Descargado de AdCyM Academia de Ciencias y Matemáticas www.adcym.es

UNIVERSIDAD DE ALCALÁ

UNIVERSIDAD DE ALCALÁ

PRUEBA DE ACCESO A LOS ESTUDIOS UNIVERSITARIOS DE LOS MAYORES DE 25 AÑOS. (2012)

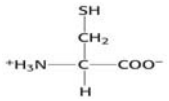
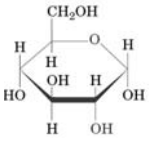
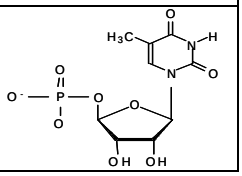
ABRIL

MATERIA: BIOLOGÍA

Estructura de la prueba: La prueba consta de 5 preguntas, que a su vez comprenden varias cuestiones.
Puntuación: La calificación máxima total será de 10 puntos, estando indicada en cada pregunta su puntuación parcial.
Tiempo: 1 hora 30 minutos

1.- Referente a las biomoléculas y el metabolismo de los seres vivos:

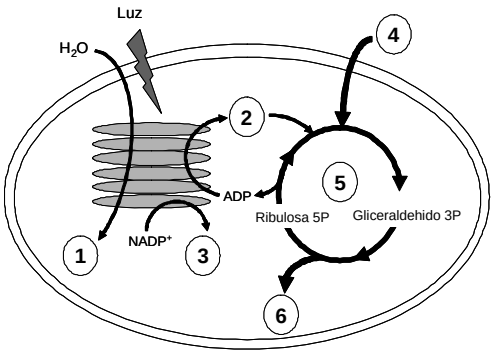
a) Indique el nombre de las moléculas **A**, **B** y **C**, el enlace por el que se pueden unir dos o más del mismo tipo y la macromolécula que forman (0,75 puntos).

	A	**B**	**C**
Moléculas			

El dibujo corresponde a un orgánulo celular donde se realiza un proceso metabólico muy importante para la vida en la tierra.

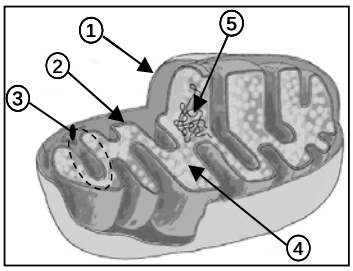
b) Indique cómo se llama el orgánulo y qué proceso metabólico se realiza en su interior (0,5 puntos).

c) Cite las dos fases en las que se divide el proceso y relacione los números del dibujo con el nombre que corresponda (0,75 puntos).



2.- En relación a la célula:

El dibujo corresponde a la estructura de un orgánulo presente en todas las células eucariotas.



a) Indique cómo se llama el orgánulo e identifique sus componentes enumerados (1 punto).

b) Realice una tabla con cuatro diferencias entre la célula animal y la célula vegetal (1 punto).

3.- Referente al ciclo de división celular:

a) Para un organismo animal con 2n=6 cromosomas, realice un dibujo rotulado de las siguientes fases: Metafase, Anafase, Metafase I y Anafase I (1 punto).
b) Explique la importancia biológica de la meiosis (1 punto).

Descargado de AdCyM Academia de Ciencias y Matemáticas www.adcym.es

4.- En relación con la replicación y expresión del material hereditario:

a) Considere el siguiente fragmento de una cadena de ADN cuya secuencia de nucleótidos es 3´TACCGTTAACGT5´. Escriba la cadena complementaria tras la replicación del mismo indicando su polaridad (0,5 puntos).

El Dogma central de la Biología Molecular fue propuesto por Crick en 1958 y proponía que la transmisión de la información genética fluye en un único sentido, en el sentido del ADN a las proteínas (ver figura)

Posteriormente, al irse descubriendo nuevos procesos biológicos el esquema representado en la figura se ha ampliado.

b) Realice un esquema actualizado de la transmisión de la información. Nombre todos los procesos representados por flechas en este nuevo esquema (0,5 puntos).
c) Cite las moléculas más importantes que actúan en cada uno de los procesos mencionados (1 punto).

5.- Con relación a la herencia Mendeliana:

En la calabaza (*Cucurbita pepo*) el color amarillo del fruto es un carácter dominante ***A***, mientras que el color blanco es un carácter recesivo ***a***. Por otra parte, la forma esférica del fruto es un carácter recesivo ***b,*** mientras que la forma alargada es un carácter dominante ***B.*** Si una planta homocigota que da frutos amarillos y alargados se cruza con otra también homocigota que da frutos blancos y esféricos:

a) Indique el genotipo de los parentales (0,5 puntos).
b) ¿Cómo serán los genotipos y fenotipos de la F1? (0,5 puntos).

Si con los descendientes F1 se realizase un cruzamiento prueba

c) ¿Cuáles serían las proporciones genotípicas y fenotípicas de la descendencia (1 punto).