اختبار الاحياء الفصل الاول 2022
الثاني عشر عام

الشكل أدناه يبين أنواع مختلفة من المخاليط، تمعنه جيداً ثم أجب عن السؤال التالي:

أي حرف مما يلي يشير إلى خليط متجانس؟



mayonnaise مايونيز

(A)



drink mix مزيج المشروب

(B)



water and salt ماء وملح

(C)



smoke دخان

(D)

a. (A) و (C) — (A) and (C)

b. (A) و (D) — (A) and (D)

c. (B) و (C) — (B) and (C)

d. (B) و (D) — (B) and (D)

Which of the following indicates a Physical change?

أي صورة مما يلي تشير إلى تغير فيزيائي؟



(A)



(B)



(C)



(D)

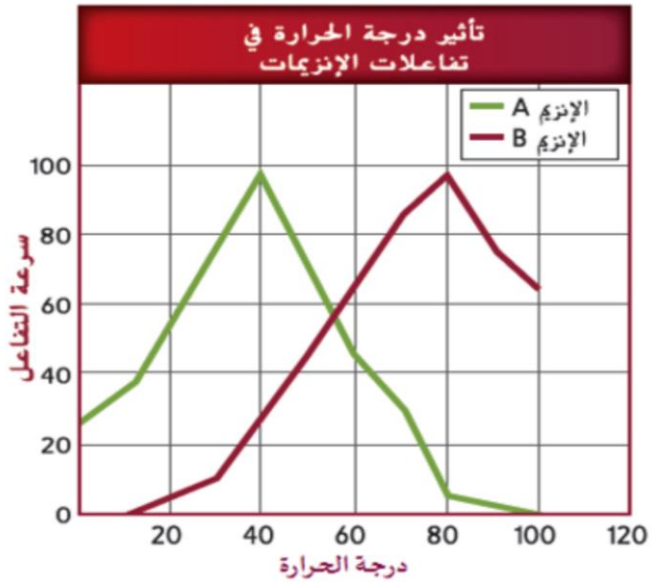
a. (A) and (C) — (A) و (C)

b. (A) and (D) — (A) و (D)

c. (B) and (D) — (B) و (D)

d. (D) and (C) — (D) و (C)

يُظهر التمثيل البياني أدناه تأثير درجة الحرارة في تفاعلات الإنزيمين (A وB) استناداً الى الرسم البياني، ما هو الإنزيم الأكثر نشاطاً في خلايا البشر؟



a. Enzyme (A) would be more active in a living cell because its maximal activity is around 37°C
سيكون الإنزيم (A) أكثر نشاطًا في الخلية الحية لأن النشاط الأقصى يحدث عند درجة 37 °C تقريبًا

b. Enzyme (B) would be more active in a living cell because its maximal activity is around 80°C
سيكون الإنزيم (B) أكثر نشاطًا في الخلية الحية لأن النشاط الأقصى يحدث عند درجة 80 °C تقريبًا

c. Both enzymes will be active in human cells because temperature does not affect enzyme activity
سيكون كلا الانزيمين نشطين في الخلية الحية لأن درجة الحرارة ليست من العوامل التي تؤثر في نشاط الأنزيم

d. Both enzymes will be active in human cells because temperature increases the rate of both reactions
سيكون كلا الانزيمين نشطين في الخلية الحية لأن درجة الحرارة ترفع معدل كل من التفاعلين

Which macromolecule is involved in nearly every function in the human body?	ما الجزيء الضخم الذي يدخل في كل وظائف جسم الإنسان تقريبًا؟ ***** Q.4: ***** BONUS

المخرجات التعليمية المرتبطة

- BIO.3.1.02.019

✓	Carbohydrate	الكربوهيدرات
	Lipid	الدهون
	Nucleic acid	الحمض النووي
	Protein	البروتين

What does the figure below?

