

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



مراجعة داعمة إثرائية وفق الهيكل الوزاري منهج بريدج

موقع المناهج ← المناهج الإماراتية ← الصف الثاني عشر العام ← علوم ← الفصل الأول ← ملفات متنوعة ← الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2024-11-05 21:50:11

ملفات اكتب للمعلم اكتب للطالب | اختبارات الكترونية | اختبارات | حلول | عروض بوربوينت | أوراق عمل
منهج انجليزي | ملخصات وتقارير | مذكرات وبنوك | الامتحان النهائي للمدرس

المزيد من مادة
علوم:

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر العام



صفحة المناهج
الإماراتية على
فيسبوك

الرياضيات

اللغة الانجليزية

اللغة العربية

التربية الاسلامية

المواد على تلغرام

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر العام والمادة علوم في الفصل الأول

الهيكل الوزاري الجديد المسار العام منهج بريدج الخطة M-101

1

الهيكل الوزاري الجديد المسار العام منهج بريدج الخطة C-101

2

أوراق عمل الدرسين الثاني والثالث من الوحدة الأولى باللغتين العربية والانجليزية

3

أوراق عمل الوحدة الأولى technology DNA and Genetics Applied الوراثة التطبيقية وتقنيات الحمض النووي

4

حل الاختبار التقييمي الخاص بالفرع العام

5

القسم 1 علم الوراثة التطبيقي

صفحة 38

2025

2024

موقع المناهج الإلكترونية

BIO.3.2.04.010 Explain that in artificial selection, humans have the capacity to influence certain characteristics of organisms through selective

مقارنة صفات الكلاب (الانواع الثلاثة لها بنية عضلية قوية)

| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| الجيرمان شيبيرد | الهاسكي | البيغل |
| كلب خدمة | كلب جر زلاجات | كلب بوليسي |
| قابلة للتدريب | عداءة قوية التحمل | حاسة شم قوية |

BIO.3.2.04.010 Explain that in artificial selection, humans have the capacity to influence certain characteristics of organisms through selective

تتميز الكلاب بصفات تجعلها مناسبة لمهام مختلفة.
أي صفة تجعل كلب الجيرمان شبيرد في الشكل أدناه مناسب لمهامه؟



- Endurance to run long distances .a العدو لمسافات طويلة
- High trainability .b القابلية للتدريب بدرجة كبيرة
- Keen sense of Smell .c حاسة الشم القوية
- Keen sense of hear .d حاسة السمع القوية

BIO.3.2.04.010 Explain that in artificial selection, humans have the capacity to influence certain characteristics of organisms through selective breeding

Figure No.2

What is the genotypic ratio of the offspring in the cross illustrated below?

ما نسبة الطرز الجينية لأفراد النسل في التزاوج الموضح في الرسم أدناه؟

| | | Heterozygous white grapefruit | |
|---------------------------|---|-------------------------------|----|
| | | W | w |
| Homozygous red grapefruit | w | Ww | ww |
| | w | Ww | ww |

| | | جريب فروت أبيض منخالف الجينات | |
|----------------------------------|---|----------------------------------|----|
| | | W | w |
| جريب فروت أحمر متماثل الجينات | w | Ww | ww |
| | w | Ww | ww |

- 1. 1:3
- 2. 1:1
- 3. 1:2:1
- 4. 1:0

BIO.3.2.04.010 Explain that in artificial selection, humans have the capacity to influence certain characteristics of organisms through selective breeding

Figure No.2

| | | |
|---|-----|----|
| | B | ? |
| b | B b | bb |
| b | B b | bb |

الرياضيات في علم الأحياء

6. يُجري المربي تزاوجاً اختبارياً لتحديد الطراز الجيني لقطعة سوداء اللون. فيقوم بإجراء تزاوج للقطعة السوداء (BB أو Bb) مع قط أبيض (bb). إذا بلغت نسبة القطط السوداء من أفراد النسل 50%. فما هو الطراز الجيني للقطعة السوداء في النسل؟

$(BB$ أو Bb)



BIO.3.2.04.010 Explain that in artificial selection, humans have the capacity to influence certain characteristics of organisms through selective breeding

Figure No.2

A breeder performs a test cross to determine the genotype of a black cat. He crosses the black cat (BB or Bb) with a white cat (bb). If 50 percent of the offspring are black, what is the genotype of the black cats?

يُجري المربي تزاوجًا اختبريًا لتحديد الطراز الجيني لقطعة سوداء اللون، فيقوم بإجراء تزاوج للقطعة السوداء BB (أو) Bb مع قط أبيض (bb) إذا بلغت نسبة القطط السوداء من أفراد النسل 50% فما هو الطراز الجيني للقطط السوداء في النسل؟

المخرجات التعليمية المرتبطة

BIO.3.2.04.010



bb

.a



BB

.b



Bb

.c



WB

.d

BIO.3.2.04.010 Explain that in artificial selection, humans have the capacity to influence certain characteristics of organisms through selective breeding

Figure No.2

فهم الأفكار الرئيسية

استخدم الرسم التوضيحي أدناه للإجابة عن السؤالين 3 و 4.

جريب فروت أبيض
متخالفة الجينات

| | | | |
|----------------------------------|---|----|----|
| | | W | w |
| جريب فروت أحمر متماثل الجينات | w | Ww | ww |
| | w | Ww | ww |

3. ما نسبة الطرز الجينية لأفراد النسل في التزاوج الموضح أعلاه؟

A. 1:2:1
B. 1:1
C. تكون جميعها متنحية متماثلة الجينات.
D. تكون جميعها متخالفة الجينات.

BIO.3.2.04.010 Explain that in artificial selection, humans have the capacity to influence certain characteristics of organisms through selective breeding

Figure No.2

فهم الأفكار الرئيسية

استخدم الرسم التوضيحي أدناه للإجابة عن السؤالين 3 و 4.

جريب فروت أبيض
متخالف الجينات

| | W | w |
|---|----|----|
| w | Ww | ww |
| w | Ww | ww |

جريب فروت أحمر
متماثل الجينات

4. يمكن استخدام عملية التزاوج الموضحة أعلاه لتحديد الطراز

الجيني للكائن الحي الأصل الذي له طراز ظاهري سائد.

