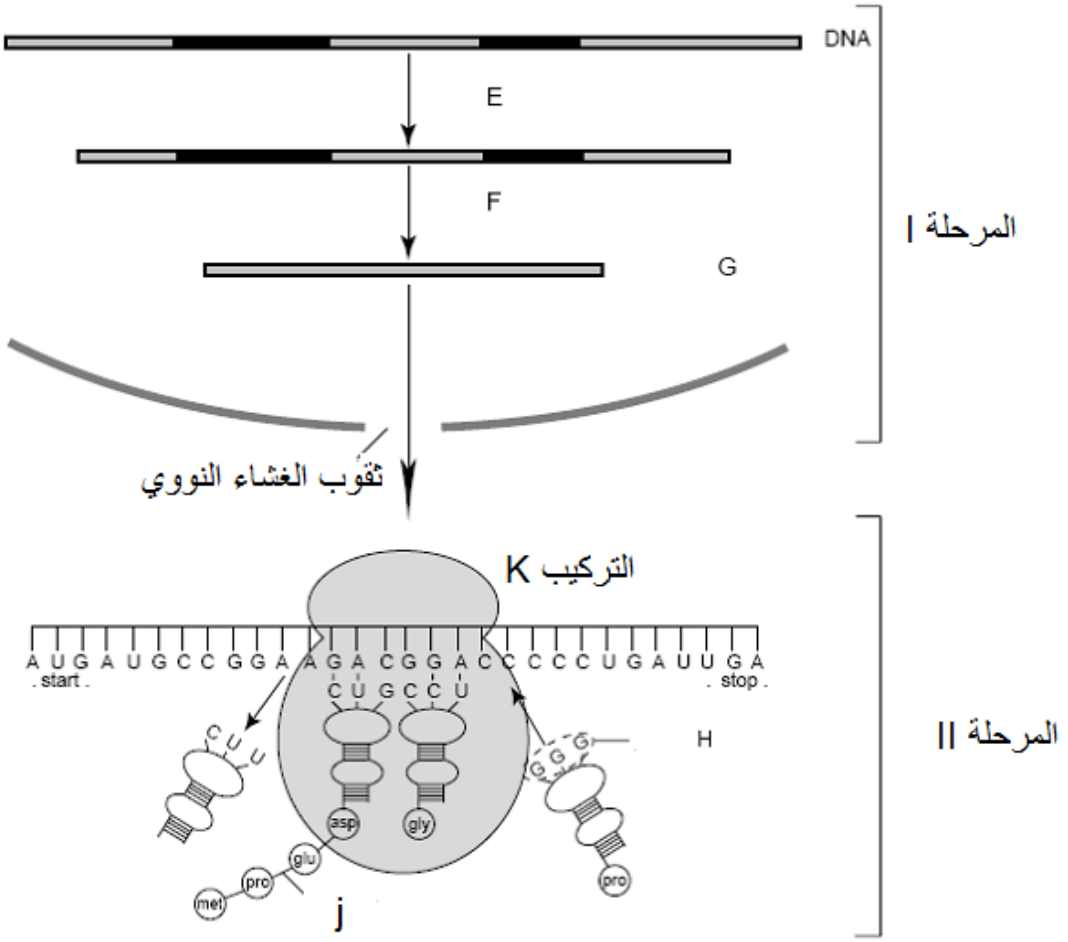




٢٧- من الشكل المقابل ،اذا كان الادينين يقع في السلسلة Z كما هو موضح في الشكل ،فانه يجب ان يكون في السلسلة X في نفس الموقع :

أ) اليوراسيل ب)الادينين
ج)الثايمين د)السايتوسين

٢٨- استخدم الشكل الآتي للإجابة على الأسئلة التي تليه :



في المرحلة الاولى DNA له التتابع :

