تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

almanahj.com/kw

موقع المناهج الكويتية

الملف تعليلات الأحياء

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر العلمي

روابط مواد الصف الثاني عشر العلمي على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر العلمي والمادة أحياء في الفصل الثاني

1	ملخص الترجمة والتشذيب

مذكرة مراجعة منظمة

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

تعليلات الأحياء

صياغة سؤال وجواب للحفظ السريع

الترجمة وبناء البروتينات • التعبير الجيني والتنظيم • الطفرات • السرطان والعوامل المسببة له • الوراثة لدى الإنسان

5	57
وحدات رئيسية	تعليلاً مرتباً

فهرس المذكرة

تم تنسيق هذه النسخة للمراجعة السريعة: السؤال في أعلى البطاقة، والإجابة تحته مباشرة، مع إبراز المصطلحات العلمية اللاتينية داخل النص.

01	الترجمة وبناء البروتينات	6 تعليلات
02	التعبير الجيني والتنظيم	16 تعليلات
03	الطفرات	10 تعليلات
04	السرطان والعوامل المسببة له	17 تعليلات
05	الوراثة لدى الإنسان	8 تعليلات

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

01 الترجمة وبناء البروتينات

6 تعليلات

علل الموقعان P و A بالرايبوسوم لهما دور هام في عملية الترجمة؟

الإجابة لأنهما مواقع ارتباط حمض **tRNA** الذي يحمل حمضاً أمينياً خاصاً به.

علل خلال مرحلة البدء دائماً يدخل الناقل الأول الذي يحمل الميثيونين بالموقع P؟

الإجابة لأن كودون البدء **AUG** على **mRNA** يكون متمركزاً عند الموقع **P**.

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

علل يتحرك حمض tRNA و mRNA معاً كوحدة واحدة خلال مرحلة الاستطالة؟

الإجابة لأن الكودون على **mRNA** يكون مرتبطاً بمقابل الكودون على **tRNA**.

علل خلال مرحلة الاستطالة يظهر كودون جديد في الموقع A لتلقي tRNA جديد؟

الإجابة لأن حمض **tRNA** و **mRNA** يتحركان معاً من الموقع **A** إلى الموقع **P**.

علل عندما يصل كودون التوقف إلى الموقع A تتوقف عملية الترجمة؟

الإجابة لأن كودون التوقف لا يترجم إلى أي حمض أميني وليس له مقابل كودون.

علل البروتينات هي مفاتيح ما تقوم به الخلايا من عمل (أو أهمية البروتينات للكائنات الحية)؟

الإجابة
- لأنها إنزيمات تحفز التفاعلات الكيميائية وتنظمها.
- لأنها تعمل كصبغة تتحكم بلون الزهرة وتحدد شكل الورقة.
- إنتاج الأنتيجينات التي تحدد فصيلة الدم.
- تنظيم معدل النمو ونمطه في الكائن الحي.

02 التعبير الجيني والتنظيم

16 تعليلات

علل وجود غشاء جلدي بين أصابع أقدام البط ولا يوجد لدى الدجاج؟

الإجابة بسبب وجود بروتينات تخليق العظام **BMP** لدى الدجاج تمنع نمو الأغشية بينما لا توجد لدى البط.

علل تمتلئ الخلية ببروتينات ترتبط بتتابعات محددة على **DNA**؟

الإجابة لتساعد في تنظيم وضبط عمل الجين.

موقع المناهج الكويتية

علل تحتوي خلايا جسمك الكروموسومات أو الجينات نفسها ولكنها لا تنتج البروتينات نفسها (أو خلايا الجسم تكون متمايزة ولكل خلية تركيب ووظيفة مختلفة)؟

الإجابة وذلك بسبب الاختلافات في التحكم في التعبير الجيني (لكل خلية آليات تنظيمية تحفز بدء عمل الجين أو توقفه).

علل اختلاف طريقة ضبط التعبير الجيني بين بدائيات وحقيقيات النواة؟

الإجابة لأن في بدائيات النواة يعتمد على الاستجابة للعوامل البيئية، أما في حقيقيات النواة يعتمد على أنظمة عديدة معقدة مختلفة.

علل عند ارتباط الكابح بموقعه على **DNA** يمنع تصنيع إنزيمات الهضم لدى بكتيريا الإيشيريشيا كولاي؟

الإجابة لأنه يمنع ارتباط إنزيم بلمرة **RNA** بالمعزز.

علل عند دخول البكتيريا وسط مليء باللاكتوز تنشط الجينات التي تشفر للإنزيمات الهاضمة؟

الإجابة لأن سكر اللاكتوز يرتبط بالكابح فيصبح غير نشط وينفصل عن **DNA**، ويرتبط إنزيم بلمرة **RNA** بالمحفز لبدء النسخ.

علل بعد هضم كمية اللاكتوز كلها لدى البكتيريا يتوقف عمل الجينات التي تتحكم بإنتاج الإنزيمات الهامة؟

الإجابة لأن الكابح ينشط من جديد ويرتبط بحمض **DNA** للبكتيريا.

