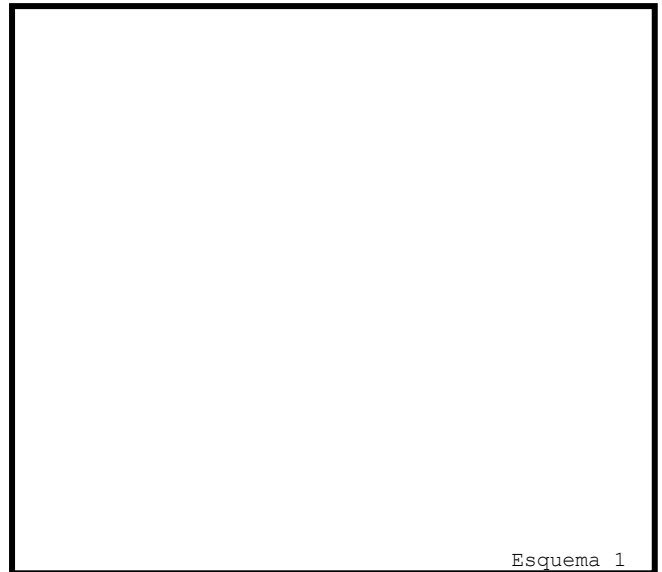


OPCIÓN A

A1. El esquema 1 representa una célula eucariota.

- Identifica las estructuras numeradas de 1 a 7.
- En la figura no están representados los centríolos. Dibuja un esquema de los mismos, describiendo y explicando su estructura y alguna de sus funciones.
- Con un máximo de 25 palabras en cada caso establece **relaciones funcionales** entre las estructuras numeradas 3, 5, 6, y 7. de forma que todas esas estructuras figuren al menos una vez en tales relaciones (*ejemplo: en la estructura X (nº) se produce el elemento R que es utilizado en Y(nº) para sintetizar P*)



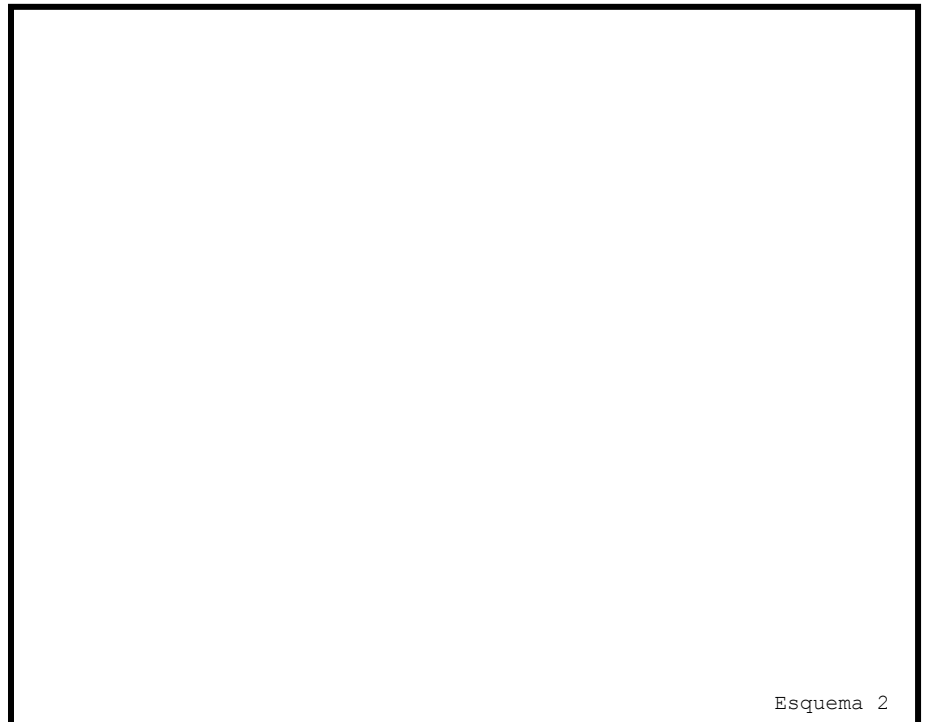
Esquema 1

A2. En las células podemos encontrar orgánulos de membrana simple y orgánulos de doble membrana.

