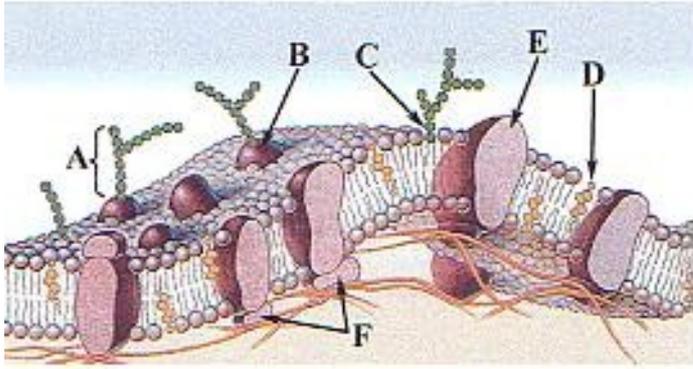


CUESTIONES SELECTIVIDAD: CÉLULA: MEMBRANA PLASMÁTICA

1) En relación con la figura adjunta, responda las siguientes cuestiones:



a) Identifique las biomoléculas señaladas con las letras A, B, C, D, E y F(0,6). Indique donde se localiza el citoplasma en le dibujo (0,1). Explique el significado de la frase "la membrana es asimétrica"

b) Explique los mecanismos de transporte de pequeñas moléculas que permiten el paso de sustancias a través de la membrana, señalando las diferencias desde el punto de vista energético (1)

(SEP 2006 y JUNIO 2002)

2) Indique las características de los siguientes procesos: transporte pasivo, transporte activo, pinocitosis, fagocitosis y exocitosis [2].

(Propuesto curso 2005-6 y curso 2004-5 y curso 2000-2001)

3) ¿Por qué los lípidos, independientemente de su tamaño, atraviesan sin dificultad las membranas celulares, y los aminoácidos no? Dé una explicación razonada a este hecho (1)

(SEP 2005 y Propuesto curso 2002-3)

4) El agua y las sustancias apolares atraviesan fácilmente la membrana plasmática, mientras que las sustancias polares lo hacen con más dificultad. Explique razonadamente la causa [1].

(Propuesto curso 2004-5)

5) Describa el modelo del mosaico fluido de membrana (1) e ilústrelo con un dibujo indicando los componentes principales (0,5)

(JUNIO 2004 y SEP 2003)

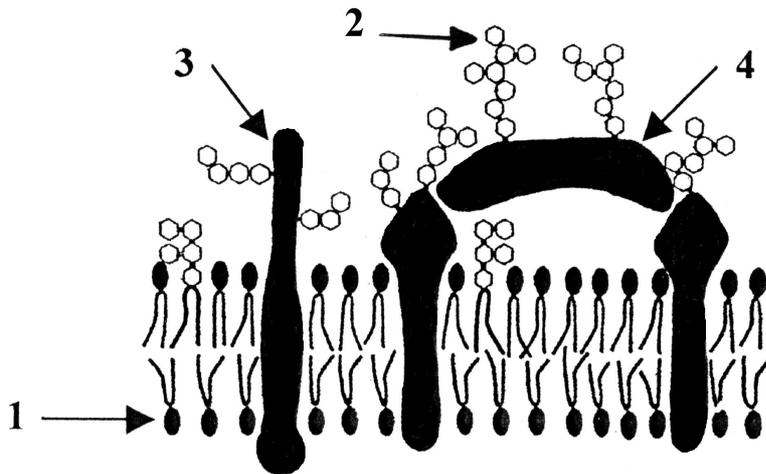
6) Existen serpientes que poseen venenos capaces de provocar la hidrólisis de los fosfolípidos. Exponga razonadamente qué consecuencias tendrá dicha hidrólisis y qué alteraciones se pueden producir en las células.

(SEP 2004)

7) Explique en qué consiste la permeabilidad selectiva de la membrana plasmática [0,6]. Describa el transporte activo [0,6] y las distintas modalidades de transporte pasivo [0,8].

