كل ما يحتاجه الطالب في جميع الصفوف من أوراق عمل واختبارات ومذكرات، يجده هنا في الروابط التالية لأفضل مواقع تعليمي كويتي 100 % ، للدخول إلى المجموعة أو القناة ما عليك سوى الضغط على اسمها

تطبيق المناهج الكويتية

القناة الرسمية على تلغرام

الصفحة الرسمية على الفيسبوك

قناة روابط تعليمية شاملة لجميع الصفوف

مجموعات التلغرام	قنوات التلغرام	صفحات الفيسبوك	مجموعات الفيسبوك
الصف الأول	الصف الأول	الصف الأول	الصف الأول
الصف الثاني	الصف الثاني	الصف الثاني	الصف الثاني
الصف الثالث	الصف الثالث	الصف الثالث	الصف الثالث
الصف الرابع	الصف الرابع	الصف الرابع	الصف الرابع
الصف الخامس	الصف الخامس	الصف الخامس	الصف الخامس
الصف السادس	الصف السادس	الصف السادس	الصف السادس
الصف السابع	الصف السابع	الصف السابع	الصف السابع
الصف الثامن	الصف الثامن	الصف الثامن	الصف الثامن
الصف التاسع	الصف التاسع	الصف التاسع	الصف التاسع
الصف العاشر	الصف العاشر	الصف العاشر	الصف العاشر
صف11أدبي	صف 11أدبي	صف 11 أدبي	الصف 11 أدبي
صف 11علمي	صف 11علمي	صف 11 علمي	الصف 11 علمي
صف12 أدبي	صف 12أدبي	صف 12 أدبي	الصف 12 أدبي
صف12علمي	صف12علمي	صف 12 علمي	الصف 12 علمي

مدرسون في الكويت	روابط واتساب	حساب الانستغرام	حساب تويتر

تكلّم مع البوت التعليمي الأول من نوعه والذي يسمح للطلبة باختيار الصف والفصل والمادة ويرد له البوت الملفات المناسبة

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

المادة : الأحياء
الصف : الثاني عشر
الزمن : ساعتان

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية للعام الدراسي 2018 – 2019 م

==========

ملاحظة هامة : عدد صفحات الامتحان (10) صفحات مختلفة

==========

المجموعة الأولى : الأسئلة الموضوعية

(السؤالان الأول و الثاني)

==========

السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل عبارة من العبارات التالية و ذلك بوضع علامة (✓) أمام الإجابة الصحيحة :- (6× 1 = 6 درجات)

6

1- أكدت نتائج تجارب الباحث فردريك جريفث على الفئران أن الجينات تتركب من :

☐ مادة بروتينية
☐ خليط من البروتين وحمض RNA
☐ خليط من الفوسفور والبروتين
☑ DNA (ص 15)

2- جزء من شريط حمض DNA إذا ارتبط به الكابح تفقد المنشطات قدرتها على الارتباط بحمض DNA :

☐ صندوق TATA
☐ معزز
☑ صامت (ص41)
☐ محفز

3- بعد 4 دورات من إجراء تفاعل إنزيم البلمرة المتسلسل فإن عدد نسخ DNA الناتجة تساوي:

☐ 8
☐ 32
☑ 16 (ص66)
☐ 64

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

وزارة التربية
الكنترول
لجنة تقدير الدرجات

4- من الإنزيمات المعدلة وراثيا ويستخدم في صناعة الأجبان:

☐ الرنين ☑ الكيموسين (ص 71)

☐ الميثيونين ☐ الانسولين

5- الجين المسئول عن تحديد فصيلة الدم لدى الإنسان يحمل على الكروموسوم رقم:

☐ 21 ☑ 9 (ص77)

☐ 22 ☐ 11

6- ينتج مرض الفينيل كيتونوريا عن أليل متنحي يؤدي إلى غياب إنزيم :

☐ هيكسوساميديز ☑ الفينيل ألانين هيدروكسيليز (ص100)

☐ الديستروفين ☐ اللوسيفيراز

==========

السؤال الأول: (ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية :- (4 x 1 = 4 درجات)

