



مدة الإنجاز: 3 س

المادة: العلوم الطبيعية

المعامل: 7

الشعب(ة) العلوم التجريبية الأصلية + العلوم التجريبية

سؤال	عناصر الإجابة	سلم التقييم
	<p><b>التمرين الأول (4 نقط)</b></p> <p>- مكونات جزيئة ADN: عدة نكليوتيدات يتكون كل واحد من : حمض فوسفوري + سكر ريبوز ناقص الأكسجين + إحدى القواعد الأزوتية الأربعة (A أو T أو G أو C).</p> <p>- بنية ADN : على شكل لولب مضاعف، كل لولب عبارة عن عديد النكليوتيدات. ترتبط القواعد الأزوتية للولبين فيما بينها حسب التناسب التالي : A-T و G-C.....</p> <p>- آلية الاستنساخ :</p> <p>* افتراق لولبي جزيئة ADN إثر قطع الروابط الهيدروجينية بين القواعد الأزوتية بفعل أنزيم ARN بوليمراز.....</p> <p>* يشرف ARN بوليمراز على إدماج نكليوتيدات ARNm حسب تكامل القواعد الأزوتية الموجودة في خيط ADN المستنسخ (G أمام C و C أمام G و A أمام T و U أمام A).....</p> <p>* تنتقل عدة جزيئات الأنزيم ARN بوليمراز من موقع بداية النسخ إلى نهايته حيث تحرر خيوط ARNm. يحمل كل خيط نسخة لمتتالية نكليوتيدات ADN تسمى ARNm.....</p> <p>* خروج ARNm إلى سيتوبلازم الخلية.....</p>	<p>1 ن</p> <p>1 ن</p> <p>0.5 ن</p> <p>0.5 ن</p> <p>0.5 ن</p> <p>0.5 ن</p>
	<p><b>التمرين الثاني (11 نقطة)</b></p> <p>1 - يتضاعف عدد الخلايا مرتين كل 40 ساعة، أي أن الخلايا خضعت لانقسامين غير مباشرين. إذن مدة الدورة الخلوية هي <math>40/2 = 20</math> h.....</p> <p>2 - أ - تضاعفت شدة التفلور في الخلايا C مقارنة مع الخلايا A، إذن حدث تضاعف ADN..... ب - الخلايا A : الفترة <math>G_1</math> ، الخلايا B : الفترة S، الخلايا C : الفترة <math>G_2</math>.....</p> <p>3 - أ - المرحلة التمهيدية..... ب - تطابق هذه المرحلة الخلايا C.....</p> <p>4 - يتضاعف الخبر الوراثي (ADN) خلال الفترة S من طور السكون ثم يوزع بتساو على الخليتين البنيتين خلال الانقسام غير المباشر ← الحصول على خليتين بنتين متشابهتين وراثيا فيما بينهما وبين الخلية الأم ← الحفاظ على ثبات الخبر الوراثي من جيل خلوي لآخر.....</p>	<p>I</p> <p>1 -</p> <p>2 - أ -</p> <p>ب -</p> <p>3 - أ -</p> <p>ب -</p> <p>4 -</p>

الصفحة
2 / 5

الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا  
(الدورة العادية 2007)  
عناصر الإجابة