(Propuesto curso 2003-4)

8) En relación con la figura adjunta, conteste las siguientes cuestiones:



a).¿Qué estructura celular se representa en esta figura? [0,1]. Explique tres funciones de la misma [0,9].

b).- Indique el tipo de componente químico que corresponde a cada número [0,4] y la función de los señalados con los números 1, 2 y 3 [0,6].(Propuesto curso 2003-4)

9) La inclusión de glóbulos rojos en un medio hipotónico se utiliza como paso previo para obtener membranas celulares puras. Dé una explicación razonada del porqué de este procedimiento [1].

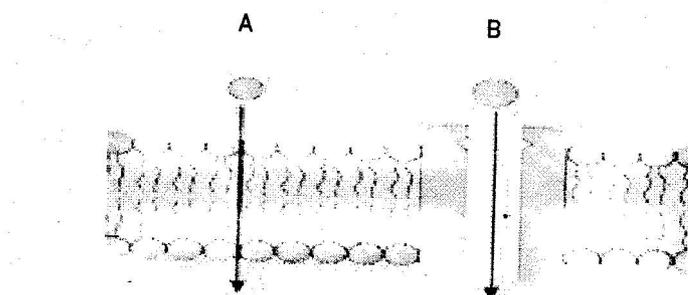
(Propuesto curso 2003-4)

10) A la vista de la imagen, conteste las siguientes cuestiones:

a).- ¿Qué mecanismos de transporte celular representan las letras A y B del esquema? [0,25]. Comente las características de cada uno de ellos, indicando el tipo de sustancias que se transportan por cada mecanismo [0,75].

b).- ¿En qué se diferencian estos procesos de transporte del realizado por la bomba de Na^+/K^+ ? [1].

(Propuesto curso 2002-3)



11) Explique y ponga un ejemplo de los siguientes procesos: difusión simple (0,25), difusión facilitada (0,5) y transporte activo (0,75)

(Propuesto curso 2001-2002)

12) Nombre y describa los mecanismos celulares por los que pueden penetrar en una célula: Na^+ (0,3); O_2 (0,3) y una bacteria (0,4)

(Septiembre 2001)

13) La Membrana Plasmática (3 puntos)

a) Explique la estructura de la membrana plasmática. Ilustre sus explicaciones con un dibujo. ¿Qué consecuencias biológicas tiene la fluidez de la membrana?

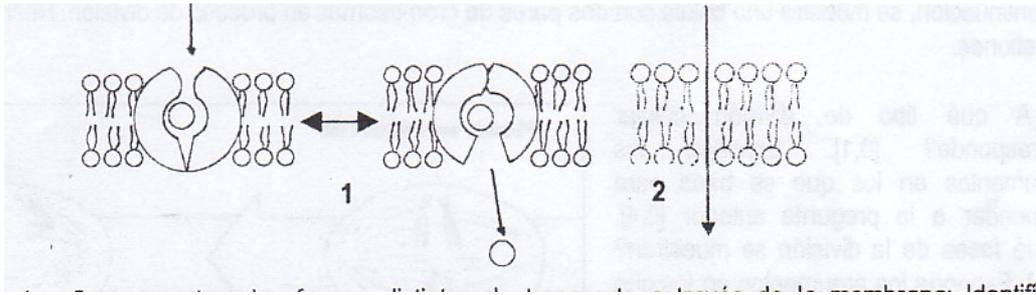
b) Si se eliminan todas las proteínas de la membrana plasmática ¿Cuáles pueden ser las consecuencias? ¿Y se eliminan todos los hidratos de carbono?. Razone las respuestas

(Propuesto curso 99-2000)

14) Los ácidos grasos de los lípidos de las membranas celulares de las patas de los renos, aumentan su grado de insaturación hacia la pezuña. De una explicación razonada de este hecho (1)

