



**Govern  
de les Illes Balears**

Conselleria d'Educació,  
Cultura i Universitats  
Direcció General d'Ordenació,  
Innovació i Formació Professional

Llinatges:

Nom:

Document d'identificació:

Qualificació	
--------------	--

<b>PRUEBA DE ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR</b>
---

<b>Convocatoria septiembre de 2011</b>
--

<b>Parte específica: Biología</b>
-----------------------------------

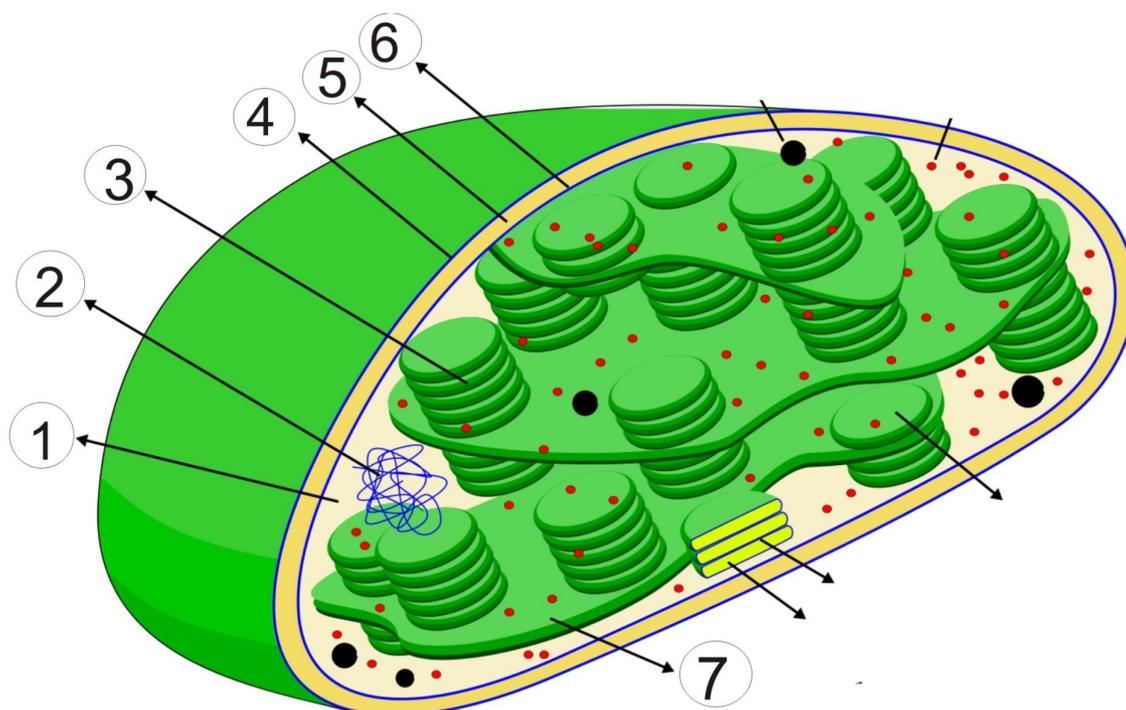
1 a) La materia viva está formada por unos determinados elementos químicos, conocidos como bioelementos. Un pequeño grupo de ellos constituyen más del 95% de la composición de la materia viva. Explique cuáles son e indique de qué tipos de biomoléculas forman parte.

b) Defina el concepto de oligoelemento (o bioelemento traza) y ponga un ejemplo que indique su importancia.

2 El agua está presente en una proporción variable en los seres vivos, pero en todo caso resulta imprescindible para la vida. Explique tres propiedades distintivas del agua que expliquen esta importancia clave en los seres vivos.

3 Los procesos del metabolismo celular son muy diversos. En algunos casos liberan energía, mientras que en otras reacciones es necesario el aporte energético para que puedan tener lugar. ¿Qué entendemos por anabolismo y por catabolismo? Explique cómo tienen lugar las transferencias energéticas en la célula: qué biomoléculas están implicadas.

4 Indique el nombre y función del orgánulo representado en la ilustración siguiente, e indique en qué células podemos encontrarlo. Escriba los nombres de las partes señaladas:



Núm. 1:

Núm. 2:

Núm. 3:

Núm. 4:

Núm. 5:

Núm. 6:

Núm. 7:

5 Los procesos conocidos como replicación, la transcripción y traducción tienen que ver con el material genético celular. Describa en qué consiste cada uno de estos procesos, indicando qué biomoléculas intervienen en cada uno de ellos y los resultados a qué se llega.

6 El accidente nuclear acaecido en Fukushima, Japón, ha puesto en primera plana los riesgos asociados a las radiaciones nucleares. Estos riesgos pueden ser de diversos tipos, en función de la exposición e intensidad de la radiación. Uno de los



riesgos más preocupantes es el de incremento de las tasas de mutación en los humanos y otros seres vivos. Cite otros dos tipos de agentes mutágenos y defina qué entendemos por mutaciones génicas, genómicas y cromosómicas.

7 A lo largo de la historia, la humanidad se ha visto afectada por sucesivas epidemias y pandemias. Defina estos dos términos. Cuando nos referimos a una enfermedad endémica, ¿a qué nos referimos? ¿Qué más se debe precisar al referirse a una endemia? Defina también qué es un reservorio y un vector de una enfermedad.

8 Los primeros antibióticos fueron aislados a partir de cultivos de mohos, por Alexander Fleming. De hecho el nombre del primer antibiótico, penicilina, hace referencia al nombre del género del moho productor, *Penicillium sp.* Hoy en día, la producción de antibióticos es una importante parte de la biotecnología. Explique qué es un antibiótico, cómo pueden obtenerse de forma industrial y qué aplicaciones tienen.

9 Explique cómo tiene lugar la respuesta inmune primaria y secundaria frente a una infección. ¿En qué consiste la memoria inmunológica y en qué se basa?

10 Pese a su continua vigilancia, que nos permite evitar o superar muchas infecciones, el sistema inmunitario tiene algunos problemas asociados. Entre ellos está la autoinmunidad y la hipersensibilidad. Explique en qué consisten la autoinmunidad y la hipersensibilidad inmediata y retardada, incluyendo un ejemplo que lo aclare.

**Calificación:** Cada pregunta tiene un máximo de 1 punto.