ما الذي تبينه الصورة أدناه؟

***** Q.5: ***** BONUS



المخرجات التعليمية المرتبطة

- BIO.3.1.02.018

○	A heterogeneous mixture	خليط غير متجانس
○	A homogeneous mixture	خليط متجانس
✓	A suspension	المزيج المعلق

What is the mixture that can react with acids or bases to keep the pH within a particular range?	ما المخلوط الذي يمكن أن يتفاعل مع الأحماض أو القواعد للحفاظ على الرقم الهيدروجيني (PH) ضمن نطاق محدد؟

المخرجات التعليمية المرتبطة

- BIO.3.1.02.018

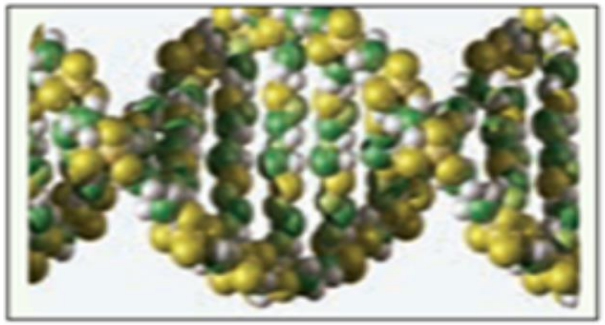
Buffers	المنظمات	.a
Colloids	المواد الغروانية	.b
Saliva	اللعاب	.c
Salt	الملح	.d

الشكل الوارد أدناه يبين أمثلة على الجزيئات الضخمة الحيوية:

أي من المركبات التالية مسؤول عن تخزين المعلومات الوراثية ونقلها؟

elow shows examples of biological macromolecules:

e following macromolecules is responsible for storing nicating genetic information?



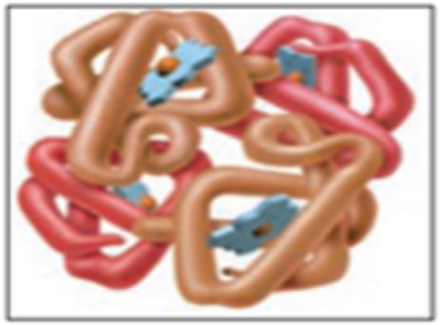
(A)
الأحماض النووية



(B)
الكربوهيدرات



(C)
الدهون



(D)
البروتينات

- [x] (A) .a
- [ ] (B) .b
- [ ] (C) .c
- [ ] (D) .d

تتميز الكلاب بصفات تجعلها مناسبة لمهام مختلفة.

أي صفة تجعل كلب الجيرمان شيبرد في الشكل أدناه مناسب لمهامه؟



a. العدو لمسافات طويلة — Endurance to run long distances

b. القابلية للتدريب بدرجة كبيرة — High trainability ✓

c. حاسة الشم القوية — Keen sense of Smell

d. حاسة السمع القوية — Keen sense of hear

Which of the following organisms has been Genetically engineered to be used in research laboratories around the world to study diseases and develop ways to treat them?	أي كائن حي مما يلي تم استخدامه في مجال الهندسة الوراثية على نطاق واسع في مختبرات البحث حول العالم لدراسة الأمراض وتطوير وسائل معالجتها؟

المخرجات التعليمية المرتبطة

- BIO.3.1.02.021
- BIO.3.3.01.021

a. Goats — الماعز

b. Chickens and Turkeys — الدجاج والديوك

c. ✓ The roundworm (Caenorhabditis elegans) — دودة الربداء الرشيقة (C إليجانس)

d. Transgenic livestock — الماشية المعدلة وراثياً

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 اختباريًا لتحديد الطراز الجيني لقطة سوداء اللون، فيقوم بإجراء تزاوج للقطة السوداء BB (أو) Bb مع قط أبيض (bb) إذا بلغت نسبة القطط السوداء من أفراد النسل50 %
فما هو الطراز الجيني للقطط السوداء في النسل؟

