

SCAN
ME! >>



مؤسسة سما التعليمية المعلم الذكي

SCAN
ME! >>



مؤسسة سما التعليمية المعلم الذكي

عمره ما يخذلك



2024

مذكرات قلب الأم



 www.samakw.com

 iteacher_q8

 60084568 / 50855008

 حولي مجمع بيروت الدور الأول



(الصف الثاني عشر)

جزء الوراثة

اكتب الاسم أو المصطلح العلمي المناسب للعبارات التالية:

- (**حمض DNA = الحمض النووي الرايبوزي منقوص الأكسجين**): عبارة عن جزيء كبير يشبه السلم الحلزوني وهو يحمل المادة الوراثية في الخلية
- (**سلالة S**) سلالة من بكتريا ستربتوكوكس نومونيا تسبب الالتهاب الرئوي عند الفئران.
- (**البكتريوفاج**) فيروس يتكون من DNA و البروتين يغزو خلايا البكتريا و يدمرها.

علل كلاً مما يلي تعليلاً علمياً:

- ١- موت الفئران المحقونة بخليط من السلالة S المقتولة بالحرارة والسلالة R الحية؟
وذلك لأن مادة التحول انتقلت من السلالة S الميتة الى السلالة R الحية ما أدى الى تحول السلالة R الى S.
- ٢- أوضح جريفت أن مادة التحول هي مادة وراثية؟
وذلك بسبب ظهور صفات جديدة في النسل (بكتريا ذات غطاء مخاطي).
- ٣- افترض العلماء أن المادة الوراثية هي حمض الDNA وليس البروتينات؟
وذلك لأن البروتينات تتضرر بالحرارة.

- ١ - "حقن جريفت الفئران بالبكتريا في أربع تجارب منفصلة ، ولاحظ تأثير ذلك في ضوء العبارة السابقة اكتب تجارب جريفت الأربعة ونتيجة كل منها على حده ؛ والاستنتاج النهائي للتجربة.
- التجربة (١) : حقن الفأر بمستعمرات S ملساء (بكتريا مسببة للمرض).
- النتيجة:** موت الفأر بسبب الالتهاب الرئوي.

2024

سما معاك بترفح مستواك





التجربة (٢) : حقن الفأر بمستعمرات R خشنة (بكتريا غير ضارة).

النتيجة: الفأر يعيش.

التجربة (٣) : حقن الفأر بمستعمرات S ملساء قتلت بالحرارة.

النتيجة: الفأر يعيش.

التجربة (٤) : حقن الفأر بخليط من بكتريا S ملساء مقتولة بالحرارة مع

بكتريا R خشنة حية.

النتيجة: يموت بسبب الالتهاب الرئوي.

٢ – كيف تستنتج من تجربة جريفث أن المادة الوراثية ليست بروتينا.

– لاحظ العلماء أن البروتينات تتضرر بالحرارة ، فأفترضوا أن حمض DNA و ليس البروتينات هي المادة الوراثية عندما أدى تعريض البكتريا المسببة للمرض للحرارة و حقنها بالفأر مع البكتريا غير الضارة إلى موت الفأر.

١ – أمامك تجربة علمية أجريت لتحديد ما إذا كانت الجينات تتركب من DNA أو من البروتين : و المطلوب اكمال ما يلي:

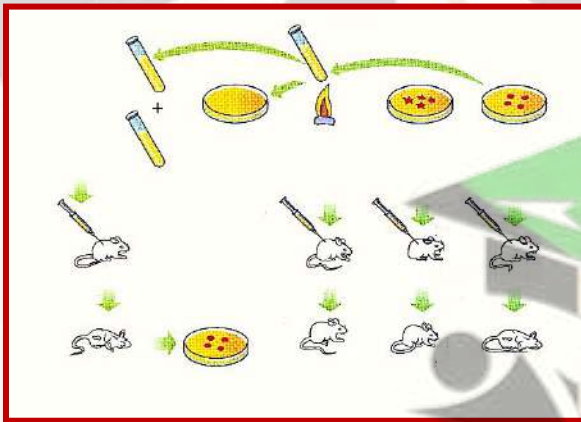
١ – قام بهذه التجربة العالم فريدريك جريفث.

٢ – أجريت التجربة على نوع من

البكتريا يسمى ستربتوكوكوس

نومونيا و التي تسبب مرض الالتهاب

الرئوي لدى الفئران.



٣ – يوجد من هذا النوع سلالتين من البكتريا هما: سلالة S و سلالة R .

