بسم الله الرحمن الرحيم

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم

إدارة تعليم
مكتب تعليم
مدرسة

الصف	المسار	العام الدراسي
المستوى الخامس	العلمي	1437 – 1438 هـ

معلمة المادة	
المشرفة التربوية	
قائدة المدرسة	
اسم الطالبة	

الاسم : الصف : التاريخ : / / 143هـ

الفصل الأول : الدرس الأول

التراكيب الخلوية والعضيات

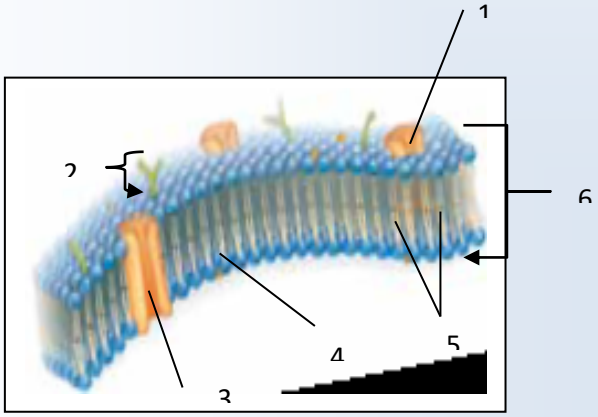
س1 : ما لمقصود من الغشاء البلازمي ؟

.....

.....

.....

س2 : اكتبي البيانات على الرسم التالي :



1 – .....

2 – .....

3 – .....

4 – .....

5 - .....

6 - .....

س3 : ميزي بين الغشاء البلازمي والعضيات.

.....

.....

.....

س4 : فسري ما أثر وجود كميات كبيرة من الكولسترول على الغشاء البلازمي بدلا من وجوده داخله ؟

.....

.....

.....

.....

معلمة المادة :

الاسم : الصف : التاريخ : / / 143هـ

الفصل الأول : الدرس الثاني

كيمياء الخلية

س1: ما دور الكربون في المخلوقات الحية ؟

.....

.....

.....

.....

.....

س2: قارني بين المركبات الحيوية الأربعة الرئيسية في المخلوق الحي من حيث المثال والوظيفة ؟

.....

.....

.....

.....

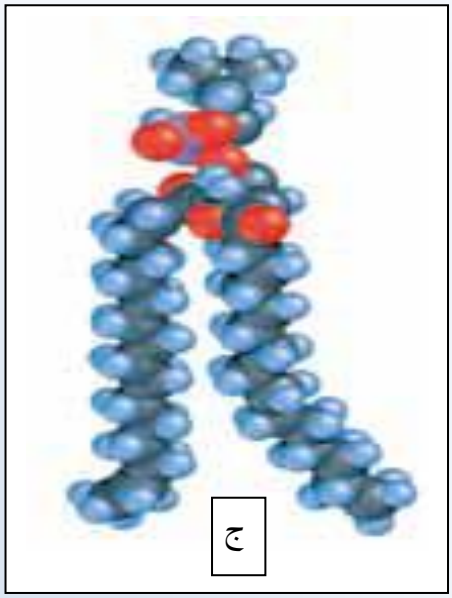
.....

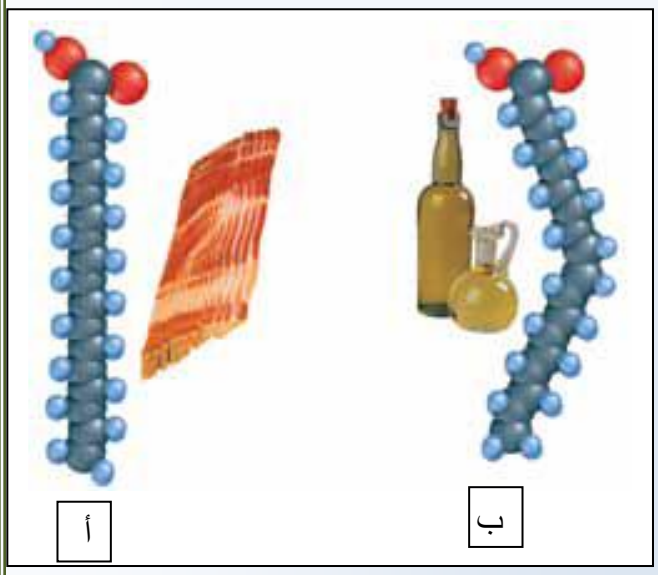
الاسم : الصف : التاريخ : / / 143هـ

الفصل الأول : الدرس الثاني

كيمياء الخلية

س3:





هذه صور للدهون اكتبي اسماء هذه الدهون ؟ مع ذكر أهمية كل نوع ؟

أ:

ب:

ج:

س4: ناقشي أهمية ترتيب الحمض الأميني في وظيفة البروتين .