ماذا يسمى هذا النوع من التزاوج؟

A. تزاوجًا متماثل الجينات C. تزاوجًا اختباريًا

B. تزاوجًا متخالف الجينات D. تزاوجًا أبويًا

BIO.3.2.04.010 Explain that in artificial selection, humans have the capacity to influence certain characteristics of organisms through selective breeding

Figure No.2

4. توقع الطراز الظاهري لأفراد نسل ناتج عن تزاوج اختباري بين برتقالة بدون بذور (SS) وبرتقالة لها بذور (Ss).

| | | |
|---|----|----|
| | S | s |
| S | SS | Ss |
| s | Ss | ss |

الطراز الظاهري هو:

50% بدون بذور

50% مع بذور

أولاً: استخدم مربع بانيت المقابل للإجابة على الأسئلة التالية:

جريب فروت أبيض
متخالف الجينات

| | | |
|----------------------------------|----|----|
| | W | w |
| جريب فروت أحمر متماثل الجينات | Ww | ww |
| | Ww | ww |

1- ما نسبة الطرز الجينية لأفراد النسل في التزاوج الموضح؟

1:2:1 -

1:1 -

- تكون جميعها متتحة متماثلة الجينات - تكون جميعها متخالفة الجينات

2- تستخدم عملية التزاوج الموضحة في الشكل لتحديد الطراز الجيني للكائن الحي الذي

له طراز ظاهري سائد، ماذا يسمى هذا النوع من التزاوج؟

- متماثل الجينات - متخالف الجينات - اختباري - أبوي

3- أجري تزاوج بين كلب بوليسي لديه حاسة الشم القوية ويرمز لها بالرمز (T) مع كلب بوليسي له حاسة الشم الضعيفة،

وكانت نسبة النسل الناتج 100% كلاب ذات حاسة شم قوية. ما الطراز الجيني للنسل الناتج؟

| | | |
|---|----|----|
| | T | T |
| t | Tt | Tt |
| t | Tt | Tt |

Tt

القسم 2 تكنولوجيا الحمض النووي

2025

2024

صفحة 38

BIO.3.3.02.024 Illustrate the mechanisms of gene therapy and the replacement of defective genes with healthy ones

الجينوم
الإماراتي
لمستقبل أجيالنا

أهداف برنامج الجينوم الإماراتي

دراسة الجينات المسببة للأمراض الوراثية لمواطني
الدولة عبر استخدام أحدث تقنيات تسلسل الحمض
النووي والاستفادة من القوة التحليلية
لتكنولوجيا الذكاء الاصطناعي



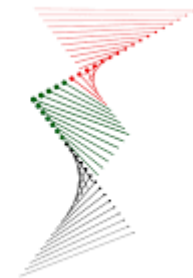
#الجينوم_الإماراتي

جينوم الكائن الحي:

هو إجمالي الحمض النووي
DNA الموجود في نواة كل
خلية

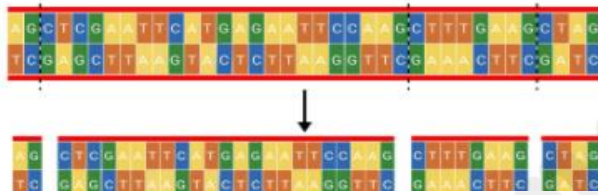


الجينوم
الإماراتي
لمستقبل أجيالنا

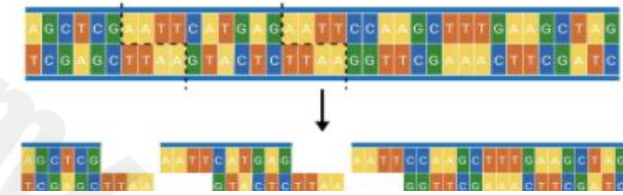


BIO.3.3.02.024 Illustrate the mechanisms of gene therapy and the replacement of defective genes with healthy ones

إنزيم القَطع *AluI*

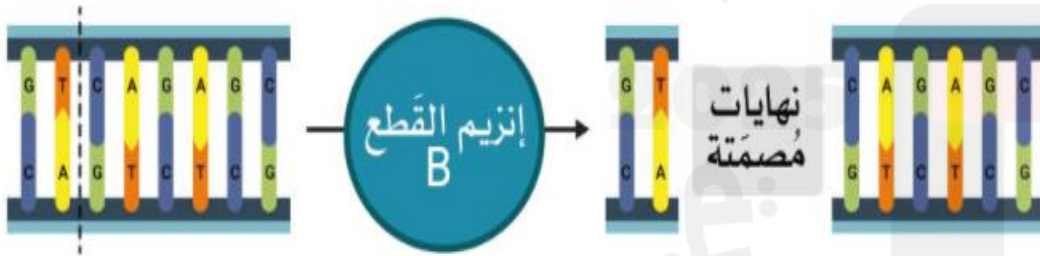


إنزيم القَطع *EcoRI*



إنزيمات القَطع التي تُنتِجُ "نهايات مُصمَّتة"

إنزيمات القَطع التي تُنتِجُ "نهايات لَزجة"



- تقطعُ كِلا الشَّرِيطَيْنِ بِشَكْلِ مُسْتَقِيمٍ.
- تُنتِجُ نِهَايَاتٍ مُصمَّتَةً.
- يُمكنُ أَنْ تَلتَحِمَ النِّهَايَاتُ المُصمَّتَةُ مَعَ أَجْزَاءِ DNA أُخْرَى لَهَا نِهَايَاتُ مُصمَّتَةٌ.

- لا تقطعُ كِلا الشَّرِيطَيْنِ بِشَكْلِ مُسْتَقِيمٍ.
- تُنتِجُ نِهَايَاتٍ لَزجَةً.
- يُمكنُ أَنْ تَرْتَبِطَ النِّهَايَاتُ اللَزجَةُ مَعَ قِطْعِ DNA أُخْرَى لَهَا نِهَايَاتُ لَزجَةً مُكْمَلَةٌ.

BIO.3.3.02.024 Illustrate the mechanisms of gene therapy and the replacement of defective genes with healthy ones

Which do scientists use to cut genomic DNA into smaller fragments to isolate specific genes?