٤ – تم استنتاج حقيقة علمية بعد إجراء هذه التجربة وهي: المادة الوراثية

تغير الخلايا بذلك



SCAN ME! >>



مؤسسة سما التعليمية المعلم الذكي

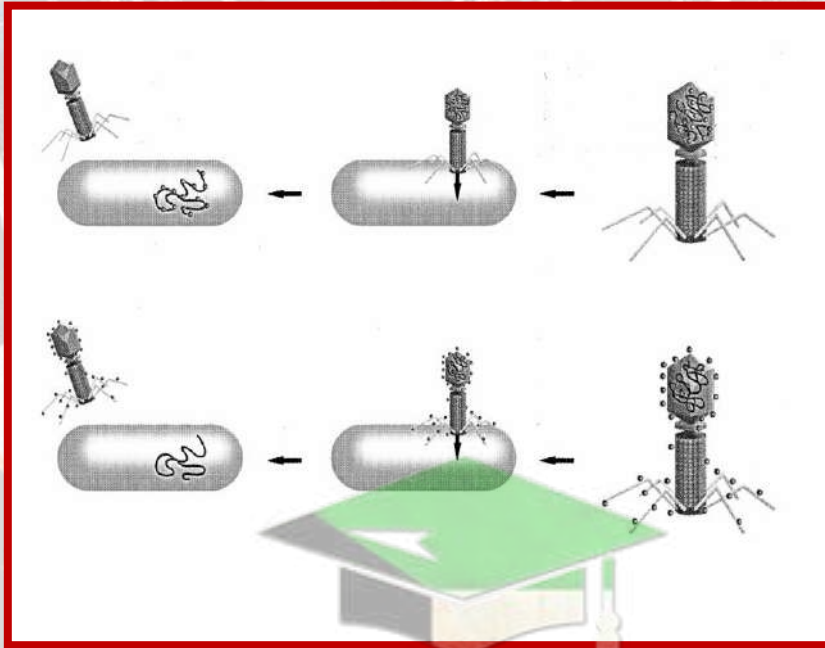
١ - الرسم الذي أمامك يوضح تجربة هيرشي وتشيس التي استخلصا منها أن مادة البكتريوفاج الوراثية هي DNA؛ و المطلوب:

١ - ما الهدف من هذه التجربة ؟ لتحديد هل المادة الوراثية بروتين أم DNA؟

٢ - مم يتركب البكتريوفاج ؟ حمض DNA و بروتين.

٣ - ما أثر المادة التي يحقنها الفاج في خلية البكتريا عندالتصاقه بها؟

تضبط المادة المحقونة عمليات الإستقلاب الخلوي (الأيض) و صفات البكتريا ، كما تفعل الجينات.



حولي مجمع بيروت الدور الأول

60084568 / 50855008

iteacher_q8

www.samakw.com



2024

سما معاك بترفع مستواك

عمره ما يخذلك





تركيب الحمض النووي وتضاعفه

اكتب الاسم أو المصطلح العلمي المناسب للعبارات التالية:

(**النيوكليوتيد**) المكون الأساسي للأحماض النووية DNA، RNA.

(**اللولب المزدوج**) جزيء ذو شريطين من النيوكليوتيدات ملتفين حول بعضهما بعضا.

(**شبكة التضاعف**) النقطة التي يتم عندها فصل اللولب المزدوج أثناء عملية تضاعف DNA.

(**البكتريوفاج**) فيروس يتكون من DNA و البروتين يغزو خلايا البكتريا و يدمرها.

علل كلاً مما يلي تعليلاً علمياً:

١- تخضع مادة حمض ال DNA لعملية تضاعف قبل انقسام الخلية؟ وذلك حتى تحصل كل خلية ناتجة عن الانقسام على نسخة كاملة ومتطابقة من جزيئات حمض ال DNA.

٢- ترتبط إنزيمات وبروتينات على كل من الشريطين الفرديين؟ لمنع تقاربهما وإعادة التفافهما.

٣- يقوم إنزيم بلمرة DNA بالتدقيق اللغوي؟

وذلك لأنه يقوم باستبدال النيوكليوتيد الخاطئ بالنيوكليوتيد الصحيح.

٤- توصف عملية نسخ حمض DNA بأنها تضاعف نصف محافظ (محافظ جزئي). لأن كل جزيء DNA جديد يحتوي كل شريط واحد جديد

وشريط واحد أصلي.

ما أهمية كل من:

إنزيمات بلمرة حمض DNA؟

١ - تتحرك على طول كل من شريطي حمض DNA مضيئة نيوكليوتيدات للقواعد المكشوفة بحسب نظام ازدواج القواعد.

٢ - عمادية الدور في التدقيق اللغوي.



إنزيم الهيليكي؟

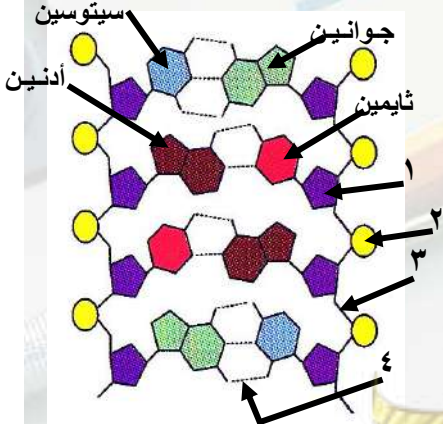
يفصل اللولب المزدوج عند نقطة معينة ، بكسر الروابط الهيدروجينية التي تربط القواعد المتكاملة أثناء تضاعف DNA .

قارن بين كلا مما يلي :

وجه المقارنة	بين مجموعة الفوسفات والسكر.	بين القواعد النيتروجينية
نوع الرابطة الكيميائية:	رابطة تساهمية قوية.	رابطة هيدروجينية ضعيفة

وجه المقارنة	حمض DNA الدائري	حمض DNA الخيطي
مكان الوجود:	أوليات النواة (البكتيريا).	حقيقيات النواة.
آلية التضاعف	يوجد شوكتي تضاعف تبدأ في مكان معين وتتحركان باتجاهين مختلفين إلى أن تلتقيا في الطرف الآخر من حمض DNA الدائري.	يوجد عدة أشواك تضاعف ، تبدأ في الوسط وتتحرك باتجاهين متعاكسين محدثة فقاعات تضاعف على طول جُزء DNA.