أ) TACTACGGCCTCCTGCCTGGGGGACTAACT

ب) TACTACGGCCTTCTGCCTCCCGGACTAACT

ج) TACTACGGCCTTCTGCCTGGGGGACTAACT

د) TACTACGGCCTTCTGTTTGGGGGACTAACT

في المرحلة الاولى :

أ)الخطوة E تمثل عملية الترجمة

ب)ازالة الاكسون تحدث في الخطوة F

ج)الناتج G يمثل mRNA الاولي

د)ينشط انزيم RNAبوليمريز

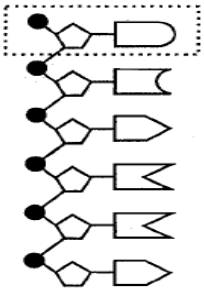
في المرحلة الثانية :

أ)التركيب K مكون من tRNA

ب)القواعد الثلاثة من المجموعة H تشكل الشفرة المضادة

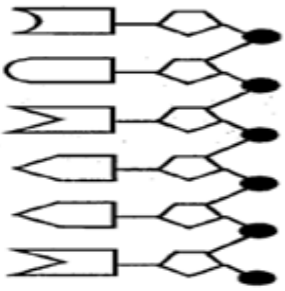
ج)الرابطة J هي رابطة هيدروجينية

د)mRNA الموضح سيشفر إلى بروتين يتكون من ١٠ أحماض امينية

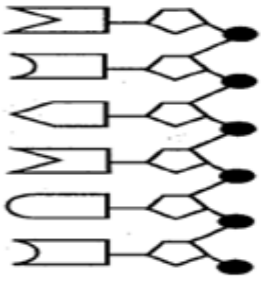


٢٩- السلسلة المكملة منDNA للسلسلة المقابلة هي :

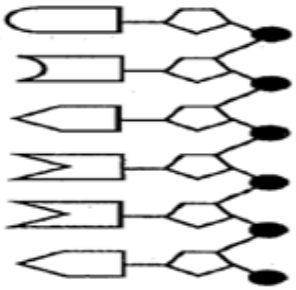
أ)



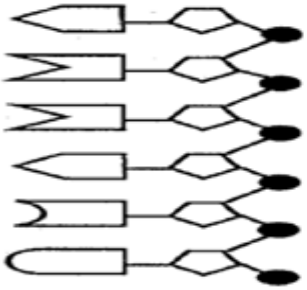
ب)



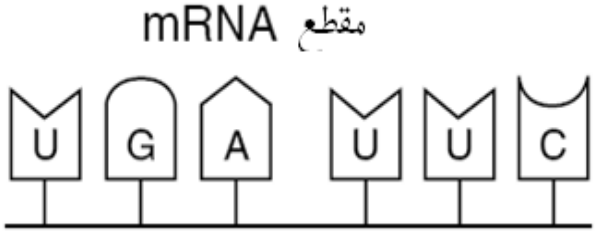
ج)



د)



٣٠- المقطع من DNA الذي أدى إلى تكوين المقطع المقابل هو :



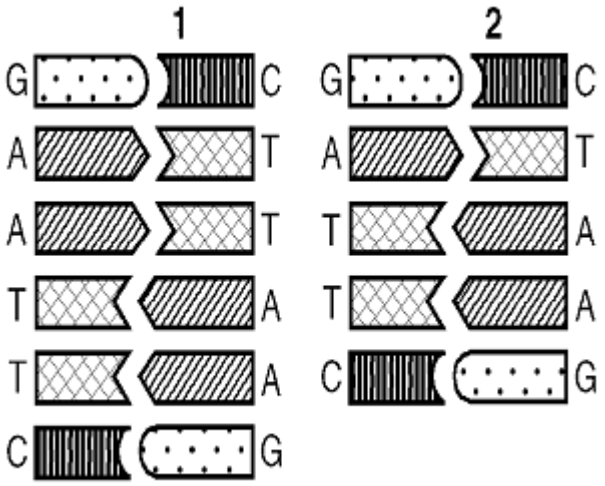
أ) ACTAAG

ب)TCUTTG

ج)GAAUCU

د)UCCTGA

٣١- الشكل المقابل يمثل جينات تشفر إلى تركيب الأجنحة للكائنين من نفس النوع . الجين ١ اخذ من خلايا أنثى لها أجنحة طبيعية ، والجين ٢ اخذ من خلايا أنثى لها أجنحة غير طبيعية .