- Explica la estructura de la membrana, según el modelo de mosaico fluido.
- Se dice que las membranas presentan fluidez y asimetría ¿Qué significan estas dos características?
- Un orgánulo con doble membrana son los cloroplastos. Dibuja un esquema detallado del mismo indicando todas sus partes y características. Explica cual es la función principal de este orgánulo y qué relación tiene con la autotofía.

A3. Las figuras (A-O) –*esquema2*– representan diferentes etapas de un proceso de división celular en una planta con $2n=6$ cromosomas.

- Establece el orden correcto en que se suceden, poniendo nombre a cada etapa.
- Indica qué tipo de división se representa.
- Indica las diferencias más importantes entre: anafase de la mitosis, anafase de la primera división meiótica y anafase de la segunda división meiótica.



Esquema 2

A4. Lee detenidamente las siguientes cuestiones e indica si son verdaderas o falsas, razonando la respuesta:

- Las bacterias que realizan la fermentación láctica no suelen realizar la glucólisis.
- El concepto de respiración anaerobia y de fermentación son lo mismo.
- Las fermentaciones son exclusivas de los microorganismos anaerobios.
- En la cadena respiratoria mitocondrial tiene lugar la fosforilación a partir de sustrato, a través de la cual la glucosa rinde 38 ATP

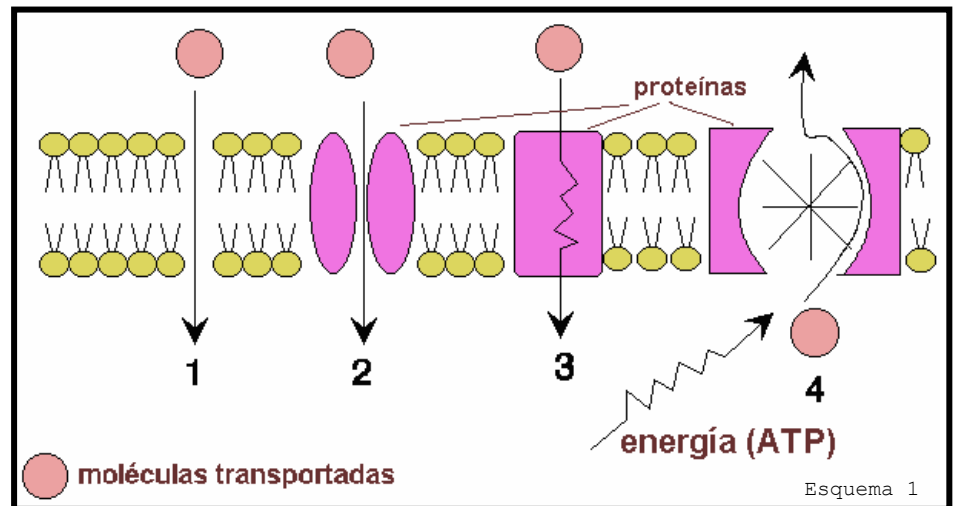
A5. Explica detalladamente cada uno de los siguientes términos:

- Cinetocoro.
- Ciclosis.
- Fragma-blasto.
- Apoptosis.
- Fosforilación oxidativa.
- NAD^+
- Heterocromosoma
- Plasmodesmo
- Permeasa
- Svedberg

OPCIÓN B

B1. Respecto al intercambio de sustancias a nivel celular:

- ¿Qué parte de la célula está directamente implicada? ¿Cuáles son sus componentes? ¿Cuál es su estructura básica?
- Identifica los fenómenos de transporte representados en el siguiente esquema (*esquema 1*) (1,2,3,4) y en qué tipos de moléculas se producen.
- ¿Qué diferencias existen entre un mecanismo de difusión simple y un transporte activo?
- Describe el mecanismo de actuación de la bomba de sodio/potasio
- ¿Qué es un cotransporte? Cita y explica sus tipos.