المخرجات التعليمية المرتبطة

- BIO.3.2.04.010

a. bb

b. BB

c. Bb

d. WB

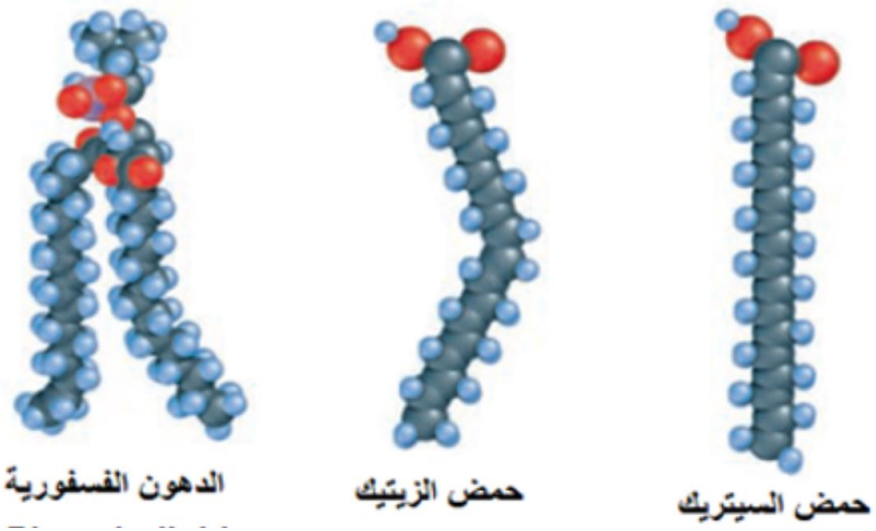
ferent fats structures.

sible for the structure

e?

الشكل أدناه يوضح الهيكل الجزيئي لثلاثة مركبات دهنية.

أي مما يلي مسؤول عن تركيب ووظيفة غشاء الخلية؟



a. (A) and (B) — (A) و (B)

b. (B) and (C) — (B) و (C)

c. (A) and (C) — (A) و (C)

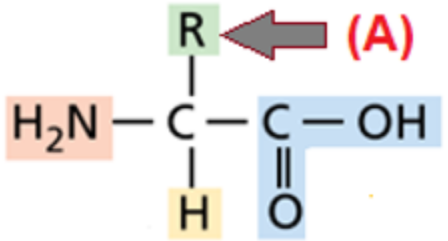
d. (A) only — (A) فقط

f an amino acid.

A) refer to?

الشكل أدناه يوضح تركيب الحمض الأميني.

أي مما يلي يشير إليه الحرف(A)؟



ذرة هيدروجين
Hydrogen atom

حمض أميني

a. مجموعة أمينية — Amino group

b. مجموعة هيدروكسيد — Hydroxide group

c. مجموعة كربوكسيل — Carboxyl group

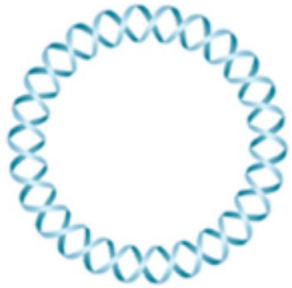
d. مجموعة جانبية متغيرة — Variable side chain

asmid DNA.

الشكل أدناه يوضح بلازميد حمض نووي معاد التركيب.

loning?

