تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

الملف نموذج إجابة الاختبار الرسمي المعتمد من التوجيه الفني

موقع المناهج ⇦ المناهج الكويتية ⇦ الصف الثاني عشر العلمي ⇦ علوم ⇦ الفصل الثاني

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 علوم في الفصل الثاني	
1	بنك اسئلة اللجنة المشتركة
2	اوراق عمل مع اجابات الوراثة
3	اجابة مذكرة
4	بنك اسئلة
5	نموذج اجابة

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

المادة : الأحياء
الصف : الثاني عشر
الزمن : ساعتان

امتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية للعام الدراسي 2022 – 2023 م

نموذج الإجابة

ملاحظة هامة : عدد صفحات الامتحان (9) صفحات مختلفة

نموذج الإجابة

المجموعة الأولى : الأسئلة الموضوعية

(السؤالين الأول والثاني- كلاهما اجباري)

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

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- القاعدة النيتروجينية التي تدخل في تركيب حمض DNA ولا تدخل ضمن تركيب حمض RNA هي: ص 19

☐ الأدنين A ☑ الثايمين T
☐ السيتوسين C ☐ الجوانين G

2- كودون البدء لعملية الترجمة المحمول على الحمض الرسول mRNA هو: ص 30 و 31

☑ AUG ☐ UAG
☐ UAA ☐ UGA

3- البكتيريا القادرة على هضم الزيوت يتم انتاجها باستخدام: ص 62

☐ التربية الانتقائية ☐ التوالد الداخلي
☑ طفرة جينية مستحثة ☐ طفرة كروموسومية مستحثة

4- عدد جزيئات DNA الناتجة من تفاعل البلمرة التسلسلي لدورتين يساوي: ص 66

☐ 2 ☑ 4
☐ 8 ☐ 16

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

الكنترول العلمي وزارة التربية CONTROL

Scanned with CamScanner

5- الكيموسين عبارة عن إنزيم مُهندس وراثياً يُستخدم في: ص 71

☐ تنظيف بقع الزيت ☐ صنع بروتين تخثر الدم

☑ تخثر الحليب لتصنيع الجبنة ☐ معالجة مياه الصرف الصحي

6- ينتج اختلال الفينيل كيتونوريا لدى الإنسان بسبب أليل غير سليم: ص 82

☑ متنحي على الكروموسوم رقم 12 ☐ سائد على الكروموسوم رقم 12

☐ متنحي على الكروموسوم رقم 4 ☐ سائد على الكروموسوم رقم 4

==========

السؤال الأول: (ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية :- (6x 1 = 6 درجات)

6

م	العبـــــــــــــــــارة	الإجابـــة
1	استخدم ألفريد هيرشي ومارثا تشيس خليط للفاج يحتوي أحدهما على DNA به فوسفور مشع بينما الآخر يحتوي غلافه البروتيني على كبريت مشع.	✓ ص 16
2	في سلسلة الببتيد يرتبط كل حمضين أمينين برابطة هيدروجينية.	✗ ص 31
3	مجموع جينات خلايا حقيقية النواة أكبر من مجموع جينات خلايا أولية النواة.	✓ ص 37
4	الجين المسؤول عن تحديد فصيلة الدم لدى الإنسان يحمله الكروموسوم رقم (9).	✓ ص 77
5	مرض فقر الدم المنجلي سببه اضطرابات جينية ناتجة من أليلات سائدة.	✗ ص 84 و89
6	عدد الجينات التي يحتويها حمض DNA البشري أقل من عدد الجينات التي يحتويها حمض DNA في الدروسوفيلا (ذبابة الفاكهة).	✗ ص 92

12

درجة السؤال الأول

وزارة التربية

Scanned with CamScanner

5

السؤال الثاني: (أ) اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :- **(5 × 1 = 5 درجات)**