4

م	العبـــــــارة	الإجابة
1	يؤدي الحمض النووي tRNA دورا مهما في نقل المعلومات الوراثية من حمض DNA في النواة إلى السيتوبلازم لتصنيع البروتين . (ص27)	X
2	تشترك جميع أنواع الأمراض السرطانية في أن الجينات المسئولة عن إنتاج خلايا جديدة لا تتوقف عن العمل . (ص52)	✓
3	إندماج لاقحتين متحدرتين من حيوانين مختلفين في النوع يعرف بالهجين (ص57)	X
4	نسبة إصابة الذكور بمرض وهن دوشين العضلي أكبر من نسبة إصابة الإناث . (ص86)	✓

10

درجة السؤال الأول

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

وزارة التربية
الكنترول
الاحمدي
الجهراء
حولي
المنطقة
العاصمة
الفروانية
مبارك الكبير
لجنة تقدير الدرجات

6

السؤال الثاني: (أ) اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :-

(6 × 1 = 6 درجات)

م	العبـــــــارة	الإجابـة
1	مجموعة القواعد النيتروجينية التي تتكون من جزيئات حلقية مفردة. ص19	U / T / C **البيريميدينات**
2	بروتين يرتبط بحمض DNA البكتيريا ليوقف عمل الجينات التي تُشفَر لإنزيمات الهضم. ص 36	**الكابح**
3	نوع من الطفرات الكروموسومية التركيبية يحدث عندما ينكسر الكروسوم ويفقد جزء منه . ص44	**النقص**
4	الكائنات الحية التي تم تعديلها بإضافة جين من كائنات حية أخرى إلى حمضها النووي باستخدام الهندسة الوراثية . ص64	**كائنات معدلة وراثيا**
5	من أصغر الكروموسومات لدى الإنسان ومرتبط بحالة تصلب النسيج العضلي الجانبي . ص77	**الكروموسوم 21**
6	تقنية تعتمد على تجزئة شريط DNA الأساسي وبشكل عشوائي إلى قطع صغيرة ومن ثم نسخها وتحديد تتابع القواعد لكل منها. ص92	**تتابع إطلاق الزناد أو التتابع السريع**

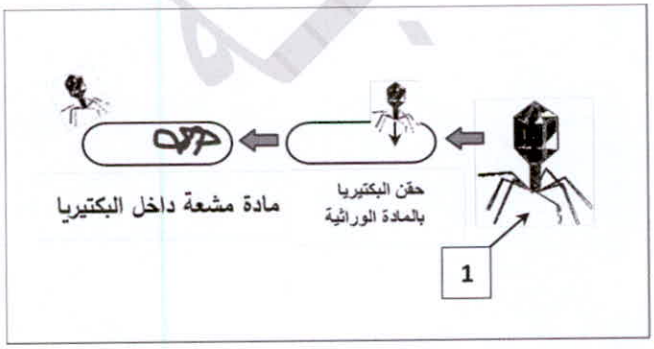
==========

4

السؤال الثاني : (ب) ادرس الأشكال التالية جيدًا ثم أجب عن المطلوب (8 x 0.5 = 4 درجات)

أولاً : الشكل أمامك يوضح جزء من تجربة العالمان (ص 16)

هيرشي وتشيس للتعرف على المادة الوراثية



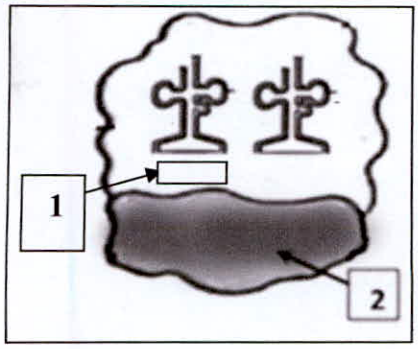
– الرقم (1) يشير إلى: **لاقم البكتيريا/ البكتيريوفاج / الفاج** ½

– استُخدم في هذا الجزء من التجربة حمض DNA

يحتوي على **فسفور مشع / فسفور 32 / P32** ½

عنصر مشع / مادة مشعة / جينات

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم
وزارة التربية
الكنترول
الاسم
لجنة تقدير الدرجات

