



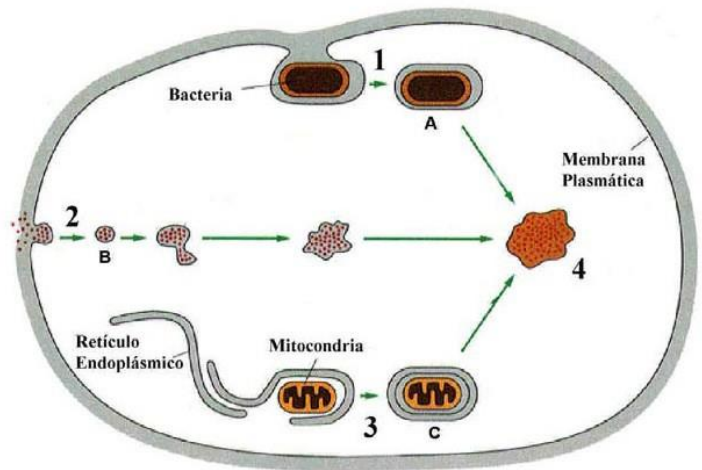
ACTIVIDADES DE CONSOLIDACIÓN “BIOLOGÍA” (2º Bachillerato) U.D. 8: La célula (III)

1. Describa la estructura de las mitocondrias [1] e indique en qué parte de las mismas se llevan a cabo las distintas reacciones metabólicas que estas realizan [1]. (SELECTIVIDAD 2001, 2003, 2008, 2013)
2. Dibuje una mitocondria [0,3] e indique siete de sus componentes [0,7]. Cite dos procesos metabólicos que ocurran en ella [0,5]. Indique dos argumentos que justifiquen la hipótesis de su origen endosimbótico [0,5]. (SELECTIVIDAD 2005, 2008, 2009, 2011)
3. 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]. (SELECTIVIDAD 2003)
4. 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]. (SELECTIVIDAD 2003)
5. Exponga dos diferencias y dos semejanzas estructurales [0,8] y otras dos diferencias y dos semejanzas funcionales [0,8], entre las mitocondrias y los cloroplastos. Exponga la teoría endosimbótica del origen de estos orgánulos [0,4]. (SELECTIVIDAD 2010, 2017)
6. Explique la Teoría Endosimbótica sobre la presencia de mitocondrias y cloroplastos en las células eucarióticas [1]. ¿Qué función realiza cada uno de estos orgánulos y qué reacciones principales se producen en ellos? [1]. (SELECTIVIDAD 2009, 2012)
7. La estructura de las mitocondrias y los cloroplastos permite argumentar a favor de un origen endosimbótico de la célula eucariótica. Utilice dos elementos de la estructura de estos orgánulos para defender razonadamente dicho origen [1]. (SELECTIVIDAD 2011)
8. Exponga la hipótesis admitida sobre el origen evolutivo de la célula eucariótica [0,75]. Describa los componentes estructurales del núcleo interfásico [1,25]. (SELECTIVIDAD, 2014)
9. Indique la composición química [0,8] y la función [1,2] de las siguientes estructuras del núcleo interfásico: envoltura, nucleoplasma, cromatina y nucleolo. (SELECTIVIDAD 2015)
10. Defina los siguientes conceptos: nucleósido, nucleótido, nucleoplasma, nucleolo y nucleosoma [2]. (SELECTIVIDAD 2003, 2006)
11. Defina e indique una función de las siguientes estructuras celulares: membrana plasmática, mitocondria, retículo endoplasmático rugoso, complejo de Golgi y cloroplasto [2]. (SELECTIVIDAD 2004, 2009, 2011, 2015)
12. 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]. (SELECTIVIDAD 2005, 2008, 2013)
13. Indique los componentes del núcleo interfásico [0,25]. Describa la composición química [0,5] y la función de cada uno de ellos [0,75]. (SELECTIVIDAD 2003)
14. Señale las diferencias y semejanzas entre el retículo endoplasmático liso y el retículo endoplasmático rugoso, en cuanto a estructura [0,6], función [0,6] y localización [0,3]. (SELECTIVIDAD 2002)
15. Defina los lisosomas [0,2], indique su origen y composición química [0,5] y describa dos funciones que realizan [0,8]. (SELECTIVIDAD 2002)
16. ¿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]. (SELECTIVIDAD 2001)

