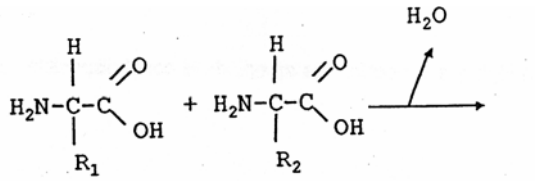
CENTRO DE ESTUDIOS MIRASIERRA www.selectividad.net/cem

C/ Moralzarzal 15-A
28034 Madrid
cem@selectividad.net

91 740 56 55
91 738 06 55

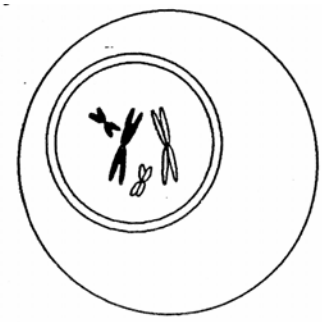
UNED: Junio 2005
MATERIA: BIOLOGÍA

1. Complete la siguiente reacción y responda razonadamente a las siguientes cuestiones:



a) ¿Cómo se llama el enlace que se forma en esta reacción y qué tipo de moléculas están implicadas en la formación del enlace?
b) ¿Qué representan R_1 R_2?
c) Señale la procedencia de los átomos de H y de O de la molécula de agua que se libera en la reacción.
d) ¿Qué nombre recibe la molécula resultante en esta reacción?
e) ¿Qué nombre reciben las moléculas biológicas formadas por gran cantidad de monómeros unidos por enlaces de este tipo? Enumere sus principales funciones.

2. En relación al transporte a través de las membranas celulares:
a) Indique las características del transporte pasivo que lo diferencian del transporte activo.
b) Nombre los mecanismos a que permiten la entrada y salida de grandes partículas a través de la membrana de la célula. Explique cómo se llevan a cabo estos procesos.

3. La acondroplasia es una anomalía determinada por un gen autonómico queda lugar a un tipo de enanismo en la especie humana. Dos enanos acondroplásicos tienen dos hijos, uno acondroplásico y otro normal.
a) ¿La acondroplasia es un carácter dominante o recesivo? ¿Por qué?
b) ¿Cuál es el genotipo de cada no de los progenitores? Razone su respuesta.
c) ¿Cuál es la probabilidad de que el próximo descendiente de la pareja sea normal?
d) ¿Y de que sea acondroplásico?
e) Haga un esquema del cruzamiento indicando el genotipo y fenotipo de todos los miembros de la familia.

4. En la figura se representa de forma esquemática una célula que va a dividirse por meiosis.
a) ¿Cuál es el número Diploide de cromosomas de la célula representada?
b) ¿Cuántos pares de cromosomas homólogos y cuántas cromátidas contiene?
c) Represente mediante un esquema el resultado de la formación de un quiasma entre la pareja de homólogos de mayor tamaño y dibuje la metafase I, la anafase II. Sólo hay que realizar uno de los posibles resultados para obtener las células finales.
d) ¿Qué procesos de la meiosis contribuyen a la variabilidad gética?