

شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



حل نموذج امتحان نهائي سابق

[موقع المناهج](#) ← [المناهج الإماراتية](#) ← [الصف العاشر العام](#) ← [علوم](#) ← [الفصل الثاني](#) ← [الملف](#)

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 20:20:26 2024-03-04

التواصل الاجتماعي بحسب الصف العاشر العام



روابط مواد الصف العاشر العام على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف العاشر العام والمادة علوم في الفصل الثاني

[تجميعية صفحات الكتاب وفق الهيكل الوزاري](#)

1

[تجميعية صفحات الكتاب وفق الهيكل الوزاري انسابير](#)

2

[حل مراجعة عامة وفق الهيكل الوزاري](#)

3

[نموذج الهيكل الوزاري بريدج المسار العام](#)

4

[كتاب الطالب منهج انسابير](#)

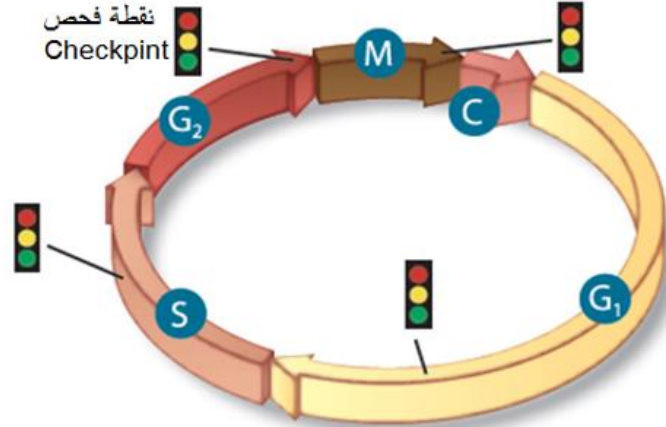
5

Based on the diagram below that indicates normal Cell Cycle, study it and then answer the question:

استناداً إلى الرسم أدناه الذي يشير إلى الدورة الطبيعية للخلية، أدرسه ثم أجب عن السؤال:

Explain the relationship between cancer cells and the cell cycle?

اشرح العلاقة بين الخلايا السرطانية ودورة الخلية؟



a. They have unrestrained cell division and spend short time in interphase. تمرّ بانقسام غير مقيد للخلية وتقضي فترة قصيرة في الطور البيني.

b. They have restrained cell division and spend short time in interphase تمرّ بانقسام مقيد للخلية وتقضي فترة قصيرة في الطور البيني

c. They have unrestrained cell division and spend long time in Interphase تمرّ بانقسام غير مقيد للخلية وتقضي فترة طويلة في الطور البيني

d. They have restrained cell division and spend long time in Interphase تمرّ بانقسام مقيد للخلية وتقضي فترة طويلة في الطور البيني

Which of the following statements summarizes the genetic research completed by the Austrian plant breeder Gregor Mendel?

أي من العبارات التالية تلخص بحث علم الوراثة الذي أكمله مربي النبات النمساوي جريجور مندل؟

a. After years of research, Mendel identified the genes for flower colors. بعد سنوات من البحث حدد مندل الجينات المسؤولة عند ألوان الأزهار

b. Mendel bred various dog breeds to discover the science of genetics. ربى مندل سلالات مختلفة من الكلاب بهدف استكشاف علم الوراثة

c. Using Punnett squares, Mendel developed the principles of genetics. طور مندل مبادئ علم الوراثة مستخدماً مربع بانيت

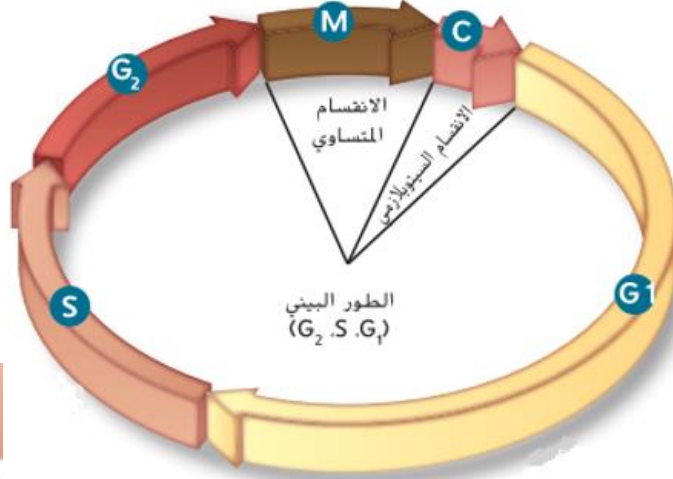
d. Mendel hypothesized that the offspring of pea plant traits are inherited. افتترض مندل أن الصفات الوراثية لنسل نبات البازلاء صفات موروثية

In the figure below, the cell cycle involves three stages: Interphase, mitosis, and cytokinesis.

Interphase is divided into three substages.

Which stage of the following involves DNA replication?

في الشكل أدناه، تتضمن دورة الخلية ثلاث مراحل: الطور البيني والانقسام المتساوي والانقسام السيتوبلازمي. وينقسم الطور البيني إلى ثلاث مراحل فرعية. أي مرحلة مما يلي يتضاعف فيها DNA؟



- a. C
- b. G1
- c. G2
- d. S

يوضح الشكل أدناه التزاوج ثنائي التهجين في مربع بانيت الذي يعرض بصرياً احتمالات ارتباط الأليلات لكل واحد من الأبوين. أي من التراكيب الجينية التالية يشير إليها الحرف (A)؟

- a. YYrr
- b. yyRr
- c. Yyrr
- d. YyRr

	YR	Yr	yR	yr
YR	YYRR	YYRr	YyRR	YyRr
Yr	YYRr	YYrr	YyRr	Yyrr
yR	YyRR	(A)	yyRR	yyRr
yr	YyRr	Yyrr	yyRr	yyrr

What is the role of **cyclins** in a cell?

ما دور **بروتينات السايكلين** في الخلية؟

- a. To control the movement of microtubules التحكم بحركة الأنابيب الدقيقة
- b. To stimulate the breakdown of the nuclear membrane تحفيز تكسير الغشاء النووي
- c. To cause the nucleolus to disappear التسبب في اختفاء النوية
- d. To signal for the cell to divide إعطاء إشارة للخلية بالانقسام

Of the following species used in agriculture, which is most likely a **polyploid**?

أي من الأنواع التالية المستخدمة في الزراعة يرجح أن يكون **متعدد المجموعة الكروموسومية**؟

- a. Cow البقر
- b. Goat الماعز
- c. Hen الدجاج
- d. Wheat القمح

A true-breeding tall pea plant is crossed with a true-breeding short pea plant, and all the offspring are tall.

What is the most likely **genotype** of the offspring assuming a **single-gene trait**?

تزاوجت نبتة بازلاء طويلة نقية السلالة مع نبتة بازلاء قصيرة نقية السلالة. وكانت الذرية كلها طويلة.