17. Describa las funciones de los orgánulos que constituyen el sistema de endomembranas celulares [1]. Indique las relaciones que existen entre ellos [0,5]. (SELECTIVIDAD 2002)
18. Defina el concepto de gen [0,25] y el de cromosoma [0,25]. ¿Cuáles son los componentes moleculares de los cromosomas? [0,25]. Explique la estructura de los cromosomas [0,75]. (SELECT. 2003, 2013)
19. 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. (SELECTIVIDAD 2003)
20. Cite los tipos de retículo endoplasmático que existen en la célula [0,2] e indique una función de cada uno de ellos [0,5]. ¿Qué características morfológicas permiten distinguir un tipo del otro en una observación microscópica? [0,6]. Indique si estos tipos de retículo son exclusivos de células animales o de células vegetales o si se presentan en ambos tipos de células [0,2]. ¿Qué relación tiene el retículo endoplasmático con el complejo de Golgi? [0,5]. (SELECTIVIDAD 2003, 2009, 2013)
21. Indique dos orgánulos celulares delimitados por una doble membrana [0,2] y la función que realizan [0,6]. Nombre tres orgánulos celulares delimitados por una membrana simple [0,3], e indique la función que desempeñan [0,9]. (SELECTIVIDAD 2012)
22. Las células vegetales tienen cloroplastos y mitocondrias. Teniendo en cuenta que los cloroplastos generan energía, ¿para qué necesitan las mitocondrias? Razone la respuesta [1]. (SELECTIVIDAD 2001, 2002)
23. Dentro de la célula eucariótica se producen múltiples procesos químicos diferentes a la vez en distintas condiciones de pH, algunos en condiciones ácidas y otros en condiciones básicas. Explique cómo se puede producir esto en dicha célula [0,5]. ¿Ocurre lo mismo en las células procarióticas? [0,5]. Razone las respuestas. (SELECTIVIDAD 2011)
24. La lipasa pancreática es un tipo de enzima digestiva producida por células exocrinas del páncreas y secretada al interior del intestino delgado. Sabiendo que se trata de una glucoproteína, justifique: el modo de transporte que debe emplear para salir al exterior celular [0,4] y el camino que debe recorrer desde los orgánulos donde se sintetiza hasta su secreción [0,6]. (SELECT. 2015)
25. Las mucosas de las cavidades internas están cubiertas por una capa de líquido viscoso (mucus), que lubrica y protege al epitelio de estas cavidades. El mucus posee un alto contenido de mucinas (glicoproteínas) producidas por las células mucosas del epitelio y por glándulas secretoras. Cite, razonando la respuesta, dos orgánulos que deben estar muy desarrollados en estas células [1]. (SELECTIVIDAD 2013)
26. Las células de una glándula endocrina sintetizan una hormona de naturaleza proteica que es secretada al torrente sanguíneo. Si a las células de esa glándula se les impide el funcionamiento del complejo de Golgi, ¿podrán sintetizar la hormona? [0,25]; ¿podrán secretarla? [0,25]; ¿podrán realizar su división celular normalmente? [0,25]. Si el bloqueo del complejo de Golgi se realizara en una célula vegetal, ¿podría realizar su división celular normalmente? [0,25]. Razone las respuestas. (SELECTIVIDAD 2013)
27. 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. ¿De qué orgánulo se trata? [0,5]. Razone las respuestas. (SELECTIVIDAD 2004)
28. La catalasa es una enzima que transforma el peróxido de hidrógeno en oxígeno y agua. Si en un tubo de ensayo introducimos catalasa y le añadimos agua oxigenada se produce la emisión de burbujas de oxígeno. Si al mismo tubo de ensayo se le añaden unas gotas de ácido clorhídrico se interrumpe la emisión. Proponga una explicación a este hecho [1]. (SELECTIVIDAD 2004)
29. Una sustancia tóxica actúa sobre las células eucarióticas destruyendo todos sus nucléolos. En esta situación, las células pueden vivir durante un tiempo, pero finalmente mueren. Dé una explicación razonada a este hecho [1]. (SELECTIVIDAD 2002)
30. Si se inhibe el funcionamiento del complejo de Golgi de una célula animal, indique cómo afectaría a la fagocitosis [0,5] y a la digestión celular [0,5]. Razone las respuestas. (SELECTIVIDAD 2011)

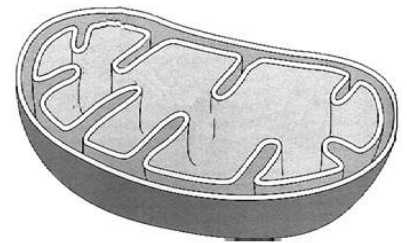
31. En relación con las imágenes adjuntas, responda las siguientes preguntas (SELECTIVIDAD 2002)

- a) ¿Qué procesos son los señalados con los números 1, 2 y 3? [0,3]
 ¿Cómo se llaman los orgánulos celulares indicados con las letras A, B y C? [0,3]
 ¿Qué diferencias hay entre los procesos señalados con los números 1 y 2? [0,4].
- b) Los orgánulos A, B y C terminan uniéndose al orgánulo 4.
 ¿Qué nombre tiene ese orgánulo? [0,2].
 Explique la función del mismo [0,8].