أدرس الأشكال التالية ثم أجب عما يليها من أسئلة؟



١ - يمثل سكر خماسي الكريون.

٢ - يمثل مجموعة فوسفات.

٣ - نوع الرابطة تساهمية قوية.

٤ - نوع الرابطة هيدروجينية ضعيفة.

ثانيا : حدد على الرسم أنواع القواعد النيتروجينية

الأربعة عمره ما بذلك

سما معاك بترفع مستواك

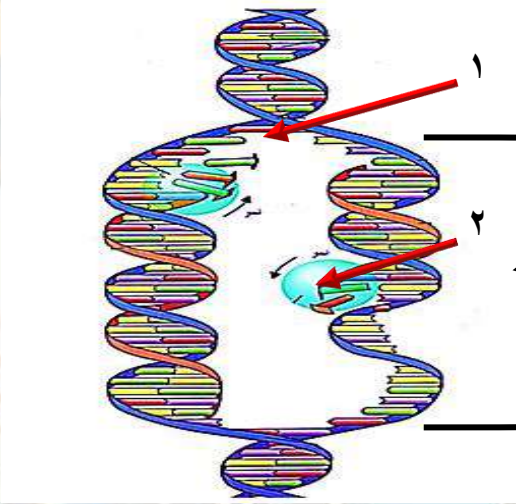
قلب الأم

SCAN ME! >>



مؤسسة سما التعليمية المعلم الذكي

الشكل يمثل عملية تضاعف حمض DNA .



- أكمل البيانات على الرسم:

١ - شوكة التضاعف.

٢ - إنزيم بلمرة DNA .

٣ - فقاعة تضاعف.

حولى مجمع بيروت الدور الأول

60084568 / 50855008

iteacher_q8

www.samakw.com



2024

سما معاك بترفع مستواك

عمره ما يخذلك





من التركيب الجيني الى التركيب الظاهري

اكتب الاسم التعريف أو المصطلح العلمي المناسب للعبارات التالية:

- (الجينات) مقاطع من حمض ال DNA مكونة من تتابعات من النيوكليوتيدات ويشكل هذا التتابع شفرة تصنيع البروتين (النسخ) نقل المعلومات الوراثية من شريط ال DNA الى شريط ال m.RNA. (الترجمة) العملية التي عن طريقها تتحول لغة قواعد الأحماض النووية الى لغة بروتينات (الأحماض الامينية).
- (تشذيب ال RNA) إزالة الانترونات وربط الإكسونات مع بعضها البعض.
- (الشفرة الوراثية= الكودون) مجموعة من ثلاثة نيوكليوتيدات على ال m.RNA تحدد حمض أميني معين.
- (تصنيع البروتين) العملية التي يتم فيها جميع الحمض الأمينية في سلسلة عديد الببتيد خلال عملية الترجمة.

علل كلاً مما يلي تعليلاً علمياً:

- البروتين المكون من ٣ احماض أمينية يحتاج ١٢ قاعدة نيتروجينية حتى يتكون
لان كل حمض اميني يتكون من ثلاث قواعد فان $3 \times 3 = 9$ وبحساب شفرة التوقف يكون بإضافة $3 = 12$.
- تشبه عملية النسخ عملية التضاعف؟
لأن القواعد في أحد شريطي حمض ال DNA تستخدم كقالب لصنع جزيء جديد من حمض ال RNA.
- تسمية كودون البدء بهذا الاسم؟
وذلك لأنه تبدأ فيه عملية تصنيع البروتين.
اذكر أهمية أو وظيفة كل مما يلي:
حمض ال m.RNA ؟

نقل المعلومات الوراثية من حمض ال DNA الموجود داخل النواة الى السيتوبلازم لتصنيع البروتين.



إنزيم بلمرة الـ RNA؟

يضيف نيوكليوتيدات للقواعد المكشوفة لشريط الـ DNA بحسب نظام ازدواج القواعد لإنتاج شريط من حمض الـ m.RNA .
الموقعين A و P الموجودين في الرايبوسوم؟
يؤديان دوراً مهماً في عملية الترجمة إذ يرتبط بكل منهما t.RNA يحمل حمض أميني خاص به.

قارن بين كل مما يلي:

وجه المقارنة	بين سلسلتي حمض DNA . بين القواعد النيتروجينية	في جزيء البروتين.
نوع الرابطة:	هيدروجينية	ببتيدية

وجه المقارنة	الحمض النووي DNA	الحمض النووي RNA
عدد السلاسل:	مزدوج.	مفرد.
القواعد النيتروجينية:	A-T-G-C	A-U-G-C
البيورينات:	A-G	A-G
البيريميديئات:	T-C	U-C
نوع السكر الخماسي:	ريبوزي منقوص الأكسجين.	ريبوزي.
أنواعه:	نوع واحد.	٣