ما **الطرز الجيني** الأكثر ترجيحاً في الذرية بافتراض أن الصفة الوراثية مفردة الجين؟

- a. tt tt
- b. TT TT
- c. TT or tt TT أو tt
- d. Tt Tt

في الدجاج العُرف الوردي (R) هو صفة سائدة على العُرف الأبيض (r)،
تزاوج ديك ذو عرف وردي متمائل الجينات مع دجاجة ذو عرف أبيض.
أُقيت كل دجاجات الجيل الأول F1 معاً في مجموعة لسنوات عدة وسمح
لها بالتزاوج مع أفراد من مجموعتها فقط.

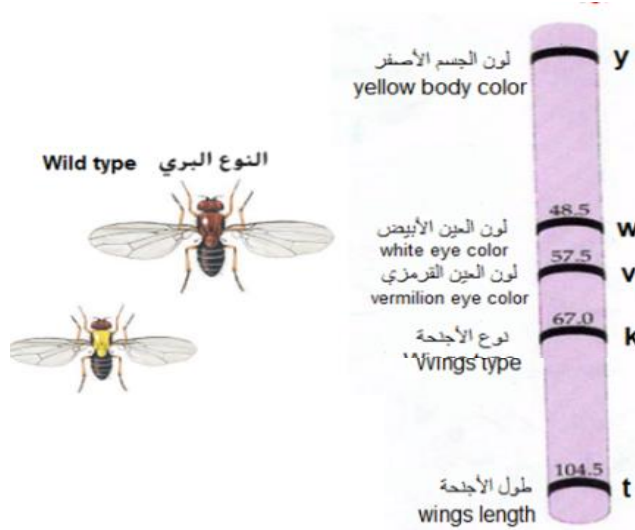
**ما الطراز الظاهري لصفة العرف المتوقع ظهوره في الجيل الثاني F2 من
الدجاج؟**

100% عرف وردي

100% عرف أبيض

50% عرف وردي و 50% عرف أبيض

75% عرف وردي و 25% عرف أبيض



يبين الشكل أدناه أول خريطة كروموسومات أنشئت
باستخدام بيانات ذبابة الفاكهة. لاحظ أن تكرار عملية
العبور يزداد مع ازدياد المسافة بين الجينين.
أي موقع مما يلي **تزداد به تكرار عملية العبور**؟

بين الـ **w** و **v**

بين الـ **k** و **t**

بين الـ **v** و **k**

بين الـ **w** و **t**

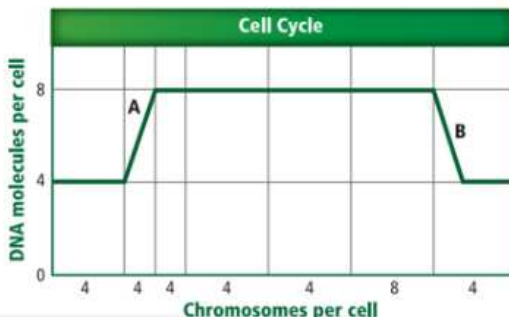
Pea plants have **seven pairs** of chromosomes.
What are the possible genotypes of gametes?

يحتوي نبات البازلاء على **سبعة أزواج** من الكروموسومات.
فما التراكيب الجينية المحتملة للأمشاج؟

- a. 14
b. 64
c. 256
d. 128



The following graph shows a cell over the course of its cell cycle. Use this graph to answer question:
What stage occurred in the area labeled (B)?



يعرض الرسم البياني التالي دورة حياة الخلية. استخدم هذا الرسم البياني للإجابة عن السؤال:
ما العملية التي حدثت في المنطقة المسماة (B)؟

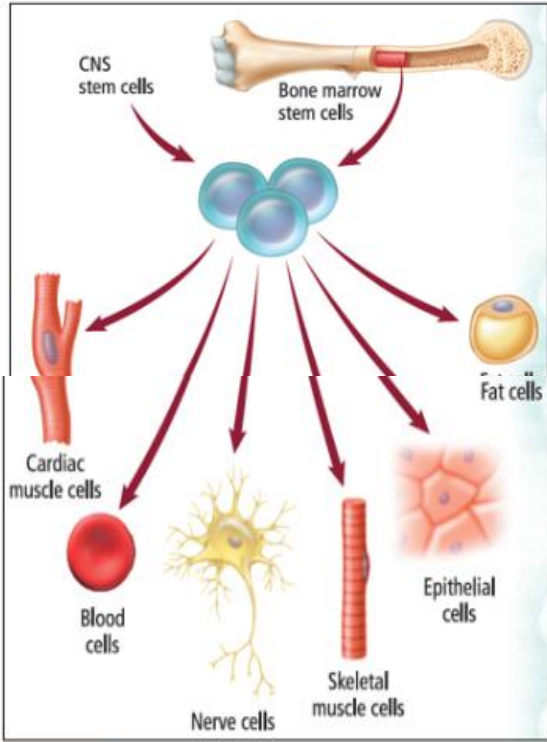


- a. Interphase
b. Mitosis
c. Metabolism
d. Cytokinesis

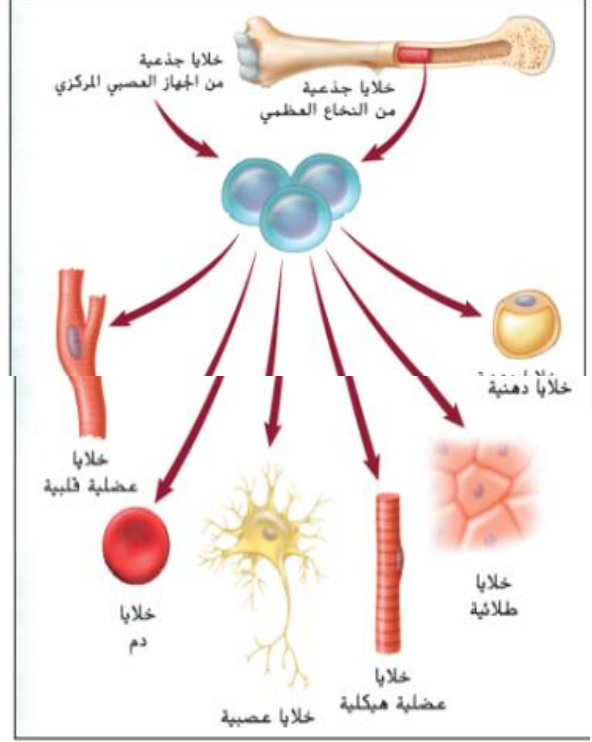
- الطور البيني
الانقسام المتساوي
الأيض
الانقسام السيتوبلازمي



Based on the figure below, which of the following is **not** a characteristic of stem cells?



استنادا إلى الشكل أدناه، أي مما يلي **ليس** من خصائص الخلايا الجذعية؟



Unspecialized cells that can develop into specialized cells under the right conditions

خلايا غير متخصصة يمكنها أن تتحول إلى خلايا متخصصة عند توافر الظروف المناسبة

a.



