

**PRUEBA DE ACCESO Y ADMISIÓN A LA
UNIVERSIDAD**
CURSO 2017-2018

BIOLOGÍA

- Instrucciones:
- Duración: 1 hora y 30 minutos.
 - Se contestarán las preguntas de una sola opción, sin mezclar preguntas de ambas opciones.
 - Las tres primeras preguntas valen dos puntos cada una, la cuarta, quinta, sexta y séptima un punto cada una.
 - Entre corchetes se muestra la valoración de aspectos parciales de cada pregunta.

OPCIÓN A

- Nombre y explique cuatro funciones del agua en los seres vivos [2].
- Copie y complete la siguiente tabla [2]:

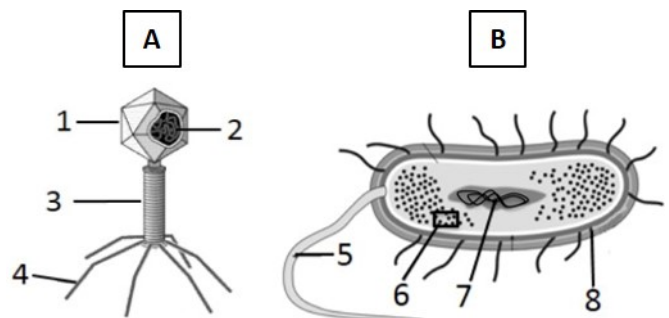
Orgánulo	Estructura	Función*
retículo endoplásmico liso	sistema de membranas	1
2	complejo de proteínas y ARN	síntesis de proteínas
3	sistema de membranas con aceptores de fotones	4
lisosomas	5	digestión celular
núcleo	6	7
complejo de Golgi	cisternas apiladas	8
9	10	obtención de energía

*Una sola función

- Explique qué se entiende por código genético [0,6].
 - Defina los términos codón y anticodón [0,5].
 - ¿Qué son los codones sin sentido o de terminación? [0,4]
 - Describa dos características del código genético [0,5].
- En un cultivo de células eucarióticas animales y vegetales se introduce un inhibidor de la actividad de los ribosomas 70S.
 - ¿Podrán las células animales sintetizar proteínas? [0,2]
 - ¿Y las células vegetales? [0,2]
 - ¿Podrán las células animales realizar la respiración celular? [0,2]
 - ¿Y las células vegetales? [0,2]
 - ¿Podrán realizar las células vegetales la fotosíntesis? [0,2] Razone todas las respuestas.
- Existen enfermedades, como la rubeola, para las que es suficiente vacunar o superar la enfermedad una sola vez para quedar protegido durante toda la vida.
 - Para otras enfermedades, como la gripe, la vacunación o el padecimiento de la misma no implica quedar protegido permanentemente. Explique la razón de cada uno de estos hechos [1].

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

- Indique el grupo al que pertenecen los organismos representados con las letras **A** y **B** [0,2].
- Nombre las estructuras indicadas con los números del 1 al 8 [0,8].



- En relación con las imágenes de la pregunta anterior, explique la función de las estructuras señaladas con los números 2, 4, 5 y 6 [1].

**PRUEBA DE ACCESO Y ADMISIÓN A LA
UNIVERSIDAD**
CURSO 2017-2018

BIOLOGÍA

- Instrucciones:
- Duración: 1 hora y 30 minutos.
 - Se contestarán las preguntas de una sola opción, sin mezclar preguntas de ambas opciones.
 - Las tres primeras preguntas valen dos puntos cada una, la cuarta, quinta, sexta y séptima un punto cada una.
 - Entre corchetes se muestra la valoración de aspectos parciales de cada pregunta.

OPCIÓN B

- Defina: a) velocidad de reacción [0,25]; b) energía de activación [0,25]; c) biocatalizador [0,25]; d) centro activo [0,25].
e) Describa el mecanismo de acción de una enzima [1].
 - a) Indique cuatro diferencias entre la división mitótica y la meiótica [1]. b) ¿Por qué es importante la meiosis para la reproducción sexual y la variabilidad de las especies? [0,5] c) Describa la diferencia fundamental entre anafase I y anafase II de la meiosis [0,5].
 - a) Defina la respuesta inmunitaria celular [0,6]. b) Cite dos tipos de células sobre las que actúa [0,4]. c) Describa dos funciones de cada uno de los tipos de células involucradas en esta respuesta [1].
-
- En una muestra tenemos una mezcla de dos sustancias, ambas insolubles en agua. Al analizar químicamente la muestra se determina que: la sustancia 1 posee una gran cantidad de dobles enlaces en cadena lineal, color característico y es precursor de la vitamina A; la sustancia 2 presenta cinco anillos cíclicos y es precursor de la vitamina D. Explique razonadamente de qué tipo de compuestos se trata [1].
 - La hipermetropía es un defecto ocular hereditario que impide enfocar correctamente los objetos cercanos. La herencia de algunos tipos de hipermetropía se debe a un único gen autosómico con dos alelos: H y h. Un hombre y una mujer hipermétropes tienen un hijo hipermetrope y otro con visión normal. A partir de estos datos indique: a) si la hipermetropía que sufre esta familia es un carácter dominante o recesivo [0,4]; b) los genotipos de los padres y de los dos hijos [0,3]; c) en el caso de que el hijo hipermetrope tuviera una niña con una mujer con visión normal, ¿qué probabilidad tendría esa niña de ser hipermetrope? [0,3]. En cada caso, razone las respuestas mediante la realización de los cruces necesarios.

- En relación con la figura adjunta, conteste las siguientes cuestiones:
 - ¿Cómo se denominan los procesos metabólicos numerados del 1 al 4? [0,6]
 - ¿En qué estructuras u orgánulos de las células eucarióticas se desarrollan dichos procesos? [0,4]
- En relación con la imagen de la pregunta anterior, conteste a las siguientes cuestiones:
 - Explique razonadamente cuál de los tres destinos del ácido pirúvico será energéticamente más rentable para la célula [0,3].
 - Explique el proceso número 2 [0,5] e indique un tipo de célula humana que, en determinadas condiciones, lleva a cabo este proceso [0,2].