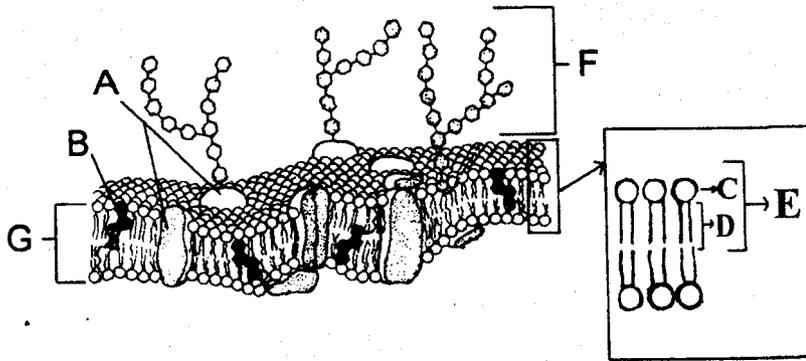
(Propuesto curso 2000-2001).

15) A la vista de los esquemas responda razonadamente a las siguientes preguntas:



- a) Los esquemas 1 y 2 representan dos formas distintas de transporte a través de la membrana plasmática: identifíquelas y descríbalas (1)
 b) Describas la composición química de la membrana plasmática (1)
 (Propuesto curso 2000-2001)

16) la vista de la imagen, conteste a las siguientes cuestiones:

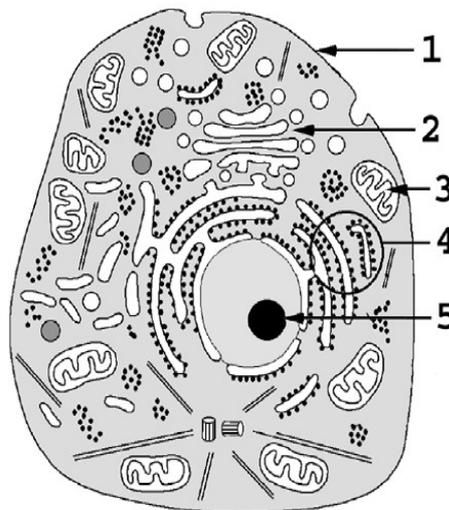


- a) ¿Qué estructura representa?(0,2)¿Cómo se denominan los compuestos señalados con las letras A, B, C, D ,E y F?(0,6)¿Qué clase de células presentan la estructura del dibujo?(0,2).
 b) Describa tres funciones de dicha estructura (1).

CUESTIONES SELECTIVIDAD: ORGÁNULOS CELULARES

1) En relación con la figura adjunta, responda las siguientes cuestiones

- Indique si se trata de una célula animal o vegetal (0.2) Nombre tres criterios en los que se basa para contestar el apartado anterior(0.3)¿Qué señala cada número? (0.5)
- B) Nombre una función de cada una de las estructuras señaladas con los números 2 y 3(0.5).Indique la composición química (0.25) y dos funciones de la estructura señalada con el número (0.25)



(JUNIO 2007)

2) Cite 8 orgánulos o estructuras celulares que sean comunes para las células animales y vegetales, indicando una función para cada uno de ellos(1,6). Nombre una estructura u orgánulo específico de una célula animal y otro de una célula vegetal, indicando las funciones que desempeñan (0,4)

(JUNIO 2006)

3) En relación con la figura adjunta, responda las siguientes cuestiones:

a).- ¿Qué representa y en qué lugar de la célula se localiza? [0,2].
¿En qué tipo de células se presenta? [0,2]. Describa brevemente la estructura de la figura indicando al menos seis de sus componentes, aunque éstos no estén representados en el esquema [0,6].