They might be the key to curing many medical conditions and genetic defects.

قد تكون أساسًا في علاج العديد من الحالات الطبية والاختلالات الوراثية.

b.



There are two basic types of stem cells, embryonic and adult stem cells.

ثمة نوعان رئيسان من الخلايا الجذعية، الجنينية والبالغة.

c.



They remain in an organism for a short time.

تبقى موجودة في الكائن الحي لفترة قصيرة

d.



A heterozygous organism is best described as which of these?

أي مما يلي يصف الكائن الحي متخالف الجينات على النحو الأمثل؟

Dominant

سائد

a.



Genotype

طرز جيني

b.



True-breeding

نقي السلالة

c.



Hybrid

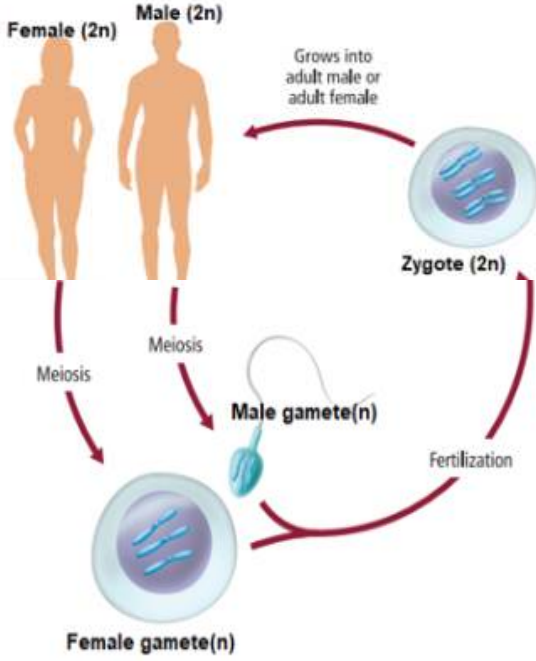
هجين

d.



The figure below shows the human sexual life cycle, study it and then answer the question:

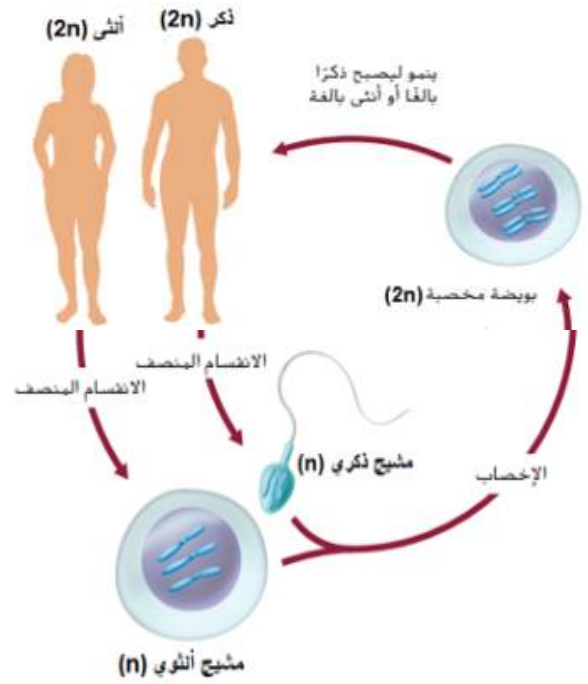
What do you expect to happen to the number of chromosomes during meiosis?



الشكل أدناه يبين دورة الحياة الجنسية في الإنسان.

أدرسه ثم أجب عن السؤال:

ماذا تتوقع أن يحدث لعدد الكروموسومات أثناء الانقسام المنصف؟

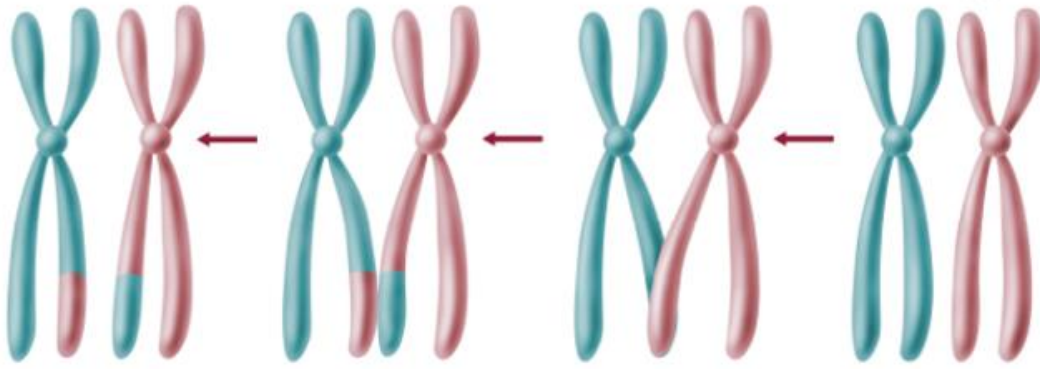


- | | | | |
|----|--|------------------------------|----------------------------------|
| a. | Chromosomes will be duplicated in gametes | يزداد إلى الضعف في الأمشاج | <input type="radio"/> |
| b. | Chromosomes will be only replicates in male gametes | يتضاعف في الأمشاج المذكر فقط | <input type="radio"/> |
| c. | Chromosomes will be decreased in female gametes only | ينخفض في الأمشاج المؤنثة فقط | <input type="radio"/> |
| d. | Chromosomes will be halved in gametes | ينخفض إلى النصف في الأمشاج | <input checked="" type="radio"/> |

The results of crossing over are new combinations of genes,
based on the figure below, answer the following question:

Which chromatids exchanged genetic material?

ينتج عن عملية العبور مجموعات جديدة من الجينات.
أستناداً إلى الشكل أدناه أجب عن السؤال التالي:
أي كروماتيدات يحدث فيها تبادل للمادة الوراثية؟



- a. The bottom left segment of the chromosome on the left
and the bottom right segment of the chromosome on the right
- القطعة السفلية اليسرى من الكروموسوم الأيسر والقطعة
السفلية اليمنى من الكروموسوم الأيمن
- b. The top left segment of the chromosome on the left
and the bottom right segment of the chromosome on the right
- القطعة العلوية اليسرى من الكروموسوم الأيسر والقطعة
السفلية اليمنى من الكروموسوم الأيمن
- c. The bottom left segment of the chromosome on the right
and the top right segment of the chromosome on the left
- القطعة السفلية اليسرى من الكروموسوم الأيمن والقطعة
العلوية اليمنى من الكروموسوم الأيسر
- d. The bottom right segment of the chromosome on the left
and the bottom left segment of the chromosome on the right
- القطعة السفلية اليمنى من الكروموسوم الأيسر والقطعة
السفلية اليسرى من الكروموسوم الأيمن

Which describes apoptosis?

