مؤسسة سما التعليمية المعلم الذكي

SCAN ME!

مؤسسة سما التعليمية المعلم الذكي

2024

مذكرات قلب الأم

www.samakw.com
iteacher_q8
60084568 / 50855008
حولي مجمع بيروت الدور الأول

حولي مجمع بيروت الدور الأول
60084568 / 50855008
iteacher_q8
www.samakw.com

((الصف الثاني عشر))

جزيء 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 منDNA و البروتين يغزو خلايا البكتريا و يدمّرها.

علل كلاً مما يلي تعليلاً علمياً:

١-موت الفئران المحقونة بخليط من السلالةS المقتولة بالحرارة والسلالة R الحية؟

وذلك لأن مادة التحول انتقلت من السلالة S الميتة الى السلالة R الحية مما 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 ــ "حقن جريفث الفئران بالبكتريا في أربع تجارب منفصلة ، ولاحظ تأثير ذلك في ضوء العبارة السابقة اكتب تجارب جريفث 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.

حولي مجمع بيروت الدور الأول
60084568 / 50855008
iteacher_q8
www.samakw.com

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 ــ كيف تستنتج من تجربة جريفث أن المادة الوراثية ليست بروتينا.

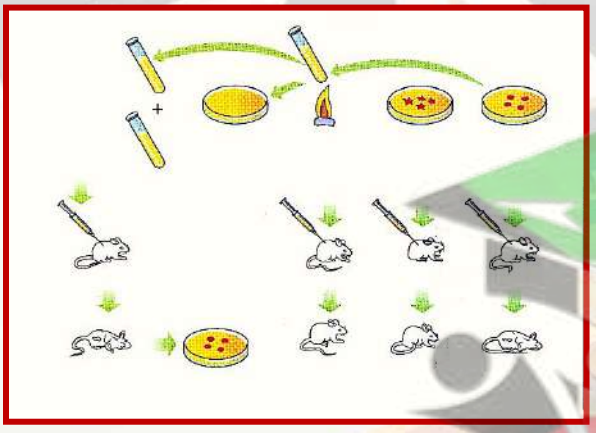
ــ لاحظ العلماء أن البروتينات تتضرّر بالحرارة ، فأفترضوا أن حمض DNA و ليس البروتينات هي المادة الوراثية عندما أدّى تعريض البكتريا المسببة للمرض للحرارة و حقنها بالفأر مع البكتريا غير الضارة إلى موت الفأر.

١ ــ أمامك تجربة علمية أجريت لتحديد ما إذا كانت الجينات تتركب منDNA

أو من البروتين ؛ و المطلوب اكمال ما يلي:

١ ــ قام بهذه التجربة العالم فريدريك

جريفث.



٢ــ أجريت التجربة على نوع من

البكتريا يسمى ستربتوكوكس

نومونيا و التي تسبب مرض الالتهاب

الرئوي لدى الفئران.

٣ ــ 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

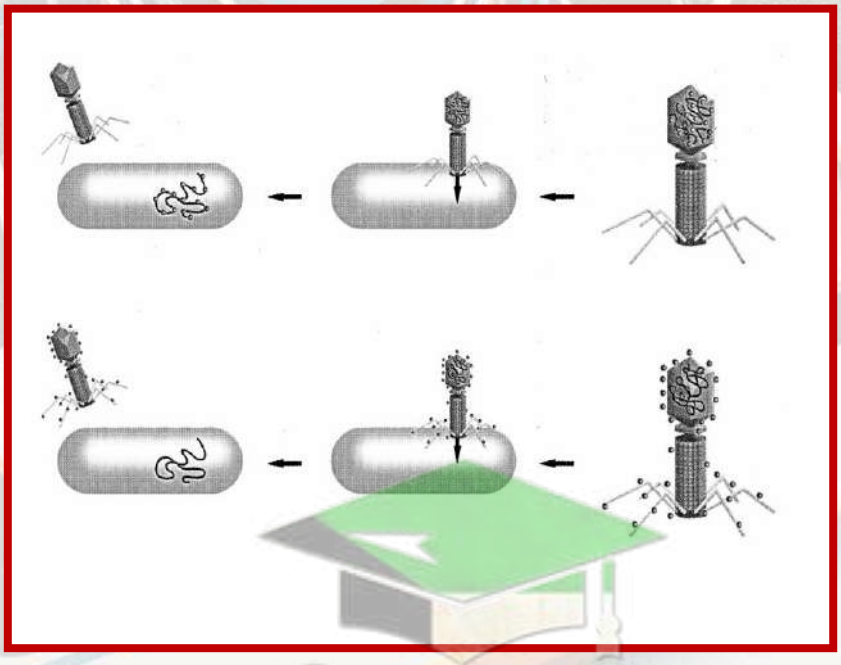
١ ــ الرسم الذي أمامك يوضح تجربة هيرشي وتشيس التي استخلصا منها أن مادة البكتريوفاج الوراثية هيDNA ؛و المطلوب:

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

٢ ــ مم يتركب البكتريوفاج ؟ حمضDNAو بروتين.

٣ ــ ما أثر المادةالتي 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
عمره مايخذلك
قلب الأم
سما معاك بترفع مستواك
2024

حولي مجمع بيروت الدور الأول
60084568 / 50855008
iteacher_q8
www.samakw.com

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.

(شوكة التضاعف) النقطة التي يتم عندها فصل اللولب المزدوج أثناء عملية تضاعفDNA.

(البكتريوفاج) فيروس يتكون منDNA و البروتين يغزو خلايا البكتريا و يدمّرها.

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 الDNA.

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 بأنّها تضاعف نصف محافظ (محافظ جزئي). لأن كل جزئDNA جديد يحتوي كل شريط واحد جديد وشريط واحد أصلي.

ما أهمية كل من:

إنزيمات بلمرة حمضDNA؟

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

٢ ــ لديه دور في التدقيق اللغوي.

سما معاك بترفع مستواك

2024

إنزيم الهيليكيز؟

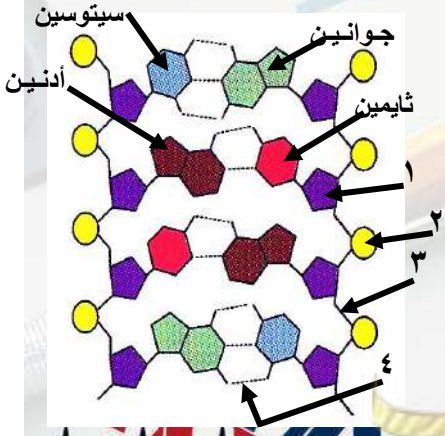
يفصل اللولب المزدوج عند نقطة معينة ، بكسر الروابط الهيدروجينية التي تربط القواعد المتكاملة أثناء تضاعف DNA .

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 تبدآن 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 جُزيء DNA.

أدرس الأشكال التالية ثم أجب عما يليها من أسئلة؟

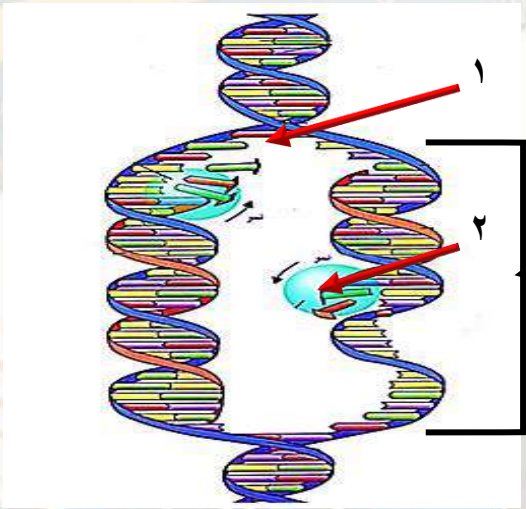


١ ــ يمثل سكر خماسي الكربون.
٢ ــ يمثل مجموعة فوسفات.
٣ ــ نوع الرابطة تساهمية قوية.
٤ ــ نوع الرابطة هيدروجينية ضعيفة.

ثانيا : حدّد على الرسم أنواع القواعد النيتروجينية الأربعة.

سما معاك بترفع مستواك
قلب الأم
عمره مايخذلك
حولي مجمع بيروت الدور الأول
60084568 / 50855008
iteacher_q8
www.samakw.com

الشكل يمثل عملية تضاعف حمض DNA .



ـ أكمل البيانات على الرسم:

١ ـ شوكة التضاعف.