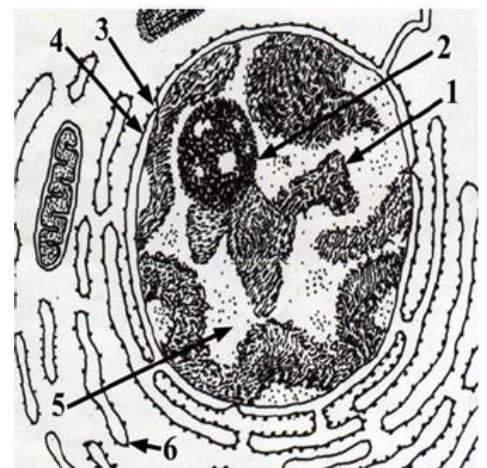
32. En relación con las imágenes adjuntas, responda las siguientes preguntas (SELECTIVIDAD 2002, 2006, 2010)

- 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].



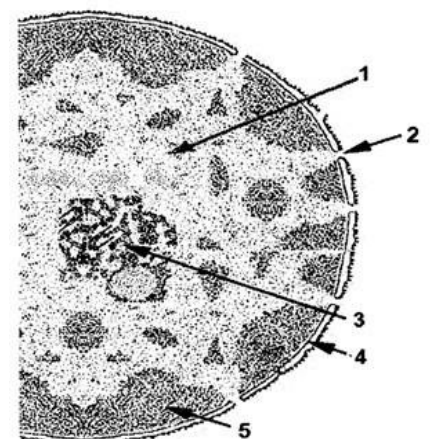
33. En relación con la figura adjunta, responda las siguientes preguntas (SELECTIVIDAD 2008)

- a) Nombre las estructuras señaladas con los números 1 al 6 [0,6].
 Indique una función de las estructuras señaladas con los números 2 y 6 [0,4].
- b) Las estructuras señaladas con los números 1, 2, 3, 4 y 5 constituyen una de las partes fundamentales de la célula.
 ¿Cuál es su nombre? [0,2]
 ¿Cuál es su función? [0,3]
 ¿Existe una parte equivalente en las células procarióticas? Razone la respuesta [0,2].
 Indique en qué fase del ciclo celular se encuentra la célula representada. Razone la respuesta [0,3].



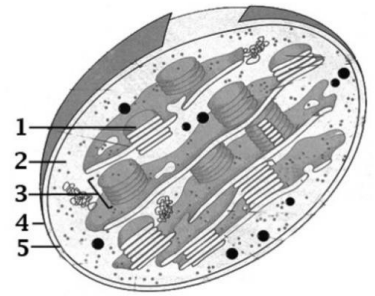
34. A la vista de la imagen, que representa el núcleo interfásico de una célula eucariótica, conteste las siguientes cuestiones: (SELECTIVIDAD 2009)

- a) Identifique las estructuras señaladas con los números [0,5].
 ¿Cuál es la función de la estructura número 3? [0,5]
- b) Los números 1 y 5 representan dos estados fisiológicos de una misma molécula. Diga de cuál se trata [0,5]
 y la funcionalidad de cada estado [0,5].



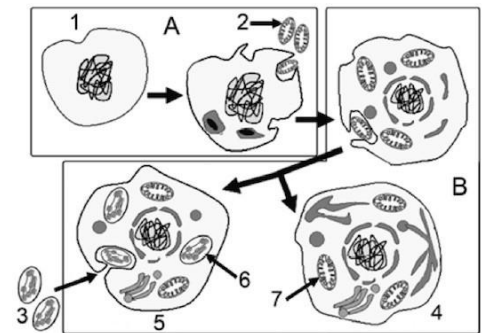
35. En relación con la imagen adjunta, conteste las siguientes cuestiones (SELECT. 2001, 2008, 2012)

- a) ¿Qué orgánulo representa la imagen? [0,1].
Indique dos características de la imagen que le permitan su identificación [0,2].
Nombre las partes numeradas [0,5].
¿En qué tipo de células se encuentra? [0,2].
- b) ¿Cuál es la función del orgánulo representado? [0,1].
De dicha función explique qué reacciones tienen lugar en la estructura marcada con el número 1 [0,4].
Indique dos semejanzas de este orgánulo con las bacterias [0,2].
¿Qué razón puede explicar estas semejanzas? [0,3].