أي مما يلي يصف موت الخلية؟

- a. Occurs in all cells
- يحدث في كل الخلايا
- b. Disrupts the normal development of an organism
- يعيق النمو الطبيعي للكائن الحي
- c. Is a response to hormones
- هو استجابة للهرمونات
- d. Is a programmed cell death
- هو موت خلوي مبرمج

Why do some species reproduce sexually while others reproduce asexually?

لماذا تتكاثر بعض الأنواع جنسياً في حين يتكاثر بعضها الآخر لا جنسياً؟

Because the rate of accumulation of beneficial mutations is faster

لأن معدل تراكم الطفرات المفيدة يكون أسرع عندما

when species reproduce asexually than when they reproduce sexually

تتكاثر الأنواع لا جنسياً مقارنة بتلك التي تتكاثر جنسياً.



Because the beneficial genes multiply in asexual reproduction, faster

لأن الجينات المفيدة تتضاعف على نحو أسرع عند

over time than they do when reproduction is sexually.

حدوث التكاثر اللاجنسي مقارنة بتلك التي تتكاثر جنسياً.

Because genetic diversity is less when species reproduce sexually

لأن التنوع الوراثي يكون أقل عندما تتكاثر الأنواع جنسياً

than when they reproduce asexually.

مقارنة بتلك التي تتكاثر لا جنسياً.

Because the rate of accumulation of beneficial mutations is faster

لأن معدل تراكم الطفرات المفيدة يكون أسرع عندما

when species reproduce sexually than when they reproduce asexually

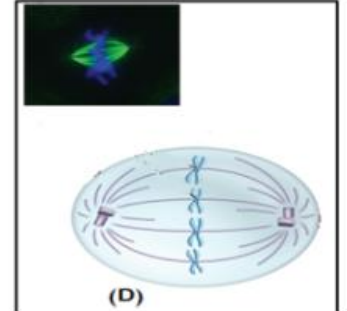
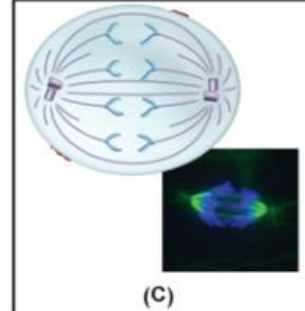
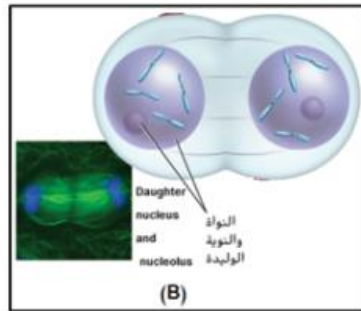
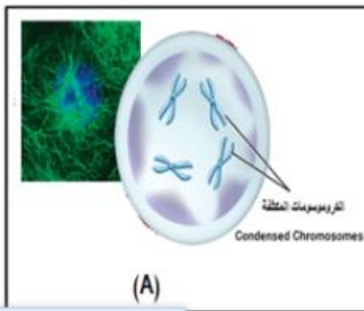
تتكاثر الأنواع جنسياً مقارنة بتلك التي تتكاثر لا جنسياً.

The figure below shows the phases of mitosis, study it and then answer the question:

الشكل أدناه يبين أطوار الانقسام المتساوي، أدرسه ثم أجب عن السؤال:

Which letter of the following indicates Anaphase?

أي حرف مما يلي يشير إلى الطور الانفصالي؟



a. A

b. B

c. D

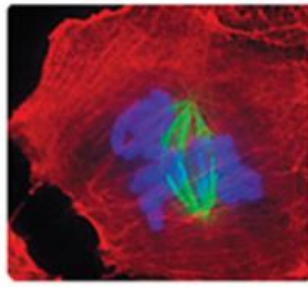
d. C

In the figure below, which letter of the following indicates cytokinesis in animal cell?

في الشكل أدناه، أي حرف مما يلي يشير إلى الانقسام السيتوبلازمي في خلية حيوانية؟



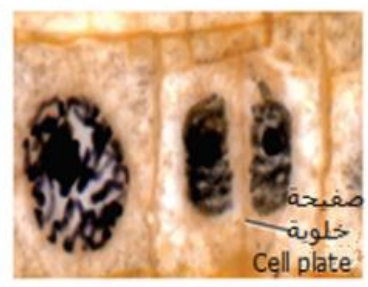
(A)



(B)



(C)



(D)

a.

A

b.

B

c.

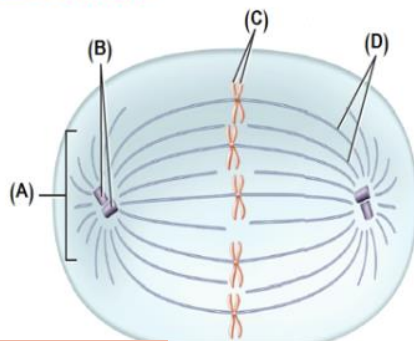
D

d.

C

The figure below shows the spindle apparatus. Which letter of the following indicates Aster?

الشكل أدناه، يبين مكونات الجهاز المغزلي. أي حرف مما يلي يشير إلى الألياف النجمية؟



a.

B

b.

C

c.

D

d.

A

Crossing over would most likely occur during which stage of the cell cycle?

في أي من مراحل دورة الخلية يرجح حدوث عملية العبور؟

a. When cytokinesis begins

عندما تبدأ عملية انقسام السيتوبلازم



b. When homologous chromosomes line up in pairs

عندما تصطف الكروموسومات المتماثلة في أزواج



c. When DNA is being replicated

أثناء تضاعف DNA



d. When centromeres are separated

عندما تنفك القطع المركزية



If there are five boys and no girls born into a family, what is the probability that the sixth offspring will be a girl?

إذا ولد لعائلة خمس أطفال ذكور ولم يولد لها إناث، فما احتمال أن يكون المولود السادس أنثى؟