٢ ـ إنزيم بلمرةDNA .

٣ ـ فقاعة تضاعف.

حولي مجمع بيروت الدور الأول
60084568 / 50855008
iteacher_q8
www.samakw.com
عمره مايخذلك
قلب الأم
سما معاك بترفع مستواك
2024

حولي مجمع بيروت الدور الأول
60084568 / 50855008
iteacher_q8
www.samakw.com

من التركيب الجيني الى التركيب الظاهري

اكتب الاسم التعريف أو المصطلح العلمي المناسب للعبارات التالية:

(الجينات) مقاطع من حمض ال DNAمكونة من تتابعات من النيوكليوتيدات ويشكل هذا التتابع شفرة تصنيع البروتين

(النسخ)نقل المعلومات الوراثية من شريط الDNA الى شريط الm.RNA.

(الترجمة) العملية التي عن طريقها تتحول لغة قواعد الأحماض النووية الى لغة بروتينات(الأحماض الامينية).

(تشذيب الRNA) إزالة الانترونات وربط الإكسونات مع بعضها البعض.

(الشفرة الوراثية= الكودون) مجموعة من ثلاثة نيوكليوتيدات على الm.RNA تحدد حمض أميني معين.

(تصنيع البروتين) العملية التي يتم فيها تجميع الحماض الأمينية في سلسلة عديد الببتيد خلال عملية الترجمة.

علل كلاً مما يلي تعليلاً علمياً:

١- البروتين المكون من ٣ احماض أمينية يحتاج ١٢ قاعدة نيتروجينية حتى يتكون

لان كل حمض اميني يتكون من ثلاث قواعد فان ٣ X ٣ = ٩ و بحساب شفرة التوقف يكون بإضافة ٣ = ١٢.

٢-تشبه عملية النسخ عملية التضاعف؟

لأن القواعد في أحد شريطي حمض الDNA تستخدم كقالب لصنع جزيء جديد من حمض الRNA.

٣-تسمية كودون البدء بهذا الاسم؟

وذلك لأنه تبدأ فيه عملية تصنيع البروتين.

اذكر أهمية أو وظيفة كل مما يلي:

حمض الـm.RNA ؟

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

إنزيم بلمرة الRNA؟

يضيف نيوكليوتيدات للقواعد المكشوفة لشريط الDNA بحسب نظام ازدواج القواعد لإنتاج شريط من حمض الm.RNA .

الموقعين A وPالموجودين في الرايبوسوم؟

يؤديان دوراً مهماً في عملية الترجمة اذ يرتبط بكل منهما t.RNA يحمل حمض أميني خاص به.

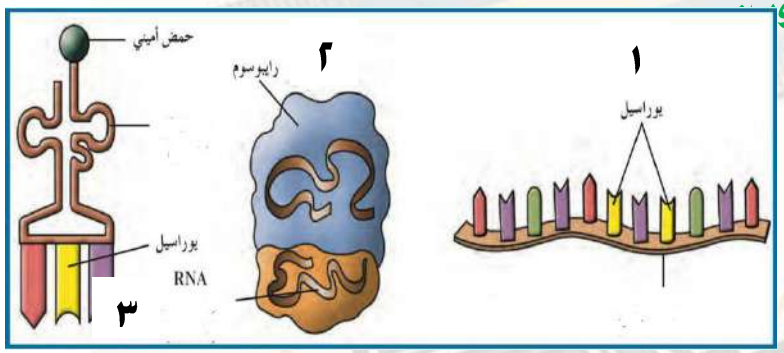
قارن بين كل مما يلي:

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
البيريميدينات:	T-C	U-C
نوع السكر الخماسي:	ريبوزي منقوص الاكسيجين.	ريبوزي.
أنواعه:	نوع واحد.	٣

حولي مجمع بيوت الدور الأول
60084568 / 50855008
iteacher_q8
www.samakw.com
عمره مايخذلك
قلب الأم
سما معاك بترفع مستواك
2024

أدرس الأشكال التالية ثم أجب عن المطلوب:

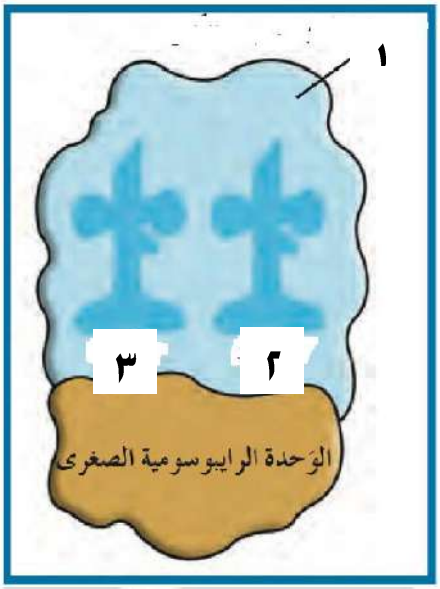


الشكل يمثل أنواع الm.RNA والمطلوب:

رقم ١ يمثل :m.RNA(RNA الرسول).

رقم ٢ يمثل:r.RNA .(RNA الرايبوسومي).

رقم ٣ يمثل:t.RNA .(RNA الناقل).

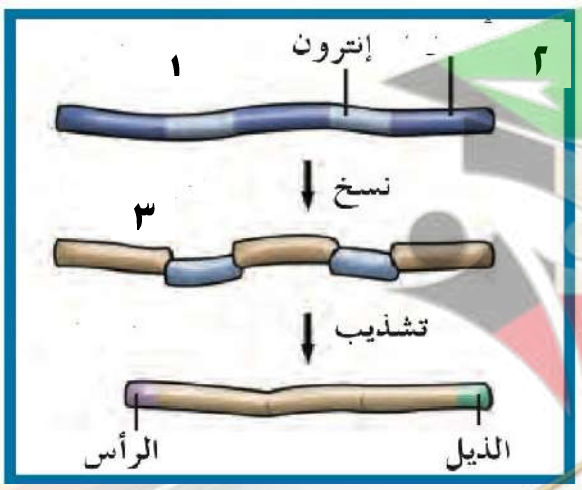


الشكل يمثل الr.RNA (RNA الرايبوسومي):

رقم ١ يمثل: الوحدة الرايبوسومية الكبرى.

رقم ٢ يمثل: الموقع A.

رقم٣ يمثل: الموقع P.



الشكل يمثل عملية التشذيب:

رقم ١ يمثل: DNA.

رقم ٢ يمثل: إكسون.

رقم٣ يمثل: m.RNA أولي.

حولي مجمع بيوت الدور الأول
60084568 / 50855008
iteacher_q8
www.samakw.com
عمره مايخذلك
قلب الأم
سما معاك بترفع مستواك
2024

حولي مجمع بيروت الدور الأول
60084568 / 50855008
iteacher_q8
www.samakw.com

البروتين والتركيب الظاهري

اكتب الاسم أو المصطلح العلمي المناسب للعبارات التالية:

(**الستيرويدات**) 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 آلالاف النيوكليوتيدات في السلسلة المشفرة

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

(**الكابحات**) بروتين يرتبط بحمض 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 اليها.

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 متمايزة بالشكل والوظيفة؟ وذلك نتيجة الاختلافات في التحكم بالتعبير الجيني

حولي مجمع بيروت الدور الأول
60084568 / 50855008
iteacher_q8
www.samakw.com

ما أهمية كل من:

١ــ الكابح ؟ ترتبط بالصامتات لتمنع ارتباط انزيم بلمرة ال RNA بالمحفز.

٢ ــ المحفزات ؟ ارتباط انزيم ال RNA بلمرة به لتبدا عملية النسخ.

٣-المواقع التنظيمية؟ تنظم عملية النسخ(تحدد اذا كان الجين يعمل أو لا).

٤-صندوقTATA ؟ اطلاق عملية النسخ.

٥-إنزيم بلمرة الRNA ؟ ينسخ حمض الDNA الى m.RNA .

٦-عوامل النسخ؟ تنشيط عملية نسخ حمض الDNA.

٧-المنشطات؟ تضبط عملية النسخ.

٨-مساعدات المنشطات؟ دمج الإشارات لواردة من المنشطات والكابحات إيصال النتائج الى عوامل النسخ.