ما دور هذا الجزيء في استنساخ الـ DNA؟



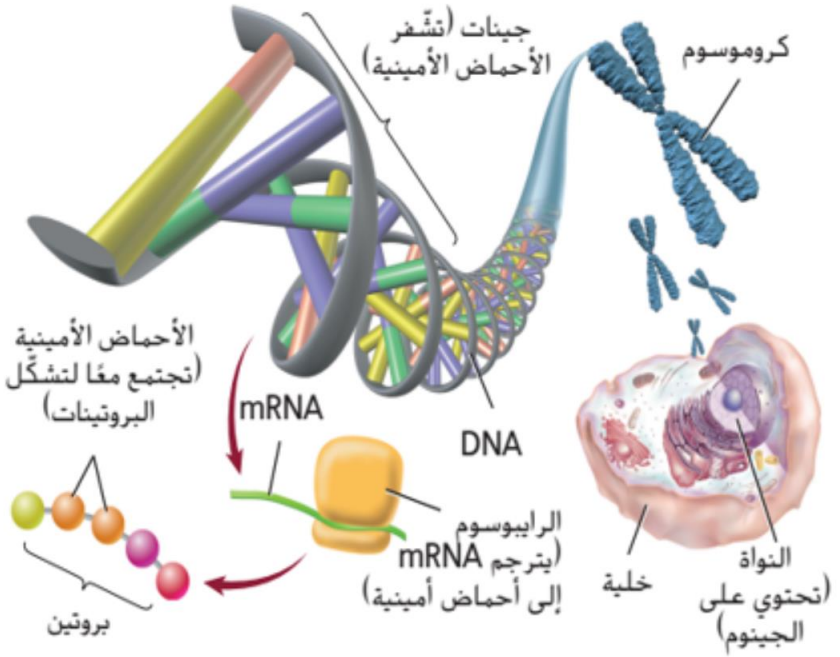
Plasmid DNA (vector)

الحمض النووي البلازميدي (متجه)

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

المعلومات الموجودة في الجينات تتدفق من الـ DNA إلى الحمض النووي الرايبوزي ومنه إلى البروتينات.

أي مما يلي يعتبر المفهوم الصحيح الذي ينطبق على الشكل أدناه؟



a. المبدأ المركزي — The central dogma

b. علم الجينوم — Genomics ✓

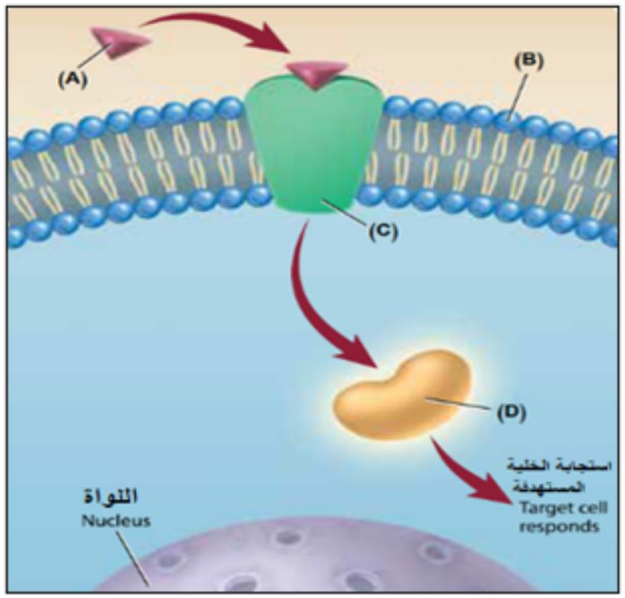
c. مشروع هاب ماب — The HapMap project

d. ترتيب تسلسل الجينوم — Sequencing the genome

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

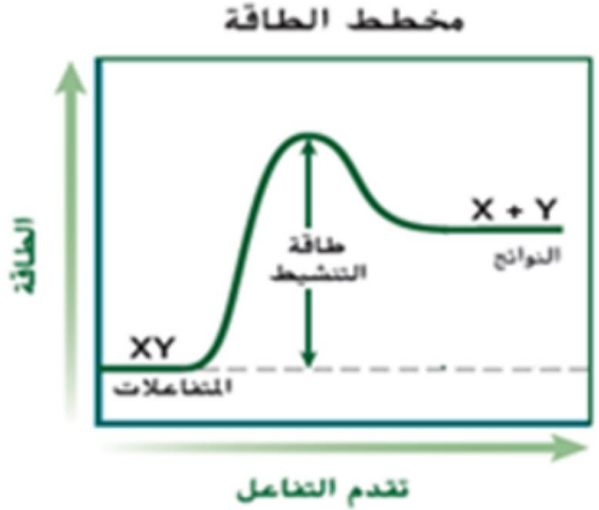
a. (A) هرمون حمض الأميني – (C) مستقبل الهرمون — (A): Amino acid hormone – (C): Hormone receptor