.....

.....

.....

.....

معلمة المادة :

الاسم : الصف : التاريخ : / / 143هـ

الفصل الثاني : الدرس الأول

كيف تحصل المخلوقات الحية على الطاقة ؟

س1: حددي المصدر الرئيسي للطاقة في المخلوقات الحية ؟

.....

.....

س2: قارني بين مساري البناء والهدم ؟

.....

.....

.....

س3: اكتبي وصفا للقوانين الديناميكا الحرارية مستخدما أمثلة من علم الأحياء في دعم أفكارك ؟

.....

.....

.....

.....

س4: فسري كيف يخزن جزيء ATP الطاقة ويحررها ؟

.....

.....

س5: ما هي العلاقة بين عمليتي البناء الضوئي والتنفس ؟

.....

.....

معلمة المادة :

الاسم : الصف : التاريخ : / / 143هـ

الفصل الثاني : الدرس الثاني

البناء الضوئي

س1:لخصي كيف تتكون الطاقة الكيميائية من الطاقة الضوئية في أثناء عملية البناء الضوئي ؟

.....

.....

.....

.....

.....

س2: لخصي وظيفة الماء في أثناء الأسموزية الكيميائية في عملية البناء الضوئي ؟

.....

.....

.....

س3: لخصي الخطوات في حلقة كالفن ؟

.....

.....

.....

س4: ارسمي آلية نقل الإليكترون وفسرها ؟

الاسم : الصف : التاريخ : / / 143هـ

الفصل الثاني : الدرس الثالث

التنفس الخلوي

س1: أكملي البارات الآتية بكلمة مناسبة

أ .طاقة + ... + ...→ $C_6H_{12}O_6 + 6O_2$

ب. يحدث التنفس الخلوي في مرحلتين رئيستين، هما ..... و .....

ج. يتحلل الجلوكوز في الدم خلل عملية .....

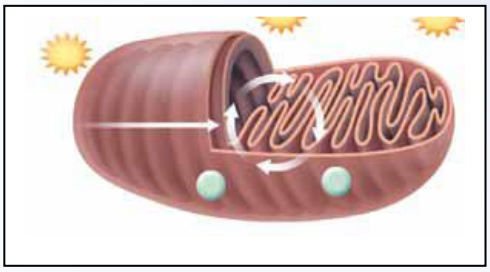
س2: تتبع مسار جزيئات الكربون التي تدخل حلقة كربس وتخرج منها ؟ مستعينة بالرسم الحلقة.

.....

.....

.....

س3. ما العضية التي يوضحها الشكل أعلاه؟



.....

مالعملية التي لا تحدث في العضية في الشكل أعلاه؟

.....

.....

.....

معلمة المادة :

الاسم : الصف : التاريخ : / / 143هـ

الفصل الثاني : الدرس الثاني

التنفس الخلوي

س3: قارني بين التخمر الكحولي والتخمر اللبني ؟

.....

.....

.....

.....

.....

س4: صفي دور التخمر في الحفاظ على مستوى ATPو NAD^+ ؟

.....

.....

.....

.....

.....

الاسم : الصف : التاريخ : / / 143هـ

الفصل الثاني : الدرس الثالث

التنفس الخلوي

عرفي المفردات التالية .

1. حلقة كربس : .....

.....

2. عمليات التنفس اللاهوائية: .....

.....

3. التخمر : .....

.....

4. التحلل السكري : .....

.....

.....

5. التنفس الهوائي :

.....

.....

.....

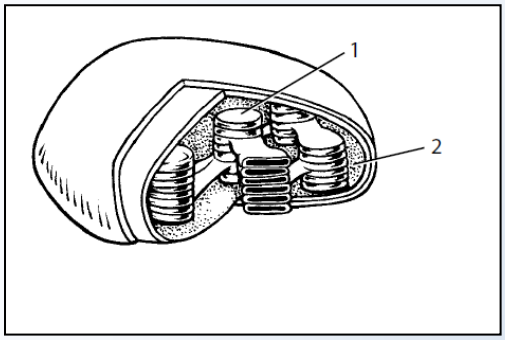
معلمة المادة :

الاسم : الصف : التاريخ : / / 143هـ

الفصل الثاني : الدرس الثالث

التنفس الخلوي

6. اكتبي البيانات الخاصة بالرسم .



1 : .....

2 : .....

7. اربطي بين روابط مجموعات الفوسفات في جزيء ATP وتحرير الطاقة عندما يتحول جزيء ATP الى جزيء ADP.

.....

.....

.....

8. ناقشي دور كل من NADH و $FADH_2$ في عملية التنفس الخلوي ؟

.....

.....

.....