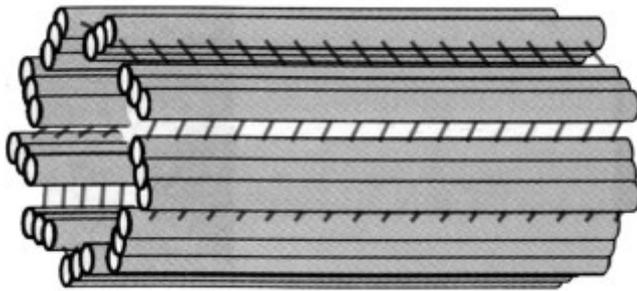
b).- Indique cuatro de las funciones que realiza y localice cada una de ellas en los distintos compartimentos o componentes estructurales [1].
(Propuesto curso 2005-6)



4) Describa el aparato de Golgi [1]. Enumere dos de sus funciones [0,5]. Indique el contenido y el destino de las vesículas que surgen de él [0,5].
(Propuesto curso 2005-6)

5) Defina los siguientes componentes de la célula e indique una función de cada uno de ellos: nucleolo, vacuola, aparato de Golgi y cloroplasto (2)
(JUNIO 2005)

6) En relación con la figura adjunta, conteste las siguientes cuestiones:



a).- ¿Qué orgánulo representa? [0,2]. ¿Dónde se localiza? [0,2]. ¿En qué tipo de células se presenta? [0,2]. ¿Cuál es su composición y su organización estructural? [0,4].

b).- Describa brevemente cómo participa este orgánulo en dos funciones celulares [1].
(Propuesto curso 2004-5)

7) Dibuje una mitocondria [0,5] y describa su estructura con cinco componentes [0,5]. Indique qué procesos tienen lugar en ella y dónde se localizan [1].

(Propuesto curso 2004-5)

8) Los eritrocitos de mamíferos son células que al madurar pierden su núcleo. Su vida media es de unos 120 días. Explique razonadamente por qué estas células viven sin núcleo y tienen proteínas [1].

(Propuesto curso 2004-5)

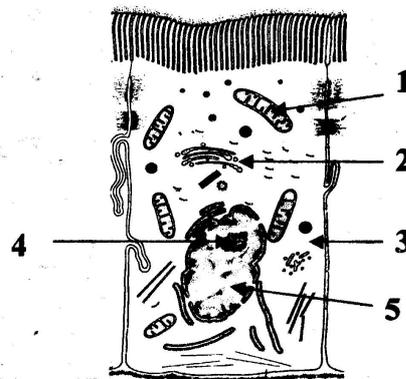
9) Defina los siguientes componentes de la célula e indique una función de cada uno de ellos: pared celular, membrana plasmática, retículo endoplasmático y lisosoma [2].

10) En relación con la figura adjunta, conteste las siguientes cuestiones:

a) Indique la estructura celular señalada por cada una de las flechas (0,25) y describa la función que realiza la estructura señalada con el número 5 (0,75)

b) ¿Corresponde la figura a una célula animal o vegetal? indique tres características que justifiquen su respuesta (1)

(SEP 2004 y propuesto curso 2000-2001)



11) En un tubo de ensayo se ha aislado un orgánulo celular ¿De qué orgánulo se trata si se desprenden burbujas de oxígeno cuando se añade agua oxigenada al tubo?(0,5). En otro tubo de ensayo se ha aislado otro orgánulo que desprende burbujas de oxígeno al añadirle agua.¿Se qué orgánulo se trata (0,5). Razone las respuestas.

(SEP 2004)

12) Dibuje una mitocondria [0,25] e identifique cinco de sus componentes [0,25]. Describa brevemente la cadena de transporte electrónico y la fosforilación oxidativa indicando en qué lugar de la mitocondria se realizan estos procesos [1,5].

(Propuesto curso 2003-4)

13) Exponga la hipótesis admitida sobre el origen evolutivo de la célula eucariótica [0,75]. Describa los componentes estructurales del núcleo interfásico [1,25].

(Propuesto curso 2003-4)

14) Describa cuatro diferencias entre las células animales y vegetales [1]. ¿Cuál es el principal componente de la pared celular? [0,1]. Indique la estructura [0,3] y dos funciones de la pared celular [0,6].

