



الامتحان الوطني الموحد للبكالوريا
الدورة الاستدراكية 2011
عناصر الإجابة

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

El primer ejercicio(4p)

Preguntas	Elementos de respuesta	baremo
1	- El sarcómero está formado de la alternancia de bandas claras y otras oscuras y limitado por 2 líneas Z consecutivas. - La banda clara se compone de filamentos de actina mientras la banda oscura se compone de filamentos de miosina y otros de actina al excepto de la línea H donde existen solamente filamentos de miosina..... - Esquema correcto y anotado de la estructura del sarcómero..... Durante la contracción muscular: - El largo de la banda clara disminuye mientras el largo de la banda oscura permanece fijo..... - Acortamiento de la zona H..... - Acercamiento de las 2 líneas Z..... - Deslizamiento entre filamentos de actina y filamentos de miosina..... Mecanismo de la contracción muscular. - En presencia de Ca^{++} se liberan los sitios de fijación de las cabezas de miosina al nivel de los filamentos de actina (se acepta: intervención de troponina y tropomiosina)..... - Fijación de las cabezas de miosina y formación de complejos actina-miosina..... - Hidrólisis de ATP y rotación de las cabezas de miosina lo que genera el deslizamiento de los filamentos de miosina hacia el centro del sarcómero → contracción.....	0,5 1 0,25 0,25 0,25 0,25 0,5 0,5 0,5

El segundo ejercicio (4p)

1	- Durante la fase G1 la cantidad de ADN permanece constante en el valor Q..... - Durante la fase S se duplica de Q → 2Q..... - Durante la fase G2 la cantidad de ADN permanece constante en el valor 2Q..... - en la etapa M la cantidad de ADN constante en el valor de 2Q durante la profase, después disminuye hasta la mitad en la telofase..... - Durante la fase S aparecen puntos de replicación en los cromosomas lo que significa el inicio de la duplicación del ADN..... - Durante la metafase los cromosomas están duplicados, cada cromosoma lleva 2 copias homologas de ADN.....	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25
2	Esquema correcto de una célula en la telofase anotado ($2n=6$)	0,5
3	El alelo de la persona sana: ARNm: UGU-ACG-CAA-UGU-CGA-UCG..... Secuencia peptídica: Cys-Thr-Gln-Cys-Arg-Ser..... El alelo de la persona afectada: ARNm: UGU-ACG-CAA-UAU-CGA-UCG..... Secuencia peptídica: Cys-Thr-Gln-Tyr-Arg-Ser..... La diferencia obseada es el cambio del aminoácido Ser por el aminoácido Tyr a causa la mutación con falso sentido (cambio del nucleótido C por T).....	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25

El cuarto ejercicio (4p)

1	Experimento 1 : la regresión del tumor es debida a una respuesta inmunitaria → destrucción de las células cancerosas..... Experimento 2 : la ausencia de los linfocitos T8→ no formación de Tc → no destrucción de las células cancerosas → muerte del ratón C..... Experimento 3 : los linfocitos T8 trasladados al ratón E sensibilizados frente a las células cancerosas → diferenciación de T8 en Tc → destrucción de las células cancerosas → regresión del tumor canceroso en el ratón E..... La intervención de los linfocitos T8 en la destrucción de las células cancerosas significa respuesta inmunitaria con mediación celular.....	0,25 0,25 0,25 0,5
2	Medio 1 : la presencia de linfocitos Tc sensibilizados frente a las células cancerosas A→ reconocimiento de estas células y su destrucción..... Medio 2 : las células cancerosas B tienen moléculas de CMH diferentes → ausencia del doble reconocimiento entre los linfocitos Tc y las células cancerosas..... Medio 3 : les células están sanas → exposición de péptidos del ser normales → no destrucción de estas células..... Condiciones : doble reconocimiento entre los linfocitos Tc y las células apuntadas(diana) : los linfocitos reconocen las moléculas de CMH y las péptidos cancerosas expuestas por las células cancerosas.....	0,25 0,25 0,25 0,25
3	Los linfocitos Tc reconocen CMH y las péptidos expuestas en la superficie de las células cancerosas..... Los linfocitos Tc secretan enzimas citotóxicos..... Las enzimas perforan las células cancerosas (células diana)..... entran en la célula y destruyen su ADN (se acepta también: entrada del agua y sales minerales → muerte de las células por choque osmótico) .	0,25 0,25 0,25 0,25
4	Inyección de interleuquinas → multiplicación de los linfocitos → diferenciación de T8 en linfocitos Tc citotóxicos → destrucción de las células cancerosas → regresión del tumor	0,75

El quinto ejercicio (3p)

1	Existencia de focos sísmicos cuyo profundidad aumenta cuando nos dirigimos hacia el continente..... Existencia de fosa oceánica y volcanes Movimiento de la placa oceánica de nazca y la placa suramericana en direcciones opuestas La placa que subduce es la placa de nazca , la que monta es la placa suramericana.....	0,25 0,25 0,25 0,25
2	Fig (a) : ausencia de agua→ no intersección de entre la curva del gradiente geotérmico y la curva de solidificación de la peridotita→ no realización de las condiciones de fusión parcial de la peridotita.... Fig (b) : en presencia de agua → intersección entre la curva del gradiente geotérmico y la curva de solidificación de la peridotita→ realización de las condiciones de fusión parcial de la peridotita → fusión parcial de la peridotita Condiciones de fusión parcial de la peridotita hidratada en la zona de subducción: profundidad entre 80 km y 200 km y temperatura entre 750 °C y 1200 °C	0,25 0,25 0,25
3	La zona de fusión parcial de la peridotita existe en la zona de subducción en una profundidad aproximativa de 100 km y una temperatura aproximativa de 1000 °C	0,5
4	La subducción de la litosfera oceánica → gran aumento de la presión → metamorfismo de R1 hacia R2 y metamorfismo de R2 hacia R3 → reacciones mineralógicas → liberación de agua → realización de las condiciones de fusión parcial de la peridotita → formación del magma...	0,75