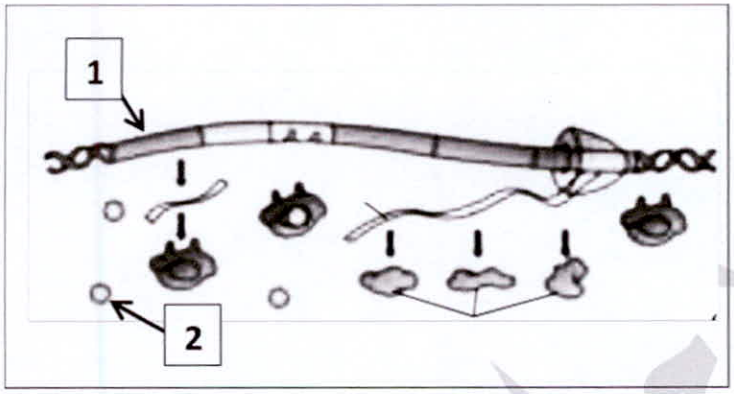


ثانيا : الشكل أمامك يوضح تركيب الرايبوسوم : (ص 31)

- الرقم (1) يشير إلى موقع الارتباط P ½ مقابل للكودون

- الرقم (2) يشير إلى **الوحدة الرايبوسومية الصغرى** ½

==========

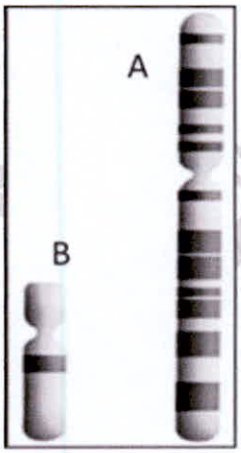


ثالثاً : الشكل أمامك يوضح آلية ضبط التعبير الجيني في أوليات النواة : (ص37/36)

- الرقم (1) يشير إلى **جين منظم** ½

- الرقم (2) يشير إلى **سكر اللاكتوز** ½

==========



رابعاً : الشكل أمامك يوضح الجينات المحمولة على الكروموسومات الجنسية : ص84

- الشكل A يمثل الكروموسوم : **X** . ½ الأنثوي / الجسيني

- الشكل B يمثل الكروموسوم : **Y** . ½ الذكري / الصادي

درجة السؤال الثاني

10

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

4

المجموعة الثانية : الأسئلة المقالية

(أجب عن جميع الأسئلة من السؤال الثالث إلى السؤال السادس)

==========

6

السؤال الثالث: (أ) علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً :- (3x 2 = 6 درجات)

1- ضرورة مرور حمض الـ mRNA الأولي بعملية التشذيب قبل مغادرة النواة .

للقطع و إزالة الأجزاء التي لاتشفر (لاتترجم) والمعروفة بالإنترونات و ربط الإكسونات الأجزاءالتي تشفر (تترجم) ببعضها . ص29

2- يعتبر فقر الدم المنجلي مثال لطفرة النقطة .

لأن فقر الدم المنجلي ينتج عن طفرة جينية سببها استبدال قاعدة مفردة T بالقاعدة A في الجين المشفر للهيموجلوبين . ص 50 أو استبدال نيوكليوتيد أو استبدال الجلوماتيك بحمض الفالين .

3- تقوم الخلية الجسمية للأنثى بتعطيل أحد الكروموسومين الجنسيين وبطريقة عشوائية.

لعدم حاجتها إلى الكمية المضاعفة من البروتينات التي تنتجها . ص79

==========

3

السؤال الثالث : (ب) ما المقصود علمياً بكل مما يلي:- (3 x 1 = 3 درجات)