معلمة المادة :

الاسم : الصف : التاريخ : / / 143هـ

الفصل الثالث : الدرس الأول

النمو الخلوي

س1 .اربطي حجم الخلية مع وظائفها ثم فسر كيف أن حجم الخلية محدد.

.....

.....

.....

س2. ارسمي شكلا تخطيطيا لمراحل دورة الخلية ، وصفي ما يحدث في كل منها .

الاسم : الصف : التاريخ : / / 143هـ

الفصل الثالث : الدرس الأول

النمو الخلوي

س3. اكتبي المصطلح العلمي الدال على كل العبارات التالية .

أ. الفترة التي لا تنقسم فيها الخلية ( )

ب. عملية الانقسام النووي ( )

ج. تسلسل الأحداث في حياة خلية حقيقية النواة ( )

س4. ما أنواع الأنشطة التي تحدث في الخلية في أثناء الطور البيني ؟

.....

.....

.....

س5. وضحي العلاقة بين DNA و الكروموسوم والكروماتين .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

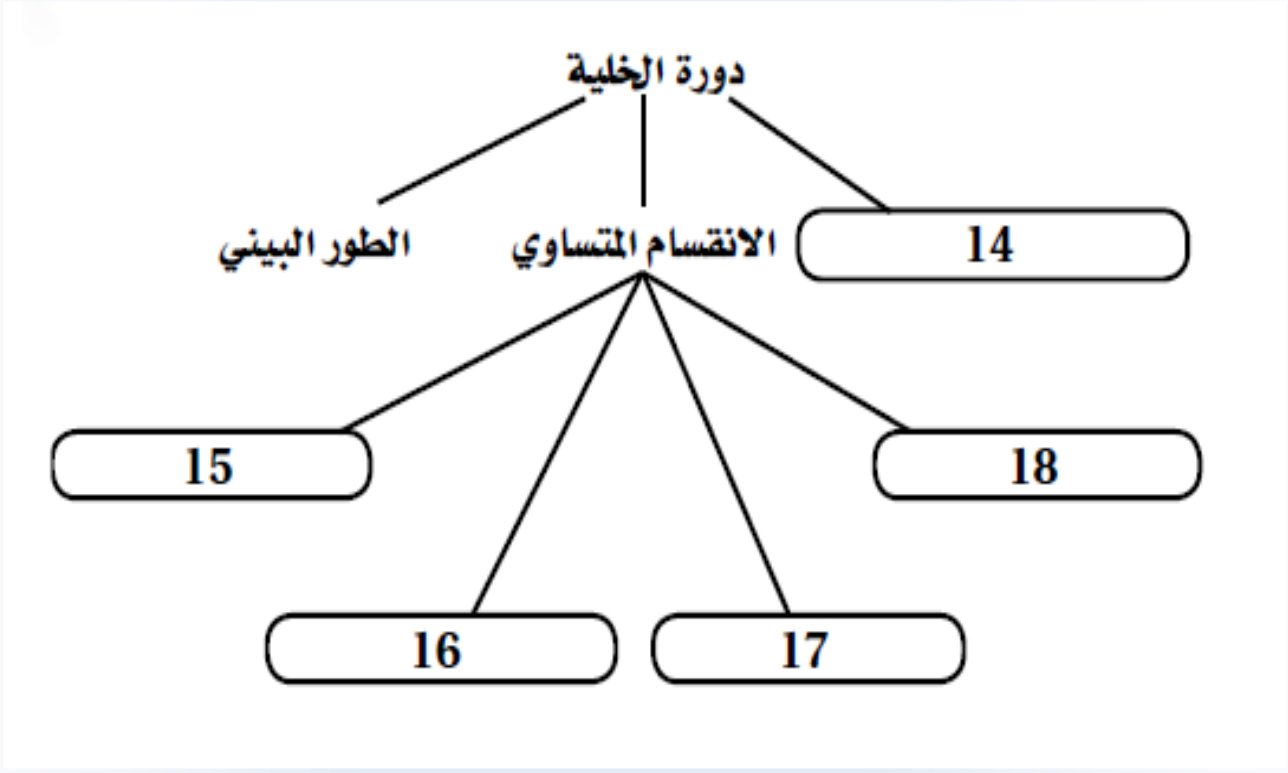
معلمة المادة :