ما الذي يستخدمه العلماء لقطع الـ DNA الوراثي إلى أجزاء أصغر لعزل جينات معينة؟

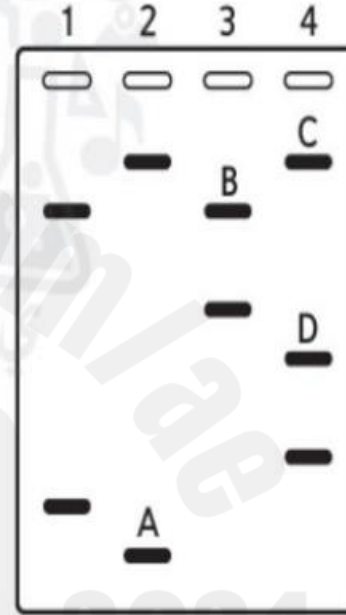
- | | |
|---------------------|--------------------------|
| Transgenic bacteria | 1. بكتيريا معدلة وراثيًا |
| Recombinant DNA | 2. حمض نووي معاد التركيب |
| DNA ligase | 3. إنزيم ربط الـ DNA |
| Restriction enzymes | 4. إنزيمات القطع |

For what purpose is DNA fingerprinting used?

لأى غاية تُستخدم البصمة الوراثية؟

- | | |
|---|---|
| To sequence DNA from bacteria | 1. لترتيب تسلسل الـ DNA من البكتيريا |
| To identify single nucleotide polymorphisms | 2. لتحديد حالات تعدد أشكال النيوكليوتيدات الفردية |
| To separate DNA fragments | 3. لفصل أجزاء الـ DNA |
| To identify individuals who have committed crimes | 4. لتحديد هوية الأفراد الذين ارتكبوا الجرائم |

BIO.3.3.02.024 Illustrate the mechanisms of gene therapy and the replacement of defective genes with healthy ones



3. ما الذي يمكن أن توضحه نتائج الفصل الكهربائي الهلامي لأي عالم؟

- A. وجود كمية الحمض النووي (DNA) غير مشفرة
- B. بصمة الحمض النووي لأحد الأشخاص
- C. عدد الجينات في عينة الحمض النووي DNA
- D. أنماط عشوائية من الحمض النووي DNA

2. يوضح الشكل أعلاه أشربة DNA فُصلت باستخدام عملية الفصل الكهربائي الهلامي. أي شريط يحتوي على أصغر أجزاء الـ DNA؟

- A. الشريط A
- B. الشريط B
- C. الشريط C
- D. الشريط D

BIO.3.3.02.024 Illustrate the mechanisms of gene therapy and the replacement of defective genes with healthy ones

15. بناءً على التسلسلات الواردة أدناه، أي إنزيم يُنتج طرفاً

متصلاً؟ يشار إلى موقع القطع بعلامة *.

A. *EagI* C*GGCC G

G CCGG*C

B. *EcoRV* GAT*ATC

CTA*TAG

C. *NsiI* A TGCA*T

T*ACGT A

D. *TaqI* T*CG A

A GC*T

The figure below shows DNA containing the sequence **GAATTC**. Which of the following enzymes lead to the formation of these sticky ends?

الشكل أدناه يوضح الحمض النووي الذي يحتوي على التسلسل **GAATTC**. أي إنزيم مما يلي يؤدي إلى تكوين تلك النهايات اللزجة؟



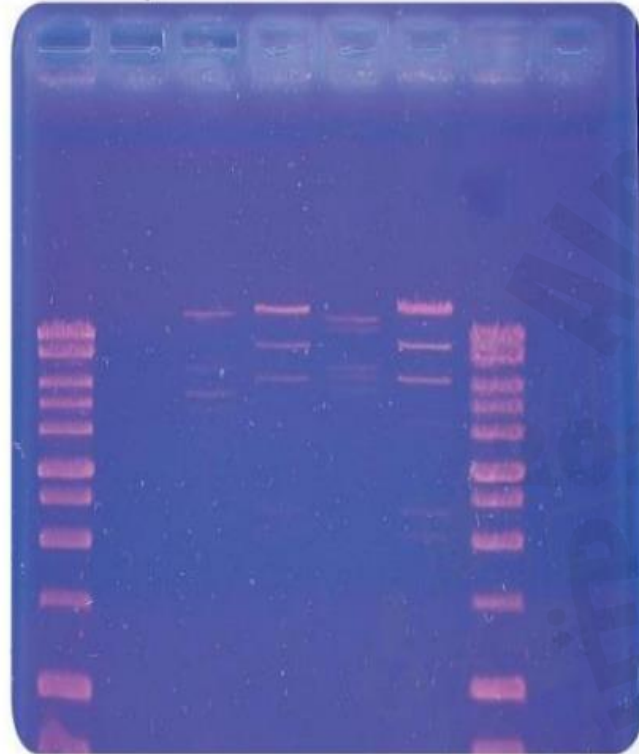
Learning Outcomes Covered

o BIO.3.3.01.013

- a. Reverse transcriptase إنزيم نسخ عكسي
- b. DNA ligase إنزيم ربط
- c. **ECORI Cut** إنزيم قطع
- d. Polymerization enzyme إنزيم بلمرة

BIO.3.3.02.024 Illustrate the mechanisms of gene therapy and the replacement of defective genes with healthy ones

نشط الأجزاء يلتصق محلول تلوين بأجزاء الحمض النووي المفصولة في المادة الهلامية، مما يجعلها مرئية تحت الضوء فوق البنفسجي.



تعبئة المادة الهلامية يتم إسقاط محلول يحتوي على الحمض النووي (DNA) في ثقوب عند أحد طرفي المادة الهلامية باستخدام القطارة.



الطرف السالب من المادة الهلامية

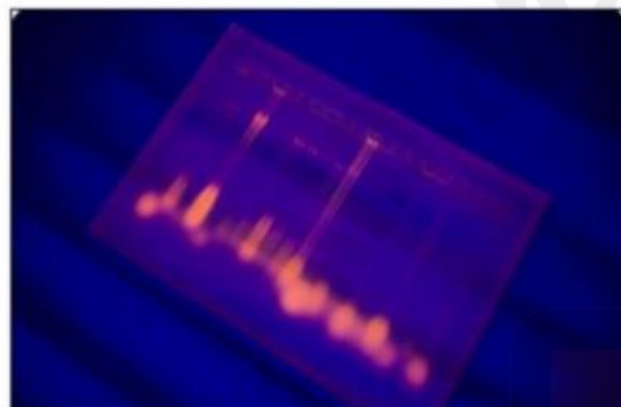


الشكل 5 عند وضع المادة الهلامية المعبأة في خزان الفصل الكهربائي وتشغيل التيار الكهربائي، تنفصل أجزاء الحمض النووي.