1- جين الأورام ؟

الجين الذي يسبب سرطنة الخلايا . ص52

2- العلاج الجيني ؟

العملية التي يتم فيها استبدال الجين المسبب للاضطراب الوراثي بجين سليم فاعل. ص73

3- تقنية التشخيص الجيني ما قبل الانغراس ؟

عبارة عن فحص البويضة الملقحة في المختبر قبل حصول الانغراس في رحم الأم . ص101

9

درجة السؤال الثالث

وزارة التربية
الكنترول المطلعي
لجنة تقدير الدرجات

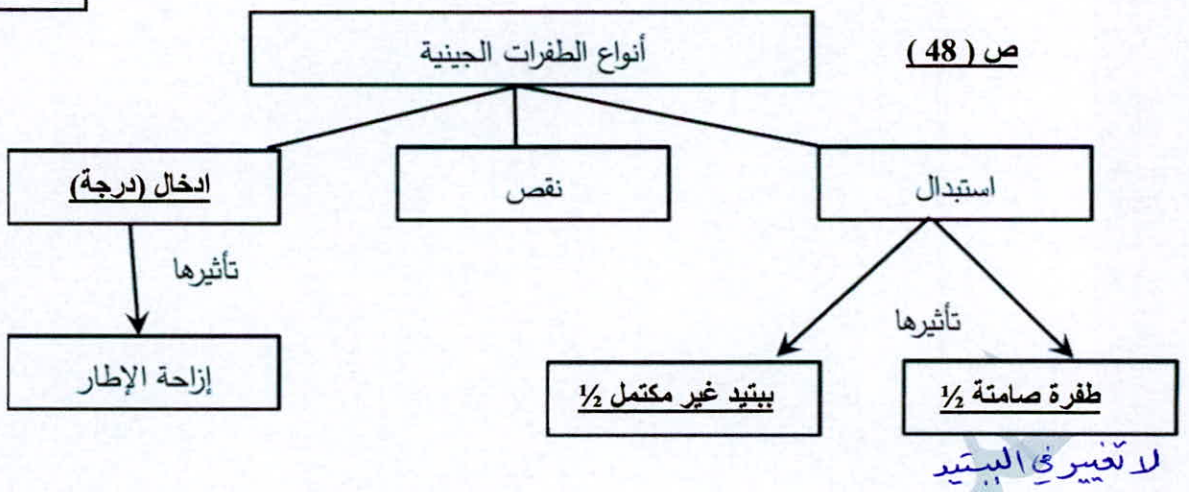
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

6

السؤال الرابع: (أ) أكمل المخططات التالية حسب المطلوب : (3 x 2= 6)

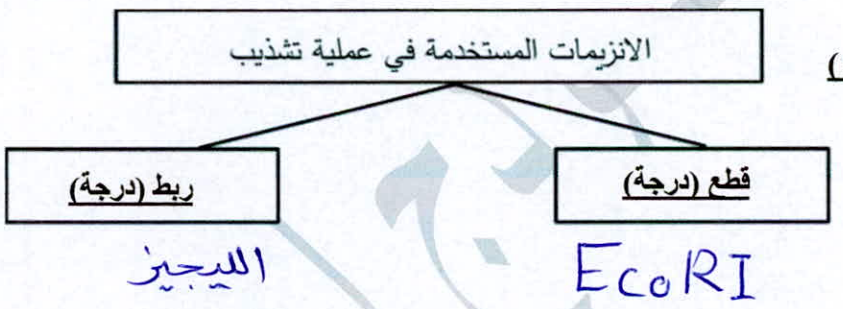
أولا :

ص (48)



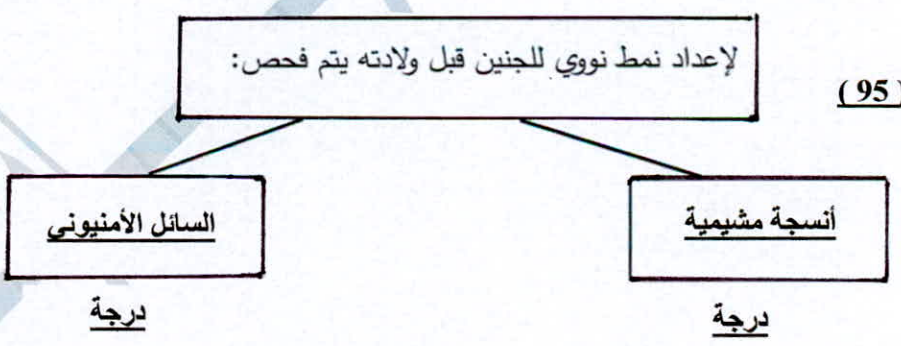
ثانيا :

ص (66)



ثالثا :

ص (95)

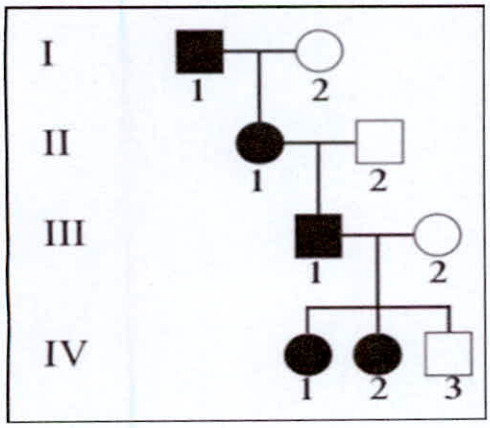


وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم
وزارة التربية
الكنترول
لجنة تقدير الدرجات