الاسم : الصف : التاريخ : / / 143هـ

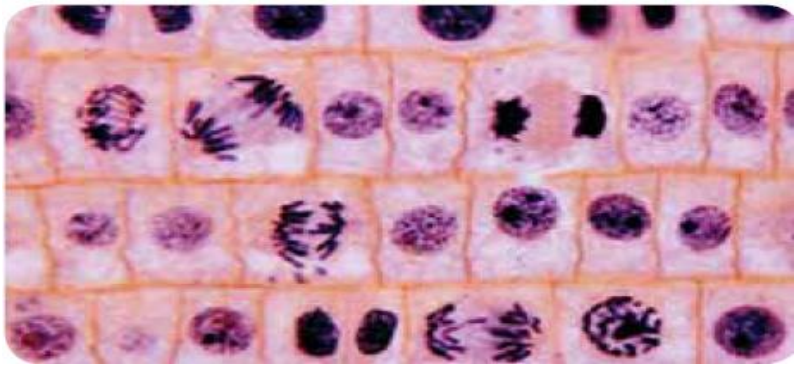
الفصل الثالث : الدرس الثاني

الانقسام المتساوي وانقسام السيتوبلازم

س1. أكملي الخريطة المفاهيمية التالية باستخدام مفردات من صفحة دليل مراجعة الفصل :



س2.تمثل الصورة أدناه مقطعا منقمة جذر البصل . حددي الخلية التي تمر بالأطوار التالية : الطور البيني ، الطور الاستوائي ، الطور الانفصالي ، الطور النهائي .



الاسم : الصف : التاريخ : / / 143هـ

الفصل الثالث : الدرس الثالث

تنظيم دورة الخلية

س1- استبدلي بالمفردات غير الصحيحة في الجمل التالية مفردات مناسبة من دليل مراجعة الفصل:

1- تمرُّ الخلايا الجذعية بنمو وانقسام غير منظم وغير مقيد بسبب حدوث تغير في جيناتها.

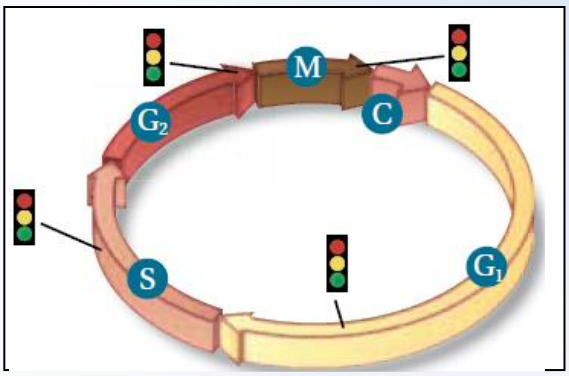
(.....)

2- السرطان خلية تستجيب لتلف DNA الذي ينتج عن موت الخلية.

(.....)

3- البروتينات الحلقية مواد تُسبب السرطان. (.....)

ارجع إلى الشكل التالي للإجابة عن السؤال التالي .



س2 - وضّحي العلاقة بين الخلايا السرطانية ودورة الخلية.

س3 - ميّزي بين عملية الانقسام المتساوي وعملية موت الخلية المبرمج.

.....

.....

.....

الاسم : الصف : التاريخ : / / 143هـ

الفصل الثالث : الدرس الثالث

تنظيم دورة الخلية

س4 - اختاري الإجابة المناسبة للعبارات التالية .

1 - ما دور البروتينات الحلقية في الخلية؟

a. تُنظم حركة الأنيبيبات الدقيقة. b. تعطي الإشارة لبدء انقسام الخلية.

c. تحفز تحلل الغلاف النووي d. تسبب اختفاء النوية.

2- أي مما يلي من خصائص الخلايا السرطانية؟

a. انقسام خلوي منظم. b . تحوي تغيرات عديدة في المادة الوراثية.

c. لا يحدث لها انقسام السيتوبلازم d. البروتين الحلقي فيها يقوم بوظائفه.

3- لماذا تواجه أبحاث الخلايا الجذعية بعض العراقيل في أثناء دراستها؟

a. لا يمكن إيجادها أو الحصول عليها.

b. بسبب الاعتبارات الأخلاقية حول الحصول عليها.

c. لا يوجد استخدامات معروفة للخلايا الجذعية.

d. لا تصبح الخلايا الجذعية خلايا متخصصة.

الاسم : الصف : التاريخ : / / 143هـ

الفصل الرابع : التكاثر الجنسي والوراثة .

الدرس الأول : الانقسام المنصف .

س1- حللي كيف يُنتج الانقسام المنصف الأمشاج الأحادية المجموعة الكروموسومية؟

.....

.....

.....

س2- كيف يختلف الطور الاستوائي في الانقسام المنصِّف عن الطور الاستوائي في الانقسام المتساوي ؟

.....

.....

.....

س3- ارسمي خلية تحوي أربعة كروموسومات وتمر بانقسام منصف ؟ .

.....

.....

.....

.....

س4- اختاري المصطلح المناسب للإجابة عن الأسئلة التالية:

1 - عندما تندمج خليتان تحملان العدد (n) من الكروموسومات، فما نوع الخلية الناتجة؟ (.....)

2 - ما اسم العملية التي ينتج عنها تبادل الجينات بين الكروموسومات المتماثلة؟ (.....)

3- في أي عملية تتكون الأمشاج؟ (.....)