BIO.3.3.02.024 Illustrate the mechanisms of gene therapy and the replacement of defective genes with healthy ones

el is placed in an electrophoresis
ic current are turned on, the DNA fragments
cess does the figure below show?

عند وضع المادة الهلامية المعبأة في خزان الفصل الكهربائي
وتشغيل التيار الكهربائي، تنفصل أجزاء الحمض النووي.
ما العملية التي يوضحها الشكل أدناه؟



Cloning

الاستنساخ

Gel electrophoresis

الفصل الهلامي الكهربائي

Polymerase chain reaction

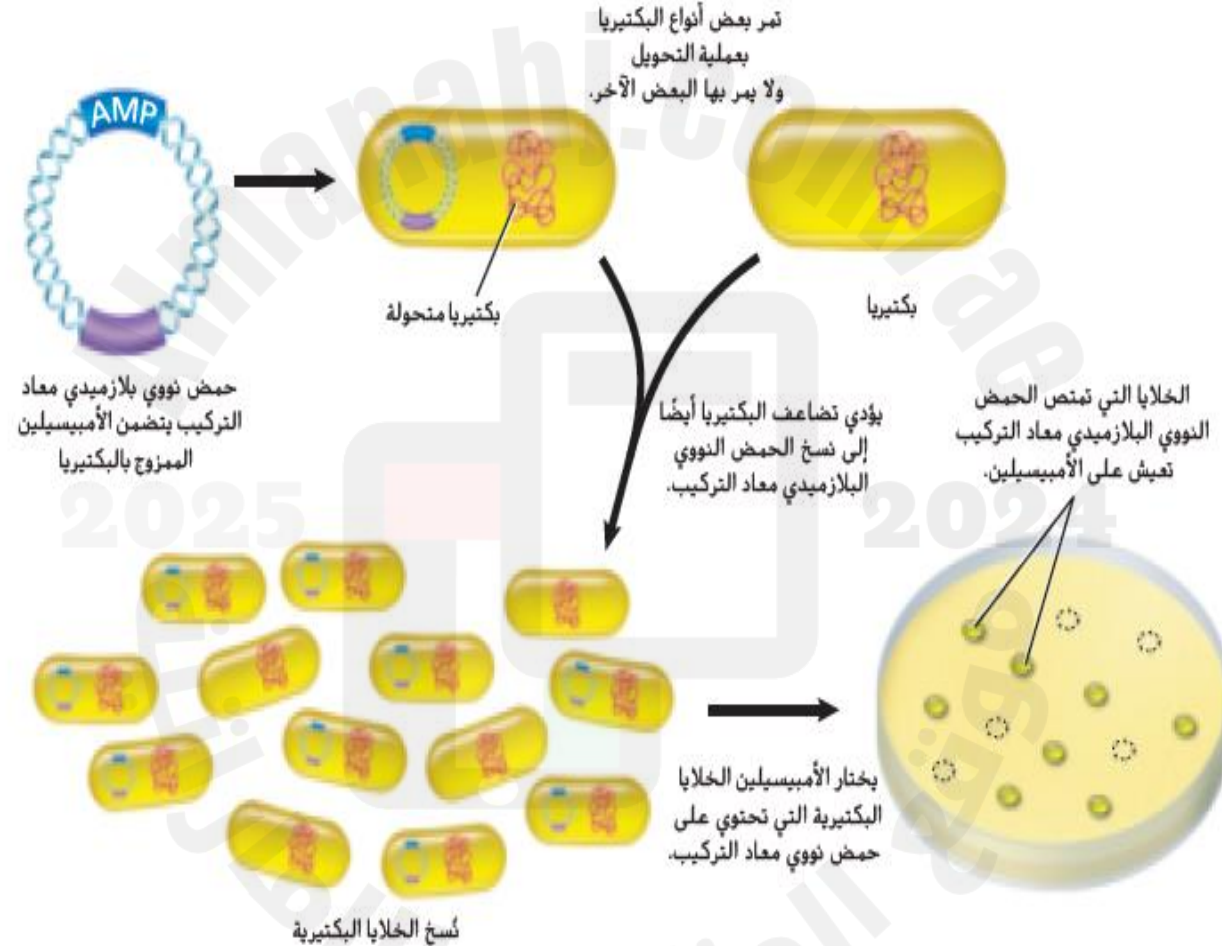
تفاعل البلمرة المتسلسل

Recombinant DNA technology

تقنية الحمض النووي معاد التركيب

BIO.3.3.02.024 Illustrate the mechanisms of gene therapy and the replacement of defective genes with healthy ones

Figure No.7



BIO.3.3.02.024 Illustrate the mechanisms of gene therapy and the replacement of defective genes with healthy ones

Which is the process that scientists use to produce large numbers of recombinant DNA molecules?

ما العملية التي يستخدمها العلماء لإنتاج أعداد كبيرة من جزيئات حمض نووي معاد التركيب؟



a. تقنية الحمض النووي معاد التركيب Recombinant DNA technology



b. الفصل الهلامي Gel electrophoresis



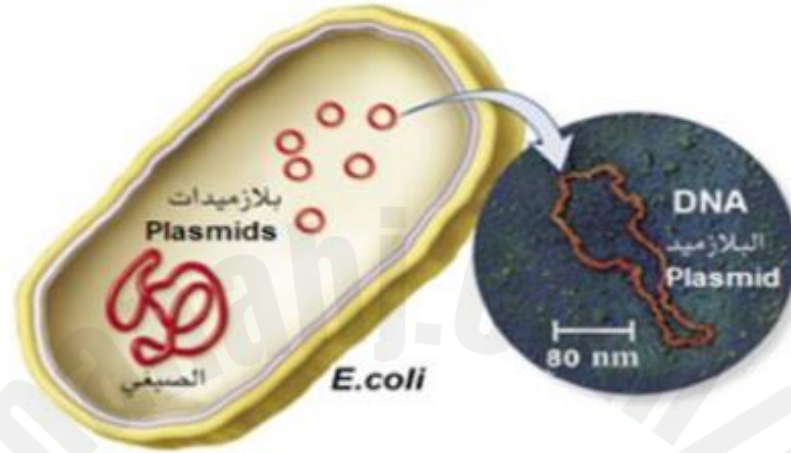
c. تفاعل البلمرة المتسلسل Polymerase chain reaction



d. الاستنساخ الجيني Gene cloning

The figure below shows a recombinant nucleic acid plasmid,

What is the role of the molecule below in DNA cloning?