(Propuesto curso 2003-4)

15) Las células del páncreas tienen gran número de ribosomas, mientras que las células del corazón tienen gran número de mitocondrias. Dé una explicación razonada a estos hechos [1].

(Propuesto curso 2003-4)

16) Exponga los principios fundamentales de la teoría celular [1]. Explique brevemente la hipótesis más aceptada por la comunidad científica acerca del origen evolutivo de la célula eucariótica [1].

(Propuesto curso 2003-4)

17) Indique los componentes del núcleo interfásico (0,25). Describa la composición química (0,5) y la función de cada uno de ellos (0,75)

(SEP 2003)

18) Dé una explicación razonada al hecho de que las células vegetales fotosintéticas presenten mitocondrias

(SEP 2003)

19) Describa la estructura de las mitocondrias (0,5) e indique en qué parte de las mismas se llevan a cabo las distintas reacciones metabólicas que éstas realizan (1)

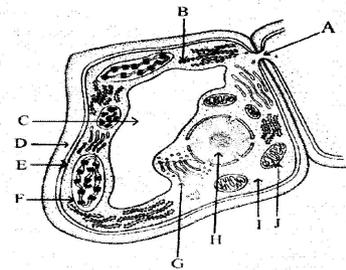
(JUNIO 2003)

20) A la vista de la imagen, conteste las siguientes cuestiones:

a) ¿Qué representa (0,2). ¿Cómo se denominan las estructuras señaladas con las letras B, D, E, F, G, H, I y J? [0,8].

b) ¿Qué representan las estructuras A y C? [0,2]. Explique una función de cada una de dichas estructuras [0,8].

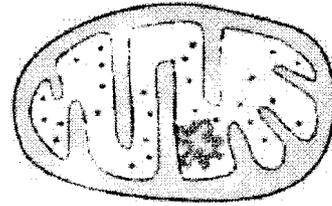
Propuesto curso 2002-3)



21) Indique los componentes de la pared celular en las células vegetales [0,5]. Describa la organización y funciones de la misma [1].(Propuesto curso 2002-3)

- 22) Describa las funciones del retículo endoplasmático liso y del rugoso [1,5].
(Propuesto curso 2002-3)
- 23) Dibuje la estructura de un cloroplasto y explique la organización del mismo [0,75].
Describa la etapa de asimilación del CO₂ de la fotosíntesis [0,75].
(Propuesto curso 2002-3)
- 24) Enuncie la Teoría Celular [0,75]. Indique tres diferencias existentes entre los tipos de organización (Propuesto curso 2002-3)
- 25) Al hacer un análisis de la composición química del núcleo se ha detectado la presencia de enzimas, aunque en él no existen ribosomas. Dé una explicación razonada a este hecho [0,75]. ¿Para qué son necesarias estas enzimas? [0,25]. Razone la respuesta.
(Propuesto curso 2002-3)
- 26) Describa la estructura (0,15), composición química (0,25) y función (1) de los ribosomas e indique su localización (0,1).
(JUNIO 2002)
- 27) Describa las funciones de los orgánulos que constituyen el sistema de endomembranas celulares (1). Indique las relaciones que existen entre ellos.
(JUNIO 2002)
- 28) Una sustancia tóxica actúa sobre las células eucarióticas destruyendo todos sus nucleolos. En esta situación, las células pueden vivir durante un tiempo, pero finalmente mueren. Dé una explicación razonada a este hecho (1).
(JUNIO 2002)
- 29) Explique detalladamente la estructura (0,5) y dos funciones del aparato de Golgi (1)
(SEP 2002)
- 30) Defina los lisosomas (0,2), indique su origen y composición química (0,5) y describa dos funciones que realizan (0,8)
(Propuesto curso 2001-2002)
- 31) Señale las diferencias y semejanzas entre el retículo endoplasmático rugoso y liso en cuanto a estructura (0,6), función (0,6) y localización (0,3)
(Propuesto curso 2001-2002)
- 32) Describa la estructura de un cloroplasto (0,5) e ilústrela con un dibujo (0,25).
Explique la fase no dependiente de la luz (fase oscura) de la fotosíntesis. (0,75)
(Propuesto curso 2001-2002)