a. $\frac{1}{4}$



b. $\frac{1}{2}$



c. $\frac{1}{3}$

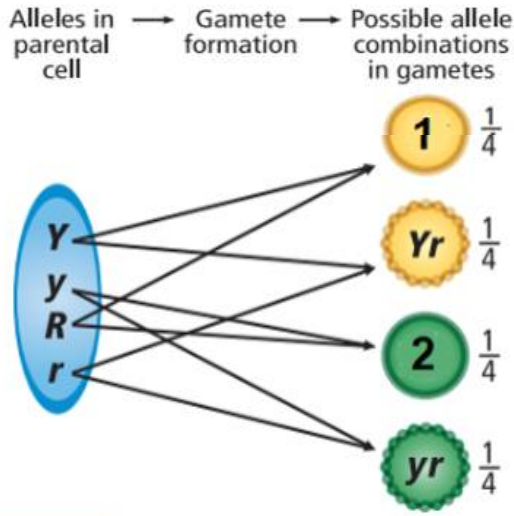


d. $\frac{1}{6}$

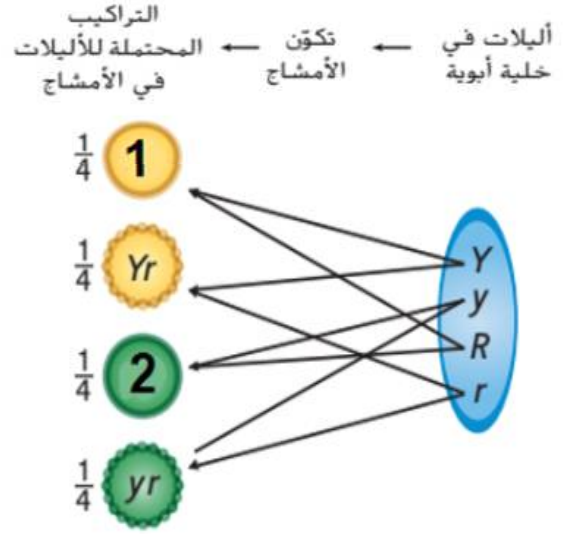


The illustration below represents the law of independent assortment in a dihybrid cross which allows equal chances that each pair of alleles (Yy and Rr) can randomly combine with the others.

Which of the following do the numbers (1) and (2) refer to?



الشكل أدناه يوضح قانون التوزيع الحر في التزاوج ثنائي التهجين الذي يوفر فرصة متساوية لكل زوج من الأليلات (Rr و Yy) بأن تتحد عشوائي بعضها مع بعض. أي مما يلي تشير إليه الأرقام (1) و(2)؟



(1):YY and (2):yR

yR:(2) و YY:(1)

(1):YR and (2):RR

RR:(2) و YR:(1)

(1):yy and (2):YR

YR:(2) و yy:(1)

(1):YR and (2):yR

yR:(2) و YR:(1)

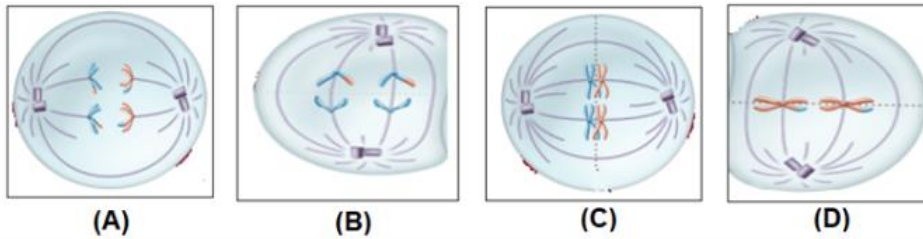
The figure below shows some phases of meiosis, study it and then answer the following question:

Which letter of the following indicates the Metaphase II?

الشكل أدناه يبين بعض أطوار الانقسام المنصف، أدرسه ثم

أجب عن السؤال التالي:

أي حرف مما يلي يشير إلى الطور الاستوائي الثاني؟



a. A

b. B

c. C

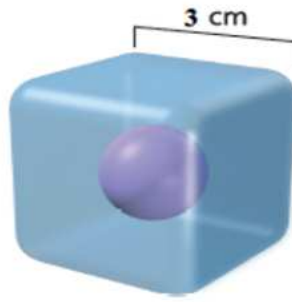
d. D

Use the hypothetical cell shown below to answer the question:

استخدم الخلية الافتراضية المبيّنة أدناه للإجابة عن السؤال:

What is the ratio of its surface area to its volume?

ما نسبة مساحة سطحها إلى حجمها؟



Learning Outcomes Covered

◦ BIO.3.1.03.033

- a. 1:2
- b. 2:3
- c. 1:6
- d. 1:3

	YR	Yr	yR	yr
YR	 YYRR	 YYRr	 YyRR	 YyRr
Yr	 YYRr	 YYrr	 YyRr	 Yyrr
yR	 YyRR	 YyRr	 yyRR	 yyRr
yr	 YyRr	 Yyrr	 yyRr	(A)

يوضح الشكل أدناه التزاوج ثنائي التهجين في مربع بانيت الذي يعرض بصريًا احتمالات ارتباط الأليلات لكل واحد من الأبوين. أي من التراكيب الجينية التالية يشير إليها الحرف (A)؟

- a. YyRr
- b. YYrr
- c. yyRr
- d. yyrr

In which situation are the phenotypes of (F2) offspring expected to follow the ratio of **9:3:3:1**

في أي حالة يتوقع أن تحقق الطرز الظاهرية للجيل الثاني (F2) نسبة **1:3:3:9**

Learning Outcomes Covered

o BIO.3.3.02.011

a. A monohybrid cross for linked genes

تزاوج أحادي التهجين لجينات مرتبطة

b. A dihybrid cross for linked genes

تزاوج ثنائي التهجين لجينات مرتبطة

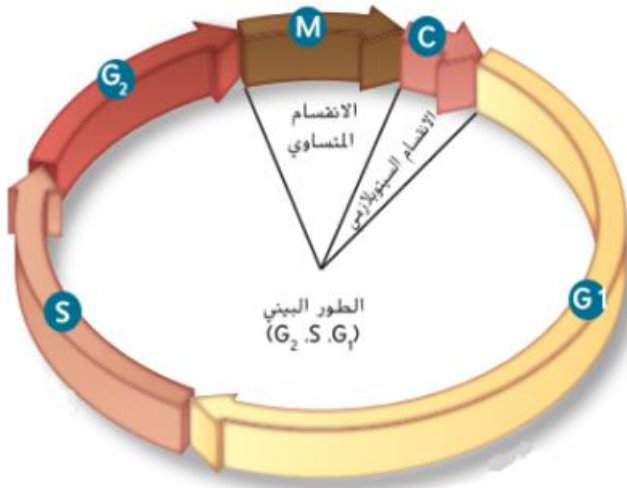
c. A monohybrid cross to law of segregation

تزاوج أحادي التهجين لقانون الانعزال

d. A dihybrid cross to law of independent assortment

تزاوج ثنائي التهجين لقانون التوزيع الحر

في الشكل أدناه، تتضمن دورة الخلية ثلاث مراحل: الطور البيئي والانقسام المتساوي والانتقسام السيتوبلازمي. وينقسم الطور البيئي إلى ثلاث مراحل فرعية. أي مرحلة مما يلي تنمو فيه الخلية وتؤدي الوظائف الطبيعية؟



a.

C

b.