b. (A) هرمون سيترويدي – (C) مستقبل الهرمون — (A): Steroid hormone – (C): Hormone receptor

c. (A) هرمون حمض الأميني – (C) إنزيمات منشطة — (A): Amino acid hormone – (C): Enzymes activated

d. (A) هرمون سيترويدي – (C) مركب مستقبل الهرمون — (A): Steroid hormone – (C): Hormone receptor complex

أي مما يلي يصف التفاعل المرتبط بمخطط الطاقة المبين في المخطط أدناه؟



a. إن طاقة النواتج أكبر من طاقة المتفاعلات لذا هذا التفاعل ماص للحرارة
The energy of the products is higher than the energy of the reactants so this reaction is endothermic

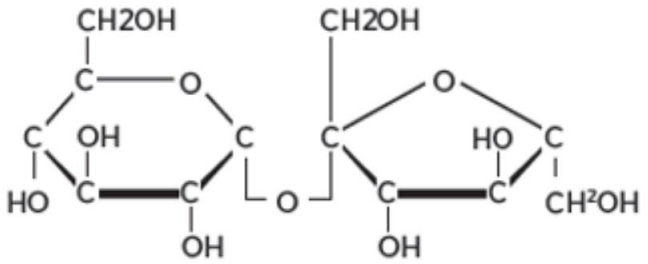
b. إن طاقة النواتج أقل من طاقة المتفاعلات لذا هذا التفاعل طارد للحرارة
The energy of the products is less than the energy of the reactants so this reaction is exothermic

c. إن طاقة النواتج تساوي طاقة المتفاعلات لذا هذا التفاعل ماص للحرارة
The energy of the products is equal to the energy of the reactants so this reaction is endothermic

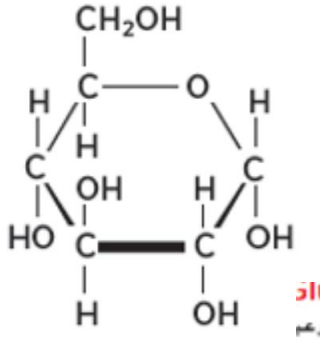
d. يحتاج هذا التفاعل طاقة تنشيط لذا هو طارد للحرارة
The reaction requires activation energy, so it is exothermic

الشكل يبين أنواع مختلفة من الكربوهيدرات، أدرسه وأجب عن السؤال:

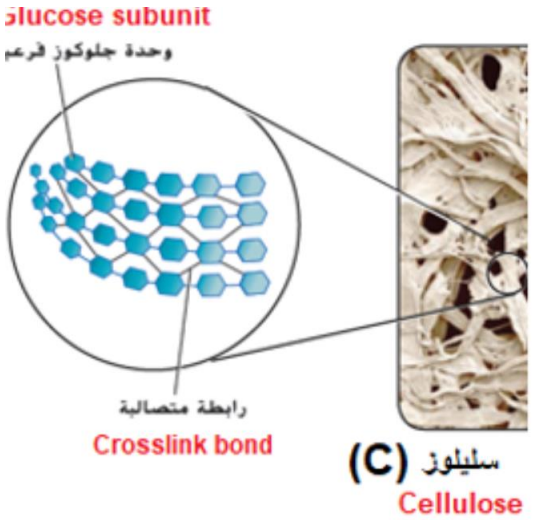
أي حرف مما يلي يشير إلى مركب يعمل كمخزن للطاقة وموجود في الكبد والعضلات الهيكلية؟