33) A la vista de la imagen, conteste a las siguientes cuestiones:



a) ¿De qué orgánulo celular se trata? (0,1). ¿Qué células lo tienen? (0,2) Identifique los distintos elementos que aparecen en el esquema (0,7)

b) Describa brevemente la principal función que realiza este orgánulo e indique en qué partes de su estructura tiene lugar (1)

(Propuesto curso 2001-2002)

34) Explique la composición química (0,25), estructura (0,5) y dos funciones de los centriolos (0,5) e indique su 17) Exponga la hipótesis que existe sobre el origen de la célula eucariótica (0,5). Describa los componentes estructurales del núcleo interfásico(1). (Propuesto curso 2000-2001)

35) Las células vegetales tienen cloroplastos y mitocondrias. Teniendo en cuenta que los cloroplastos generan energía, ¿para qué necesitan las mitocondrias? Razone la respuesta (1)

(Propuesto curso 2001-2002 y curso 2000-2001)

36) Indique qué es el citoesqueleto (0,4). Describa los elementos del mismo (0,6) y las funciones que desempeñan relacionándolas con el elemento correspondiente (0,5)

(Junio 2001)

37) El uso de algunas sustancias prohibidas, como el clenbuterol, para engordar al ganado, ha originado intoxicaciones en algunas personas. Se observó que las más afectadas fueron las que comieron filetes de hígado. Proponga una explicación razonada (1)

(Junio 2001)

38) ¿Qué son los lisosomas? (0,2). Describa detalladamente los procesos en los que participan (0,6). ¿Qué son los peroxisomas y cuál es su función? (0,4). ¿Qué son las vacuolas y para qué las utilizan las células? (0,3).

(Junio 2001)

39) Describa el retículo endoplasmático, indicando: tipos (0,1), estructura (0,4) y funciones (1)

(Septiembre 2001)

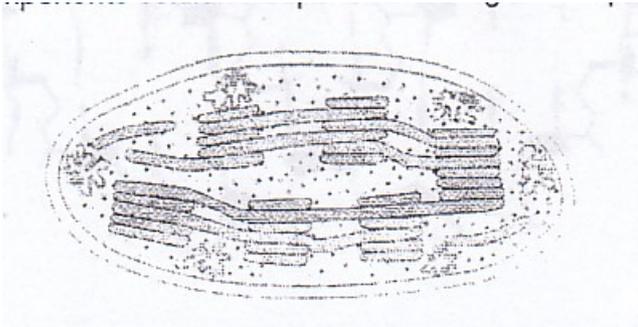
40) La acetabularia es un alga unicelular filamentosa con su núcleo en un extremo. Cuando se corta en dos partes y se cultivan por separado, en un medio de cultivo adecuado, el fragmento que contiene el núcleo es capaz de regenerar el alga entera y el otro no. ¿Por qué? (0,5) ¿Se regeneraría igualmente si el fragmento que contiene el núcleo no tiene ribosomas? (0,25) ¿Y si no tiene mitocondrias? (0,25)

(Propuesto curso 2000-2001)

41) Describa la estructura de una mitocondria ilustrándola con un dibujo en el que se indiquen todos sus componentes (0,75). Describa brevemente los procesos que tienen lugar en ella y su localización (0,75).