S

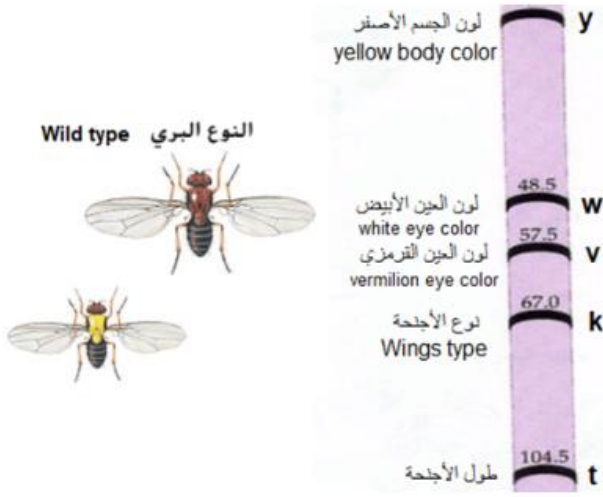
c.

G2

d.

G1

يبين الشكل أدناه أول خريطة كروموسومات أنشئت باستخدام بيانات ذبابة الفاكهة. لاحظ أن تكرار عملية العبور يزداد مع ازدياد المسافة بين الجينين. أي موقع مما يلي يقل به تكرار عملية العبور؟



- a. Between the t and k بين الـ k و t
- b. Between the w and t بين الـ w و t
- c. Between the v and k بين الـ v و k
- d. Between the w and v بين الـ w و v

Mendel took the pollen from a tall pea plant and pollinated the flower of a short pea plant. When he did this, he removed the male parts of the flower of the short plant.

Why was it important that he remove the male parts from the flower of the short plant?

أخذ مندل حبوب لقاح من نبتة بازلاء طويلة ولقح بها زهرة نبتة بازلاء قصيرة. لدى قيامه بذلك، أزال الأعضاء الذكورية للزهرة في نبتة البازلاء القصيرة. لماذا كان من المهم أن يزيل الأعضاء الذكورية من زهرة نبتة البازلاء القصيرة؟

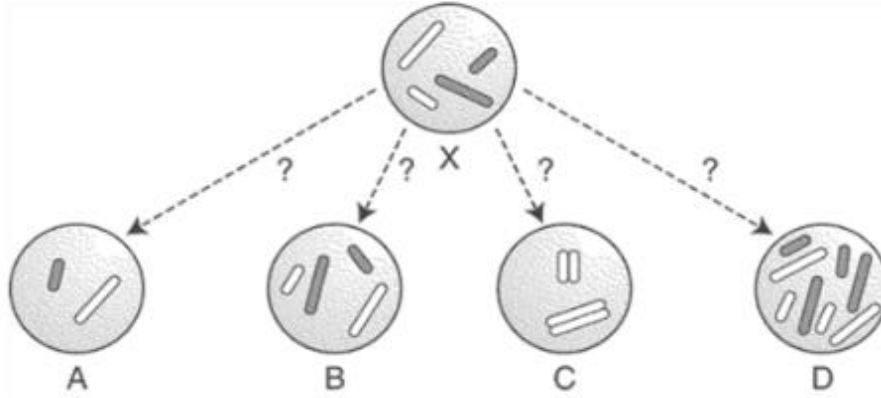
Learning Outcomes Covered

- BIO.3.3.02.011

- a. Because the short plant was heterozygous لأن نبتة البازلاء القصيرة كانت متخالفة الجينات
- b. Because he wanted to prevent the development of seeds لأنه أراد منع نمو البذور
- c. Because the short plant was not a true-breeding plant لأن نبتة البازلاء القصيرة لم تكن من سلالة نقية
- d. Because he wanted to prevent self-pollination of the plant لأنه أراد أن يمنع التلقيح الذاتي

Consider the cell labeled (X) in the figure below containing (4) chromosomes. Which of the four cells below represents a healthy gamete that could be produced from this cell?

لاحظ الخلية المسماه (X) في الشكل أدناه التي تحتوي على (4) كروموسومات. أي من الخلايا الأربع تمثل مشيخاً سليماً يمكن أن ينتج عن هذه الخلية؟



a. D



b. C



c. B



d. A



What substances form the cyclin–cyclin dependent kinase combinations that control the stages in the cell cycle?

ما المواد التي تكون تشكيلات السايكلين والكينيز المعتمد على السايكلين التي تتحكم بمراحل دورة الخلية؟

Learning Outcomes Covered

o BIO.3.1.03.033

a. Fats and proteins

الدهون والبروتينات

b. Carbohydrates and proteins

الكربوهيدرات والبروتينات

c. Fats and enzymes

الدهون والإنزيمات

d. Proteins and enzymes

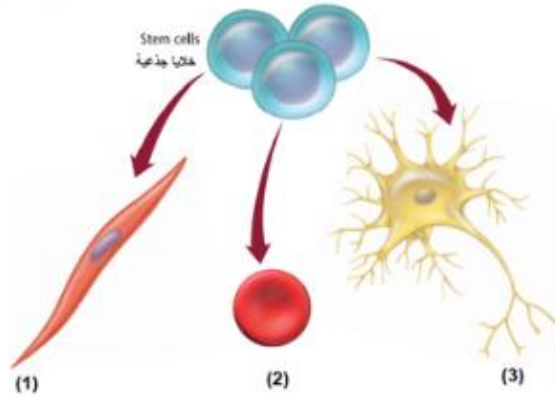
البروتينات والإنزيمات

The illustration below shows that stem cell has the capability of developing into a wide variety of specialized cells

What type of cell do the numbers (1), (3) refer to?

الشكل أدناه يبين إن الخلايا الجذعية تتطور إلى مجموعة واسعة ومتنوعة من الخلايا المتخصصة.

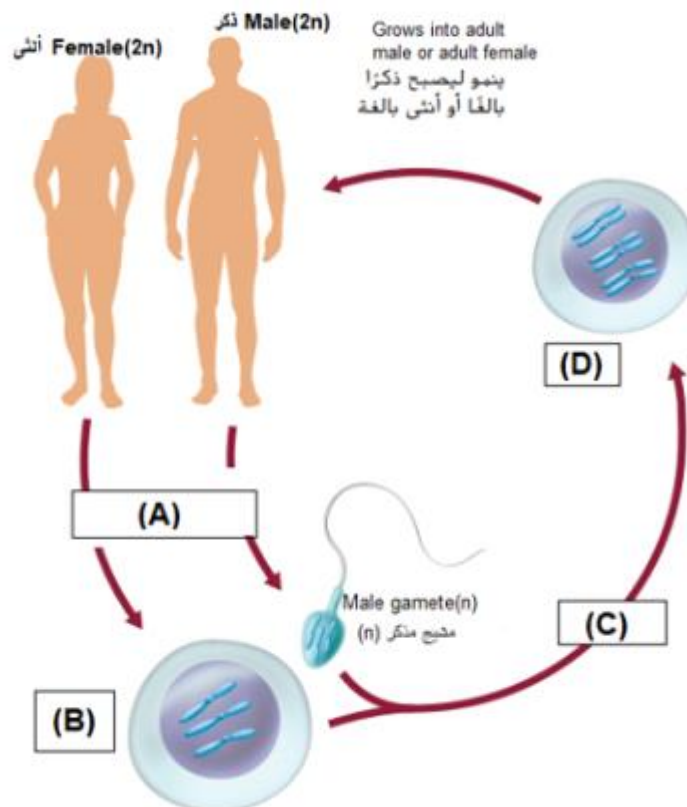
أي نوع من الخلايا تشير إليه الأرقام (1)، (3)؟



- a. (1): Blood cell,(3): Muscle cell (1): خلية دم,(3): خلية عضلية
- b. (1): Nerve cell,(3): Muscle cell (1): خلية عصبية,(3): خلية عضلية
- c. (1): Muscle cell,(3): Blood cell (1): خلية عضلية,(3): خلية دم
- d. (1): Muscle cell,(3): Nerve cell (1): خلية عضلية,(3): خلية عصبية

In the figure below, the sexual life cycle in human involves meiosis, which produces gametes. When gametes combine in fertilization, the number of chromosomes are restored. What do the letters (A), (C) refer to?