3

السؤال الرابع : (ب) اذكر المطلوب لكل مما يلي : (3 درجات)

1- سجل النسب أمامك لعائلة يعاني بعض أفرادها من كساح الأطفال المقاوم للفيتامين D ويعتبر من الأمراض المرتبطة بالجنس ، والمطلوب :



أ- ما نوع الكروموسوم الجنسي المحمول عليه جين المرض ؟

- **الكروموسوم X** (درجة)

ب- هل الأليل المسبب للمرض سائد أم متنحي؟ (ص 86 / 87)

- **أليل سائد ½**

ج- ماهو التركيب الظاهري للفرد (1) من الجيل الثاني؟

- **أنثى ½ مصابة ½** (يكتفى بكلمة مصاب) درجة

د- ما نسبة احتمال ظهور أبناء مصابين بالمرض عند زواج الأنثى رقم 1 من الجيل (IV) بذكر سليم؟

النسبة 50% ½

9

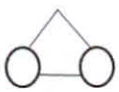
درجة السؤال الرابع

وزارة التربية
الكنترول
المطلعي
لجنة تقدير الدرجات

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

3

السؤال الخامس : (أ) قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علمياً: (3 x 1 = 3 درجات)

(1)	DNA	RNA
القاعدة النيتروجينية التي ينفرد بها . ص19	**ثايمين (T)**	**يوراسيل (U)**
(2)	طفرة جينية مستحثة	طفرة كروموسومية مستحثة
أثر المطفرات لحدوثها . ص62	**تغيير تسلسل القواعد النيتروجينية في حمض DNA**	**تمنع انفصال الكروموسومات أثناء الانقسام الميوزي.**
(3)		
مدلول الرمز في سجل النسب . ص82	**امرأة حامل**	**توأم متماثل**

6

السؤال الخامس : (ب) أجب عن الأسئلة التالية : (3 x 2 = 6 درجات)

1- قام الباحث جريفث بأربع تجارب منفصلة على الفئران وهي : ص15

التجربة الأولى : قام جريفث بحقن فأر بالبكتيريا الملساء فمات الفأر بالالتهاب الرئوي .

التجربة الثانية : حقن فأر آخر بالبكتيريا الخشنة فلم يتأثر الفأر .

التجربة الثالثة : **حقن فأر ببكتيريا من السلالة S ميتة فلم يصب الفأر بالمرض أو لم يتضرر الفأر**

التجربة الرابعة : **حقن فأر بخليط من السلالة S ميتة وسلالة Rحية فأصيب الفأر بالإلتهاب الرئوي ومات**

2- أكمل مراحل تحفيز هرمون الاستروجين لعملية النسخ عند عبوره الغشاء الخلوي لخلية مستهدفة .(ص42)

أ- يرتبط الهرمون ببروتين مستقبل موجود على الغشاء النووي وينتج مركبا مستقبلا للهرمون .

ب- **يرتبط المركب المستقبل داخل النواة ببروتين قابل** . (درجة)

جـ- **يرتبط البروتين القابل بالمناطق المعززة في حمض DNA** . (درجة)

د- ينبه إنزيم بلمرة حمض RNA لبدء عملية النسخ .

3- عدد تطبيقات الهندسة الوراثية في مجال الزراعة (يكتفى بنقطتين) ص70

أ- **يحسن نوعية المحاصيل الزراعية / مقاومة الآفات والمبيدات والاعشاب الضارة** .

ب- **انتاج فاكهة وخضار جديدة تناسب التسويق والتخزين.**

9

درجة السؤال الخامس

==========

3

السؤال السادس: (أ) ما أهمية كل مما يلي :- (3 x 1 = 3 درجات)

1- إنزيم الهيليكيز ؟

فصل اللولب المزدوج لحمض DNA عند نقطة معينة / كسر الروابط الهيدروجينية التي تربط القواعد المتكاملة . (ص 23)