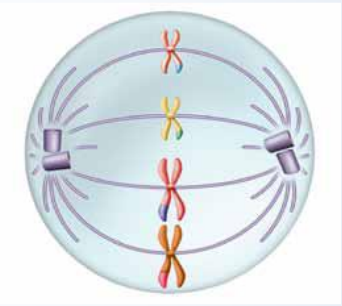
معلمة المادة :

الاسم : الصف : التاريخ : / / 143هـ

الفصل الرابع : التكاثر الجنسي والوراثة .

الدرس الأول : الانقسام المنصف .

س5. استخدمي الشكل التالي في الإجابة عن السؤالين 1 ، 2



1- أيّ مراحل الانقسام المنصف يمثلها الشكل السابق؟

.....

2- ما الخطوة التالية للكروموسومات في الشكل السابق؟

.....

س6. اكتبي جملة واحدة أو اثنتين للربط بين المصطلحات التالية :الانقسام المنصف، الأمشاج، الإخصاب .

.....

.....

.....

س7 . للحصان 64 كروموسومًا وللحمار 62 كروموسومًا. باستخدام معرفتك عن الانقسام المنصف، قوّمي لماذا يؤدي التزاوج بين الحصان والحمار إلى إنجاب البغل الذي يكون عقيمًا عادة؟

.....

.....

.....

.....

معلمة المادة :

الاسم : الصف : التاريخ : / / 143هـ

الفصل الرابع : التكاثر الجنسي والوراثة .

الدرس الثاني : الوراثة المندلية.

وضّحي الفرق بين كل المفردات الآتية:

1 . السائد، المتنحي.

.....

.....

.....

.....

2 . الطراز الجيني، الطراز الشكلي.

.....

.....

.....

.....

س2 . إذا وُلد لعائلة خمسة أطفال ذكور دون إناث، فهل يزيد هذا من احتمال إنجاب العائلة لمولود سادس أنثى؟ فسّري إجابتك.

.....

.....

.....

الاسم : الصف : التاريخ : / / 143هـ

تابع الدرس الثاني

استخدمي الشكل التالي في الإجابة عن السؤالين 3 و 4

3- عند تزاوج قطة مجعدة الأذنين كما في الصورة أعلاه

مع قط غير مجعد الأذنين كانت جميع القطط الصغيرة

التي ولدت غير مجعدة الأذنين.

وعند تزاوج الأبناء بعضهم مع بعض كانت نسبة الطرز الشكلية

3 غير مجعدة: 1 مجعدة الأذنين. لذا تعد صفة الأذن المجعدة:

.....

.....

4 ـ ماذا يحدث في الجيل الثالث) للقط المجعد الأذنين المبين في الشكل أعلاه، إذا تزاوج جميع أفراد الجيل الثاني) F2 (مع قطط غير مجعدة الأذنين؟

.....

.....

5 ـ إذا وُلد لعائلة خمسة أطفال ذكور دون إناث، فهل يزيد هذا من احتمال إنجاب العائلة لمولود سادس أنثى؟ فسّر إجابتك.

.....

.....

استخدمي الصورة ادنا ه للإجابة على السؤال التالي :

6 ـ توقع هناك نوعان من الكلاب في الصورة، أحدهما بدون شعر والآخر له شعر وصفة وجود الشعر تُحدد وراثيًا. بعض الكلاب التي لها شعر تنتج فقط أفرادًا صغيرة لها شعر، في حين ينتج بعضها الآخر أفرادًا صغيرة ليس لها شعر. فسّر كيف يمكن حدوث هذا؟ .....

الاسم : الصف : التاريخ : / / 143هـ

.....

.....

.....

الفصل الرابع : التكاثر الجنسي والوراثة .

الدرس الثالث : ارتباط الجينات وتعدد المجموعات الكروموسومية

استبدلي بما تحته خط المصطلح الصحيح من صفحة دليل مراجعة الفصل فيما يلي:

1 - يستخدم هرمون النمو في الإنسان في الزراعة لزيادة حجم الأزهار.

(.....)

2 - يُساهم كل من الانقسام المنصف وعملية العبور الجيني في كمية الكروموسومات في أنواع محددة.

(.....)

3 - حللي. كيف ترتبط عملية العبور الجيني مع التنوع؟

.....

.....

.....

4 - ارسمي: افترضي أن الجينين C وD مرتبطان على الكروموسوم نفسه، والجينينd و c على كروموسوم آخر، مفترضا عدم حدوث عملية العبور .ارسمي الخلايا الجديدة الناتجة عن الانقسام المنصِّف مبينًا الكروموسومات ومواقع الجينات.