في الشكل أدناه، دورة الحياة الجنسية في الإنسان تتضمن الانقسام المنصف الذي ينتج الأمشاج وعند اتحاد الأمشاج في عملية الإخصاب، تعود الكروموسومات إلى عددها الأصلي. علام تشير إليه الأحرف (A)، (C)؟



- a. (A): Fertilization and (C): Meiosis (A): الإخصاب و (C): الانقسام المنصف
- b. (A):Female gamete (C):Fertilization (A):المشيج المؤنث و (C):الإخصاب
- c. (A):Meiosis and (C):Fertilization (A): الانقسام المنصف و (C):الإخصاب
- d. (A): Fertilization and (C): Female gamete (A): الإخصاب و (C):المشيج المؤنث

In minks, brown fur color is dominant to silver-blue fur color. If a homozygous brown mink is mated with a silver-blue mink and (8) offspring are produced, How many offspring would be expected to be silver blue?

إن لون الفرو البني في حيوان المنك هو صفة سائدة على اللون الفضي المائل إلى الزرقة تزواج حيوان منك متماثل لجينات لصفة لون الفرو البني مع آخر لون فروه مائل إلى الزرقة، فكانت النتيجة ذرية عددها (8) كم فرد من الذرية يتوقع أن يكون لون فروه فضياً مائلاً إلى الزرقة؟

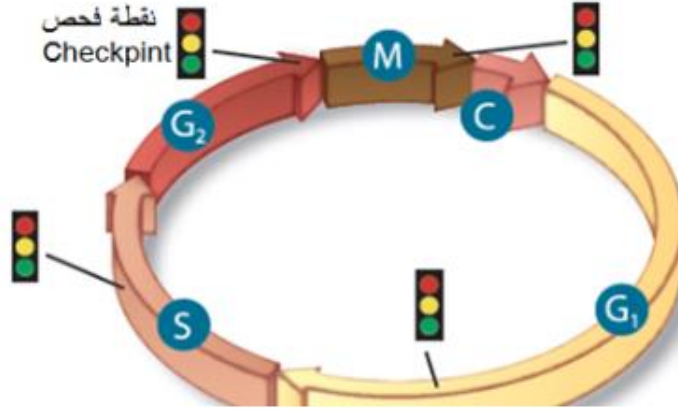
Learning Outcomes Covered

- BIO.3.3.02.012

- a. 3
- b. 6
- c. 8
- d. 0

Based on the diagram below that indicates normal Cell Cycle, study it and then answer the question:
Which of the following is a function of the checkpoints?

استناداً إلى الرسم أدناه الذي يشير إلى الدورة الطبيعية للخلية، أدرسه ثم أجب عن السؤال:
أي مما يلي من وظائف نقاط الفحص؟



- a. Control of cell division time. التحكم في زمن انقسام الخلية
- b. Signals the start of the cell cycle. تشير إلى بداية دورة الخلية
- c. Signals the end of the cell cycle. تشير إلى نهاية دورة الخلية
- d. Stop the cycle if an error occurs. إيقاف الدورة في حالة حدوث خطأ ما

Which is the best description of the events that take place during anaphase II?

أي مما يلي هو الوصف الأمثل للأحداث التي تقع أثناء الطور الانفصالي II؟

Learning Outcomes Covered

o BIO.3.3.02.010

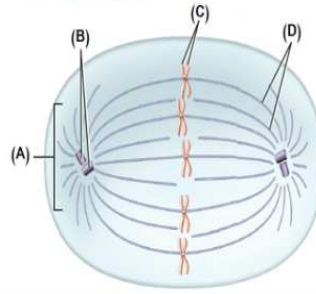
- a. Homologous chromosomes line up along the equator تصطف أزواج الكروموسومات المتماثلة على خط استواء الخلية
- b. Homologous pairs are separated and pulled to opposite sides of the cell تنفصل الأزواج المتماثلة وتُسحب إلى الجانبين المتقابلين في الخلية
- c. The replicated chromosomes become visible تصبح الكروموسومات المضاعفة مرئية
- d. Sister chromatids are separated and pulled to opposite sides of the cell تنفصل الكروماتيدات الشقيقة وتُسحب إلى الجانبين المتقابلين في الخلية

The figure below shows the spindle apparatus.

الشكل أدناه، يبين مكونات الجهاز المغزلي.

Which letter of the following indicates **Centrioles**?

أي حرف مما يلي يشير إلى **المركزات**؟



Learning Outcomes Covered

o BIO.3.1.03.036

a. A

b. B

c. C

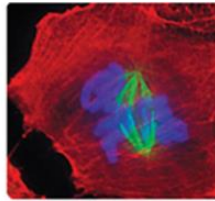
d. D

In the figure below, which letter of the following indicates **cytokinesis in plant cell**?

في الشكل أدناه، أي حرف مما يلي يشير إلى **انقسام سيتوبلازمي** في **خلية نباتية**؟



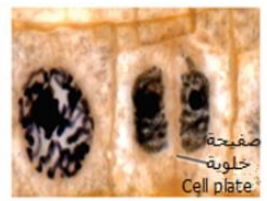
(A)



(B)



(C)



(D)

Learning Outcomes Covered

o BIO.3.1.03.036

a. A

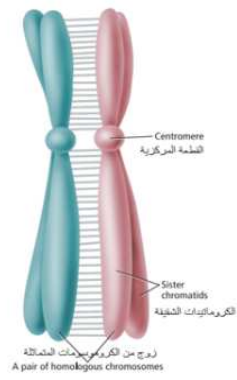
b. B

c. C

d. D

What process does the figure show?

ما العملية التي يوضحها الشكل؟



Learning Outcomes Covered

- BIO.3.3.02.010

- a. The hybridization التهجين
- b. The segregation الانعزال
- c. The crossing over العبور
- d. The synapsis التشابك

Pea plants have seven pairs of chromosomes. What is the possible number of genotypes for fertilized eggs?