الشكل أدناه يوضح بلازميد حمض نووي معاد التركيب.

ما دور هذا الجزيء في استنساخ الـ DNA؟

- a. To make the foreign DNA susceptible to digestion with enzymes جعل الـ DNA الدخيل قابلاً للهضم عن طريق الإنزيمات
- b. To identify the host cell that has taken up the gene of interest تحديد الخلية المضيفة التي استقبلت الجين المعني
- c. To identify the source of DNA as foreign تحديد مصدر الـ DNA على أنه دخيل
- d. To carry the foreign DNA into the host cell نقل الـ DNA الدخيل إلى داخل الخلية المضيفة

Which of the following provides an example of a transgenic organism?

أي مما يلي يقدم مثالاً على الكائن الحي المعدل وراثيًا؟

Learning Outcomes Covered

o BIO.3.3.02.024

- a. Praying mantises raised to kill garden pests تربية حشرات السرعوف لتقتل حشرات الحدائق
- b. German shepherd bred to identify explosives سلالة كلب الراعي الألماني الذي تم تدريبه على اكتشاف المتفجرات
- c. Chicken genetically engineered to resist diseases دجاجة تمت هندستها وراثيًا لتقاوم الأمراض
- d. Hybrid rice grain that produces higher yields حبوب أرز هجينة تنتج محاصيل أكثر