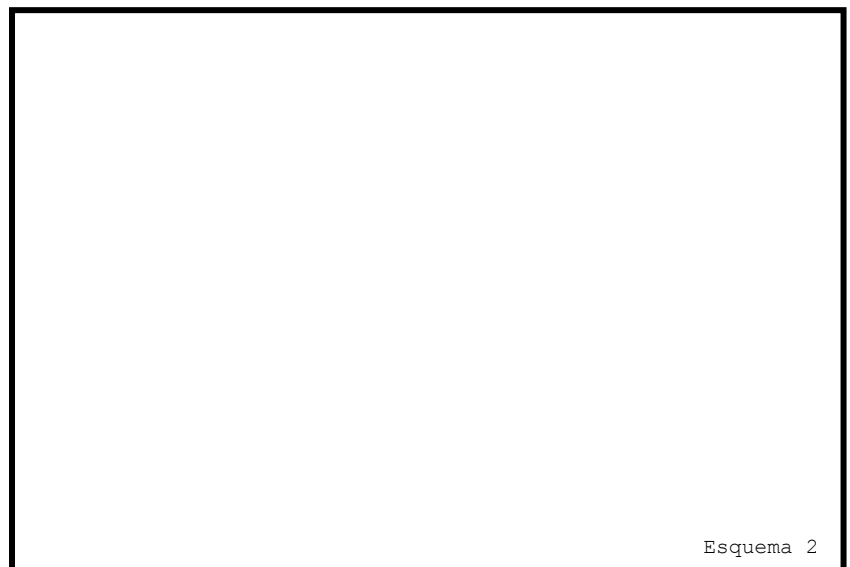
B2. Haz en tu examen un dibujo más completo, indicando todas sus partes y describe detalladamente la estructura y componentes del orgánulo representado en el esquema 2.

B3. Lee detenidamente las siguientes cuestiones e indica si son verdaderas o falsas, razonando la respuesta:

- La meiosis asegura el intercambio de información genética.
- Las funciones de relación se dan exclusivamente en células especializadas de los organismos superiores.
- La mitosis implica siempre la desaparición de la membrana nuclear.
- El núcleo de las células eucariotas presenta un nucleolo durante la interfase cuya función es la síntesis proteínica intranuclear.

B4. El metabolismo es el conjunto de reacciones químicas que ocurren en las células. En el mismo esquema (esquema 2) se muestra una parte de estas reacciones.

- ¿Qué nombre tiene cada uno de los procesos señalados con los números 1,2, 3 y 4?
- Define los términos anabolismo y catabolismo. ¿las vías representadas en el esquema forman parte del catabolismo o del anabolismo?
- ¿Qué vía metabólica comprende el conjunto de reacciones que transforman glucosa en pirúvico?
- ¿Y las que transforman glucosa en ácido láctico? ¿Y las que transforman glucosa en etanol?
- De lo anterior se deduce que el ácido pirúvico puede tener tres destinos: convertirse en ácido láctico, en etanol o en el ciclo de Krebs ¿Cual de ellos sería más rentable para la célula desde el punto de vista de la obtención de energía? Razona detalladamente la respuesta.
- ¿Hay alguna relación entre la presencia de oxígeno en las células y el hecho de que el ácido pirúvico tome uno u otro camino?
- ¿Porqué el ciclo de Krebs se considera una vía catabólica aeróbica si en ninguna de sus reacciones se necesita oxígeno?



A6. Explica detalladamente cada uno de los siguientes términos:

- Glucocáliz.
- Pinocitosis.
- Desmosoma.
- Centrosfera.
- Tonoplasto.
- FAD^+
- Autosoma.
- Totipotente.
- Tactismo.
- Transaminación