SCAN ME! >>



مؤسسة سما التعليمية المعلم الذكي

جولبي مجمع بيروت الدور الأول

60084568 / 50855008

iteacher_q8

www.samakw.com



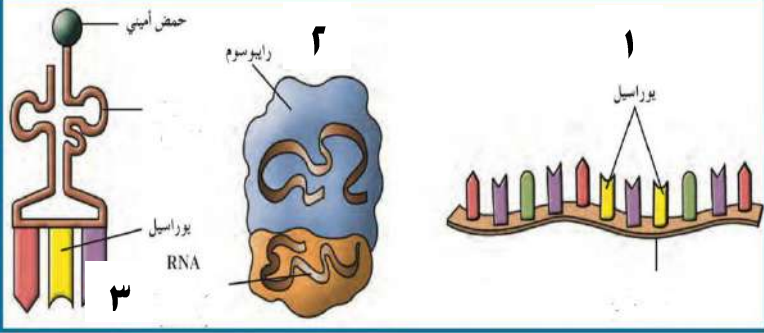
أدرس الأشكال التالية ثم أجب عن المطلوب:

الشكل يمثل أنواع الـ m.RNA والمطلوب:

رقم ١ يمثل: m.RNA (RNA الرسول).

رقم ٢ يمثل: r.RNA (RNA الرايبوسومي).

رقم ٣ يمثل: t.RNA (RNA الناقل).

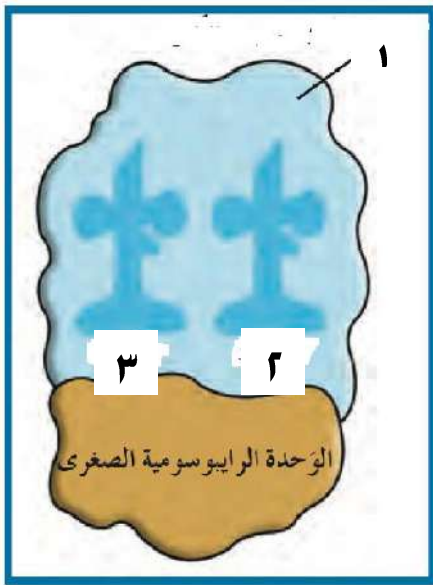


الشكل يمثل الـ r.RNA (RNA الرايبوسومي):

رقم ١ يمثل: الوحدة الرايبوسومية الكبرى.

رقم ٢ يمثل: الموقع A.

رقم ٣ يمثل: الموقع P.

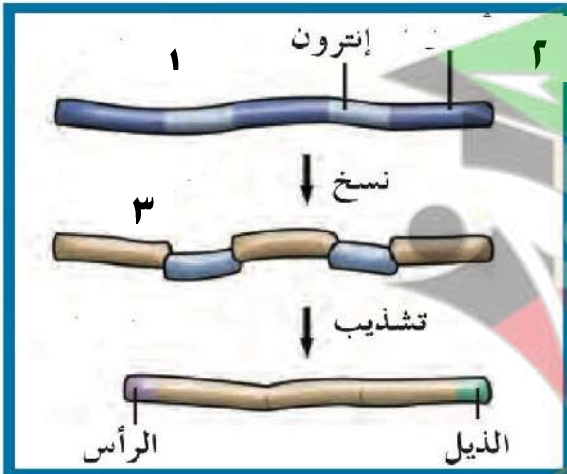


الشكل يمثل عملية التشذيب:

رقم ١ يمثل: DNA.

رقم ٢ يمثل: إكسون.

رقم ٣ يمثل: m.RNA أولي.



2024

سما معاك بترفع مستواك

عمره ما يخذلك





البروتين والتركيب الظاهري

اكتب الاسم أو المصطلح العلمي المناسب للعبارات التالية:

(السترويدات) جزيئات مركبة من مادة دهنية تعمل كإشارة كيميائية

(المنشطات) بروتينات منظمة تعمل على ضبط عملية النسخ ترتبط بمساعدات المنشطات.

(المعززات) عدة قطع من حمض ال DNA مكونة من آلاف النيوكليوتيدات في السلسلة المشفرة

(المحفزات) جزء من حمض ال DNA يعمل كموقع لارتباط انزيم بلمرة حمض RNA.

(الكابحات) بروتين يرتبط بـحمض DNA ليوقف عمل الجينات التي تشفر لانزيمات الهضم.

علل كلاً مما يلي تعليلاً علمياً:

١- تحتوي خلاياك على الجينات نفسها ولكنها لا تنتج البروتينات نفسها؟ وذلك لأن الجينات في كل خلية لديها آليات تنظيمية تحفز بدء عمل الجينات أو توقفه.

٢- تكتفي البكتريا بإنتاج إنزيمات هضم المادة الغذائية (اللاكتوز) عند وجودها؟ وذلك لتوفر على نفسها خسارة الطاقة لتصنيع إنزيمات ليست بحاجة إليها.

٣- يتم ضبط التعبير الجيني في حقيقيات لنواة خلال مختلف مراحل التعبير الجيني؟

بسبب وجود غلاف نووي يحجب عملية النسخ عن عملية الترجمة.

٤- تحتوي خلايا جسمك على الكروموسومات نفسها ولكن خلايا الجسم متميزة بالشكل والوظيفة؟ وذلك نتيجة الاختلافات في التحكم بالتعبير الجيني.