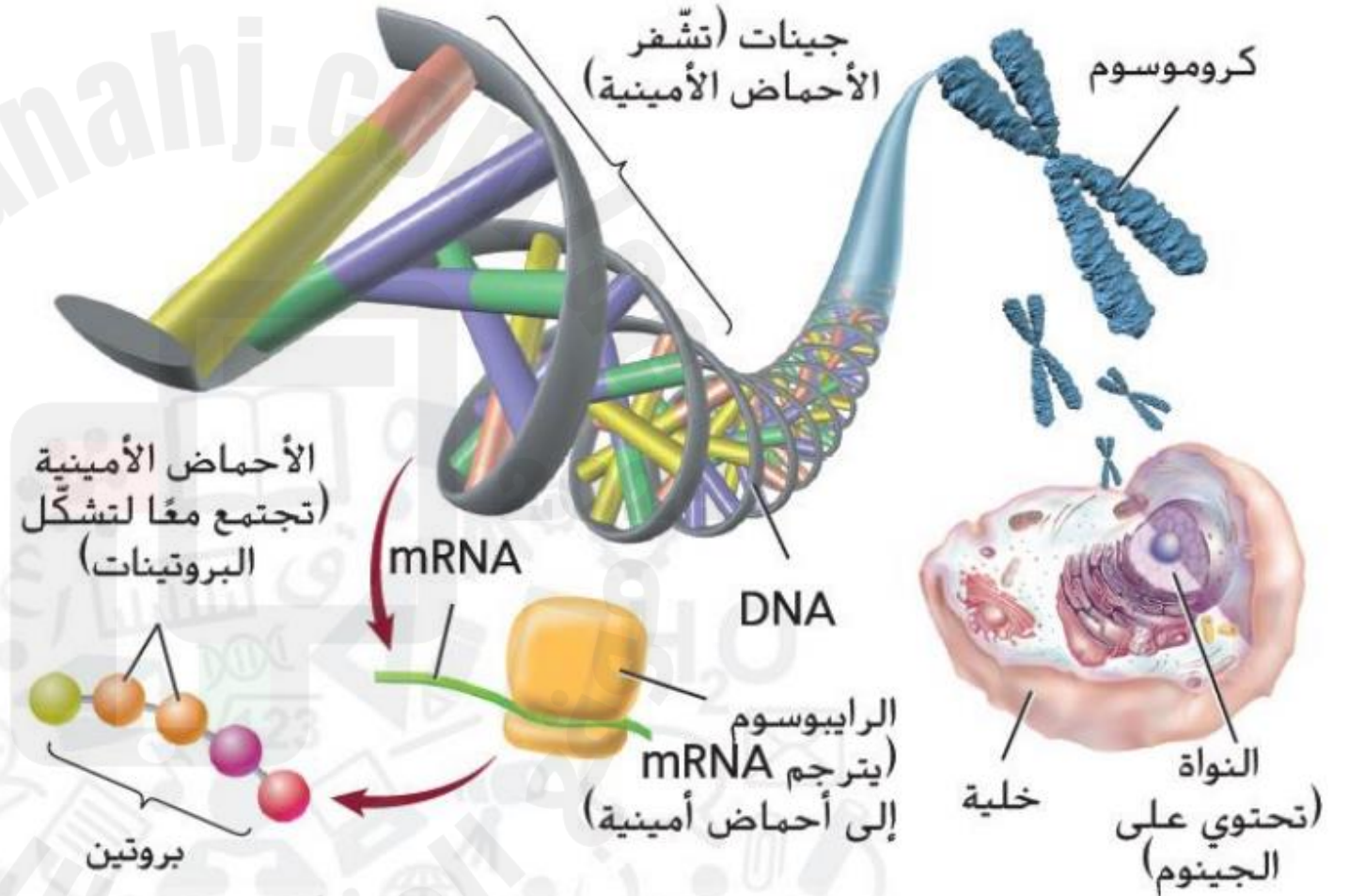
القسم 3 الجينوم البشري

2025

2024

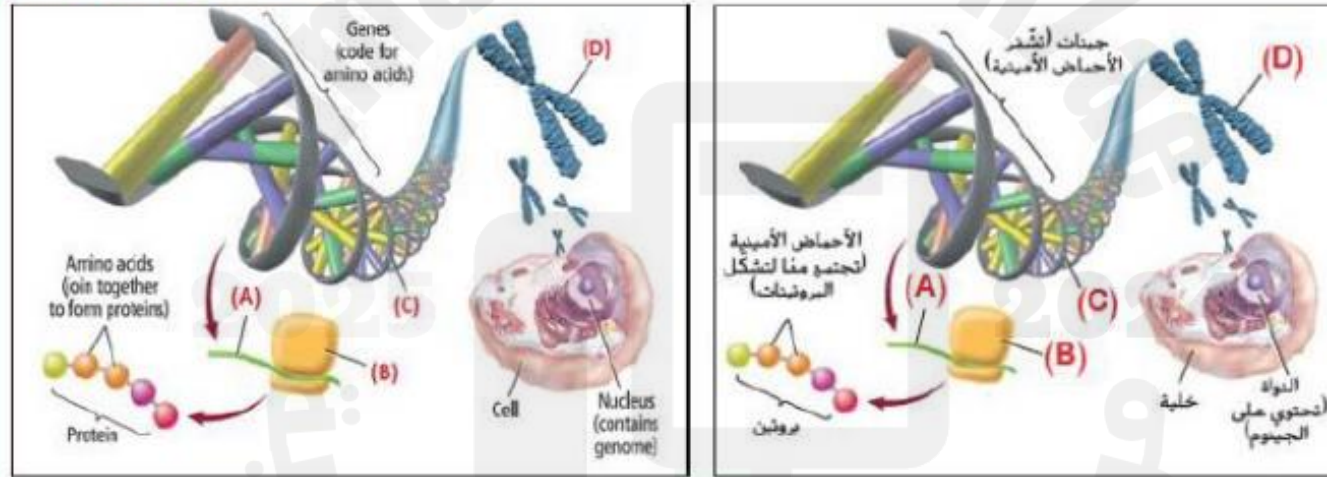
صفحة 50

■ الشكل 18 يعني المبدأ المركزي أن المعلومات الموجودة في الجينات تتدفق من الـ DNA إلى الحمض النووي الرايبوزي ومنه إلى البروتينات.



The central dogma is that the information in genes flows from DNA to RNA and RNA to proteins. In the figure below, which letter refers to the mRNA?

يعني المبدأ المركزي أن المعلومات الموجودة في الجينات تتدفق من الـ DNA إلى الحمض النووي الريبي ومنه إلى البروتينات. في الشكل أدناه، أي حرف يشير إلى mRNA؟



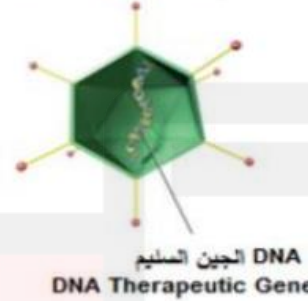
- C .1
- B .2
- D .3
- A .4

BIO.3.3.03.005 Study the importance of the genetic codes modification intact for the prevention of diseases and the importance of the human genome composition in determining the paternity and crime, by using the interactive software in a computer

The figure below shows DNA encapsulated in a virus and delivered into a patient to replace a defective gene.

Once the virus enters the cells, the genetic information is released into the nucleus and inserted into the genome.

What is this technique called?



يبين الشكل أدناه تجميع الـ DNA في فيروس وتوصيله بأحد المرضى لاستبدال جين معيب. وبمجرد أن يدخل الفيروس إلى الخلايا، تطلق المعلومات الجينية داخل النواة وتدخل في الجينوم. ماذا تسمى هذه التقنية؟

Gene therapy

العلاج الجيني

.a

Pharmacogenomics

علم الصيدلة الجيني

.b

Bioinformatics

المعلوماتية الأحيائية

.c

DNA microarrays

مصفوفة DNA الدقيقة

.d

The primary goal of the HapMap project is to:

يتمثل الهدف الرئيسي من مشروع Hap Map في:

1. وضع دليل للتسلسلات الجينية لحمض DNA منفرد
Catalog the genetic sequences of individual DNA
2. وضع قاعدة بيانات للمعلومات الجينية البيولوجية
Create a database for genetic biological information
3. وضع مخطط للنوكليوتيدات في DNA بشري
Map the sequence of nucleotides in human DNA
4. تحديد الجينات التي تؤدي إلى أمراض بشرية خطيرة
Identify genes that cause serious human diseases