الاسم : الصف : التاريخ : / / 143هـ

تابع

5 - ارسمي خريطة كروموسومات للجينات: A،B،C،D ؛ مُستخدمًا بيانات العبور الجيني التالية:

من A → D = ٪ 25

من A → B = ٪ 30

من C → D = ٪ 15

من B → D = ٪ 5

من B → C = ٪ 20

استخدمي الشكل التالي في الإجابة عن السؤالين 6 و 7 .

6- إذا كان لذبابة المنزل في الصورة أعلاه ستة أزواج من الكروموسومات، فإذا تمّ تزاوج ذبابتان معًا، وحدث اصطفاف عشوائي لأزواج الكروموسومات، فما عدد أنواع البيوض المخصّبة المحتملة الناتجة؟

.....

7- لذبابة المنزل ستة أزواج من الكروموسومات. ما عدد ارتباطات الأمشاج المحتملة التي يمكن أن تنتج عن الاصطفاف العشوائي لهذه الأزواج في أثناء الانقسام المنصف؟

.....

8. ما العمليات الثلاث التي تزيد من التنوع الوراثي؟

الاسم : الصف : التاريخ : / / 143هـ

.....

الفصل الخامس : التكاثر الجنسي والوراثة .

الدرس الأول : الانماط الرئيسية لوراثة الإنسان

1 ـ اعملي مخطط سلالة عائلة لأبوين سليمين ابنهما مصاب بالتليف الكيسي.

.....

.....

.....

.....

2 ـ فسري نوع الوراثة المرتبط بمرض هنتنجتون ومرض عدم نمو الغضروف.

.....

.....

.....

.....

اكتبي المصطلح العلمي الدال على العبارات الاتية .

1 . ما التعبير الذي يصف الشخص الذي يحمل الطراز الجيني غير المتماثل الجينات لاختلال متنحٍّ؟ (.....)

2. ما المخطط الذي يمثل نمط الوراثة بين الآباء والأبناء؟ (.....)

اختاري الإجابة الصحيحة .

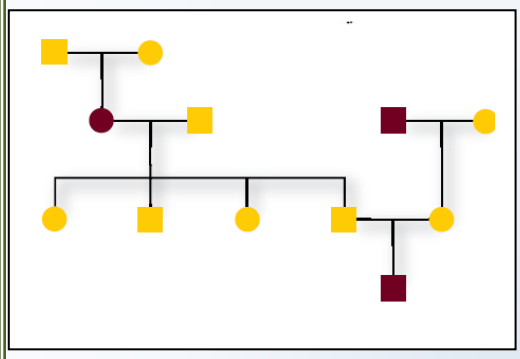
1 . أي الاختلالات التالية يعد اختلالًا وراثيًّا سائدًا؟

أ . المهاق. ج . مرض تاي – ساكس.

الاسم : الصف : التاريخ : / / 143هـ

ب . التليف الكيسي. د. مرض هنتنجتون.

تابع



استعملي الشكل التالي للإجابة عن السؤالين 2 ، 3

2 - أي مما يلي لا يعد من خصائص الشخص المصاب بالتليف الكيسي؟

أ. اختلال في قنوات أيون الكلور. ج . فقدان صبغة الجلد..

ب . مشكلات هضمية. د . التهاب متكرر في الرئتين.

3 / أي الاختلالات الوراثية التالية لا ينطبق عليه نمط الوراثة المبين في مخطط السلالة السابق؟

أ . التليف الكيسي. ج . مرض تاي – ساكس.

ب . المهاق. د . مرض هنتنجتون.

ما عدد كل من الذكور والإناث المصابين في مخطط السلالة السابق؟

أ / 1 ذكر ، و 2 أنثى. ج / 1 ذكر، و 1 أنثى

ب / 2 ذكر ، و 1 أنثى. د / 2 ذكر، و 2 أنثى.

استعملي الشكل التالي للإجابة على السؤال 1 .

1 / تخيل أن للحيوانات كلها الاختلالات الوراثية نفسها التي في الإنسان. فما الاختلال الوراثي الذي ينطبق على ضفدع الأشجار القزم هذا؟ وما نمط توارث هذا الاختلال الوراثي؟

.....

.....

.....

4 / استخلص النتائج . ما العلاقة بين أيونات الكلور والمخاط الكثيف في المرضى المصابين بالتليف الكيسي.

الاسم : الصف : التاريخ : / / 143هـ

.....

.....

.....

الفصل الخامس : التكاثر الجنسي والوراثة .

الدرس الثاني : الأنماط الوراثية المعقدة

1 / ميزي بين الوراثة المعقدة وأنماط الوراثة في الفصل 4.؟

.....

.....

.....

.....

2 / فسري ما التفوق الجيني؟ وكيف يختلف عن السيادة؟

.....

.....

.....

.....

3 / حلل. كيف تساعد دراسات التوائم على التمييز بين آثار الوراثة وتأثيرات البيئة.

.....

.....

.....

.....