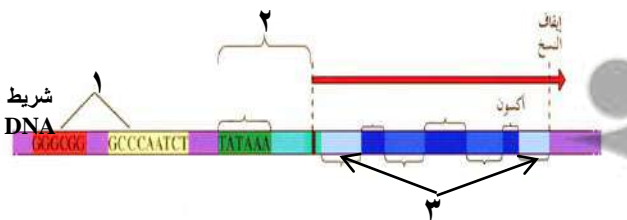
ما أهمية كل من:

- ١- الكابح؟ ترتبط بالصاماتات لتمنع ارتباط انزيم بلمرة ال RNA بالمحفز.
- ٢- المحفزات؟ ارتباط انزيم ال RNA بلمرة به لتبدا عملية النسخ.
- ٣-المواقع التنظيمية؟ تنظم عملية النسخ(تحدد اذا كان الجين يعمل أو لا).
- ٤-صندوق TATA؟ اطلاق عملية النسخ.
- ٥-إنزيم بلمرة ال RNA؟ ينسخ حمض ال DNA الى m.RNA.
- ٦-عوامل النسخ؟ تنشيط عملية نسخ حمض ال DNA.
- ٧-المنشطات؟ تضبط عملية النسخ.
- ٨-مساعدات المنشطات؟ دمج الإشارات لواردة من المنشطات والكابحات
- ٩-المعززات؟ تحسين عملية النسخ وضبطها.
- ١٠-الاستروجين؟ ظهور الخصائص الجنسية الثانوية عند الاناث.

قارن بين كلا مما يلي:

وجه المقارنة	اوليات النواة.	حقيقيات النواة.
ضبط التعبير الجيني	قبل وبعد النسخ.	خلال مختلف مراحل التعبير الجيني.

أدرس الأشكال التالية ثم أجب عما يليها من أسئلة؟



١- الرسم يمثل تركيب: الجين النموذجي.

أ- السهم رقم (١) يشير الي: مواقع تنظيمية.

ب- السهم رقم (٢) يشير الي: المحفز.

2024

سما معاك بترفع مستواك

عمره ما يخذلك
الأم

SCAN ME! >>



مؤسسة سما التعليمية المعلم الذكي

حولي مجمع بيروت الدور الأول

60084568 / 50855008

iteacher_q8

www.samakw.com

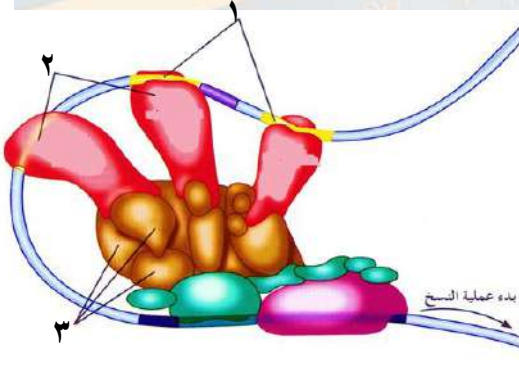


الشكل يمثل ضبط التعبير الجيني في حقيقيات النواة والمطلوب:

١ - السهم رقم (١) يشير الي: معز ازت.

٢ - السهم رقم (٢) يشير الي: منشطات.

٣ - السهم رقم (٣) يشير الي: مساعدات منشطات.

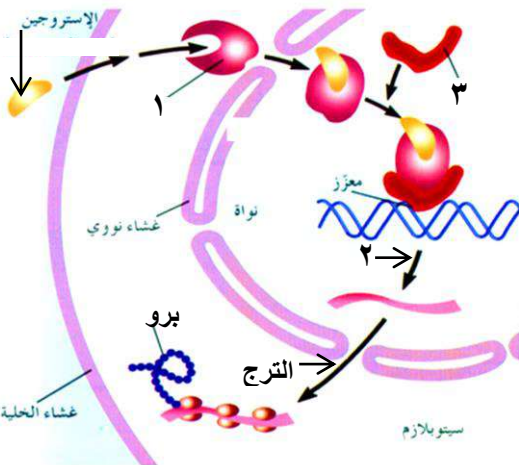


الرسم الذي أمامك يوضح عمل هرمون الاستروجين المسئول عن ظهور الخصائص الجنسية الثانوية عند الإناث و المطلوب

١ - السهم رقم (١) يشير الي: بروتين مستقبل.

٢ - السهم رقم (٢) يشير الي: النسخ.

٣ - السهم رقم (٣) يشير الي: بروتين قابل.



2024

سما معاك بترفع مستواك

عمره ما يخذلك





الطفرات

اكتب الاسم أو المصطلح العلمي المناسب للعبارات التالية:

(الطفرة) التغيير في المادة الوراثية للخلية

(طفرات كروموسومية تركيبية) التغييرات في بنية الكروموسوم أو تركيبه.

(النقص) انكسار الكروموسوم وفقد جزءاً منه.

(الزيادة) انكسار جزء من الكروموسوم واندماجه في كروموسوم مماثل له.

(الانتقال) انكسار جزء من الكروموسوم ثم انتقاله إلى كروموسوم آخر غير مماثل.

(الانقلاب) انكسار جزء من الكروموسوم واستدارته حول نفسه ليعود ويتصل بالكروموسوم نفسه في الاتجاه المعاكس.

(طفرة جينية) تغييرات في تسلسل النيوكليوتيدات على مستوى الجين.

