



الصفحة

1

4

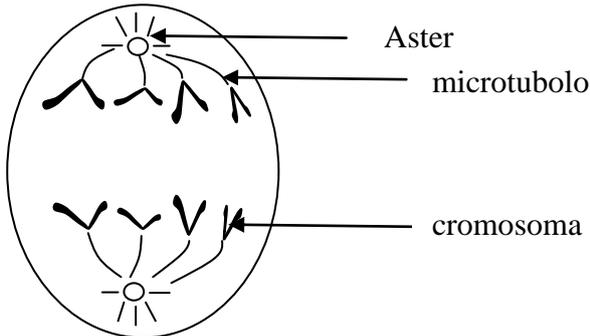
الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا  
الدورة الاستدراكية 2012  
عناصر الإجابة

المملكة المغربية



وزارة التربية الوطنية  
المركز الوطني للتقويم والامتحانات

7	المعامل	RR33	علوم الحياة والأرض	المادة
3	مدة الإنجاز	شعبة العلوم التجريبية مسلك علوم الحياة والأرض (الترجمة الإسبانية)		الشعبة أو المسلك

Pregunta	Elementos de respuesta	baremo
<b>Primer ejercicio (4p)</b>		
	<b>La respiración</b> : una degradación completa de la materia orgánica en medio aeróbico → cantidad importante de energía en forma de ATP + residuo inorgánico sin energía . .....	0,5
	<b>La fermentación</b> : degradación incompleta de la materia orgánica en medio anaeróbico → materia orgánica que contiene todavía energía + producción débil de energía.....	0,5
	<b>Vías de regeneración del ATP</b>	
	• Las vías rápidas anaeróbicas:	
	Reacción 1: $2ADP \rightarrow ATP + AMP$ .....	0,25
	Reacción 2 : $ADP + PC \rightarrow ATP + C$ .....	0,25
	• Las vías lentas anaeróbicas:	
	Fermentación láctica : $C_6 H_{12} O_6 \rightarrow 2 CH_3CHOHCOOH + 2ATP + calor$ .....	0,25
	• Las vías lentas aeróbicas:	
	Reacción de respiración celular: $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6H_2O + 38 ATP + calor$ .....	0,25
	Los fenómenos caloríficos acompañando la contracción muscular	
	El calor inicial : gran amplitud , se desprende durante la contracción por un tiempo corto y se origina a partir de la hidrólisis de la fosfocreatina ( se acepta hidrólisis del ATP).....	1
	El calor retrasada : amplitud débil , se desprende tras la contracción muscular por un largo tiempo y se origina a partir de la respiración celular...	1
<b>Segundo ejercicio (4p)</b>		
1	Figura (a): metafase .....	0,25
	Justificación: cromosomas duplicados y dispuestos sobre la línea ecuatorial de la célula..	0,25
	Figura b : anafase .....	0,25
	Justificación: separación de los cromatidas de los cromosomas después de la fragmentación del centromero y la migración de los cromatidas hacia los polos .....	0,25
2		
	<b>Comentario</b> .....	0,75
	<b>El esquema</b> .....	0,75

Pregunta	Elementos de respuesta	baremo
<b>3</b>	Trozo de ARNm del P53 normal AGU – GAU – AGG – CUA .....	0,25
	Cadena peptídica del P53 normal ..... Ser – Ac.asp – Arg – Leu	0,25
	Trozo de ARNm del P53 anormal .....	0,25
	AGU – GAA – GGC – UA .....	0,25
	Cadena peptídica del P53 anormal Ser – Glu – Gly Mutación por dilección del nucleótido A N <sup>0</sup> 6 → cambio de la orden de los nucleótidos → cambio de la orden de los aminoácidos → P53 inactivo → no inhibición de RAS → división anárquica de las células → células cancerosas. ....	0,5

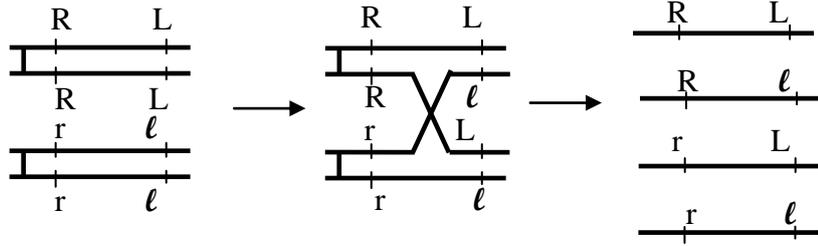
**Tercer ejercicio (5p)**

<b>1</b>	primer cruce F1 uniforme → 1 ley de Mendel El alelo responsable de las alas largas es dominante sobre el alelo responsable d las alas vestigiales El alelo responsable del color rojo de los ojos es dominante sobre el alelo responsable del color purpura.....	0,25
	Segundo cruce Cruce prueba : el porcentaje de los fenotipos parentales supera los fenotipos re-combinados : TP = 89,25 % > TR = 10,73% → los 2 genes son ligados (excepción a la ley 3 de Medel ) .....	0,25
		0,5

<b>2</b>	<p><b>explicación cromosómica:</b></p> <p><b>El primer cruce</b></p> <div style="text-align: center;"> <p style="font-size: small;">Los genotipos: RR LL and r r l l</p> <p style="font-size: small;">Los gametos: 100% RL and 100% rl</p> <p style="font-size: small;">Generación F<sub>1</sub>: Rr Ll [R,L] 100%</p> </div> <p><b>El segundo cruce</b></p> <div style="text-align: center;"> <p style="font-size: small;">Los gametos: RL (47.16%), Rl (5.42%), rL (5.31%), rl (42.09%) and rl (100%)</p> </div>	0,25
		0.5

Preguntas	Elementos de respuesta	baremo
-----------	------------------------	--------

	<table border="1"> <tr> <td> <math>\frac{R}{+} \frac{L}{+}</math> 47.16%                 </td> <td> <math>\frac{R}{+} \frac{\ell}{+}</math> 5,42%                 </td> <td> <math>\frac{r}{+} \frac{L}{+}</math> 5,31%                 </td> <td> <math>\frac{r}{+} \frac{\ell}{+}</math> 42.09%                 </td> <td>♀ / ♂</td> </tr> <tr> <td> <math>\frac{R}{+} \frac{L}{+}</math> <math>\frac{r}{+} \frac{\ell}{+}</math> 47.16 [ R,L ]                 </td> <td> <math>\frac{R}{+} \frac{\ell}{+}</math> <math>\frac{r}{+} \frac{\ell}{+}</math> 5.42% [ R,ℓ ]                 </td> <td> <math>\frac{r}{+} \frac{L}{+}</math> <math>\frac{r}{+} \frac{\ell}{+}</math> 5,31% [ r,L ]                 </td> <td> <math>\frac{r}{+} \frac{\ell}{+}</math> <math>\frac{r}{+} \frac{\ell}{+}</math> 42.09% [ r,ℓ ]                 </td> <td> <math>\frac{r}{+} \frac{\ell}{+}</math> 100%                 </td> </tr> </table>	$\frac{R}{+} \frac{L}{+}$ 47.16%	$\frac{R}{+} \frac{\ell}{+}$ 5,42%	$\frac{r}{+} \frac{L}{+}$ 5,31%	$\frac{r}{+} \frac{\ell}{+}$ 42.09%	♀ / ♂	$\frac{R}{+} \frac{L}{+}$ $\frac{r}{+} \frac{\ell}{+}$ 47.16 [ R,L ]	$\frac{R}{+} \frac{\ell}{+}$ $\frac{r}{+} \frac{\ell}{+}$ 5.42% [ R,ℓ ]	$\frac{r}{+} \frac{L}{+}$ $\frac{r}{+} \frac{\ell}{+}$ 5,31% [ r,L ]	$\frac{r}{+} \frac{\ell}{+}$ $\frac{r}{+} \frac{\ell}{+}$ 42.09% [ r,ℓ ]	$\frac{r}{+} \frac{\ell}{+}$ 100%	0,5
$\frac{R}{+} \frac{L}{+}$ 47.16%	$\frac{R}{+} \frac{\ell}{+}$ 5,42%	$\frac{r}{+} \frac{L}{+}$ 5,31%	$\frac{r}{+} \frac{\ell}{+}$ 42.09%	♀ / ♂								
$\frac{R}{+} \frac{L}{+}$ $\frac{r}{+} \frac{\ell}{+}$ 47.16 [ R,L ]	$\frac{R}{+} \frac{\ell}{+}$ $\frac{r}{+} \frac{\ell}{+}$ 5.42% [ R,ℓ ]	$\frac{r}{+} \frac{L}{+}$ $\frac{r}{+} \frac{\ell}{+}$ 5,31% [ r,L ]	$\frac{r}{+} \frac{\ell}{+}$ $\frac{r}{+} \frac{\ell}{+}$ 42.09% [ r,ℓ ]	$\frac{r}{+} \frac{\ell}{+}$ 100%								

2	<p>La aparición de los fenotipos recombinados en F<sup>2</sup> se explica por el sobrecruzamiento durante la gametogenesis en la hembra</p> 	0,75
---	---	------

3	<p>La frecuencia de los alelos A y a antes de la selección  <math>f(a) = q = 0,33 + \frac{1}{2} \times 0,67 = 0,66</math> .....  <math>f(A) = p = 0 + \frac{1}{2} \times 0,67 = 0,34</math>.....                      se sabe que <math>p+q = 1</math>                      frecuencia de los alelos A y a después de la selección  <math>f(a) = q = 0,5 + \frac{1}{2} \times 0,05 = 0,75</math> .....  <math>f(A) = p = 0 + \frac{1}{2} \times 0,05 = 0,25</math> .....  <math>P+q = 1</math></p>	0,25 0,25 0,25 0,25
---	--	------------------------------

4	<p>- el aumento de la frecuencia del genotipo a/a .....                      - la disminución de la frecuencia del genotipo A/a .....                      - el medio ejerce una selección diferencial sobre el genotipo aa → el aumento de la frecuencia del alelo a en la población .....                      El medio ejerce una selección negativa sobre el genotipo Aa → disminución importante de la frecuencia del alelo A en la población .....</p>	0,25 0,25 0,25 0,25
---	--	------------------------------

**El cuarto ejercicio ( 4p)**

1	<p>Los tipos de respuesta inmunitaria interviniente tras le infección por el virus del VIH:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Respuesta inmunitaria por vía humoral a causa de la presencia de los anticuerpos anti VIH .....</li> <li>- Respuesta inmunitaria por vía celular causa de la presencia de los linfocitos T<sub>8</sub>.....</li> </ul>	0,5 0,5
---	---	------------

preguntas	Elementos de respuesta	baremo
2	La infección por el virus VIH genera - Disminución de la concentración de $T_4$ y de $T_8$ . ..... - el aumento de la concentración de los anticuerpos anti - VIH ..... - la infección de $T_4$ → disminución progresiva de $T_4$ ..... → La no activación de $T_8$ y su no transformación en $T_c$ (respuesta celular). ..... → La no activación de B y su no transformación en plasmocitos secretoras de anticuerpos (ausencia de la respuesta humoral ). ..... →deficiencia inmunitaria → se afecta el cuerpo por enfermedades oportunistas.....	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25
3	- el virus VIH se fija sobre los linfocitos $T_4$ por medio la afinidad entre las proteínas membrana gp120 y gp41 del virus y los receptores membrana $CD_4$ y CCR5 de los $T_4$ ..... - la membrana del virus fusiona con la membrana de $T_4$ → inyección del material hereditario viral al interior del citoplasma de $T_4$ ..... - explicación: en ausencia del receptor CCR5 → la no fusión de la membrana viral con la de $T_4$ → no inyección del material hereditario viral al interior del citoplasma de $T_4$ → no multiplicación del virus VIH al interior de $T_4$ → no infección .....	0,5 0,5 0,5
<b>El quinto ejercicio (3p)</b>		
1	Los índices de las fuerzas de compresión son: - existencia de fallas inversas y desplazamiento..... - existencia de estratos. .... - existencia de pliegues. .... El índice de la desaparición de un océano es la existencia de sutura ofiolítica entre los 2 bordes continentales.....	0,25 0,25 0,25 0,25
2	Los facies correspondientes de la rocas de metagabro son: - MG1 pertenece al facies del esquito verde porque tiene la asociación mineralógica clorita + actinota ..... - MG2 pertenece al facies del esquito azul porque tiene la asociación mineralógica glaucofana + epidota ..... MG3 pertenece al facies eclogita porque tiene la asociación mineralógica granate + jadeita ..... Al paso de MG1 hacia MG3 a través de MG2 , se observa un aumento del valor de la presión y un aumento débil de temperatura → dinamo-metamorfismo. ....	0,25 0,25 0,25 0,5
3	Las etapas de la formación de la cadena alpina: - presencia de un metamorfismo dinámico → subducción..... - presencia de la sutura ofiolítica → la apertura de un océano..... - presencia de deformaciones importantes indica fuerzas de compresión → colisión de 2 placas.....	0,25 0,25 0,25