(Propuesto curso 2000-2001)

42) La imagen se corresponde con un componente celular. Responda a las siguientes preguntas:



a) ¿De qué orgánulo o parte de la célula se trata?(0,1). Describa su estructura (0,9).

b) ¿Qué función celular lleva a cabo? (0,2). Describa brevemente las etapas en las que tiene lugar el proceso, así como su localización (0,8)

(Propuesto curso 2000-2001)

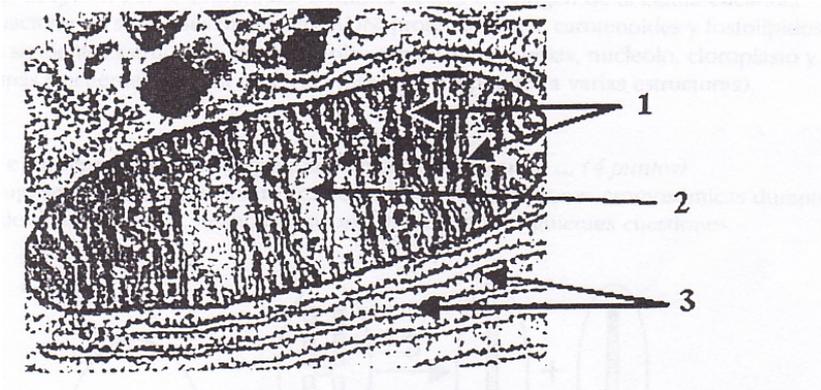
43) Retículo endoplasmático (3)

a) Describa la estructura y funciones del retículo endoplasmático rugoso

b) En algunas células está muy desarrollado el retículo endoplasmático liso. ¿Qué consecuencias puede sacar respecto a la fisiología de estas células? ¿Y si solo está desarrollado el retículo endoplasmático rugoso? Razone las respuestas.

(Septiembre 2000)

44) La fotografía corresponde a un fragmento del citoplasma de una célula. Responda razonadamente a las siguientes cuestiones (4):



a) ¿Cuáles son los dos orgánulos mayoritarios en la imagen mostrada? ¿Con qué tipo de microscopio se puede observar esta imagen?

b) ¿Qué funciones realiza el orgánulo nº 3 en la célula?

c) ¿Cómo se denominan las estructuras numeradas con 1, y qué función se realiza en su seno?

d) ¿Qué se representa con el nº 2? ¿Cómo se denomina el importante ciclo metabólico que se realiza en 2 y cuál es su finalidad?
(Propuesto curso 98-99)

45) Mitocondrias y cloroplastos (3)

- a) Comente tres diferencias y tres semejanzas entre mitocondrias y cloroplastos
 - b) Durante la respiración celular aerobia tiene lugar una cadena de transportadores situada en la membrana interna de la mitocondria ¿De dónde proceden esos electrones y cuál es su destino? ¿Qué consigue la célula con dicho proceso?
- (Propuesto curso 98-99)

46) Núcleo celular (3 p)

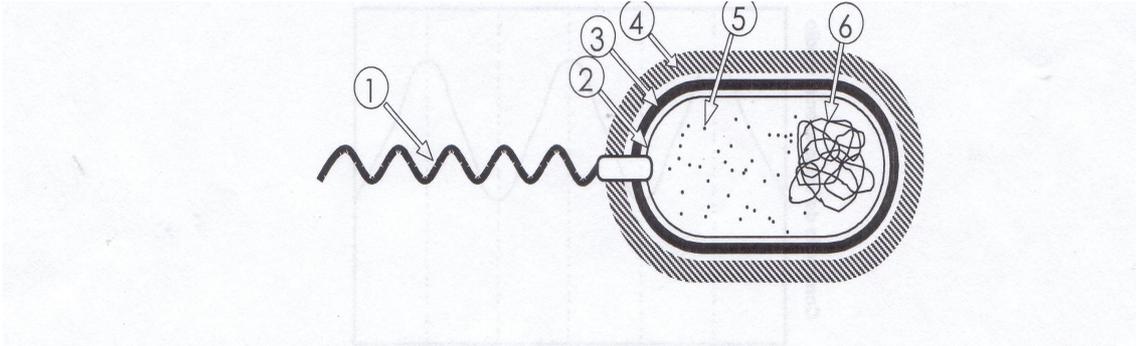
- a) Dibuje el núcleo de una célula en interfase y señale sus componentes principales. Justifique la existencia de poros nucleares y explique su función.
 - b) Los glóbulos rojos humanos carecen de núcleo y, no obstante, pueden sobrevivir en la sangre 120 días. ¿Cómo se posible? Proponga una explicación a los papeles del núcleo y del citoplasma
- (Propuesto curso 97-98)