4 ـ قومي هل الإصابة بمرض أنيميا الخلايا المنجلية إيجابية أم سلبية بالنسبة لشخص يعيش في إفريقيا الوسطى؟

الاسم : الصف : التاريخ : / / 143هـ

.....

.....

.....

.....

تابع

استبدلي بما تحته خط المصطلح المناسب من دليل مراجعة الفصل:

1 . السيادة المشتركة نمط وراثي يُنتج فيه الطراز الجيني (غير المتماثل الجينات) طرازًا شكليًّا وسطيًّا بين الطراز الشكلي السائد والمتنحي.

2 . تسمى الحالة التي لها أكثر من زوج من الصفات الوراثية المحتملة التفوق الجيني.

3 . تسمى الجينات المرتبطة مع الكروموسومات الجنسية الجينات المتعددة.

اختاري الإجابة الصحيحة (ضع دائرة حول الحرف الصحيح في العبارات الأتية .

1 / ما الذي يحدّد الجنس في الإنسان؟

أ . الكروموسومان X و Y. ج . السيادة المشتركة.

ب . الكروموسوم رقم 21 . د . التفوق الجيني.

2 / أي المصطلحات تصف وراثة فصائل الدم في الإنسان؟

أ. السيادة غير التامة والسيادة المشتركة. ج . السيادة غير التامة والجينات المتعددة.

ب . السيادة المشتركة والجينات المتقابلة المتعددة. د . السيادة المشتركة والتفوق الجيني.

استعمل الشكل التالي للإجابة عن السؤال3 .

الاسم : الصف : التاريخ : / / 143هـ

3 / تتحكم السيادة غير التامة في لون جذور الفجل. حيث يبين الشكل أعلاه الطراز الشكلي لكل لون. ما نسب الطرز الشكلية التي تتوقعها عند تزاوج نباتات فجل غير متماثلة الجينات؟

أ . 2أحمر: 2 أبيض. ج . أحمر: 2 وردي: 1 أبيض.

ب .1 أحمر: 1 وردي: 1 أبيض. د . 3 أحمر: 1 أبيض.

الفصل الخامس : التكاثر الجنسي والوراثة .

الدرس الثالث : الكروموسومات ووراثة الإنسان

1 / لخصي كيف يمكن أن يستعمل العلماء مخطط الكروموسومات في دراسة الاختلالات الوراثية؟

.....

.....

.....

.....

2/ لخصي دور القطع الطرفية.

.....

.....

.....

.....

3 / وضحي ارسم مخططًا يوضح آلية حدوث عدم الانفصال خلال الانقسام المنصف.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الاسم : الصف : التاريخ : / / 143هـ

4 / كيف يمكن لقطع مفقودة من الكروموسوم X أو Y أن تشكل مشكلة كبيرة في الذكور أكثر من فقدها من أحد كروموسومات X في الإناث؟

.....

.....

.....

.....

حدّدي المفردة المناسبة من دليل مراجعة الفصل التي تصف كلًّا مما يأتي:

1 : النهايات الطرفية الواقية للكروموسوم. (.....)

2 . الخطأ الذي يحدث في أثناء الانقسام الخلوي. (.....)

3 . الصورة الدقيقة للكروموسومات المصبوغة. (.....)

استعمل الصورة أدناه للإجابة عن السؤال 1.

1 : صف نوع فحص الجنين الذي نتج عنه

المخطط الكروموسومي المبين في الشكل أعلاه

.....

.....

.....

.....

4 / فسري لماذا تكون الفتاة المصابة بمتلازمة تيرنر مصابة أيضًا بعمى اللونين الأحمر والأخضر حتى وإن كان الرؤية لدى والديها طبيعية؟

.....

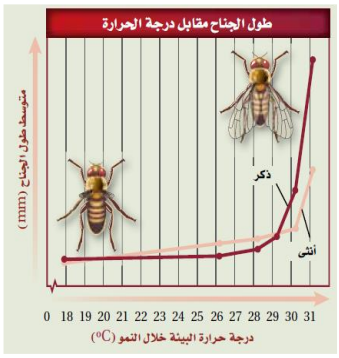
.....

.....

معلمة المادة :

الاسم : الصف : التاريخ : / / 143هـ

استخدمي الشكل التالي الذي يوضح أثر البيئة في الطراز الشكلي في الإجابة عن الأسئلة 1 ، 2 .



1 / عند أي درجة حرارة يكون طول الجناح أكبر ما يمكن؟

.....

2 / لخص العلاقة بين درجة الحرارة وطول الجناح في كلتا الذبابتين.

.....

.....

الفصل السادس : الوراثة الجزيئية .

الدرس الأول : المادة الوراثية : DNA

س1 . لخصي تجارب جريفيث وأفري التي أشارت إلى أن جزيء DNA هو المادة الوراثية.

.....