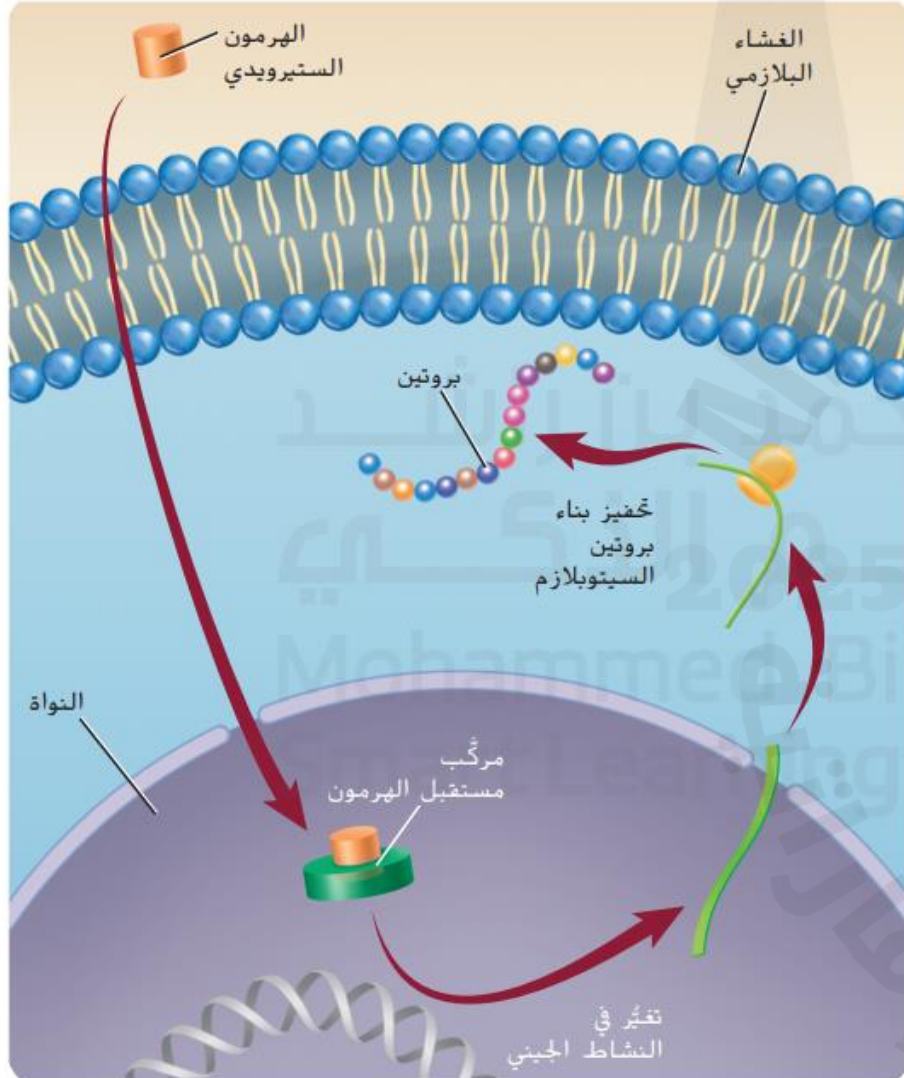
القسم 3 جهاز الغدد الصماء

2025

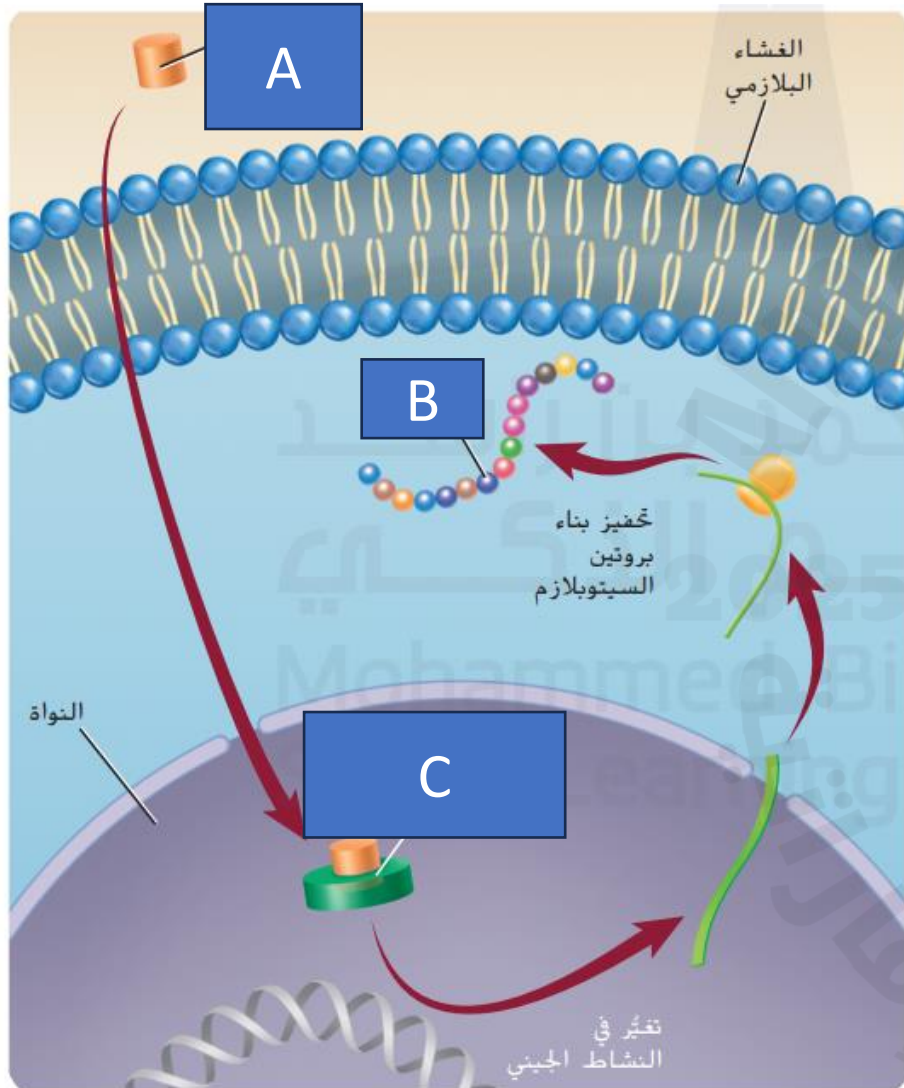
صفحة 79

2024

موقع المناهج الإلكترونية

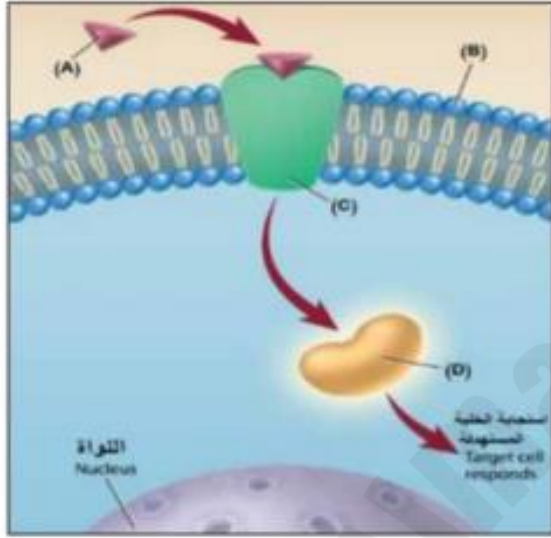


الشكل 12 يُمَرّ الهرمون الستيرويدي عبر غشاء الخلية ويرتبط بمستقبل داخل الخلية ويُحفز بناء البروتين.



الشكل أدناه يبين آلية عمل أحد الهرمونات،
تمعنه ثم أجب عن السؤال الآتي :
أي مما يلي يشير إليها الأحرف (A) و (C)؟

• الهرمون الستيرويدي - مركب مستقبل الهرمون



الشكل أدناه يبين آلية عمل أحد الهرمونات،

تمعنه ثم أجب عن السؤال الآتي :