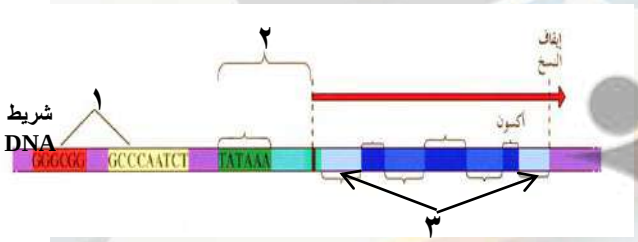
٩-المعززات؟ تحسين عملية النسخ وضبطها.

١٠-الاستروجين؟ظهور الخصائص الجنسية الثانوية عند الاناث.

قارن بين كلا مما يلي:

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

أدرس الأشكال التالية ثم أجب عما يليها من أسئلة؟

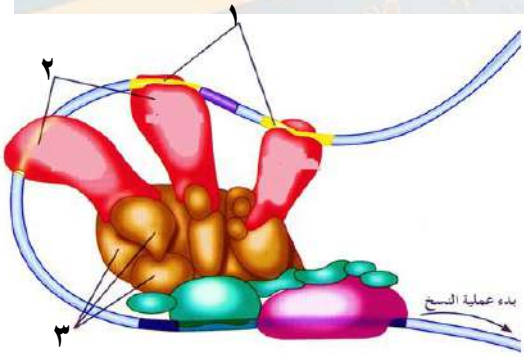


١ ــ الرسم يمثل تركيب:الجين النموذجي.

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

ب ــ السهم رقم (٢)يشير الي: المحفز.

الشكل يمثل ضبط التعبير الجيني في حقيقيات النواة والمطلوب:

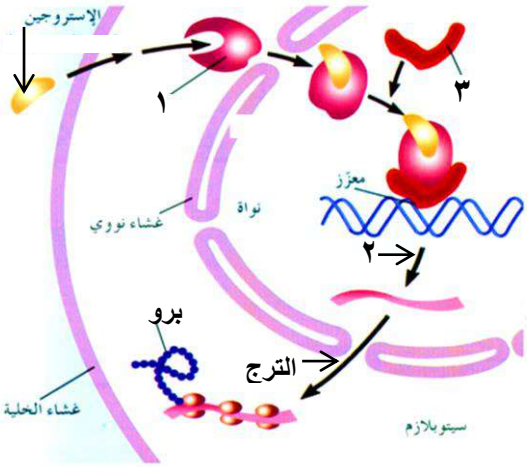


١ ــ السهم رقم(١) يشير الي: معز ا زت.

٢ــ السهم رقم (٢) يشير الي :منشطات.

٣ــ 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 ــ السهم رقم (١) يشير الي : بروتين مستقبل.

٢ــ السهم رقم (٢)يشير الي : النسخ.

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

حولي مجمع بيروت الدور الأول
60084568 / 50855008
iteacher_q8
www.samakw.com
عمره مايخذلك
قلب الأم
سما معاك بترفع مستواك
2024

حولي مجمع بيروت الدور الأول
60084568 / 50855008
iteacher_q8
www.samakw.com

الطفرات

اكتب الاسم أو المصطلح العلمي المناسب للعبارات التالية:

(الطفرة) التغير في المادة الوراثية للخلية

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

(النقص) انكسار الكروموسوم وفقد جزءًا 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) تغيرات 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 القضيبية؟

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 العددية؟

وذلك بسبب عدم انفصال الكروموسومين المتماثلين خلال الانقسام الميوزي الأول أو عدم انفصال الكروماتيدين 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 كلا مما يلي:

وجه المقارنة:	الانتقال الروبرتسوني:	الانتقال غير الروبرتسوني:
كيفية حدوثه:	يحدث عند إنكسار الكروموسوم عند منطقة السنترومير و إتحاد 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.

حولي مجمع بيروت الدور الأول
60084568 / 50855008
iteacher_q8
www.samakw.com
عمره مايخذلك
قلب الأم
سما معاك بترفع مستواك
2024

وجه المقارنة:	حالة تيرنر:	حالة كلاينفلتر:
الجنس:	أنثى.	ذكر.
السبب :	فقدان كروموسوم جنس X.	زيادة كروموسوم X أو أكثر بجانب الكروموسومين الجنسين XY .
العدد الصبغي : (الصيغة الكرومسومية)	٤٤ + X .	٤٤ + XXY . أو ٤٤ + XXXY .
الأعراض :	متخلفة النمو وعاقر.	عاقر مع وجود بعض الملامح الأنثوية.