(طفرة النقطة) طفرة تؤثر في نيوكليوتيد واحد.

علل كلاً مما يلي تعليلاً علمياً:

١- الإصابة بالضمور العضلي النخاعي؟

بسبب طفرة نقص للجين المشفر لبروتين النمو العضلي الطبيعي SMN على الكروموسوم رقم ٥.

٢- حدوث طفرة الزيادة؟

نتيجة لعبور غير متكافئ بين الكروموسومات المتماثلة خلال الانقسام الميوزي.

٣- الإصابة بالعين القضيبيّة؟

بسبب طفرة زيادة على الكروموسوم X.

٤- طفرة الانقلاب أقل ضرر من طفرتي النقص والزيادة؟

لأنه يتغير ترتيب الجينات في الكروموسوم وليس عددها.

٥- الإصابة بالطفرة الكروموسومية العديدة؟

وذلك بسبب عدم انفصال الكروموسومين المتماثلين خلال الانقسام الميوزي الأول أو عدم انفصال الكروماتيد الشقيقين أثناء الانقسام الميوزي الأول.





٦- الإصابة بمتلازمة داون؟

بسبب وجود ثلاث نسخ من الكروموسوم الجسمي رقم ٢١.

٧- الإصابة بمتلازمة كلاينفلتر؟

بسبب وجود كروموسوم X واحد أو أكثر إضافة للكروموسومين الجنسيين XY.

٨- الإصابة بمتلازمة تيرنر؟

وذلك بسبب نقص كروموسوم X من الكروموسومين X لدى الأنثى.

٩- يعتبر فقر الدم المنجلي طفرة نقطة؟

بسبب تغير نيوكليوتيد واحد فقط.

١٠- الإصابة بفقر الدم المنجلي؟

لأن الحمض الأميني الفالين يحل محل الحمض الميني الجلوتاميك؟

قارن بين كلاهما يلي:

وجه المقارنة:	الانتقال الروبوتسوني:	الانتقال غير الروبوتسوني:
كيفية حدوثه:	يحدث عند إنكسار الكروموسوم عند منطقة السنتروميير وإيجاد كل من الذراعين الطويلين للكروموسومين ليشكلا كروموسوم واحد و يفقد الكروموسوم الذي يتشكل من الذراعين القصيرتين.	يحدث خلاله تبادل قطع كروموسومية غير محددة الحجم بين كروموسومين غير متماثلين.

عمره ما يزدك



سما معاك بترفع مستواك

2024

SCAN
ME! >>



مؤسسة سما التعليمية المعلم الذكي

حوالي مجمع بيروت الدور الأول

60084568 / 50855008

iteacher_q8

www.samakw.com



وجه المقارنة:	حالة تيرنر:	حالة كلاينفلتر:
الجنس:	أنثى.	ذكر.
السبب:	فقدان كروموسوم جنس X.	زيادة كروموسوم X أو أكثر بجانب الكروموسومين الجنسيين XY.
العدد الصبغي: (الصيغة الكروموسومية)	X + 44.	XXY + 44 أو XXXY + 44.
الأعراض:	متخلفة النمو وعاقرة.	عاقرة مع وجود بعض الملامح الأنثوية.

2024

سما معاك بترفع مستواك





الجينات والسرطان

اكتب الاسم التعريف أو المصطلح العلمي المناسب للعبارات التالية:

(السرطان) مرض يسبب نمواً غير طبيعياً للخلايا.

(جين الأورام) الجين الذي يسبب سرطنة الخلايا.

(قامعة للأورام = بمضاد جين الأورام.) جينات مسئولة عن منع نمو الخلايا الأورام السرطانية وتعرف

(مطفّر) العامل في البيئة الذي يمكن أن يحدث طفرات في حمض DNA .

(عامل مسرطن) العامل الذي يسبب أو يساعد في حدوث السرطان.

علل كلاً مما يلي تعليلاً علمياً:

١ - تتكاثر الخلايا السرطانية بدون توقف؟

لأن الخلايا السرطانية لا تتجاوب مع الاشارات التي توقف انقسام الخلايا.

٢ - نمو الخلية عملية منظمة للغاية؟

لأنه يتم التحكم بها بواسطة إشارات كيميائية وفيزيائية تمنع انقسام الخلايا أو تحفزها.

٣ - تسبب القواعد الموازية خللاً وراثياً؟

لأنه يمكنها أن تندمج مع جزئ DNA ولأنها ليست مطابقة تماماً لقواعد DNA فتكون أزواج قواعد غير طبيعية وخلل في الرسالة الوراثية.

٤ - الإصابة بسرطان الجلد؟

وذلك بسبب التعرض الزائد للأشعة فوق البنفسجية.

ما هي الطرق الثلاثة الأساسية التي تجعل جين عامل النمو مسبباً للأورام؟

١ - حدوث طفرة في جين عامل النمو تسبب إنتاج كميات طبيعية منه ولكن يتحول البروتين إلى عامل نمو ضخم يسبب انقسام سريع غير منضبط.

٢ - خطأ في تضاعف DNA - ينتج نسخ عديدة من عامل نمو مفرد فتزداد كميته فتعمل كجينات مسببة للأورام.

٣ - تغير موقع أجين على الكروموسوم فيسمح بتكرار نسخة فينتج العديد من عوامل النمو.

