



Genética 1º Grado en Biología y CC. del Mar. Curso 2010-11.
Examen de Problemas. Convocatoria ordinaria

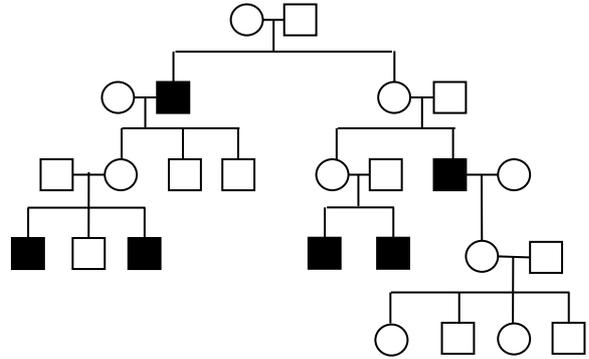
3 de junio de 2011

Tipo A

Nombre:

Apellidos:

Problema 1 (12 puntos). El siguiente árbol genealógico ilustra la herencia del síndrome de Nance-Horan, una enfermedad genética rara en la cual las personas afectadas sufren cataratas y presentan dientes con formas anormales. Escribe en 1A el modo de herencia más probable para la citada enfermedad. Sabiendo que es una enfermedad muy poco frecuente, indica en 1B los individuos del árbol de los que no se puede deducir su genotipo. La pareja formada por V-1 y IV-2 está esperando un bebé. ¿Cuál es la probabilidad de que esté enfermo? Responde en 1C. Si V-1 se sometiera a un análisis molecular y se determinara que porta un alelo responsable de la enfermedad, ¿alteraría este dato la probabilidad anterior? Responde SI o NO, y en caso afirmativo indica el valor de la nueva probabilidad, en 1D. Si la pareja formada por III-1 y III-2 tuviera otro hijo varón, ¿cuál es la probabilidad de que padezca el síndrome? Escríbela en 1E



Problema 2 (13 puntos) Se ha aislado una serie de 8 mutantes auxótrofos de un hongo del género *Aspergillus*, todos ellos afectados en una misma ruta biosintética. Sus datos de crecimiento en medio mínimo (MM) suplementado por separado con distintos compuestos se muestran en la tabla siguiente, junto a los compuestos acumulados por cada mutante en el medio o en el interior de las hifas:

Mutante	Compuesto(s) añadido(s) al MM									Compuesto(s) acumulado(s)
	A	B	C	D	E	F	H	J	K	
1	+	-	-	-	-	-	-	-	-	D
2	-	-	+	-	-	-	+	+	-	-
3	-	-	-	-	-	-	+	+	-	C
4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	J
5	-	-	-	-	-	+	-	-	+	E
6	-	-	-	-	-	+	-	-	-	K
7	+	-	-	+	-	-	-	-	-	B
8	-	-	-	-	-	-	-	+	-	H

Dibuja en 2A el esquema de una ruta metabólica que sea compatible con los datos, indicando todos los compuestos intermediarios y las reacciones afectadas en las distintas estirpes mutantes. Escribe en 2B qué compuestos acumulará una estirpe doble mutante portadora de las mutaciones 7 y 8, y en 2C qué compuestos añadidos por separado al MM permitirán el crecimiento de dicha estirpe. Indica en 2D qué estirpes crecerán en MM suplementado con los compuestos C y K. Idem en 2E con los compuestos D y E.

HOJA DE SOLUCIONES

1A	1B	1C	1D	1E
2A			2B	2C
			2D	2E