يحتوي نبات البازلاء على سبعة أزواج من الكروموسومات. فما العدد المحتمل للتراكيب الجينية للبويضات المخصبة؟

Learning Outcomes Covered

- BIO.3.3.02.010

- a. 1208
- b. 1064
- c. 14.684
- d. 16.384

What is the probability of a couple giving birth to five girls in a row?

ما احتمال إنجاب زوجين لخمس إناث على التوالي؟

Learning Outcomes Covered

◦ BIO.3.3.02.012

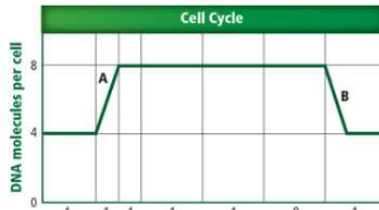
a. $\frac{1}{16}$

b. $\frac{1}{32}$

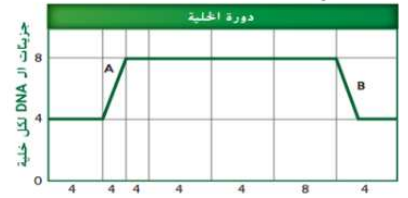
c. $\frac{1}{4}$

d. $\frac{1}{8}$

The following graph shows a cell over the course of its cell cycle. Use this graph to answer question:
What process occurred in the area labeled (A)?



يعرض الرسم البياني التالي دورة حياة الخلية. استخدم هذا الرسم البياني للإجابة عن السؤال:
ما المرحلة التي حدثت في المنطقة المسماة (A)؟



Learning Outcomes Covered

◦ BIO.3.1.03.036

a. G2 stage

المرحلة G2

b. S stage

المرحلة S

c. Prophase

الطور التمهيدي

d. G1 stage

المرحلة G1

Polyploid plants are selected by plant growers for their desired characteristic.

What are the main features of polyploid plants?

يتم اختيار النباتات متعددة المجموعات الكروموسومية من قبل المزارع لخصائصها المطلوبة.

ما هي السمات الرئيسية للنباتات متعددة المجموعات الكروموسومية؟

Learning Outcomes Covered

◦ BIO.3.1.03.038

a. (A) has extra chromosome sets

(A) لديها مجموعات إضافية من الكروموسومات

b. (B) produce fruits of higher vigor and size

(B) تنتج فاكهة أكثر صلابة وأكبر حجماً

c. (C) polyploid plants produce more fruits

(C) تنتج كمية أكبر من الفاكهة

d. (A) and (B)

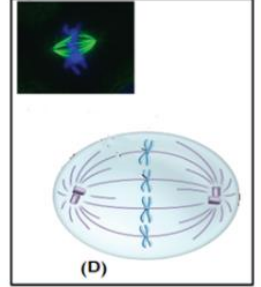
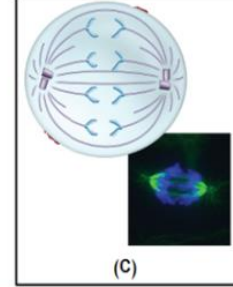
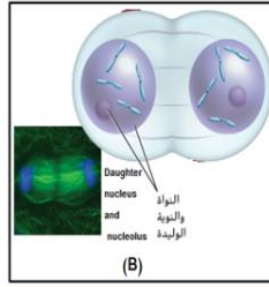
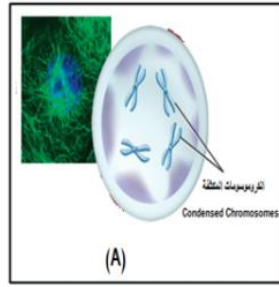
(A) و (B)

The figure below shows the phases of mitosis, study it and then answer the question:

الشكل أدناه يبين أطوار الانقسام المتساوي، أدرسه ثم أجب عن السؤال:

Which letter of the following indicates Prophase?

أي حرف مما يلي يشير إلى الطور التمهيدي؟



Learning Outcomes Covered

◦ BIO.3.1.03.036

a. B

b. C

c. D

d. A

Why have some stem cell researchers experienced roadblocks in their studies?

لماذا يواجه بعض الباحثين في مجال الخلايا الجذعية عقبات أمام الدراسات التي يجرونها؟

Learning Outcomes Covered

◦ BIO.3.1.03.033

a. There are no known uses for stem cells

لا توجد استخدامات معروفة للخلايا الجذعية

b. Stem cells do not become specialized cells

لا تتحول الخلايا الجذعية إلى خلايا متخصصة

c. There are ethical concerns about obtaining stem cells

ثمة اسباب أخلاقية تتعلق بالحصول على الخلايا الجذعية

d. Stem cells cannot be found

لا يمكن العثور على خلايا جذعية

Which of the following can only reproduce sexually?

أي مما يلي يتكاثر جنسياً فقط؟

Learning Outcomes Covered

◦ BIO.3.3.02.010

a. Most plants

معظم النباتات

b. Most protists

معظم الطلائعيات

c. Many of the more simple animals

العديد من الحيوانات البسيطة

d. More advanced animals

الحيوانات الأكثر تطوراً

The figure below shows some phases of meiosis,

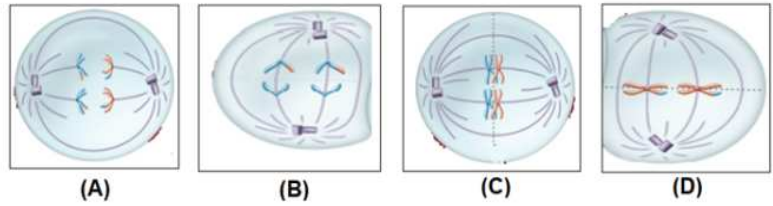
الشكل أدناه يبين بعض أطوار الانقسام المنصف، أدرسه ثم أجب

study it and then answer the following question:

عن السؤال التالي:

Which letter of the following indicates the Anaphase I ?

أي حرف مما يلي يشير إلى الطور الانفصالي الأول؟



Learning Outcomes Covered

o BIO.3.1.03.051

a. B

b. C

c. D

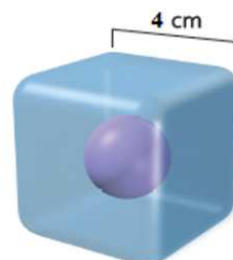
d. A

Use the hypothetical cell shown below to answer the question:

استخدم الخلية الافتراضية المبيّنة أدناه للإجابة عن السؤال:

What is the ratio of its surface area to its volume?

ما نسبة مساحة سطحها إلى حجمها؟



Learning Outcomes Covered

o BIO.3.1.03.033

a. 1:2

b. 1:3

c. 1:6

d. 2:3

If two **heterozygous** individuals are crossed, what percent of their offspring are also expected to be heterozygous?

إذا تزوج فردان **متخالفا الجينات**، فأبى نسبة مئوية من ذريتهما يتوقع أن تكون متخالفة الجينات؟

Learning Outcomes Covered

◦ BIO.3.3.02.012

a. 0

b. 75

c. 100

d. 50