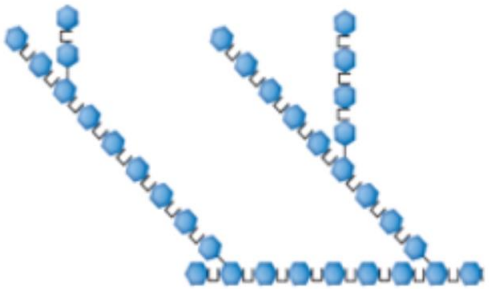
(A) سكروز
Sucrose



(B) جلوكوز
Glucose



(C) سليلوز
Cellulose



(D) الجلايكوجين
Glycogen

a. A

b. B

c. C

d. D

el is placed in an electrophoresis

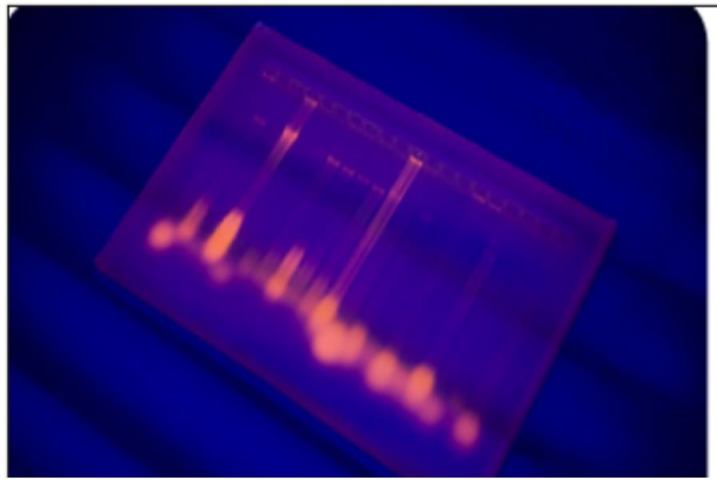
ic current are turned on, the DNA fragments

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	.a
Gel electrophoresis	الفصل الهلامي الكهربائي	.b
Polymerase chain reaction	تفاعل البلمرة المتسلسل	.c
Recombinant DNA technology	تقنية الحمض النووي معاد التركيب	.d

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

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

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

المخرجات التعليمية المرتبطة

- BIO.3.1.01.062

.a Antidiuretic hormone and oxytocin — الهرمون المضاد لإدرار البول والإوكسيتوسين

.b Epinephrine and norepinephrine — الإبينفرين والنورإبينفرين

.c ✓ Growth hormone and thyroxine — هرمون النمو والثيروكسين

.d Aldosterone and cortisol — الألدوستيرون والكورتيزول

Which pairs of hormones have opposite effects?	أي من المجموعات الثنائية من الهرمونات التالية لها تأثيرات متضادة؟