حولي مجمع بيروت الدور الأول
60084568 / 50855008
iteacher_q8
www.samakw.com
عمره مايخذلك
قلب الأم
سما معاك بترفع مستواك
2024

حولي مجمع بيروت الدور الأول
60084568 / 50855008
iteacher_q8
www.samakw.com

الجينات والسرطان

اكتب الاسم التعريف أو المصطلح العلمي المناسب للعبارات التالية:

(السرطان) مرض يسبب نموًا غير طبيعيا للخلايا.

(جين الأورام) الجين الذي يسبب سرطنة الخلايا.

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

(مطفر) 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 او تحفزه.

٣– تسبب القواعد الموازية خللاً وراثياً؟

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

٤–الإصابة بسطان الجلد؟

وذلك بسبب التعرض الزائد للأشعة فوق البنفسجية.

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

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

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

٣ ــ تغير موقع ألجين على الكروم وسوم فيسمح بتكرار نسخة فينتج العديد من عوامل النمو.

سما معاك بترفع مستواك

2024

حولي مجمع بيروت الدور الأول
60084568 / 50855008
iteacher_q8
www.samakw.com

قارن بين كل مما يلي:

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

معلم الكويت
SAMA EDUCATION
عمره مايخذلك
قلب الأم
سما معاك بترفع مستواك
2024

حولي مجمع بيروت الدور الأول
60084568 / 50855008
iteacher_q8
www.samakw.com

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.

حولي مجمع بيروت الدور الأول
60084568 / 50855008
iteacher_q8
www.samakw.com

قارن بين كل مما يلي:

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

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

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

الوراثة في الانسان

اكتب الاسم أو المصطلح العلمي المناسب للعبارات 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 أوY .

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

(هيموفيليا=نزف الدم) مرض وراثي يظهر في شكل خلل في عوامل تخثر الدم مما يؤدى إلى نزيف حاد في حالة الإصابة بالجروح أو النزيف 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 أبناءه من الذكور.

علل كلاً مما يلي تعليلاً علمياً :

١- 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.

٢-يظهر مرض عمى الألوان لدى الذكور بنسبة اكبر مقارنة بالإناث؟

وذلك لأن الذكور يمتلكون كروموسوم X واحد فقط وكل الأليلات المرتبطة به تظهر عند الذكور حتى وإن كانت متنحية.

حولي مجمع بيروت الدور الأول
60084568 / 50855008
iteacher_q8
www.samakw.com
عمره مايخذلك
قلب الأم
سما معاك بترفع مستواك
2024

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

لأن الذكور يرثون الكروموسومX المصاب من أمهاتهم.

٤- لا تظهر الأمراض المرتبطة بالكروموسومY 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 لثلاث قواعد في الجين المنظم للتوصيل عبر الأغشية .

٦- الأفريقيين متباينيي اللاقحة لمرض فقر الدم المنجلي يظهرون مقاومة شديدة لمرض الملاريا؟

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

٧-لا ينصح بزواج الأقارب؟

وذلك لأن زواج الأقارب يزيد نسبة ظهور الأمراض الوراثية التي تسببها الأليلات 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 ــ إنزيم الفينيل ألانين هيدروكسيلز ؟

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

٢ ــ إنزيم الهيكسوسامنيديز ؟ تكسير مادة الجانجليوسايد الدهنية.

٣-الجين SRY ؟ ظهور الصفات الجنسية لدى الذكور

حولي مجمع بيروت الدور الأول 60084568 / 50855008 iteacher_q8 www.samakw.com
عمره مايخذلك
قلب الأم
سما معاك بترفع مستواك
2024

قارن بين كلا مما يلي:

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

حولي مجمع بيروت الدور الأول
60084568 / 50855008
iteacher_q8
www.samakw.com

الوراثة الجزيئية لدى الانسان

اكتب الاسم التعريف أو المصطلح العلمي المناسب للعبارات التالية:

(الجينوم) كامل المادة الوراثية المكونة من الحمض النووي الرايبوزى المنقوص الأكسيجين.

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

علل كلاً مما يلي تعليلاً علمياً:

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

وذلك لمعرفة الطول الحقيقي والكامل للجين.

٢- أهمية استخدام الفحص الجيني ؟

يسمح بالتأكد من احتمال انجاب 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:

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