SCAN ME! >>



مؤسسة سما التعليمية المعلم الذكي

قارن بين كل مما يلي:

حوالي مجمع بيروت الدور الأول

60084568 / 50855008

iteacher_q8

www.samakw.com



الورم الحبيث:	الورم الحميد:	وجه المقارنة:
ورم ضار جدا وقادر على الانتشار في الأنسجة الأخرى.	ورم لا يغزو الأنسجة المحيطة ويحدث قليلا من المشاكل يمكن إزالتها بالجراحة.	المفهوم: ١
له قدرة على الانتشار.	ليس له قدرة على الانتشار.	القدرة على الانتشار: ٢

2024

سما معاك بترفع مستواك

عمره ما يخذلك





كروموسومات الإنسان

اكتب الاسم التعريف أو المصطلح العلمي المناسب للعبارات التالية:

- ١- (الجينوم البشري) المجموعة الكاملة للمعلومات الوراثية البشرية ويشمل عشرات الآلاف من الجينات.
- ٢- (العبور) عملية اعادة ارتباط الكروموسومات اثناء الانقسام الميوزي عند الانسان.
- ٣- (عدم فاعلية الكروموسوم X) خاصية تعطيل كروموسوم X - في الخلية الانثوية.

علل كلاً مما يلي تعليلاً علمياً:

- ١- تتساوى نسبتا احتمال ولادة الذكور والاناث؟
وذلك بسبب توزيع الكروموسومات الجنسية أثناء عملية الانقسام الميوزي حيث أن الخلايا الجنسية الأنثوية (البويضات) تحمل الكروموسوم الجنسي X في حين يحمل نصف الخلايا الجنسية الذكرية (الحيوانات المنوية) الكروموسوم الجنسي X والنصف الآخر يحمل الكروموسوم الجنسي Y.
- ٢- تقوم الخلية بتعطيل أحد الكروموسومين X بطريقة عشوائية؟
لعدم حاجتها الى الكمية المضاعفة من البروتينات التي تنتجها.
- ٣- لون فرو القطط الأنثى اسود و أبيض في حين يكون بقع فرو الذكر بقع من لون واحد؟
لان الجين الذي يتحكم في لون فرو اناث القطط محمول علي الكروموسوم الجنسي الانثوي.





قارن بين كل مما يلي:

الخلية الجسمية الانثوية للإنسان:	الخلية الجسمية الذكورية للإنسان:	وجه المقارنة
٤٤ كروموسوم.	٤٤ كروموسوم.	عدد الكروموسومات الجسمية:
إثنان: XX.	إثنان: XY.	عدد الكروموسومات الجنسية:
XX ٤٤	XY ٤٤	الصيغة الكروموسومية

خلايا النسيج الطلائي:	خلايا الدم البيضاء:	وجه المقارنة
أجسام بار.	عصا الطبل.	شكل الكروموسوم الانثوي المعطل X :

الكروموسوم الجسمي رقم ٢٢ في الانسان:	الكروموسوم الجسمي رقم ٢١ في الانسان:	وجه المقارنة
١ - داء اللوكيميا. ٢ - تليف النسيج العصبي. ٣-الصحة العامة	تصلب النسيج العضلي الجانبي. (لوجيهريج).	أنواع الامراض أو الجينات التي تتحكم بها جيناتها:





الوراثة في الانسان

اكتب الاسم أو المصطلح العلمي المناسب للعبارة التالية:

(سجل النسب) مخطط يوضح انتقال الصفات من جيل لآخر في العائلة ويسمح بتتبع الأمراض الوراثية فيها.

(◇) من رموز سجل النسب ويمثل الجنس غير المحدد.

(المرتبطة بالجنس) اسم يطلق على الجينات التي تقع على الكروموسومين الجنسيين X أو Y .

(عمى الألوان) مرض وراثي لا يستطيع المصابون به التمييز بين الألوان وخصوصا اللونين الأحمر والأخضر وقد لا يرى إلا اللون الأسود والرمادي والأبيض.

(هيموفيليا=نزف الدم) مرض وراثي يظهر في شكل خلل في عوامل تخثر الدم مما يؤدي إلى نزيف حاد في حالة الإصابة بالجروح أو التزيف الداخلي.

(وهن دوشين العضلي) مرض وراثي مرتبط بالجنس يسبب ضعف عضلات الحوض في البداية ثم يمتد الضعف إلى بقية عضلات الجسم .

(جينات هولاندريك) اسم يطلق على الجينات المرتبطة بالكروموسوم Y ويورثها الأب إلى أبنائه من الذكور.

علل كلاً مما يلي تعليلاً علمياً:

1- صعوبة دراسة الصفات الموروثة وانتقالها لدى الإنسان.
بسبب كثرة الجينات التي تتحكم بها، طول الفترة الزمنية بين الأجيال، قلة عدد الأفراد الناتجة في كل جيل.

2- يظهر مرض عمى الألوان لدى الذكور بنسبة أكبر مقارنة بالإناث؟
وذلك لأن الذكور يمتلكون كروموسوم X واحد فقط وكل الأليلات المرتبطة به تظهر عند الذكور حتى وإن كانت متنحية.