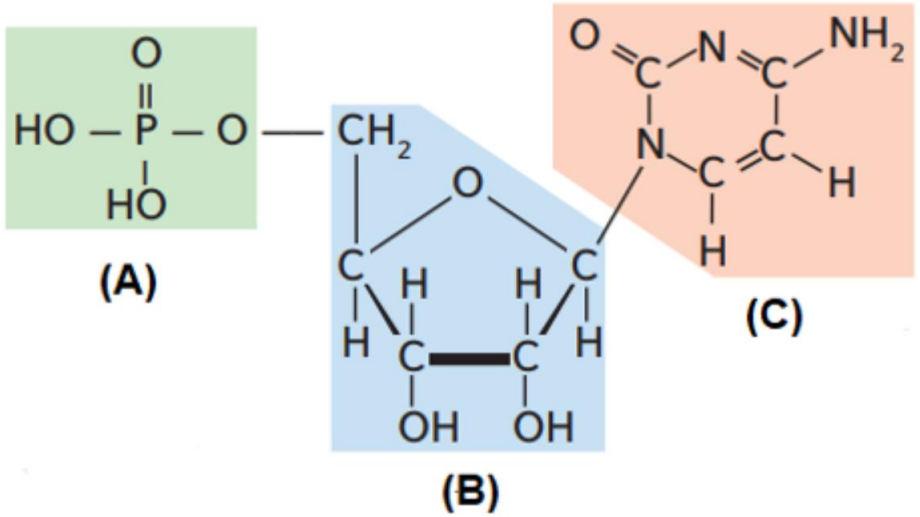
المخرجات التعليمية المرتبطة

- BIO.3.1.01.062

Insulin and glucagon	الأنسولين والجلوكاجون	.a
Epinephrine and norepinephrine	الإبينفرين والنورإبينفرين	.b
Growth hormone and thyroxine	هرمون النمو والثيروكسين	.c
Aldosterone and cortisol	الألدوستيرون والكورتيزول	.d

الشكل أدناه يوضح تركيب النيوكليوتيد، أدرسة واجب عن السؤال:

علام تشير الأحرف (B) و (C)؟



.a	(B): Phosphate group – (C): Sugar	(B) مجموعة فوسفات – (C) سكر
.b	(B): Sugar – (C): Nitrogen-containing base	(B) سكر – (C) قاعدة نيتروجينية
.c	(B): Nitrogen-containing base – (C) Sugar	(B) قاعدة نيتروجينية – (C) سكر
.d	(B): Sugar – (C): Phosphate group	(B) سكر – (C) مجموعة فوسفات