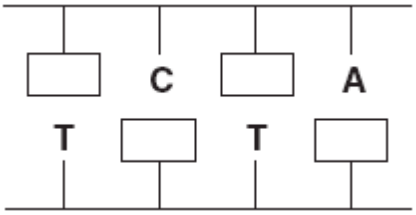


الأجنحة غير طبيعية سببها طفرة :

أ) إضافة ب)إنقلاب

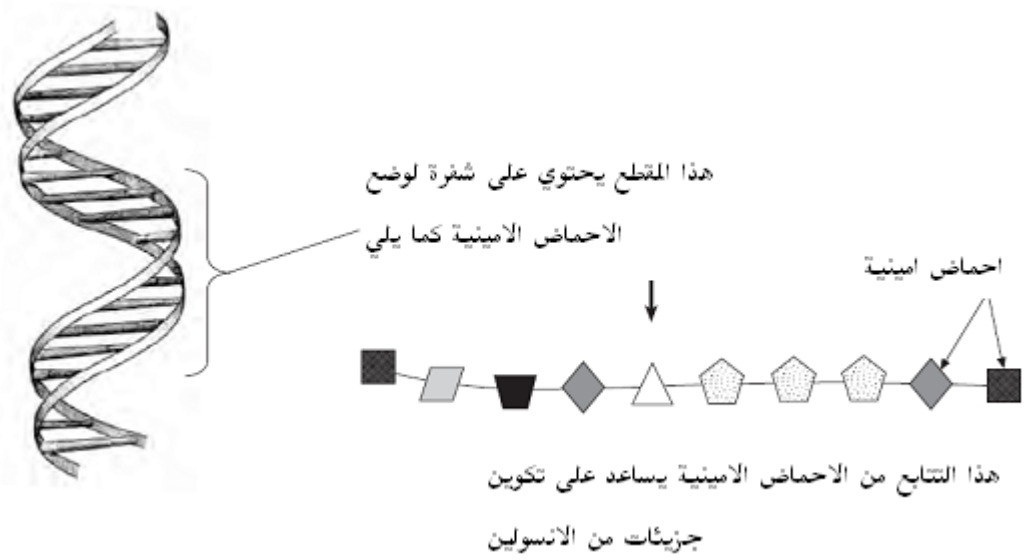
ج) حذف د) تضاعف

٣٢- الشكل المقابل يوضح مقطع غير مكتمل لـ DNA ،والمربعات هي لقواعد غير معروفة ،إذا كانت المربعات هي للقاعدة A فإن عدد القواعد A خارج وداخل المربعات هو :

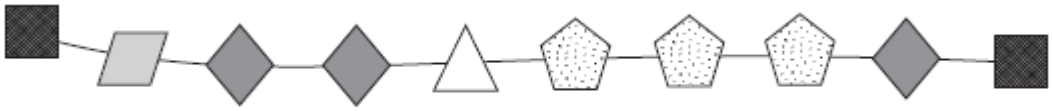


أ)١ ب)٢ ج)٣ د)٤

٣٣- استخدم الشكل الآتي للإجابة عن الأسئلة التي تليه :



أ)ماذا يسمى الجزء من DNA الذي يحتوي على شفرة للأنسولين ؟
ب)مريض في المستشفى بعد فحص DNA له وجد إن لديه خطأ في DNA أدى إلى تكوين التتابع الآتي للأحماض الامينية المكونة للأنسولين :



١- ضع دائرة حول الجزء من هذا التتابع الذي تغير ؟
٢- ماذا يسمى هذا النوع من التغيرات ؟