علل تكتفي البكتيريا بإنتاج الإنزيمات الهامة في وجود سكر اللاكتوز فقط؟

الإجابة لتوفير خسارة الطاقة لتصنيع إنزيمات ليست بحاجة إليها.

علل يوجد تشابه في نسخ الجين بين حقيقيات النواة وبدائيات النواة؟

الإجابة لأنه يرتبط إنزيم بلمرة حمض **RNA** بالمحفز لبدء عملية النسخ.

علل وجود غلاف نووي في حقيقيات النواة يحجب عملية النسخ عن عملية الترجمة؟

الإجابة بسبب وجود غلاف نووي يفصل بينهما.

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

علل عملية النسخ والترجمة في حقيقيات النواة أكثر تعقيداً منها في بدائيات النواة؟

الإجابة لأن عدد الجينات لدى حقيقيات النواة أكثر بكثير وتركيب الجينات أكثر تعقيداً.

علل ترتبط مساعدات المنشطات بالعوامل القاعدية؟

الإجابة لأن العوامل القاعدية غير كافية لزيادة سرعة النسخ أو تخفيضها ولدمج الإشارات الواردة من المنشطات وتوصيل النتائج لعوامل النسخ.

علل هناك عدة معززات منتشرة على الكروموسوم قادرة على الارتباط بعدة أنواع من المنشطات؟

الإجابة لتوفير مجموعة متنوعة من الاستجابات أو ردود الفعل على الإشارات المختلفة.

علل وجود مثبطات ترتبط بالمعززات؟

الإجابة لضبط عملية النسخ وتحديد أي الجينات يتم نسخه.

علل تثبيط إنزيم بلمرة RNA عن طريق إضافة مجموعة المثيل؟

الإجابة لأن المنشطات تصبح غير قادرة على الارتباط بالمعززات.

علل **تؤدي الطفرة إلى تغير في الصفة المظهرية (أو تغير الجين يؤدي إلى تركيب ظاهري مختلف)؟**

الإجابة بسبب إنتاج بروتين خاطئ يغير من نمو الخلية وتركيبها ووظيفتها.

03 الطفرات

10 تعليلات

علل **طفرة الانقلاب تسبب ضرراً أقل من طفرتي الزيادة والنقص؟**

الإجابة لأن الانقلاب يغير في ترتيب الجينات في الكروموسوم وليس في عدد الجينات.

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

علل **حدوث الطفرة الكروموسومية العددية؟**

الإجابة بسبب الانقسام غير المنتظم للخلايا يؤدي لعدم انفصال الكروموسومين المتماثلين أو عدم انفصال الكروماتيدين الشقيقين أثناء الانقسام الميوزي.

علل **تعرف متلازمة داون بالتثلث الكروموسومي 21؟**

الإجابة بسبب وجود ثلاث نسخ من الكروموسوم الجسمي رقم (21) بدل نسختين.

علل **كان يستعمل اسم المونغولي في الماضي لتسمية متلازمة داون؟**

الإجابة لأن الفرد المصاب تكون معالم الوجه لديه شبيهة بأفراد بلاد المونغول.

علل **ظهور بعض الملامح الأنثوية المميزة لدى ذكر كلاينفلتر؟**

الإجابة بسبب وجود كروموسوم **X** واحد أو أكثر إضافة إلى الكروموسومين الجنسيين **(XY)**.

علل **تختلف متلازمة داون عن متلازمة كلاينفلتر رغم أن لهما نفس عدد الكروموسومات؟**

الإجابة لأن الزيادة في متلازمة داون تكون في الكروموسوم الجسمي (21)، أما في متلازمة كلاينفلتر فتكون الزيادة في الكروموسوم الجنسي.

علل تسمية طفرة النقطة بهذا الاسم؟

الإجابة لأن هذه الطفرة تؤثر في نيوكليوتيد واحد فقط.

علل ينتج من طفرات النقص والإدخال الجينية إنتاج بروتين مختلف؟

الإجابة لأن إدخال نيوكليوتيدة أو نقصها يؤدي إلى إزاحة إطار القراءة في الرسالة الوراثية.

علل الإصابة بمرض فقر الدم المنجلي؟

الإجابة بسبب طفرة استبدال قاعدة نيتروجينية في جين الهيموغلوبين أدت إلى أن حمض الفالين يحل محل الجلوتاميك.

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

علل مرض فقر الدم المنجلي ناتج من طفرة نقطة؟

الإجابة بسبب استبدال قاعدة واحدة في الجين المشفر لبروتين الهيموغلوبين.

04 السرطان والعوامل المسببة له

17 تعليلات

علل الأشعة السينية لها فوائد وأضرار (سلاح ذو حدين)؟

الإجابة لأن استخدامها بصورة صحيحة يساعد في تشخيص السرطان وعلاجه والكشف عن العظام والأسنان والبحث الطبي. والإسراف في استخدامها يؤدي لحدوث الطفرات التي تسبب السرطان.