SCAN
ME! >>



مؤسسة سما التعليمية المعلم الذكي

٣- الأم المصابة بعمى الألوان أو أي مرض مرتبط بالكروموسوم X تورا المرض
لأبنائها الذكور بنسبة %١٠٠؟

لأن الذكور يرثون الكروموسوم X المصاب من أمهاتهم.

٤- لا تظهر الأمراض المرتبطة بالكروموسوم Y مثل مرض فرط إشعار صيوان
الأذن عند الإناث؟

لأن الجين المسؤول عن تلك الحالة مرتبط بالكروموسوم Y الغير موجود في
الإناث.

٥- الإصابة بالتليف الحويصلي؟

نتيجة طفرة نقص ثلاث قواعد في الجين المنظم للتوصيل عبر الأغشية .

٦- الأفريقيين متبايني اللاقحة لمرض فقر الدم المنجلي يظهرن مقاومة
شديدة لمرض الملاريا؟

لأن تكسر كريات الدم الحمراء المنجلية يؤدي إلى التخلص من الطفيل المسبب
لمرض الملاريا.

٧- لا ينصح بزواج الأقارب؟

وذلك لأن زواج الأقارب يزيد نسبة ظهور الأمراض الوراثية التي تسببها الأليات
المتنحية.

٨- الإصابة بفقر الدم المنجلي؟

وذلك لأن الحمض الأميني الفالين يحل محل الحمض الأميني الجلوتاميك (طفرة
نقطة = طفرة استبدال)

ما أهمية كل من:

١ - إنزيم الفينيل ألانين هيدروكسيلز؟

يكسر الحمض الأميني الفينيل ألانين الموجود في الحليب والكثير من الأطعمة.

٢ - إنزيم الهيكسوسامينيدز؟ تكسير مادة الجانجليوسايد الدهنية.

٣- الجين SRY؟ ظهور الصفات الجنسية لدى الذكور

حولي مجمع بيروت الدور الأول

60084568 / 50855008

iteacher_q8

www.samakw.com



2024

سما معاك بترفع مستواك





الأعراض:	سبب الإصابة :	وجه المقارنة	
عدم قدرة الدم على التخثر بما يسبب نزيف حاد في حالة الإصابة بالجروح أو نزيف داخلي.	جين متنحى مرتبط بالكروموسوم X .	مرض الهيموفيليا:	١
تراكم الدهون في الخلايا العصبية و الدماغ والحبل الشوكي ، فقدان السمع والبصر ، تخلف عقلي ، ضعف عضلي ، وفاة حديثي الولادة.	اضطرابات ناتجة عن أليلات متنحية محمولة على الكروموسوم رقم ١٥ .	البله المميت:	٢
نقص الصبغ في الجلد و العينين و الرموش و الشعر .	اضطرابات ناتجة عن أليلات متنحية.	المهاق:	٣
القزامة.	اضطراب ناتج من أليلات سائدة.	مرض الدحذحة:	٤
تكسر كريات الدم الحمراء وعدم قدرة الهيموجلوبين على حمل الأكسجين و تلف في الدماغ و الطحال و القلب و قد يؤدي إلى الموت.	طفرة في الجين HBB .	فقر الدم المنجلي:	٥
تبدأ في سن الرابعة أو الخامسة ضعف عضلات الحوض وعدم القدرة على المشي و بعض الحركات الرياضية ثم ضعف جميع عضلات الجسم.	أليل متنحى غير سليم على الكروموسوم X .	مرض وهن دوشين العضلي:	٦
اضطراب الجهاز العصبي و تخلف عقلي و فقدان التحكم العضلي والوفاة و لا تظهر أعراضه إلا بعد سن الثلاثين أو الأربعين.	أليل طافر سائد محمول على الكروموسوم رقم ٤ .	مرض هانتنجتون:	٧





الوراثة الجزيئية لدى الانسان

اكتب الاسم التعريف أو المصطلح العلمي المناسب للعبارات التالية:

(الجينوم) كامل المادة الوراثية المكونة من الحمض النووي الرايبوزي المنقوص الأكسجين.

(تتابع إطلاق الزناد) جزيئة شريط الDNA بشكل عشوائي الى قطع صغيرة ثم نسخها وتحديد تتابع القواعد لكل منها.

علل كلاً مما يلي تعليلاً علمياً:

١- يعمل الباحثون على إيجاد التتابعات الخاصة لحمض الDNA التي تحدد الحدود بين النترونات والإكسونات؟

وذلك لمعرفة الطول الحقيقي والكامل للجين.

٢- أهمية استخدام الفحص الجيني؟

يسمح بالتأكد من احتمال إجاب أطفال مصابين بأمراض جينية .

٣- أهمية البحث في الجينات؟

التزود بمعلومات عن السمات الأساسية للحياة وتسمح بفهم تركيب الجينات الأساسية وتشجع الشركات في تطوير الأدوية الجديدة ومعالجة الأمراض

قارن بين كل مما يلي:

إطار القراءة المفتوحة	تتابع إطلاق الزناد	وجه المقارنة
سلسلة قواعد حمض الDNA التي تشكل جزء من تتابع الm.RNA المشفر لبروتين معين.	جزيئة شريط الDNA بشكل عشوائي الى قطع صغيرة ثم نسخها وتحديد تتابع القواعد لكل منها.	المصطلح (التعريف)