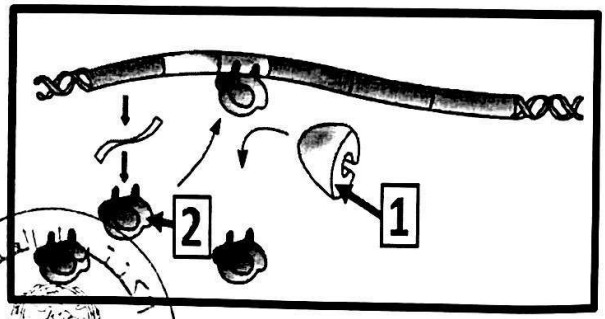
م	العبـــــــــــــــــــــــــارة	الإجابـــة
1	مجموعة من القواعد النيتروجينية تدخل في تركيب جزيء حمض DNA وهي عبارة عن جزئيات حلقية مزدوجة مثل الأدنين A والجوانين G . ص 19	*البيورينات*
2	عملية إزالة الإنترونات وربط الإكسونات بعضها ببعض قبل أن يغادر حمض mRNA النواة. ص 29	*تشذيب /أو/ تشذيب حمض RNA*
3	جينات مسؤولة عن منع نمو خلايا الأورام السرطانية. ص 53	*الجينات القامعة للأورام /أو/ مضاد جين الأورام*
4	المجموعة الكاملة للمعلومات الوراثية البشرية ويشمل عشرات الآلاف من الجينات. ص 77	*الجينوم البشري /أو/ الجينوم*
5	تقنية تستخدم لتحليل دقيق لتتابع قواعد حمض DNA تعتمد على تجزئة شريط DNA الأساسي وبشكل عشوائي إلى قطع صغيرة ثم نسخها. ص 92	*تتابع إطلاق الزناد / أو/ التتابع السريع*

==========

6

السؤال الثاني : (ب) ادرس الأشكال التالية جيداً ثم أجب عن المطلوب :- **(6 × 1 = 6 درجات)**

أولاً : الشكل يمثل إحدى مراحل آلية الضبط الجيني في أوليات النواة: ص 36



اكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية:

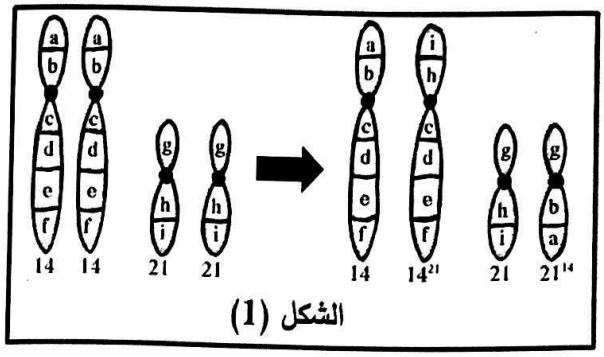
1- *انزيم / أو/ انزيم بلمرة / أو/ بلمرة RNA / أو/ انزيم بلمرة حمض RNA*

2- *الكابح*

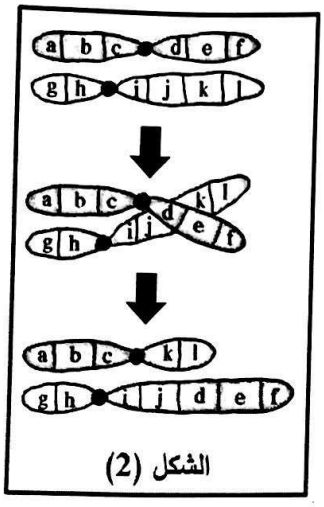
وزارة التربية
الموجه الفني العام للعلوم
وزارة التربية
CONTROL
Scanned with CamScanner

ثانياً : الشكل يمثل طفرات كروموسومية تركيبية : ص 45

اكتب نوع طفرة *الانتقال* لكل من الأشكال التالية:



الشكل (1)


الشكل (2)