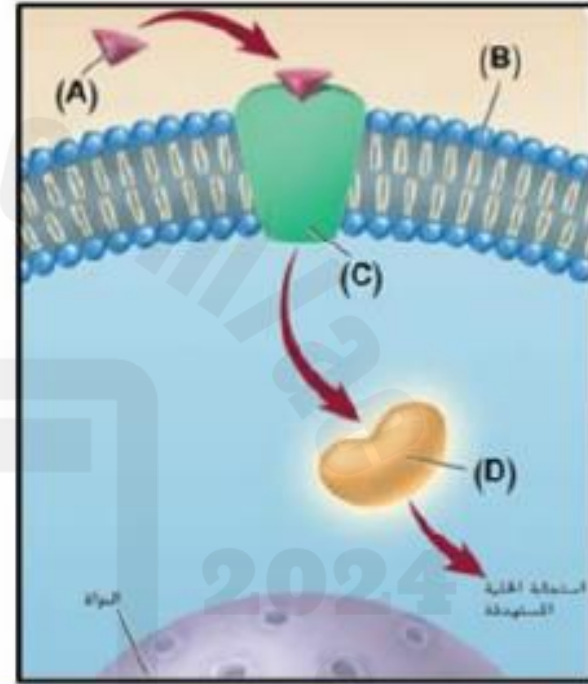
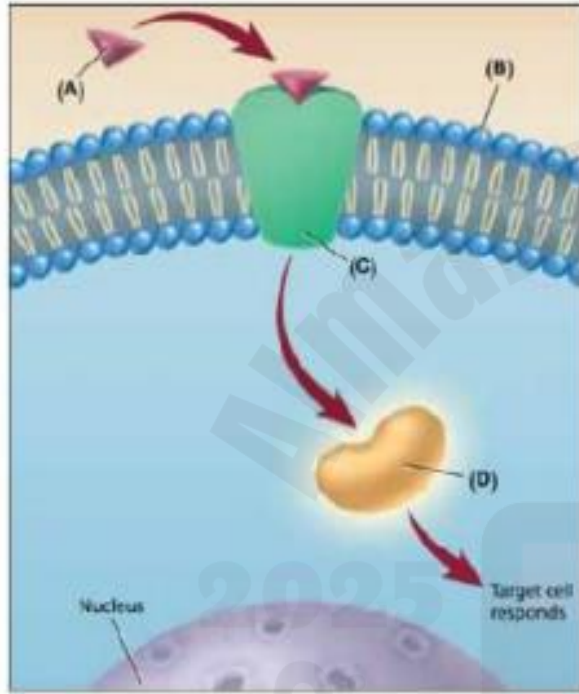
أي مما يلي يشير إليها الأحرف (A) و (C)؟

***** Q.15: ***** BONUS

- (A): Amino acid hormone – (C): Hormone receptor (A) هرمون حمض الأميني – (C) مستقبل الهرمون .a
- (A): Steroid hormone – (C): Hormone receptor (A) هرمون ستيرويدي – (C) مستقبل الهرمون .b
- (A): Amino acid hormone – (C): Enzymes activated (A) هرمون حمض الأميني – (C) إنزيمات منشطة .c
- (A): Steroid hormone – (C): Hormone receptor complex (A) هرمون ستيرويدي – (C) مركب مستقبل الهرمون .d

In the figure below, which letter indicates the amino acid hormone?

في الشكل أدناه، أي حرف يشير إلى هرمون الحمض الأميني؟



- D .1
- C .2
- B .3
- A .4

BIO.3.1.01.070 Explain how the positive and negative feedback regulate hormones level in order to maintain the internal conditions of a living system

Figure No.17

***** Q.22: ***** BONUS

أي حرف مما يلي يشير إلى غدة تفرز هرمون الثيروكسين؟

| الحرف | الغدة |
|-------|---------------|
| A | الدرقية |
| B | جارات الدرقية |
| C | قشرة الكظرية |
| D | النخامية |
| E | البنكرياس |

- A .a
- B .b
- C .c
- D .d

Which pairs of hormones have **opposite effects**?

أي من المجموعات الثنائية من الهرمونات التالية لها **تأثيرات متضادة**؟

المخرجات التعليمية المرتبطة

BIO.3.1.01.062 ◦



Insulin and glucagon

الأنسولين والجلوكاجون & الباراثرمون والكالسيتونين

.a



Epinephrine and norepinephrine

الإبينفرين والنورإبينفرين

.b



Growth hormone and thyroxine

هرمون النمو والثيروكسين

.c



Aldosterone and cortisol

الألدوستيرون والكورتيزول

.d

BIO.3.1.01.062 Describe the endocrine, excretory, and nervous systems and explain how these systems interact to maintain homeostasis

Which hormones are released from nerve cells rather than from endocrine glands?

أي من الهرمونات التالية تفرزه الخلايا العصبية بدلاً من الغدد الصماء؟

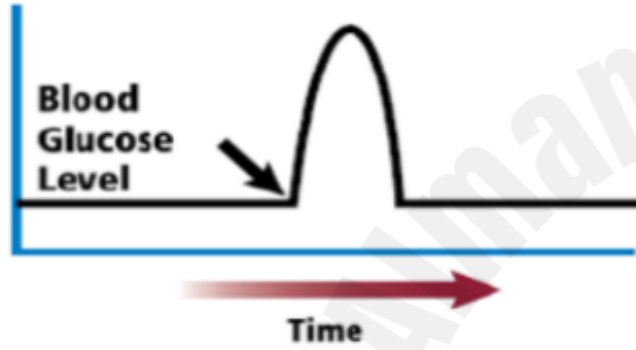
**** Q.19: **** BONUS

المخرجات التعليمية المرتبطة

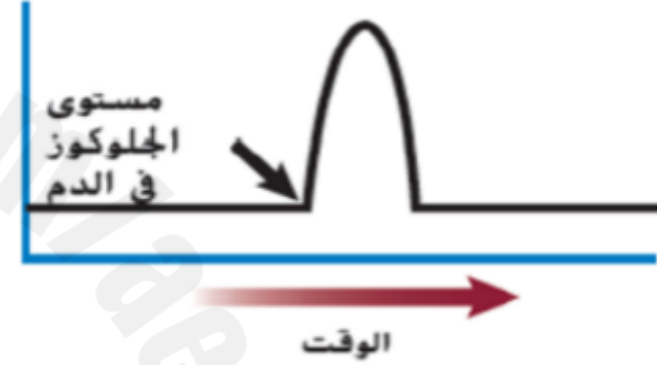
BIO.3.1.01.062 ◦

- Antidiuretic hormone and oxytocin الهرمون المضاد لإدرار البول والإوكسيتوسين .a
- Epinephrine and norepinephrine الإبينفرين والنورإبينفرين .b
- Growth hormone and thyroxine هرمون النمو والثيروكسين .c
- Aldosterone and cortisol الألدوستيرون والكورتيزول .d

The graph below shows the blood glucose levels over a period of time. Which hormone might have caused a sudden surge as indicated by the arrow?



يوضّح التمثيل البياني أدناه مستويات الجلوكوز في الدم على مدى فترة من الزمن. أي من الهرمونات التالية قد يكون السبب في الارتفاع المفاجئ المشار إليه بالسهم؟



1. الأنسولين
 2. الجلوكاجون
 3. الهرمون المضاد لإدرار البول
 4. هرمون النمو
- Insulin
- Glucagon
- Antidiuretic hormone
- Growth hormone

2025

2024

موقع المناهج الإلكترونية