



GOBIERNO DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN Y CIENCIA

DIRECCIÓN GENERAL DE POLÍTICAS EDUCATIVAS Y ORDENACIÓN ACADÉMICA

**PRUEBA DE ACCESO A CICLOS
FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR DE LA
FORMACIÓN PROFESIONAL ESPECÍFICA**

18 de junio de 2009

Centro donde se realiza la prueba:

IES/CIFP

Localidad del centro:

DATOS ASPIRANTE

Apellidos:

Nombre:

DNI/NIE/Otro:

**PARTE ESPECÍFICA
BIOLOGÍA**

Puntuación total

El/la interesado/a

El/la corrector/a del ejercicio

INSTRUCCIONES GENERALES

- Escriba con letras mayúsculas los datos que se le piden en la portada.
- No escriba en los espacios sombreados.
- Escriba las respuestas con letra clara.
- Si se equivoca, tache el error con una línea: ~~ésta respuesta es un ejemplo~~
- Lea con atención los enunciados de las preguntas antes de responder.

ESTRUCTURA DE LA PRUEBA

La prueba se compone de **cuatro bloques** y en cada uno de ellos hay **cuatro apartados (a, b, c y d)**. Los dos primeros apartados **(a y b) son obligatorios** y la puntuación parcial de cada uno de ellos es de 1 punto. De los restantes apartados **(c y d) sólo se podrá contestar a uno de ellos**, siendo su puntuación parcial de 0,5 puntos.

CRITERIOS GENERALES DE PUNTUACIÓN Y CALIFICACIÓN

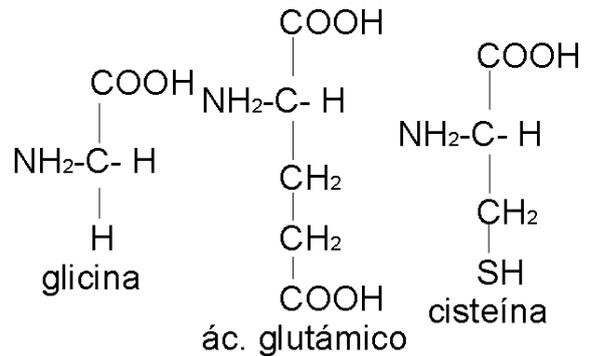
La puntuación máxima de cada bloque es de 2,5 puntos, siendo la calificación máxima total de 10 puntos. Al final de cada pregunta se indica su puntuación parcial.

LAS PERSONAS ENCARGADAS DE LA APLICACIÓN DE LA PRUEBA LES ADVERTIRÁN DEL TIEMPO DE FINALIZACIÓN DE LA MISMA 10 MINUTOS ANTES DEL FINAL.

DISPONE DE DOS HORAS PARA LA REALIZACIÓN DE TODOS LOS EJERCICIOS DE ESTA PRUEBA.

Bloque 1

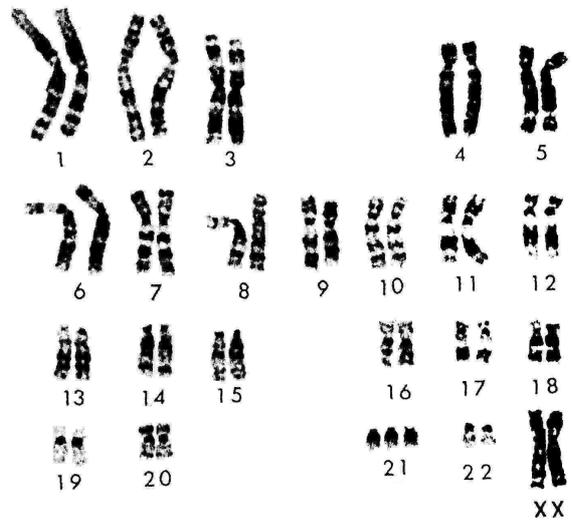
A la derecha tenemos tres aminoácidos que podemos encontrar formando parte de casi todas las proteínas.



- a) Recordando que para formar las proteínas los aminoácidos se unen por sus grupos amino y carboxílico, forme con ellos el tripéptido siguiente. **(1 punto)**
- NH₂-ác. glutámico-glicina-cisteína-COOH.
- b) ¿A qué llamamos “radical” de un aminoácido? Identifique los radicales de cada uno de los tres aminoácidos de la imagen. **(1 punto)**
- c) Uno de estos tres aminoácidos es especialmente importante para la conformación terciaria de las proteínas, ¿de cuál se trata y cuál es el porqué de esa importancia? **(0,5 puntos)**
- d) Explique someramente en qué consiste la llamada “estructura terciaria” de las proteínas y cuál es el enlace más directamente relacionado con dicha estructura. **(0,5 puntos)**

Bloque 2

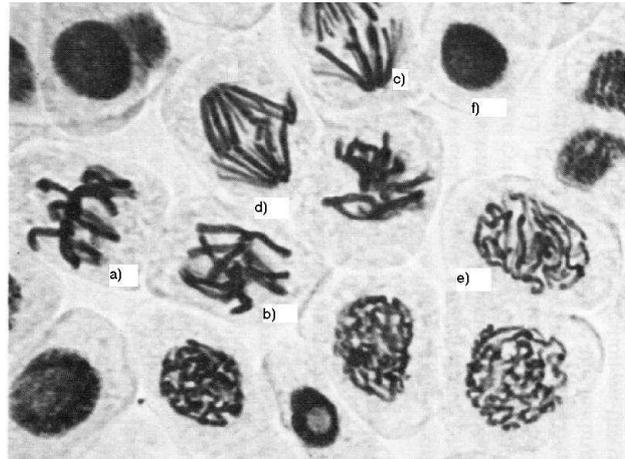
A la derecha puede observar el idiograma de un determinado cariotipo humano anómalo.



- a) ¿En qué consiste la anomalía y cómo ha podido producirse? **(1 punto)**
- b) ¿Con qué nombre se conocen este tipo de anomalías y concretamente cuál es el fenotipo y el nombre de la representada en este idiograma? **(1 punto)**
- c) ¿Qué son los cromosomas? ¿De qué están formados?, describa someramente su composición química y su estructura ayudándose con un esquema. **(0,5 puntos)**
- d) ¿Qué relación tienen los cromosomas con la cromatina? Describa someramente la estructura de la cromatina ayudándose con algún esquema. **(0,5 puntos)**

Bloque 3

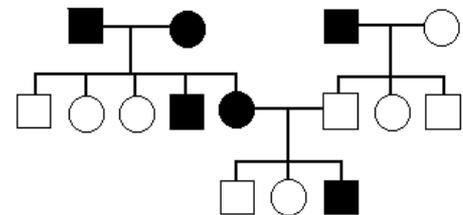
Al margen tiene la fotografía de lo que podemos observar, con el microscopio óptico, en un corte del **meristemo apical de una determinada raíz** donde se están reproduciendo las células de una manera muy activa.



- ¿En qué fase está cada una de las células señaladas con una a) y con una c)? ¿Qué está ocurriendo en cada caso? Enumere las características de cada una de esas fases. **(1 punto)**
- Si estas células pertenecieran a una especie $2n = 12$, ¿cuántas moléculas de ADN podríamos encontrar en cada uno de estos casos?: interfase **G1**, **metafase mitosis**, **anafase I meiosis** y **metafase II meiosis**. **(1 punto)**
- Los centríolos son orgánulos tan pequeños que no pueden verse al microscopio óptico; pero si estuviéramos observando estas mismas células con un microscopio electrónico, ¿podríamos verlos con detalle? Razone su respuesta. **(0,5 puntos)**
- La mitosis es una de las etapas del ciclo celular, ¿cuáles son el resto de las etapas? Dibuje un esquema donde se reflejen todas las etapas del ciclo celular y cada una de sus fases. **(0,5 puntos)**

Bloque 4

El diagrama representa el pedigrí de una familia afectada por de una determinada anomalía metabólica que depende de un solo gen (con sus dos alelos, por supuesto). En oscuro se representan los individuos afectados, los círculos son mujeres y los cuadraditos hombres.



- Razone** qué tipo de herencia es la más probable para este carácter (si es dominante o recesivo y si es autosómico o está ligado al sexo). **(1 punto)**
- Utilizando la letra "A" para indicar el alelo dominante y "a" para indicar el recesivo, escriba el genotipo más probable de todos los individuos que aparecen en el pedigrí. **(1 punto)**
- Si el hombre III3 tuviera un hijo con una mujer genótipicamente igual a su hermana, ¿cuál sería la probabilidad de que su primer descendiente padeciera la anomalía metabólica? **(0,5 puntos)**
- Si la pareja II5-II6 tuviera otro hijo (no importa el sexo), ¿cuál sería la probabilidad de que tuviera la anomalía metabólica? **(0,5 puntos)**