الشكل (1) الانتقال : *الروبرتسوني*

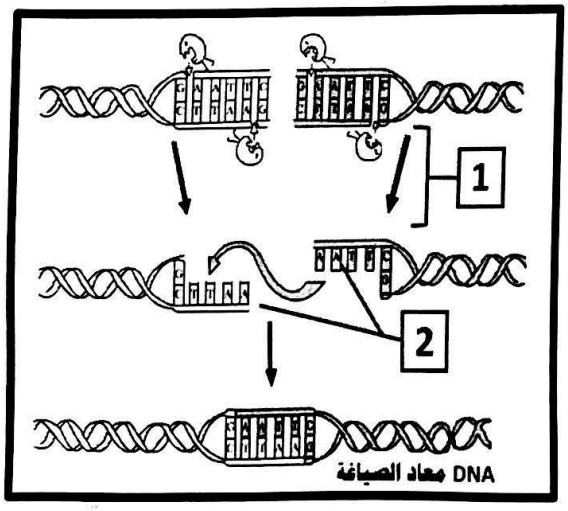
الشكل (2) الانتقال : *المتبادل / أو/ غير الروبرتسوني*

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

==========

ثالثاً : الشكل يمثل عملية تأشيب DNA (حمض DNA معاد الصياغة). ص 67

اكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية:



1- *إنزيم القطع / أو/ EcoRI / أو/*

عمل إنزيم القطع EcoRI

2- *أطراف لاصقة / أو/*

أطراف من نيوكليوتيدات غير مزدوجة

/ أو/ قواعد نيتروجينية / أو/ نيوكليوتيدات /أو/ عمل إنزيم الربط

وزارة التربية
الموجه الفني العام للعلوم

11

درجة السؤال الثاني

Scanned with CamScanner

المجموعة الثانية : الأسئلة المقالية

(الأسئلة من الثالث إلى السادس – أحدهم اختياري – أجب عن ثلاث أسئلة من الأربعة)

==========

6

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

1- توصف عملية تضاعف حمض DNA بأنها تضاعف نصف محافظ. ص 25

- لأن كل جزيء DNA جديد يحتوي على شريط واحد جديد وشريط واحد أصلي.

2- فشل آلية ضبط التعبير الجيني قد يسبب في بعض الأحيان إنتاج خلايا سرطانية. ص42

- بسبب انتاج بروتين خاطئ.

3- الطرق التقليدية لتهجين النباتات تكون نتائجها غير متوقعة. ص 60

- لأن التهجينات تحدث غالباً بطريقة غير منضبطة نسبياً /أو/

بسبب إعادة اتحاد حمض DNA الآباء بشكل عشوائي.

==========

5

السؤال الثالث : (ب) دراسة سجل النسب: (5 × 1 = 5 درجات)

1- ما أهمية سجل النسب؟ ص 81 و 82

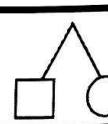
مخطط يوضح كيفية انتقال الصفات من جيل إلى آخر في العائلة / أو/

مخطط يسمح للعلماء بتتبع ما قد يحصل من اختلالات وأمراض وراثية في العائلة.

2- اذكر سبباً واحداً لصعوبة دراسة الصفات الموروثة وانتقالها عند الإنسان.

كثرة الجينات /أو/ طول الفترة الواقعة بين جيل وآخر / أو/ قلة عدد افراد الجيل الناتج عن كل تزاوج

3- ماذا تمثل كل من الخطوط والرموز التالية في سجل النسب:

		
امرأة حامل بجنين	توأم غير متماثل أو غير متشابه	الجنس غير محدد

11

درجة السؤال الثالث

وزارة التربية

Scanned with CamScanner

السؤال الرابع: (أ) اقرأ العبارات العلمية التالية جيداً ثم أجب عن المطلوب :- (6 x1 - 6 درجات)

6

1- (تمر عملية الترجمة في تصنيع البروتين بثلاثة مراحل)، والمطلوب:

* اذكر المرحلتين اللتين تليا مرحلة البدء في عملية الترجمة: ص 31 و 32

أ- *الاستطالة* ب- *الانتهاء*

2- (في التعبير الجيني لحقيقيات النواة ترتبط بروتينات عوامل النسخ بمواقع محددة على DNA)، والمطلوب: * ماذا يطلق على المواقع المحددة في حمض DNA لكل من بروتينات عوامل النسخ التالية:

أ- المنشطات: *المعزز أو المعززات* ب-الكابح: *الصامت أو الصامتات* ص 40 و 41

3- (تقنية حمض DNA المؤشب تساعد في علاج المصابين بداء السكري باستخدام البكتيريا)، والمطلوب:

أ- ماذا يطلق على ناقل المادة الوراثية في الخلية البكتيرية؟ *بلازميد / أو/ قطع حلقية من DNA / أو/ DNA حلقي*

ب- ما هو البروتين الذي يتم انتاجه لعلاج داء السكري؟ *الإنسولين / أو/ هرمون الإنسولين* ص 69

==========

السؤال الرابع : (ب) أجب عن الأسئلة التالية :- (5 x1 - 5 درجات)

5

1- اذكر المتلازمة التي تنتج بسب الطفرات الكروموسومية العددية لكل من: ص 47

أ- تثلث كروموسومي 21 : *داون / أو/ المونغولي*

ب – ذكر لديه إضافة من كروموسوم X الجنسي (XXY) : *كلاينفلتر*

2- اذكر أنواع الروابط التي يقطعها إنزيم القطع عند إضافته لعينة حمض DNA ما بين : ص 65

أ- النيوكليوتيدات في الشريط الواحد: *تساهمية / أو/ قوية*

ب – أزواج القواعد النيتروجينية: *هيدروجينية / أو/ ضعيفة*

3- اذكر مثال لاضطراب ناتج من أليلات سائدة في الكروموسومات الجسمية لدى الإنسان: ص 83 و 84

الدحدحة (القزامة) /أو/ مرض هانتنجتون /أو/ ارتفاع كوليسترول الدم

11

درجة السؤال الرابع

الكنترول العلمي وزارة التربية CONTROL
وزارة التربية الموجه الفني العام للعلوم
Scanned with CamScanner

السؤال الخامس : (أ) **قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علمياً:**

(6 x 1 - 6 درجات)

6	

(1) ص 14	سلالة البكتريا S الملساء	سلالة البكتريا R الخشنة
وجود الغطاء المخاطي	*يوجد / أو/ نعم*	*لا يوجد / أو/ لا*
(2) ص 79	خلايا النسيج الطلائي	كريات الدم البيضاء
شكل كروموسوم X المعطل	*أجسام بار*	*عصا الطبل*
(3) ص 44	عين قضيبية الشكل	جناح متعرج
نوع الطفرة الكروموسومية التركيبية لذبابة الفاكهة	*الزيادة /أو/ التكرار*	*النقص*

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

==========

السؤال الخامس: (ب) **أجب عن الأسئلة التالية** :- (5 x 1 - 5 درجات)

5	

1- ما أهمية مركب عامل النسخ في ضبط التعبير الجيني في حقيقيات النواة؟ ص 39 و40

التقاط انزيم بلمرة RNA وارتباطه بالمحفز لبدء عملية النسخ.

2- ما هي الطفرات الجينية التي ينتج عنها بروتين أو ببتيد مختلف تماماً بسبب إزاحة الإطار؟

أ- *إدخال* ص 84 و49

ب- *نقص*

3- اذكر هدفين اثنين من أهداف مشروع الجينوم البشري. (يكتفى بنقطتين) ص 92

أ- *تحديد عدد الجينات التي يحتويها حمض DNA البشري*

ب- *التعرف على تتابعات 3 مليارات زوج من القواعد النيتروجينية*

ج- *تخزين جميع المعلومات على قواعد للبيانات*

د- *تطوير الأدوات اللازمة لتحليل هذه البيانات*

هـ- *دراسة القضايا الأخلاقية والقانونية*

11	

درجة السؤال الخامس

Scanned with CamScanner

6

السؤال السادس: (أ) **تطبيقات وراثية** :- (6 **درجات**)

أولاً: الجدول التالي يمثل توزيع الأمشاج وتكوين اللاقحات في الإنسان: ص 78

* اكتب المطلوب لكل رقم من الأرقام الموجودة بالجدول كالتالي: (4 × 0.5 = 2 **درجة**)

		ذكر XY	
		X	Y
أنثى XX	X	2	1
	X	4	3

أ- نوع الجنس لكل من:

1- *ذكر*

2- *أنثى*

ب- التركيب الجيني لكل من:

3- 44XY /أو/ X Y

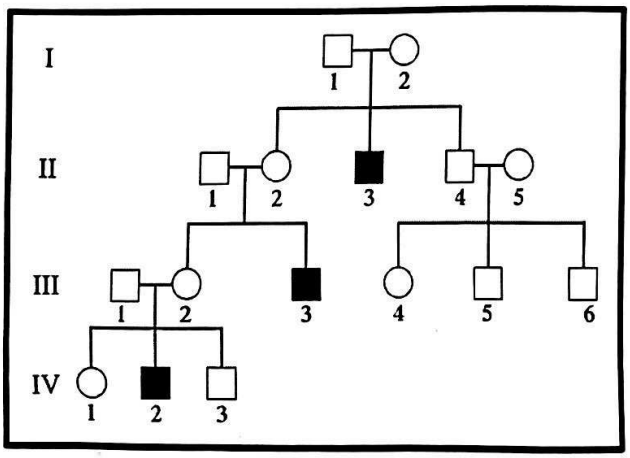
4- 44XX /أو/ X X

منهج المناهج الدراسية almanahj.com/kw

==========

ثانياً: أمامك سجل نسب لعائلة يعاني بعض أفرادها مرض وهن دوشين العضلي: ص 84 و 86

(4 × 1 = 4 **درجات**)



1- ما نوع الأليل المسبب لهذا المرض؟

متنحي

2- ما هو الكروموسوم الجنسي الذي يحمل هذا الأليل؟

X

3- ما اسم المادة البروتينية التي يتحكم في تكوينها الأليل المسبب للمرض؟

الديستروفين /أو/ مادة بروتينية في العضلات

4- ما نوع المرض الوراثي؟ *مرتبط بالجنس /أو/ الجينات المرتبطة بالجنس /أو/ الجينات الواقعة على الكروموسوم الجنسي*

الكنترول العلمي وزارة التربية CONTROL

وزارة التربية التوجيه الفني العام للعلوم

Scanned with CamScanner

6

السؤال السادس: (أ) تطبيقات وراثية :- (6 درجات)

أولاً: الجدول التالي يمثل توزيع الأمشاج وتكوين اللاقحات في الإنسان: ص 78

* اكتب المطلوب لكل رقم من الأرقام الموجودة بالجدول كالتالي: (4 × 0.5 = 2 درجة)

أ- نوع الجنس لكل من:

أنثى XX \ ذكر XY	X	Y
X	2	1
X	4	3

1- ذكر

2- أنثى

ب- التركيب الجيني لكل من:

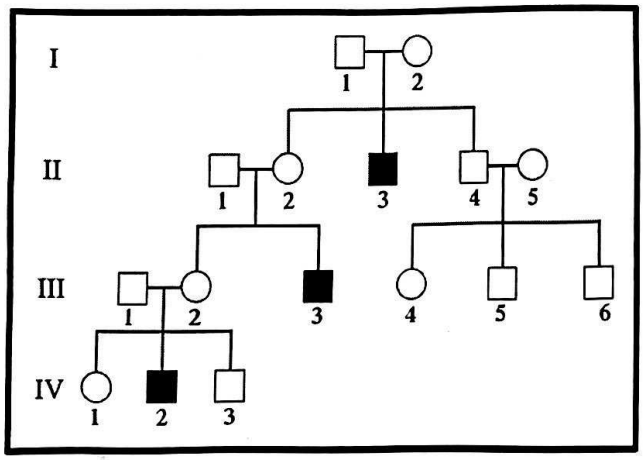
3- X Y / أو / 44XY

4- X X / أو / 44XX

==========

ثانياً: أمامك سجل نسب لعائلة يعاني بعض أفرادها مرض وهن دوشين العضلي: ص 84 و 86

(4 × 1 = 4 درجات)