CUESTIONES SELECTIVIDAD: ESTRUCTURA CÉLULA PROCARIOTA

1) Dibuje una bacteria (0,3) e identifique siete de sus componentes (0,7). Cite una función de cinco de estos componentes (0,5)

(SEP 2006)

2) En relación con la figura adjunta, responda las siguientes cuestiones:



a).- ¿Qué tipo de célula representa la imagen? [0,2]. ¿Cuál es su mecanismo de división? [0,2]. Identifique el nombre del componente que señala cada número [0,6].

b).- Indique la función que realiza cada uno de los componentes numerados [1].

(JUNIO 2005)

3) Se sabe que la penicilina bloquea la formación de la pared celular bacteriana. ¿Por qué esta alteración provoca la muerte de la bacteria? [1]. Razone la respuesta (1)

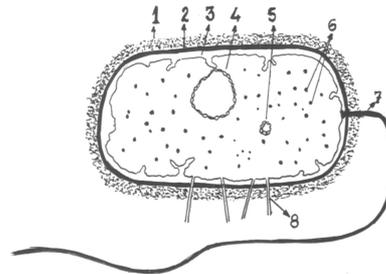
Explique cuatro diferencias entre las células procarióticas y las eucarióticas [2].

(Propuesto curso 2003-4)

4) Indique las principales diferencias entre el material genético de una bacteria y una célula eucariótica en lo que se refiere a localización, estructura y componentes [0,3]. Exponga las semejanzas y las diferencias en cuanto a los procesos de división de ambos tipos celulares [0,8]. Explique si ambos tipos celulares pueden reducir su material genético a la mitad [0,4].

(Propuesto curso 2002-3)

5) En relación con la figura adjunta que representa una bacteria, conteste las siguientes cuestiones:



a) Nombre las estructuras celulares numeradas [0,8]. Indique una función desempeñada por la estructura señalada con el número 2 [0,2].

b) ¿Por qué las bacterias no realizan la meiosis? [0,5]. ¿Sería aconsejable emplear antibióticos que impidiesen la actividad de los ribosomas 70S para combatir infecciones bacterianas? Razone la respuesta [0,5].

(Propuesto curso 2003-4)

6) Dibuje una célula procariótica y una eucariótica, nombrando sus componentes [1]. Indique cinco diferencias entre ellas [0,5].

(Propuesto curso 2002-3)

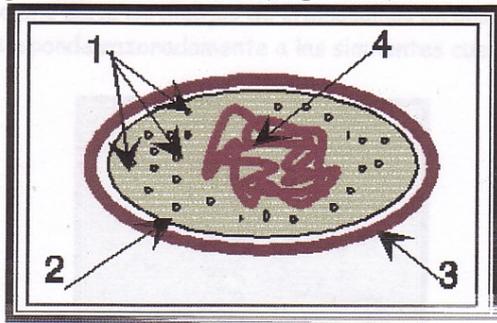
7) Realice un dibujo de la estructura de una bacteria e identifique sus componentes (1). Cite las funciones de cinco componentes (0,5)

(Propuesto curso 2001-2002)

8) Explique tres diferencias estructurales (0,75) y tres funcionales (0,75) entre las células procarióticas y las eucarióticas.

(Propuesto curso 2001-2002)

9) La figura representa el esquema de una bacteria. Responda razonadamente a las siguientes cuestiones (4 puntos):



a) Nombre las estructuras celulares numeradas

b) Diga alguna función desempeñada por la estructura señalada con el nº 3

c) Las bacterias no experimentan meiosis ¿Por qué?

d) Para combatir las infecciones bacterianas ¿Podría emplearse un antibiótico que implicase la actividad de los ribosomas 70 s? ¿Por qué?.

(Propuesto curso 98-99)