.....

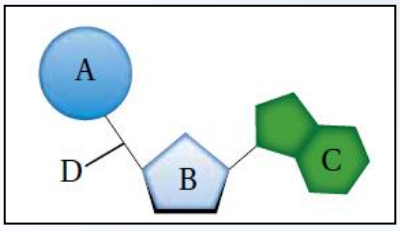
.....

.....

اكتبي المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية .

1 / يُسمى شكل السلم الملتوي ل DNA (.....)

2 / يتكون الجزيء من DNA ملتفًا حول بروتينات الهستون. (.....)



استخدم الشكل التالي للإجابة عن السؤالين 1 ، 2

1 : ماذا يمثل الشكل -أعلاه؟ (.....)

الاسم : الصف : التاريخ : / / 143هـ

2 : ما الرمز الذي يمثل الجزء المسؤول عن الشفرة في .

DNA.....

3: لخّص التجارب والبيانات التي تبينها الصورة وأدت إلى اكتشاف DNA.

.....

.....

.....

.....

الفصل السادس : الوراثة الجزيئية .

الدرس الثاني : تضاعف DNA

اكتبي جملة توضح المقصود مما يلي:

1 / إنزيم بلمرة .....

.....

2 / تضاعف شبه محافظ. .....

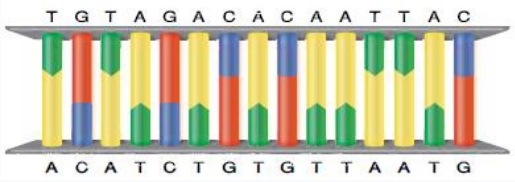
.....

.....

3 / قطعة أوكازاكي. .....

.....

استخدمي الشكل التالي للإجابة عن السؤالين 1 ، 2



1/ حدد. يمثل الرسم أعلاه جزيء DNA . ما ترتيب

الاسم : الصف : التاريخ : / / 143هـ

القواعد النيتروجينية في السلسلة المتممة من DNA؟ تأكد من أنك أشرت إلى ترتيب السلسلة.

.....

2 / وضّح. افترض أن قواعد الثايمين المتجاورة في الشكل أعلاه تكررت في منطقة أخرى من السلسلة نفسها بعد تعرضها للأشعة فوق البنفسجية، فكيف يؤثر هذا التكرار في تركيب جزيء ؟

.....

.....

.....

.....

الفصل السادس : الوراثة الجزيئية .

الدرس الثالث : DNA و RNA والبروتين

اكتبي جملة تربط بين كل زوج من المفردات التالية:

1 : tRNA – mRNA.....

.....

2 / الكودون (الشفرة) – إنزيم بلمرة RNA.

.....

.....

.....

3 / إنترون – إكسون.

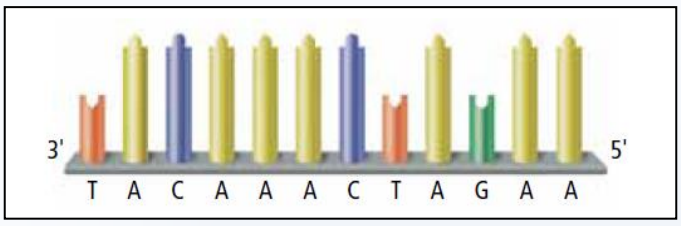
.....

.....

.....

الاسم : الصف : التاريخ : / / 143هـ

استعملي الشكل التالي للإجابة عن السؤالين 1 ، 2



1 / ما تسلسل القواعد في mRNA الذي يُقابل سلسلة DNA المبينة في الشكل؟

.....

.....

2 / ما تسلسل القواعد في mRNA الذي يُقابل السلسلة الأخرى المتممة لسلسلة DNA المبينة في الشكل؟

.....

الفصل السادس : الوراثة الجزيئية .

الدرس الرابع : DNA و RNA والبروتين

اكتبي المفردة من صفحة دليل مراجعة الفصل، التي تصف كل عملية من العمليات التالية:

1 . تنظيم الجينات في الخلايا البدائية النوى. (.....)

2 . التحكم في الوحدات الوظيفية ل DNA. (.....)

3 . تغيرات في سلسلة ال DNA.(.....)

س2 : صفي تداخل RNA.

.....

.....

س3 . استنتجي لماذا يكون استبدال القواعد في الموقع الثالث من الكودون أقل احتمالاً في تغيير نوع الحمض الأميني الناتج عن الشفرة الأصلية؟

الاسم : الصف : التاريخ : / / 143هـ

.....

.....

.....

س4 . كيف يمكن لطفرة نقطية أن تؤثر في الشكل الكلي للبروتين ووظيفته.

.....

.....

.....

س5 .قارني بين التنظيم الجيني في الخلايا البدائية والحقيقية النوى.

.....

.....