1- ما نوع الأليل المسبب لهذا المرض؟

متنحي

2- ما هو الكروموسوم الجنسي الذي يحمل هذا الأليل؟

X

3- ما اسم المادة البروتينية التي يتحكم في تكوينها الأليل المسبب للمرض؟

الديستروفين /أو/ مادة بروتينية في العضلات

4- ما نوع المرض الوراثي؟ مرتبط بالجنس /أو/ الجينات المرتبطة بالجنس /أو/ الجينات الواقعة على الكروموسوم الجنسي

الكنترول العلمي وزارة التربية CONTROL
وزارة التربية التوجيه الفني العام للعلوم

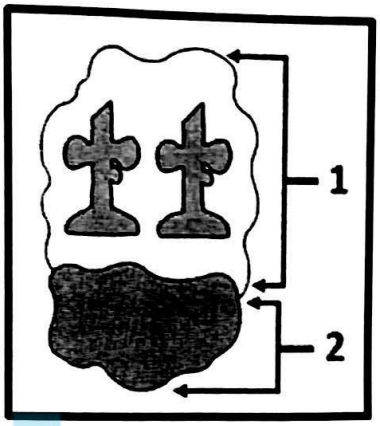
Scanned with CamScanner

السؤال السادس : (ب) ادرس الأشكال التالية جيداً ثم أجب عن المطلوب :

5

(5 x 1 = 5 درجات)

أولاً: الشكل يمثل تركيب الرايبوسوم: ص 31



* إلى ماذا تشير الأرقام التي على الشكل؟

الرقم (1): *الوحدة الرايبوسومية الكبرى / مواقع ارتباط tRNA*

الجزء الذي يحتوي على مقابل الكودون والحمض الأميني

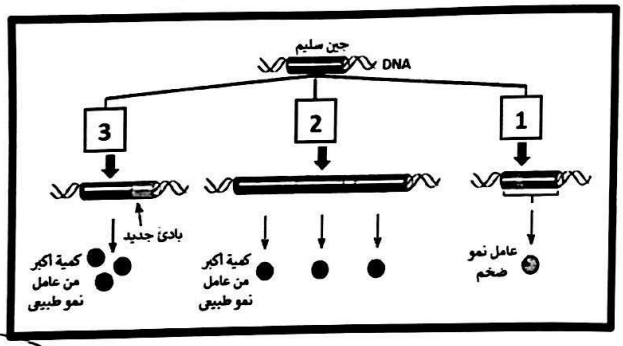
الرقم (2): *الوحدة الرايبوسومية الصغرى / موقع ارتباط mRNA*

الجزء الذي يحتوي على كودونات تصنيع البروتين

==========

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

ثانياً: الشكل يمثل الطرائق الثلاثة الأساسية لتغيير الجين السليم إلى جين مسبب للأورام: ص 52



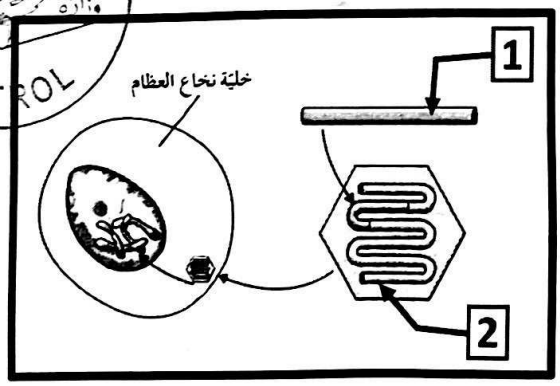
* ماهي الطريقة المشار لها بالرقم (2)؟

خطأ في تضاعف حمض DNA

==========

الكنترول المركزي وزارة التربية CONTROL

ثالثاً: الشكل يمثل جزء من العلاج الجيني باستخدام خلايا نخاع العظام: ص 73



* إلى ماذا تشير الأرقام التي على الشكل؟

الرقم (1): *جين سليم*

/أو/ جين هيموجلوبين سليم

الرقم (2): *فيروس مُعدل وراثياً*

/أو/ ناقل /أو/ حمض DNA مؤشب

/أو/ حمض DNA معاد صياغته

11

درجة السؤال السادس

***** انتهت الأسئلة *****

وزارة التربية

Scanned with CamScanner