2- الجينات القامعة للأورام ؟

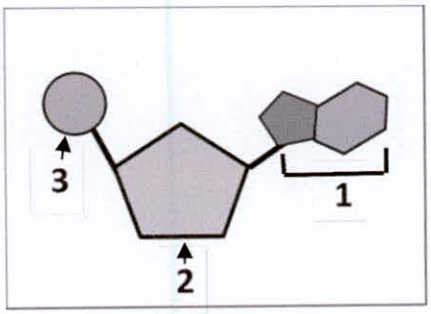
منع نمو خلايا الأورام السرطانية / ضبط عملية نمو الخلايا وانقسامها . (ص 53)

3- فحص مصل الأم الحامل ؟

المساعدة على معرفة ما إذا كان الجنين حامل لمرض وراثي . (ص100)

6

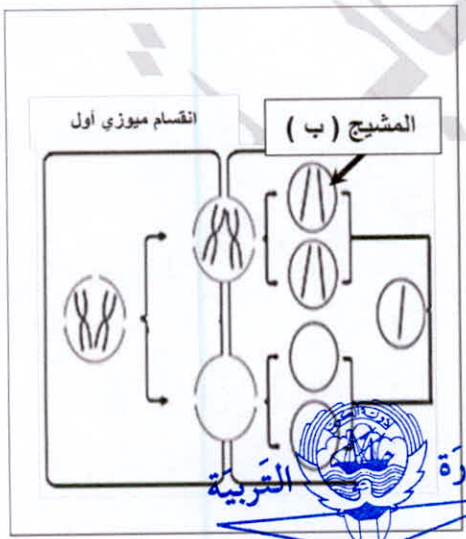
السؤال السادس : (ب) ادرس الأشكال التالية جيدًا ثم أجب عن المطلوب :- (6 درجات)



1- تشترك الأحماض النووية DNA و RNA في وحدة بناء

كل منهما والتي تعرف باسم **نيوكليوتيد** . ½ (ص 18 / 19)

- يشكل السكر خماسي الكربون الجزء رقم **2** ½ .
- تعتبر القاعدة النيتروجينية الموضحة بالرسم من مجموعة الـ **البيورينات** ½ لأنها تتكون من **حلقتين أو جزيئات حلقية مزدوجة .** ½



2- يحدث أحيانا خلل أثناء الانقسام الميوزي الأول لتكوين الخلايا الجنسية

- ما الخلل الموضح في الشكل أمامك ؟ (ص 46)

عدم انفصال الكروموسومين المتماثلين ½

- ماذا ينتج عن اتحاد المشيج (ب) بمشيج طبيعي ؟

طفرة كروموسومية عددية / تثلث كروموسومي ½ أو كلاينفلتر أو داون

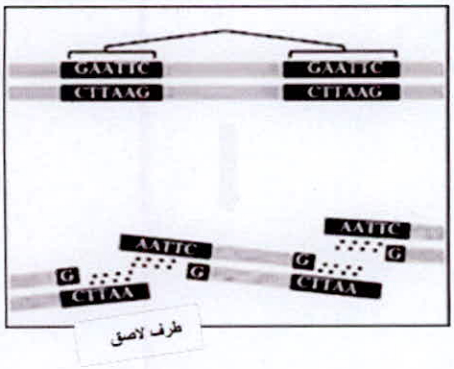
- أذكر مثال على حالة وحيد كروموسومي مع كتابة الصيغة الكروموسومية

- مثال : **متلازمة تيرنر** ½

- الصيغة الكروموسومية : **(2n – 1)** أو **(44 + x)** ½

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم
وزارة التربية
لجنة تقدير الدرجات

3- الشكل أمامك يمثل أحد خطوات تقنية الفصل الكهربائي للهلام: ص65



- اشرح ما يحدث في هذه الخطوة .

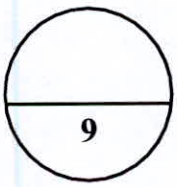
(قطع حمض DNA بخلطه بنوع من إنزيمات القطع)

التي تتعرف تتابع أزواج نيوكليوتيدات محددة . (درجة)

- لماذا سميت الأطراف اللاصقة بهذا الاسم؟

لأنها تكون مفتوحة لروابط جديدة. (درجة)

أو نهايات غير مزدوجة .



درجة السؤال السادس

*** انتهت الأسئلة ***

وزارة التربية
الكشتروز
الاخضر
الحشيش
حول
العاصمة
الفروانية
مبارك الكبير
لجنة تقدير الدرجات

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم