

EXAMEN DE BIOLOGÍA. Recuperaciones finales, mayo de 2008.

- Los alumnos con **una evaluación** pendiente contestarán a **todas** las preguntas (**5 PREGUNTAS**) de su evaluación.
- Los alumnos con **dos evaluaciones**, contestarán a las preguntas **impares** (**6 PREGUNTAS**) de las evaluaciones pendientes.
- Con **tres evaluaciones** contestarán a **TODAS** las preguntas **impares** (**9 PREGUNTAS**).

Tiempo máximo: 2 horas.

PRIMERA EVALUACIÓN.

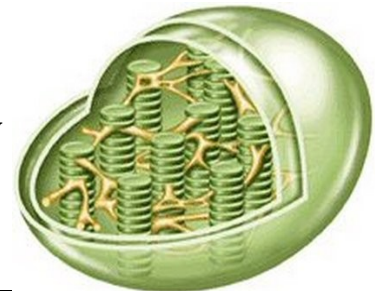
1.- Explica: formación del enlace O-glucosídico, formación del enlace peptídico. Formación del enlace que origina un nucleósido, formación del enlace que origina un nucleótido.

2.- Se tiene un cultivo de algas en un medio isotónico con una concentración de cloruro de sodio 15g./l (1,5 %)

- a) ¿Qué ocurrirá si se sumergen las células en un medio con una concentración salina del 0,5%?
- b) ¿Y si se introducen en un medio 3,5 %?
- c) ¿Cómo se denomina el fenómeno?
- d) ¿Qué estructura celular participa?

3.- ¿Qué es el ARN? Explica sus características principales (composición, estructura). Tipos de ARN y características de cada uno. Función biológica de los distintos tipos de ARN.

4.- Describe la estructura representada en el dibujo adjunto (dibujo 1). Nombra sus partes y explica sus funciones.



5.- ¿Qué es la membrana plasmática? Indica sus componentes y funciones más importantes. Explica el modelo del “mosaico fluido” aplicado a las membranas celulares. Ilústralo con un dibujo.

SEGUNDA EVALUACIÓN

1.- Indica en qué orgánulos o recintos celulares suceden los siguientes procesos metabólicos. Haz una breve descripción global de dos de dichos procesos (los dos que quieras).

- a) Glucólisis
- b) Ciclo de Krebs
- c) Cadena de transporte electrónico fotosintético
- d) Cadena respiratoria y fosforilación oxidativa
- e) Fijación del CO₂

2.- Haz un esquema del ciclo celular, señalando el nombre de las fases y los procesos fundamentales que se desarrollan en cada una.

3.- Con referencia al catabolismo explica las diferencias entre respiración (de cualquier tipo) y fermentación. ¿Por qué estos procesos tienen diferente rendimiento energético?

4.- Representa el ciclo biológico de un fago T4. ¿A qué tipos de células atacan estos virus?

5.- Los siguientes procesos tienen lugar durante la mitosis: a) migración de cromátidas hermanas a los polos, b) descondensación de los cromosomas, c) organización de los cromosomas en el plano ecuatorial del huso acromático, d) rotura de la envuelta nuclear, e) condensación de la cromatina para formar los cromosomas, f) reconstrucción de la envuelta nuclear, g) formación del huso acromático.

- a) Ordénalos cronológicamente indicando en qué fase de la mitosis ocurre cada uno.
- b) Una célula que va a sufrir meiosis contiene 44 autosomas y 2 cromosomas sexuales. ¿Cuántas células hijas se formarán? ¿Cuántos cromosomas tendrán cada una de las células hijas?

JUSTIFICA LAS RESPUESTAS

TERCERA EVALUACIÓN.

1.- Suponiendo una cadena de ADN cuya secuencia es 3'...TCTGGACCT...5'.

- Escribe la cadena complementaria tras la transcripción
- Escribe la cadena resultante tras la transcripción
- Explica brevemente la finalidad de la transcripción en las células.

RAZONA TODAS LAS AFIRMACIONES

2.- Las mutaciones se pueden clasificar según la extensión del material genético alterado o por el tipo de células afectadas:

- a) ¿Qué son las mutaciones génicas? Pon ejemplos
- b) ¿Qué son las mutaciones genómicas? Pon ejemplos
- c) ¿Por qué se distinguen las mutaciones que suceden en las células germinales de las que suceden en las células somáticas?

3.- En un famoso litigio judicial sobre paternidad en la década de 1940, cuando no existían técnicas basadas en el ADN se planteó una reclamación a Charles Chaplin, cuyo grupo sanguíneo era "O", mientras que el niño era del grupo "B" y la madre del grupo "A".

RAZONA TODAS LAS RESPUESTAS.

- ¿Cómo hubieses decidido de ser el juez?
- Expresa los posibles genotipos del demandado y de la madre
- ¿Cuál es el genotipo del niño?

4.- Aplicaciones de la biotecnología en el campo de la medicina y farmacia.

5.- Concepto de antígeno. ¿Qué son las inmunoglobulinas?, ¿por qué se producen?, ¿qué función tienen? ¿Qué células producen inmunoglobulinas?, ¿en qué órgano u órganos se producen y maduran esas células?