علل نمو الخلية عملية منظمة للغاية؟

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

علل تتكاثر الخلايا السرطانية بدون توقف؟

الإجابة لأن الخلايا السرطانية لا تتجاوب مع الإشارات التي توقف انقسام الخلايا.

علل تحدث الطفرات بشكل مستمر في الخلايا؟

الإجابة لأنها تحدث بشكل عشوائي.

علل الطفرات مصدر للتنوع الوراثي؟

الإجابة يهدف التكيف مع البيئة المتغيرة.

علل يسبب السرطان الوفاة في كثير من الأحيان؟

الإجابة بسبب قدرة الخلايا السرطانية على التحرر من الورم والانتشار عن طريق الدم والأوعية اللمفاوية إلى مواقع جديدة.

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

علل تنتج الخلايا السرطانية عوامل نمو مفرطة؟

الإجابة بسبب إنتاج بروتين عامل نمو ضخم.

علل يؤدي تضاعف الجينات المسببة للأورام إلى زيادة نشاطها؟

الإجابة لأنه يؤدي لنسخ جينات متعددة وإنتاج كمية أكبر من عوامل النمو.

علل حدوث انتكاسة جينية تؤدي للسرطان؟

الإجابة بسبب وجود بادئ جديد يؤدي لتكرار النسخ وإنتاج كمية أكبر من عوامل النمو.

علل الإصابة بسرطان الشبكية؟

الإجابة بسبب طفرة متنحية في الجين القامع للأورام الواقع على الكروموسوم 13.

علل **كل الأشخاص الذين يمتلكون جيناً متنحياً واحداً على أحد الكروموسومات المتماثلة لديهم استعداد لسرطان الشبكية؟**

الإجابة لأن سرطان شبكية العين ناتج عن طفرة متنحية.

علل **تؤدي العوامل البيئية دوراً رئيسياً في تطور السرطان؟**

الإجابة لأن العوامل البيئية يمكن أن تسهم في تكوين الجينات الطافرة غير المرغوب فيها.

علل **يمكن للشخص أن ينمي مرض السرطان أو يقلصه في ظروف بيئية محددة؟**

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

الإجابة من خلال ضبط الظروف البيئية التي يمكن أن تسهم في تكوين الجينات الطافرة.

علل **الإصابة بسرطان الجلد؟**

الإجابة بسبب التعرض المفرط للأشعة فوق البنفسجية الذي يسبب طفرة في الـ **DNA**.

علل **الأشعة فوق البنفسجية تؤدي إلى الإصابة بسرطان الجلد (أو الأشعة من العوامل المسببة للطفرات)؟**

الإجابة لأنها تسبب طفرة في الـ **DNA** وخلل في الرسالة الوراثية التي تنتقل للخلايا البنوية.

علل **تدمير طبقة الأوزون؟**

الإجابة بسبب الملوثات الكيميائية كلوروفلوروكربون (**CFC**) التي تستخدم في الأيروسولات وأجهزة التبريد.

علل **تسبب القواعد الموازية خللاً وراثياً؟**

الإجابة لأنها تندمج مع قواعد الـ **DNA** مكونة أزواج قواعد غير طبيعية.

05 الوراثة لدى الإنسان

8 تعليلات

علل الشكل الملتحم لشحمة الأذن لا يظهر إلا في حالة التركيب الجيني المتشابه اللاحق؟

الإجابة لأن الجين المسؤول عن تلك الصفة متنحي يظهر في وجود أليلان متنحيان فقط.

علل الحالة الوراثية لفقر الدم المنجلي هي سيادة مشتركة؟

الإجابة لأن الأليل السليم **HbN** ينتج بروتين هيموغلوبين سليم والأليل المصاب **HbS** ينتج بروتين هيموغلوبين منجلي.

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

علل في حالة التركيب الجيني **HbS HbN** يكون الفرد متوسطاً لفقر الدم المنجلي؟

الإجابة لأن الأليل السليم والأليل المصاب كلاهما ينتج البروتين ويصبح لديه كريات دم حمراء سليمة وكريات دم حمراء منجلية.

علل صعوبة دراسة الصفات الموروثة وانتقالها لدى الإنسان؟

الإجابة بسبب كثرة الجينات، طول الفترة الواقعة بين جيل وآخر، قلة عدد أفراد الجيل الناتج.

علل لا يظهر مرض الفينيل كيتونوريا أو البله المميت إلا في حالة التركيب الجيني متشابه اللاحق؟

الإجابة لأنها ناتجة من أليل متنحي ولا يظهر تأثيره إلا في وجود أليلان متنحيان.

علل يكفي أليل واحد لظهور مرض هنغتون؟

الإجابة لأنها ناتجة من أليل سائد ووجود أليل واحد سائد يظهر المرض.

علل تراكم حمض الفينيل ألانين في حالة مرض الفينيل كيتونوريا؟

الإجابة بسبب نقص إنزيم فينيل ألانين هيدروكسيليز.

علل تراكم مادة الغانجيوسايد الدهنية في الخلايا العصبية؟

الإجابة بسبب نقص نشاط إنزيم هيكسوساميناديز.

انتهت المذكرة

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw