امتحان تجريبي نهاية الفترة الدراسية الثانية

أ صلاح العيسى

لمادة الأحياء للصف الثاني عشر

للعام الدراسي 2023/2022

==========

المجموعة الأولى الأسئلة الموضوعية

السؤال الأول والسؤال الثاني (أجب عن جميع الأسئلة التالية)

السؤال الأول (أ): اختر الاجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية بوضع علامة (✓): (5 =1 x5)

5

1- احدى القواعد البيريميدينية التي تتواجد في حمض DNA وحمض RNA :

☐ اليوراسيل U ☐ الثايمين T

■ السيتوسين C ☐ الأدينين A

2- الطرف من ال tRNA الذي يتكامل مع قواعد ال mRNA :

☐ الانترونات ■ مقابل الكودون

☐ الكودون ☐ من الأحماض الأمينية

3- أحد الطفرات التالية تنتج عن عبور غير متكافئ بين الكروموسومات المتماثلة خلال الانقسام الميوزي :

☐ النقص ☐ الانتقال

■ الزيادة ☐ الانقلاب

4- لإنتاج (32) نسخة من حمض ال DNA في تفاعل البلمرة المتسلسل PCR يتم ذلك في:

☐ دورتين ☐ أربع دورات

☐ ثلاث دورات ■ خمس دورات

5- مرض وراثي شائع غالباً مميت ناتج عن اليل متنحي على الكرموسوم 7:

■ التليف الحويصلي ☐ فقر الدم المنجلي

☐ الفينيل كيتونوريا ☐ الكساح المقاوم لفيتامين D

KuwaitTeacher.Com

السؤال الأول(ب) ضع إشارة صح أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ أمام العبارة غير الصحيحة مقابل كل عبارة من العبارات التالية: (5 =1 x5)

5

م	العبـــــــــارة	الإجابة
-1	المادة المشعة في الغلاف البروتيني لتجربة البكتيريوفاج هي الكبريت 35.	✓
-2	بعد هضم كامل اللاكتوز يحدث تنشيط للمحفز.	X
-3	ترتبط قدرة المركبات الكيميائية على احداث السرطان بقدرتها على احداث الطفرات.	✓
-4	أنزيم الرنين المهندس وراثياً يحل محل أنزيم الكيموسين الطبيعي المستخرج من معدة البقر.	X
-5	تقنيات التشخيص قبل الولادة تسمح باكتشاف الأمراض مبكراً وتقديم العلاج السريع مثل متلازمة داون.	X

10

درجة السؤال الأول

SALAH ESA
salahesa11
مسح رمز QR لمتابعة الحساب
TikTok
@BIOLOGY_SALAH_ESA
معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

السؤال الثاني (أ) اكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية (5x 1= 5)

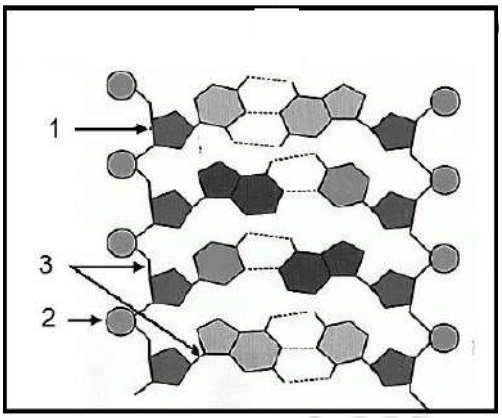
5	

م	العبـــــــــارة	الإجابة
1-	عملية ازالة النيوكليوتيد الخاطئ ويستبدله بالنيوكليوتيد الصحيح التي يقوم بها أنزيم بلمرة ال DNA أثناء التضاعف.	التدقيق اللغوي
2-	جزيئات من مركبات دهنية تعمل كإشارات كيميائية في خلايا الفقاريات.	الستيرويدات
3-	تغيرات في تسلسل النيوكليوتيدات على مستوى الجين.	الطفرة الجينية
4-	المجموعه الكاملة للمعلومات الوراثية البشرية ويشمل عشرات الآلاف من الجينات.	الجينوم البشري
5-	مجموع التقنيات الحديثة التي تسمح بإجراء العديد من الاختبارات على الاجنة مثل فحص السائل الأمنيوني أو فحص خلايا من أنسجة المشيمة.	التشخيص قبل الولادة

Salah esa
SALAH ESA
معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

السؤال الثاني (ب) ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن المطلوب

أولاً : يمثل الشكل تركيب حمض ال DNA والمطلوب أكمل ما تشير اليه الأرقام

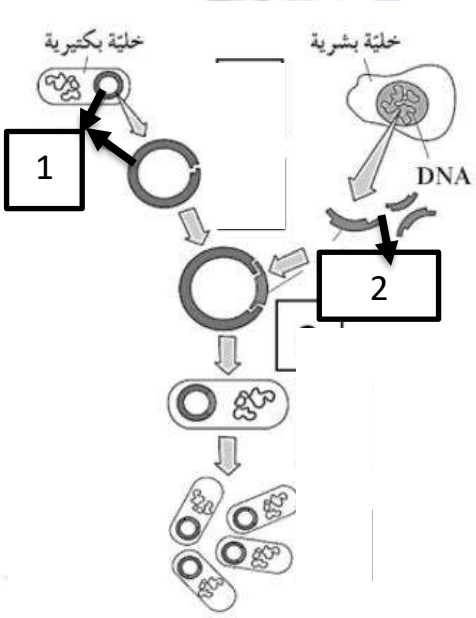


السهم رقم (1) يشير الى : سكر خماسي

السهم رقم (2) يشير الى : مجموعة فوسفات

نوع الرابطة في الرقم (3) تساهمية قوية

- **ثانياً : يمثل الشكل خطوات انتاج هرمون الانسولين باستخدام الهندسة الوراثية**



الرقم (1) يشير الى البلازميد

الرقم (2) يشير الى جين الأنسولين

10

درجة السؤال الثاني

SALAH ESA
معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

المجموعة الثانية (السؤال الثالث – الرابع – الخامس – السادس)

أجب عن ثلاثـــة أســـئلـــــة فقط بكل فروعها

السؤال الثالث : (أ) اكتب التعليل العلمي السليم والمناسب لكل مما يأتي : (8 =2 x4)

1- ضرورة مرور حمض ال mRNA الأولي في حقيقيات النواة بعملية التشذيب؟

لقطع وإزالة الانترونات التي لا تترجم الى بروتين وربط الاكسونات التي تترجم

2- يعتبر مرض فقر الدم المنجلي مثال عن طفرة النقطة ؟

لأنه ناتج عن استبدال قاعدة مفردة في الجين المشفر للهيموجلوبين (تستبدل قاعدة ال T بقاعدة A)

او لأنها أثرت في نيوكليوتيد واحد

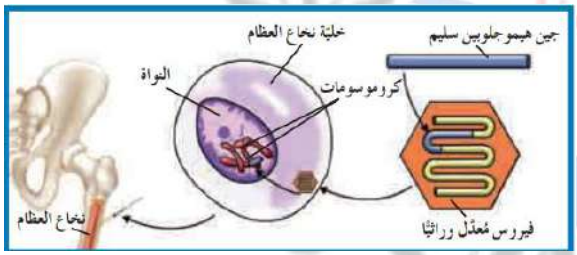
3- تسمى أطراف حمض ال DNA الناتجة عن أنزيمات القطع بالأطراف اللاصقة بهذا ؟

لأنها مفتوحة لروابط جديدة.

4- الإفريقيين متباينين اللاقحة لمرض فقر الدم المنجلي يظهرون مقاومة شديدة لمرض الملاريا ؟

لأن الاليل يجعل كريات الدم الحمراء منجليه فتتكسر بسرعة وهذا يؤدى إلى التخلص من الكائن الطفيلي الذي يسبب الملاريا الذي يعيش عاله على كريات الدم الحمراء السليمة

السؤال الثالث (ب) ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن المطلوب



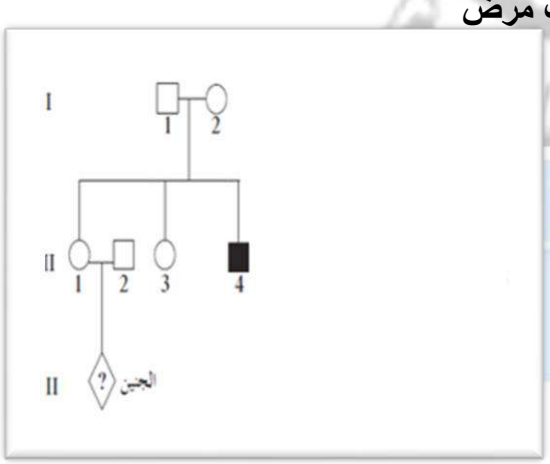
أولاً يمثل الشكل أحد تطبيقات الهندسة الوراثية فى المجال الطبى والمطلوب

1- ما اسم هذه التقنية ؟

العلاج الجيني .

2- لماذا تم استخدام الفيروسات المعدلة وراثياً كنواقل في هذه التقنية؟

بسبب قدرتها على الدخول للخلايا وتعديل المادة الوراثية دون ان تسبب مرض



ثانيا : يمثل الشكل سجل توارث مرض الهيموفيليا المرتبط بالكروموسوم X

1- ما هو التركيب الظاهري للفرد رقم 4 من الجيل الثاني ؟

ذكر مصاب

2- كيف يمكن علاج مرض الهيموفيليا ؟

عن طريق الحقن ببروتينات التخثر الطبيعية

درجة السؤال الثالث

12

KuwaitTeacher.Com

السؤال الرابع : (أ) أكمل جدول المقارنة التالي بحسب وجه المقارنة (3x 2= 6)

(1)	أوليات النواة	حقيقيات النواة
موعد ضبط التعبير الجيني	قبل النسخ وبعده	خلال مختلف مراحل التعبير الجيني
(2)	الورم الحميد	الورم الخبيث
القدرة على الانبثاث	غير قادر	قادر
(3)	كريات الدم البيضاء للأنثى	خلايا النسيج الطلائي للأنثى
شكل كروموسوم X المعطل	عصا الطبل	جسم بار

السؤال الرابع (ب) أجب عن الأسئلة التالية (3x 2= 6)

1- عدد تطبيقات الهندسة الوراثية في المجال الزراعي ؟ (يكتفى بنقطتين)
- تحسين نوعية المحاصيل الزراعية و كميتها.
- إنتاج نباتات مقاومة الآفات و مبيدات الأعشاب الضارة .

2- اذكر اثنين من أهداف مشروع الجينوم البشري؟
- تحديد عدد الجينات التي يحتويها حمض DNA البشرى ويتراوح عددها بين 20و25 ألف جين .
- التعرف على تتابع 3 مليارات زوج من القواعد النيتروجينية التي تكون حمض DNA البشرى.

3- يوضح الجدول المقابل احتمال انجاب أبناء مصابين بمرض عمى الألوان والمطلوب

الأب / الأم	X^d	Y
X^N	1	2
X^d	3	4

1- اكتب التركيب الجيني والظاهري الفرد رقم (3)
التركيب الظاهري : بنت مصابة
التركيب الجيني : $X^d X^d$

2- ما هو التركيب الظاهري لكل من الأب والأم ؟
الأب مصاب بعمى الألوان – الأم سليمة

درجة السؤال الرابع 12

KuwaitTeacher.Com

السؤال الخامس (أ) أقرأ العبارات التالية جيداً ثم أجب عن المطلوب (3x 2= 6) :

1- تنظم الخلايا حقيقية النواة عملية التعبير الجيني من خلال تحديد متى يرتبط أنزيم بلمرة RNA بالمحفز والمطلوب: أكمل الجدول التالي الذي يبين البروتينات المنظمة التي ترتبط بمواقع محددة على حمض الDNA

نوع البروتين	بروتين ارتباط TATA	المنشطات	الكابحات	أنزيم بلمرة RNA
موقع الارتباط على ال DNA	صندوق TATA	المعززات	الصامتات	المحفز

2- يتم انتاج الهجين والكمير باستخدام التقنية الحيوية والمطلوب:

- **اذكر طريقة انتاج الكمير ؟ ينتج عن لاقحتين متحدرتين من حيوانين مختلفين في النوع.**
- **ما المقصود بالتقنية الحيوية : استخدام الكائنات الحية لإنتاج منتجات يحتاج إليها البشر**

3- مرض الفينيل كيتونوريا من الأمراض الناتجة عن اليلات متنحية والمطلوب:

- **اكتب رقم الكروموسوم المرتبط بهذا المرض ؟ 12**
- **ما هي طريقة علاج مرض الفينيل كيتونوريا ؟**

اتباع نظام غذائي يحتوي كمية قليلة من الحمض الأميني الفينيل آلانين.

السؤال الخامس (ب) ما هي أهمية كل مما يلي (3x 2= 6) :

1- الروابط الببتيدية ؟ تربط بين الأحماض الأمينية في سلسلة عديد الببتيد.

2- جين قامع الأورام ؟ يمنع نمو الخلايا السرطانية.

3- مسببات حمض ال DNA المشعة ؟ الكشف عن تتابعات معينة في الجين مسببة للمرض.

درجة السؤال الخامس

12

SALAH ESA
معلمي الكويت
صفوة الكويت
KuwaitTeacher.Com

السؤال السادس (أ) أقرأ العبارات التالية ثم أجب عن المطلوب (3x 2= 6)

1- الطفرات الكروموسومية التركيبية تحدث بسبب تغير في بنية الكروموسوم أو تركيبه والمطلوب:

- **ما هو سبب حدوث مرض الضمور العضلي النخاعي ؟**

بسبب نقص بروتين SMN على الكروموسوم رقم 5 وتسبب والوفاة.