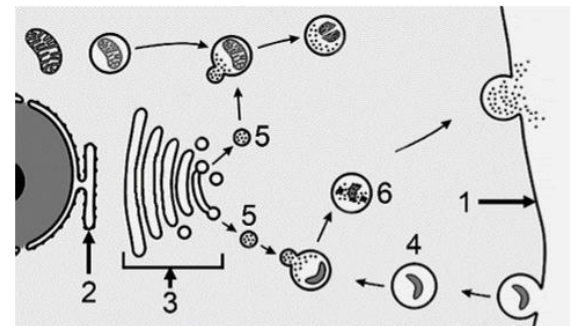
36. En relación con la imagen adjunta, conteste las siguientes cuestiones (SELECTIVIDAD 2015)

- a) ¿Qué teoría representa la figura en su totalidad? [0,2].
Explíquela brevemente [0,4]. Indique dos pruebas que avalen la teoría [0,2]. ¿Qué tipo de organización tendrían las células señaladas con el número 1? [0,1], ¿y las del recuadro B? [0,1].
- b) ¿Qué tipo de nutrición tendría la célula marcada con el número 1? [0,2]. ¿Y las marcadas con el 2 y el 3? [0,2].
¿Qué tipo de célula es la marcada con el número 4? [0,2], ¿y con el 5? [0,2]. ¿Qué orgánulos celulares están señalados con los números 6 y 7? [0,2].



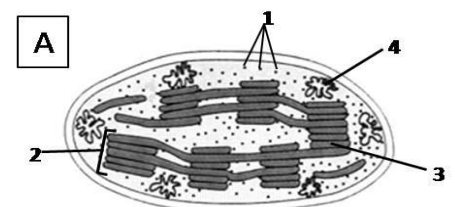
37. En relación con la imagen adjunta, conteste las siguientes cuestiones: (SELECTIVIDAD 2010, 2016)

- a) Indique el nombre de los orgánulos o estructuras señalados con los números del 1 al 6 [0,6]. Explique las características estructurales y la función del orgánulo 5 [0,4].
- b) Enumere dos funciones del orgánulo 2 y dos funciones del orgánulo 3 [0,8]. Nombre otros dos orgánulos celulares delimitados por membranas (distintos del 1 al 6) [0,2].



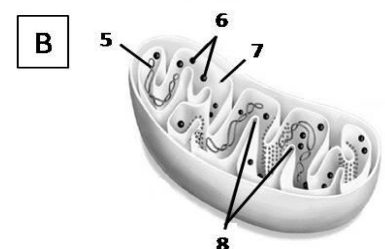
38. En relación con la imagen adjunta, conteste las siguientes cuestiones: (SELECT. 2009, 2014, 2017)

- a) Indique el nombre de los orgánulos representados con las letras A y B [0,2].
- b) Nombre las estructuras indicadas con los números del 1 al 8 [0,8].



39. En relación con la imagen anterior conteste las siguientes cuestiones: (SELECTIVIDAD 2017)

- a) Indique en qué tipo de células podemos encontrar el orgánulo A y dónde el orgánulo B [0,4].
- b) ¿Qué tipo de nutrición tendrán las células que posean el orgánulo A? [0,15]
- c) ¿Y las que contengan únicamente el orgánulo B? [0,15].
- d) ¿Puede una célula poseer ambos tipos de orgánulos a la vez? Razone la respuesta [0,3].



40. En relación con la figura adjunta, conteste las siguientes cuestiones: (SELECTIVIDAD 2001, 2003, 2008, 2009, 2010, 2012, 2013, 2015, 2017)

- a) Identifique los orgánulos A y B [0,2].
- b) Identifique los elementos señalados con los números 1 y 2 [0,2].
- c) ¿Qué proceso celular se señala con la letra C? [0,2].
- d) Cite dos funciones del orgánulo A [0,4].

41. En relación con la figura de la pregunta anterior, conteste a las cuestiones: (SELECTIVIDAD 2017)

- a) Describa la estructura del orgánulo B [0,2] y cite dos de sus funciones [0,4].
- b) Explique la relación funcional entre las estructuras señaladas con las letras A, B y C [0,4].