C:NR40

المادة : العلوم الطبيعية
الشعب(ة): العلوم التجريبية الأصيلة + العلوم التجريبية

السؤال	عناصر الإجابة	سلم التقييم
II -5	توقف حقن GnRH ← عدم تنشيط النخامية الأمامية ← انخفاض تركيز LH ← تراجع الجسم الأصفر ← انخفاض إفراز الجسفرين ← ظهور الطمث في نهاية الفترة T.....	0.5 ن
- 6	في بداية المرحلة الجسفرينية (بين اليومين 2 و5)، تكون مخاطية الرحم غير مكتملة النمو (سمك لم يبلغ أقصاه، غدد أنبوبية غير متعرجة، شكل المخاطية غير مخرم، عروق دموية غير ملولبة) وبالتالي لا يكون لانخفاض تركيز الجسفرين تأثيرا كبيرا على المخاطية : عدم ظهور الطمث.....	0.5 ن
- 7	خلال المرحلة الجسفرينية، تمارس النسبة المرتفعة للهرمونات المبيضية مفعولا رجعيا سلبيا على مركب الوطاء-النخامية مما يؤدي إلى انخفاض إفراز GnRH وبالتالي انخفاض إفراز FSH وLH. يؤدي انخفاض إفراز LH إلى تراجع إفراز الجسفرين مما يؤدي إلى تحطم جدار مخاطية الرحم وظهور الطمث.....	1 ن
- 8	بعد التعشيش يتكون التروفوبلاست الذي يبدأ بإفراز HCG، ويزداد تركيز HCG مع نمو التروفوبلاست. يؤدي إفراز HCG إلى الاحتفاظ بالجسم الأصفر ونموه (الجسم الأصفر الحلمي) وبالتالي إلى ازدياد إفراز الجسفرين.....	0.75 ن
- 9	حقن مضادات أجسام ضد HCG ← إبطال مفعول HCG ← عدم تنشيط الجسم الأصفر ← انخفاض ثم توقف إفراز الجسفرين ← ظهور الطمث.....	0.75 ن
- 10	ضعف إفراز HCG في الأيام الأولى من الحمل ← انخفاض تنشيط الجسم الأصفر ← إفراز كمية ضعيفة من الجسفرين (أقل من 10 ng/l) ← إجهاض تلقائي.....	0.5 ن
III - 11	- يتعلق الأمر بهجونة ثنائية. - جميع أفراد F <sub>1</sub> متجانسة ← تحقق القانون الأول لـ Mendel ← الآباء من سلالة نقية. - التحليل المسؤول عن غياب صفة jointless سائد عن التحليل المسؤول عن صفة jointless. - التحليل المسؤول عن صفة مقاومة الطفيلي سائد عن التحليل المسؤول عن صفة الحساسية للطفيلي... -المورثتان المدروستان مرتبطتان.	0.75 ن
- 12 - أ	التعليل : نسبة المظاهر الأبوية المحصل عليها في التزاوج الراجع تفوق بكثير نسبة المظاهر الخارجية جديدة التركيب،.....	0.5 ن

سؤال	عناصر الإجابة	سؤال																									
ب -	$F_1 \frac{R N}{r n} \times \frac{r n}{r n}$ <p>الآباء :</p> <p>الأمشاج <math>\frac{R N}{r n}</math> ، <math>\frac{r n}{r n}</math> ، <math>\frac{R n}{r n}</math> ، <math>\frac{r N}{r n}</math> و <math>\frac{r n}{r n}</math></p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td><math>\frac{R N}{r n}</math></td> <td><math>\frac{r n}{r n}</math></td> <td><math>\frac{R n}{r n}</math></td> <td><math>\frac{r N}{r n}</math></td> </tr> <tr> <td><math>\frac{r n}{r n}</math></td> <td><math>\frac{R N}{r n}</math></td> <td><math>\frac{r n}{r n}</math></td> <td><math>\frac{R n}{r n}</math></td> <td><math>\frac{r N}{r n}</math></td> </tr> <tr> <td></td> <td>[R N]</td> <td>[r n]</td> <td>[R n]</td> <td>[r N]</td> </tr> <tr> <td></td> <td>39 %</td> <td>39 %</td> <td>11 %</td> <td>11 %</td> </tr> <tr> <td></td> <td colspan="2">المظاهر الخارجية الأبوية</td> <td colspan="2">المظاهر الخارجية جديدة التركيب</td> </tr> </table>		$\frac{R N}{r n}$	$\frac{r n}{r n}$	$\frac{R n}{r n}$	$\frac{r N}{r n}$	$\frac{r n}{r n}$	$\frac{R N}{r n}$	$\frac{r n}{r n}$	$\frac{R n}{r n}$	$\frac{r N}{r n}$		[R N]	[r n]	[R n]	[r N]		39 %	39 %	11 %	11 %		المظاهر الخارجية الأبوية		المظاهر الخارجية جديدة التركيب		
	$\frac{R N}{r n}$	$\frac{r n}{r n}$	$\frac{R n}{r n}$	$\frac{r N}{r n}$																							
$\frac{r n}{r n}$	$\frac{R N}{r n}$	$\frac{r n}{r n}$	$\frac{R n}{r n}$	$\frac{r N}{r n}$																							
	[R N]	[r n]	[R n]	[r N]																							
	39 %	39 %	11 %	11 %																							
	المظاهر الخارجية الأبوية		المظاهر الخارجية جديدة التركيب																								
1 ن		13 -																									
0.5 ن	<p>تحدث ظاهرة العبور الصبغي أثناء تشكل الأمشاج عند أفراد الجيل <math>F_1</math>. يترتب عنها أربعة أنواع من الأمشاج ...</p>																										

السؤال	عناصر الإجابة	سلم التنقيط									
14 -	<p>إنجاز التزاوج بين أفراد مقاومة للطفيلي ومُنتجة لثمار سهلة القطف:</p> $\frac{R \ n}{r \ n} \times \frac{R \ n}{r \ n}$ <p>الآباء :</p> <p>شبكة التزاوج :</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td><math>\frac{R \ n}{r \ n}</math></td> <td><math>\frac{r \ n}{r \ n}</math></td> </tr> <tr> <td><math>\frac{R \ n}{r \ n}</math></td> <td><math>\frac{R \ n}{R \ n}</math> <math>[R \ n]</math></td> <td><math>\frac{R \ n}{r \ n}</math> <math>[R \ n]</math></td> </tr> <tr> <td><math>\frac{r \ n}{r \ n}</math></td> <td><math>\frac{R \ n}{r \ n}</math> <math>[R \ n]</math></td> <td><math>\frac{r \ n}{r \ n}</math> <math>[r \ n]</math></td> </tr> </table> <p>يُعطي التزاوج % 75 من نباتات مقاومة للطفيلي ومُنتجة لثمار سهلة القطف (إنتاجية جيدة)، و % 25 فقط من نباتات حساسة للطفيلي ومُنتجة لثمار سهلة القطف.</p>		$\frac{R \ n}{r \ n}$	$\frac{r \ n}{r \ n}$	$\frac{R \ n}{r \ n}$	$\frac{R \ n}{R \ n}$ $[R \ n]$	$\frac{R \ n}{r \ n}$ $[R \ n]$	$\frac{r \ n}{r \ n}$	$\frac{R \ n}{r \ n}$ $[R \ n]$	$\frac{r \ n}{r \ n}$ $[r \ n]$	1 ن
	$\frac{R \ n}{r \ n}$	$\frac{r \ n}{r \ n}$									
$\frac{R \ n}{r \ n}$	$\frac{R \ n}{R \ n}$ $[R \ n]$	$\frac{R \ n}{r \ n}$ $[R \ n]$									
$\frac{r \ n}{r \ n}$	$\frac{R \ n}{r \ n}$ $[R \ n]$	$\frac{r \ n}{r \ n}$ $[r \ n]$									
1 -	<p><u>التمرين الثالث (5 نقط)</u></p> <p>1 - استجابة خاطية : إنتاج مضادات الأجسام ضد بروتين H الفيروسي.</p> <p>2 - استجابة خلوية : ظهور لمفاويات Tc موجهة ضد الخلايا المعفنة بالفيروس.....</p> <p>3 - في الحالة (أ):</p> <p>غياب الغدة السعترية ← عدم نضج اللمفاويات T وعدم اكتساب كفايتها ← غياب تنشيط اللمفاويات B من طرف اللمفاويات T4 ← عدم إنتاج مضادات الأجسام ← تكاثر الفيروس.....</p> <p>4 - في الحالة (ب):</p> <p>احتواء المصل على مضادات الأجسام ضد مولدات المضاد الفيروسي ← إبطال مفعول هذه المولدات المضاد ← توقف تكاثر فيروس الزكام.</p> <p>5 - عدم اختفاء الفيروس راجع لعدم وجود اللمفاويات Tc.....</p>	0.5 ن 0.5 ن 0.5 ن									

سؤال	عناصر الإجابة	سالم التنقيط
3 -	<p>عند نفس الشخص تتعرف للمفاويات T على المحددات المستضادية المعروضة بواسطة CMH الخلايا المعفنة (تعرف مزدوج) وتؤدي إلى تدميرها .....</p>	0.25 ن
4 -	<p>عند شخص ذي CMH مختلف لا تتعرف للمفاويات T على الخلايا المعفنة وبالتالي لا يتم تدميرها. . بعد الإصابة يرتفع تركيز فيروس الزكام نتيجة تكاثره داخل الخلايا الهدف. بعد يومين من الإصابة تتدخل الاستجابة الخلوية عن طريق Tc التي تقوم بتدمير الخلايا المعفنة مما يؤدي إلى انخفاض تركيز الفيروس في الدم. ابتداء من اليوم الرابع، يتم تدعيم الاستجابة الخلوية بالاستجابة الخلوية عن طريق إنتاج مضادات أجسام نوعية (Anti H) لتوقيف تكاثر الفيروس. بعد 10 أيام، يتم التخلص نهائيا من الفيروس.....</p>	0.25 ن
5 -	<p>خطاظة تتضمن على الأقل العناصر التالية:.....</p>	1.5 ن 1.5 ن