- **لماذا تعد طفرة الانقلاب أقل ضرراً من طفرتي الزيادة والنقص ؟**

لأنها تغير ترتيب الجينات على الكروسوم وليس عدد الجينات التي يحتويها الكرموسوم.

2- يسمى تضاعف حمض ال DNA في الانسان تضاعف نصف محافظ والمطلوب :

- **ما أهمية وجود عدة أشواك تضاعف في ال DNA الخيطي ؟ تسريع عملية التضاعف.**
- **ما هو سبب تكوَن فقاعة التضاعف ؟**

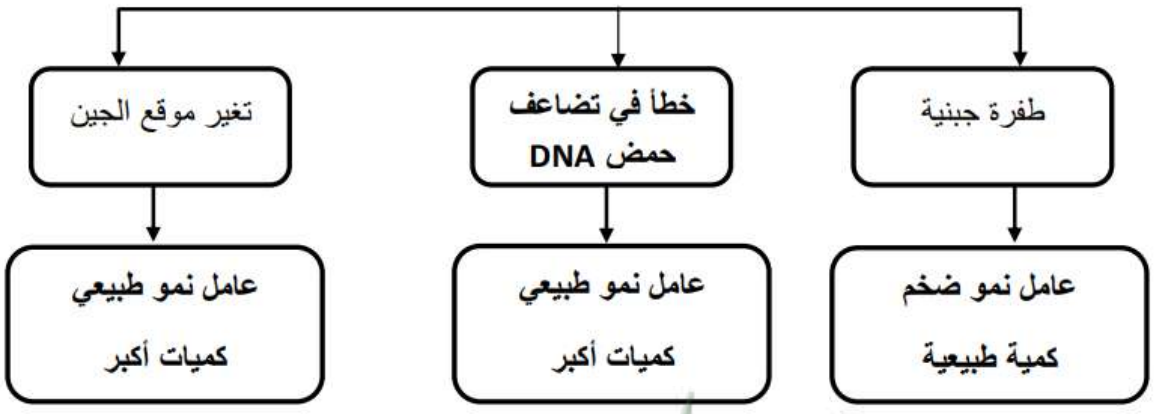
لأن أشواك التضاعف تبدأ في الوسط وتتحرك عكس بعضها محدثة فقاعة تضاعف.

3- يعتبر الكروموسومان 21 و 22 من أصغر الكروموسومات الجسمية والمطلوب اكتب الأمراض التي ترتبط بهذان الكروموسومان.

- **الكروموسوم 21 : تصلب النسيج العضلي الجانبيALS (مرض لوجيريج) .**
- **الكرومو سوم22 : مرض تليف النسيج العصبي – اللوكيميا – جين الحفاظ على الصحة.**

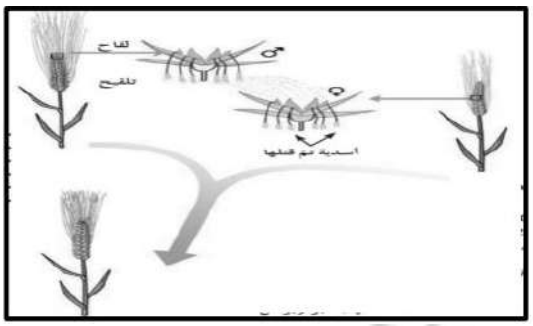
السؤال السادس (ب) أجبن عن الأسئلة التالية (3x 2= 6)

1- أكمل خريطة المفاهيم التالية التي تمثل طرق تغير الجين السليم الى جين مسبب للورم



معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com

2- يمثل الشكل المقابل طريقة من طرق التربية الانتقائية وهي التهجين والمطلوب :



- نتائج التهجين غير منضبطة فسر ذلك ؟
  بسبب اتحاد DNA الآباء بشكل عشوائي
- عدد عيوب أخرى للتهجين ؟
  يستغرق وقت طويل

3- تمعن في المفاهيم التالية ثم اختر المفهوم العلمي الذي لا يتناسب مع البقية واذكر السبب
المهاق - الجلاكتوسيميا - الدحدحة - البله المميت.

- المفهوم المختلف : الدحدحة .
- السبب : لأن الدحدحة من الأمراض السائدة غير المرتبطة بالجنس والباقي أمراض متنحية غير مرتبطة بالجنس.

12

درجة السؤال السادس

****** انتهـــــــــت الأسئـــــلة *****

Salah esa
SALAH ESA
معلمي الكويت
صفوة
KuwaitTeacher.Com