***** 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

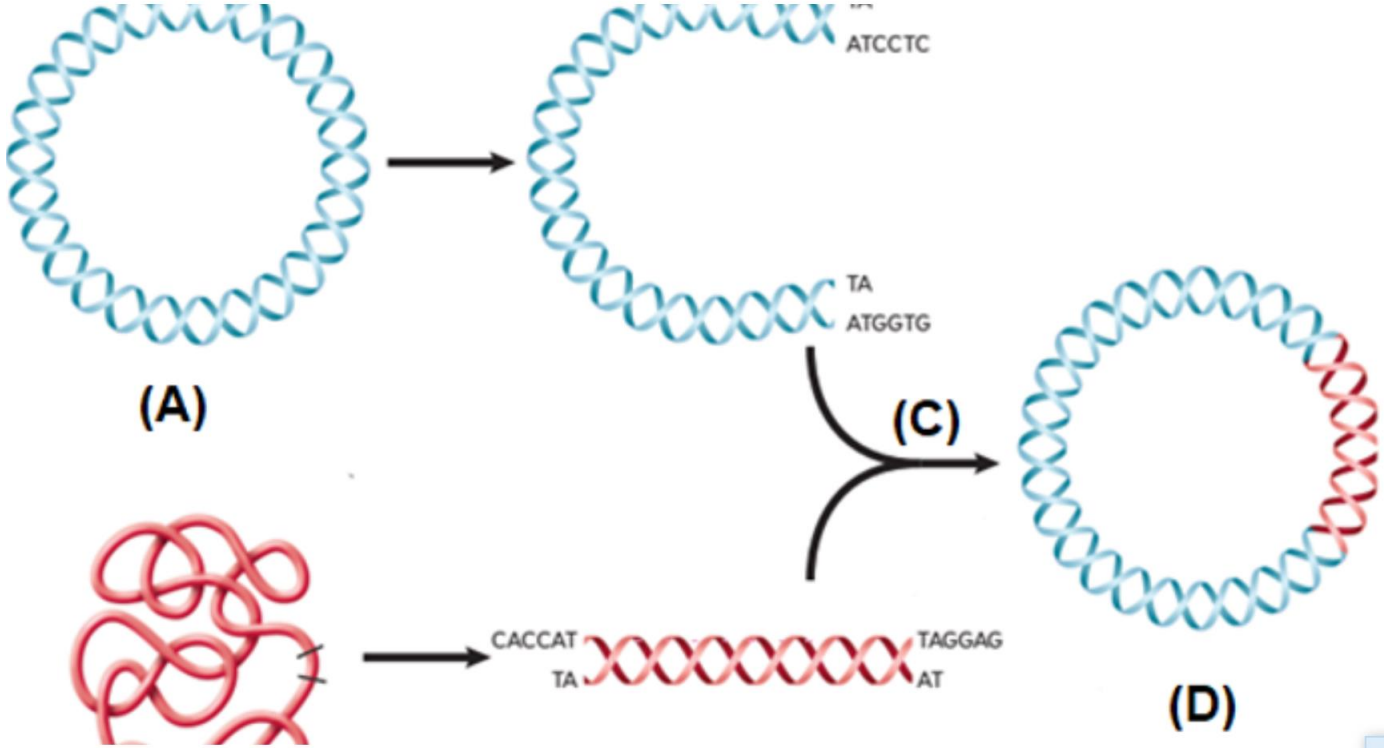
.b B

.c C

.d D

في الشكل أدناه، الذي يبين بلازميد الحمض النووي معاد التركيب.

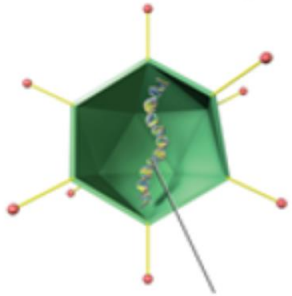
ما الإنزيم المستخدم في المنطقة المشار إليها بالحرف (C)؟



.a	إنزيم قطع	ECORI Cut
.b	إنزيم بلمرة RNA	RNA Polymerization enzyme
.c	إنزيم ربط	DNA ligase
.d	إنزيم بلمرة DNA	DNA Polymerization enzyme

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 تضمين 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؟



DNA الجين السليم
DNA Therapeutic Gene

a. العلاج الجيني — Gene therapy

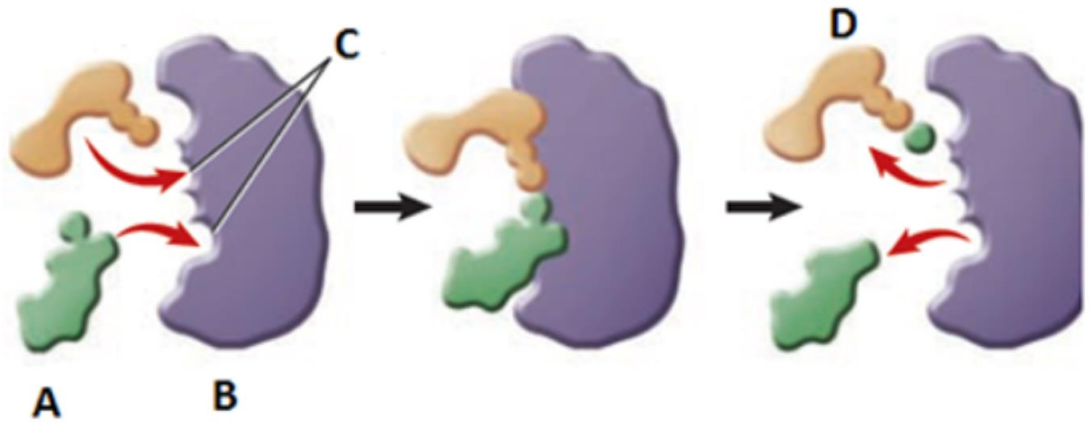
b. علم الصيدلة الجيني — Pharmacogenomics

c. المعلوماتية الأحيائية — Bioinformatics

d. مصفوفة DNA الدقيقة — DNA microarrays

The figure below shows the enzyme mechanism of action, study it and answer the question: Which of the following letters indicates the active sites?

الشكل أدناه، يبين آلية عمل الإنزيم، أدرسه ثم أجب عن السؤال:
أي من الأحرف التالية يشير إلى المواقع النشطة؟



- [ ] A .a
- [ ] B .b
- [x] C .c
- [ ] D .d