



Comunidad
de Madrid

Dirección General
de Educación Secundaria,
Formación Profesional
y Régimen Especial

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN,
CIENCIA Y UNIVERSIDADES

Prueba de acceso a ciclos formativos de grado superior

Parte específica

Opción: *Ciencias*

Ejercicio de Biología

Mayo 2024

DATOS DEL PARTICIPANTE

APELLIDOS:

NOMBRE:

Nº Documento Identificación:

Instituto de Educación Secundaria:

La duración del ejercicio es de **90 MINUTOS**.

INSTRUCCIONES GENERALES

- Mantenga su documento de identificación en lugar visible durante la realización del ejercicio (DNI, NIE o pasaporte).
- No está permitida la utilización ni la mera exhibición de diccionario, teléfono móvil, reloj inteligente o cualquier otro dispositivo electrónico.
- El examen deberá ser realizado con bolígrafo de color azul o negro de tinta indeleble. No se recogerán exámenes elaborados con lápiz o bolígrafo de tinta no permanente.
- **Entregue todas las hojas al finalizar el ejercicio. Cumplimente sus datos en todas ellas (apellidos, nombre y nº documento identificativo).**

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- ▶ Este ejercicio se califica entre 0 y 10 puntos, con dos decimales, redondeando a la centésima inmediatamente superior cuando la milésima sea igual o superior a cinco.
- ▶ Se indica a continuación la puntuación de cada una de las cuestiones que constituyen el **ejercicio de Biología**.
- ▶ **Cuestión 1ª: 2.5 puntos:** a) 0.2 puntos; b) 1 punto; c) 0.8 puntos; d) 0.5 puntos.
- ▶ **Cuestión 2ª: 2.5 puntos:** a) 0.9 puntos; b) 0.5 puntos; c) 0.6 puntos; d) 0.5 puntos.
- ▶ **Cuestión 3ª: 2.5 puntos:** a) 0.3 puntos; b) 0.6 puntos; c) 1.3 puntos; d) 0.3 puntos.
- ▶ **Cuestión 4ª: 2.5 puntos:** a) 0.5 puntos; b) 0.5 puntos; c) 1 punto; d) 0.5 puntos.

CALIFICACIÓN
NUMÉRICA



Comunidad de Madrid

Dirección General de Educación Secundaria, Formación Profesional y Régimen Especial

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y UNIVERSIDADES

Prueba de acceso a ciclos formativos de grado superior

Parte específica

Opción: *Ciencias*

Ejercicio de Biología

Mayo 2024

DATOS DEL PARTICIPANTE

APELLIDOS:

NOMBRE:

Nº Documento Identificación:

Instituto de Educación Secundaria:

EJERCICIO

Cuestión 1ª. (2.5 puntos).

Los bioelementos y las biomoléculas que se forman a partir de estos, constituyen la materia viva de los organismos. Responda a las siguientes cuestiones sobre bioelementos y biomoléculas:

- Indique la diferencia fundamental existente entre las biomoléculas orgánicas e inorgánicas.
- En la siguiente tabla, relacione los bioelementos y las biomoléculas con las funciones que llevan a cabo en los seres vivos, asignando a cada letra el número correspondiente. Complete la columna de la derecha de la tabla indicando el grupo de bioelementos o biomoléculas al que pertenece cada uno de los ejemplos.

Función		Ejemplos de: bioelemento/ biomolécula	Grupo
A. Forman parte de la estructura de los cromosomas en células eucariotas.	A/	1. Triglicérido.	
B. Reserva energética.	B/	2. Yodo (I).	
C. Componente esencial de la pared celular de los hongos y del exoesqueleto de los artrópodos.	C/	3. Histonas.	
D. Necesario para formar la hormona tiroidea que regula el metabolismo energético.	D/	4. Cera.	
E. Recubrimiento protector e impermeabilizante en piel, pelo, plumas, exoesqueleto de artrópodos y en hojas y frutos en plantas.	E/	5. Quitina.	



Comunidad de Madrid

Dirección General de Educación Secundaria, Formación Profesional y Régimen Especial

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y UNIVERSIDADES

DATOS DEL PARTICIPANTE

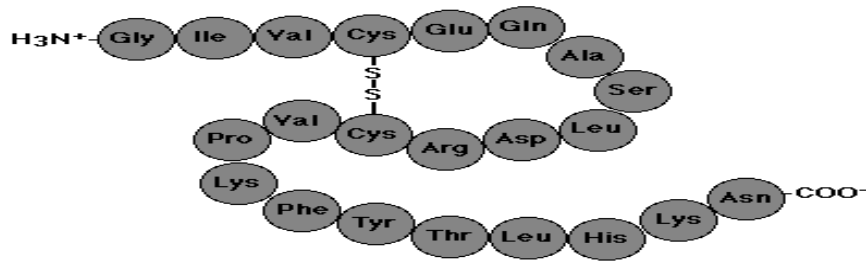
APELLIDOS:

NOMBRE:

Nº Documento Identificación:

Instituto de Educación Secundaria:

c) Observe la imagen y responda:



- i. Identifique a qué grupo de biomoléculas pertenece.
- ii. Cite el nombre de las subunidades, representadas con círculos, que constituyen la molécula.
- iii. Mencione en qué se diferencian unas subunidades de otras.
- iv. Indique el nombre de los dos tipos de enlace que se establecen entre las subunidades.

d) Una de las propiedades del agua es su gran calor específico. Explique en qué consiste esta propiedad del agua y qué función biológica deriva de ella.

Cuestión 2ª. (2.5 puntos).

En referencia a los componentes, estructuras celulares y fisiología celular, responda a las siguientes cuestiones:

a) Complete la tabla señalando (SÍ o NO), si se encuentra o no el componente o estructura en el tipo celular indicado.

COMPONENTE/ESTRUCTURA	BACTERIA	CÉLULA ANIMAL	CÉLULA VEGETAL
1. Envoltura nuclear.			
2. Mitocondria.			
3. Aparato de Golgi.			
4. Membrana plasmática.			
5. Centriolos.			
6. Sistema de endomembranas.			
7. Pared celular.			
8. Ribosoma.			
9. Flagelo.			



DATOS DEL PARTICIPANTE

APELLIDOS:

NOMBRE:

Nº Documento Identificación:

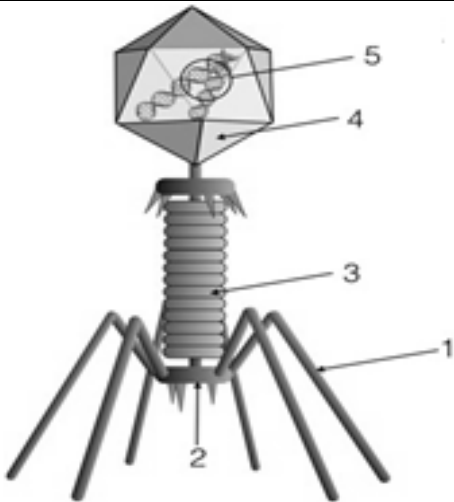
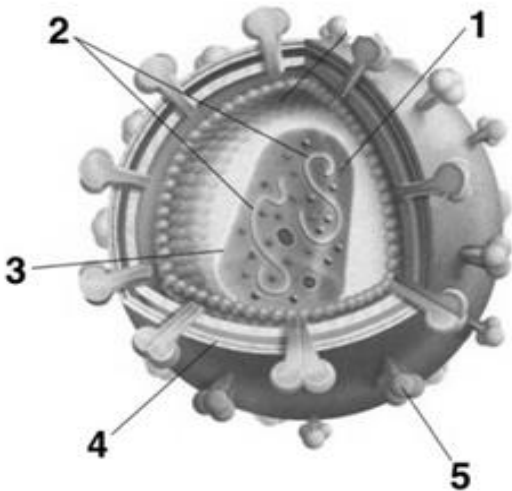
Instituto de Educación Secundaria:

- b) Cite una función llevada a cabo por las estructuras celulares indicadas con los números 3 y 7 en la tabla anterior.
- c) Sobre los componentes de la tabla anterior:
 - i. Diga en qué orgánulo tienen lugar las reacciones específicas de la respiración celular.
 - ii. Indique si estas reacciones forman parte del anabolismo o del catabolismo de las células.
 - iii. Cite de qué reacciones se trata.
- d) Defina mitosis e indique cuál es su significado biológico.

Cuestión 3ª. (2.5 puntos).

Responda a las siguientes cuestiones sobre los microorganismos:

- a) Defina qué es un microorganismo.
- b) Explique por qué en el tratamiento de algunas enfermedades producidas por microorganismos los médicos recetan en algunos casos antibióticos y en otros no. Indique cuáles de las siguientes enfermedades pueden tratarse con antibióticos: gripe, salmonelosis, tuberculosis, infección por «*Escherichia coli*» y tétanos.
- c) En la siguiente tabla se representan las figuras de dos virus: un virus animal y un bacteriófago:

VIRUS:	VIRUS:
	



Comunidad de Madrid

Dirección General de Educación Secundaria, Formación Profesional y Régimen Especial
CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA Y UNIVERSIDADES

DATOS DEL PARTICIPANTE

APELLIDOS:

NOMBRE:

Nº Documento Identificación:

Instituto de Educación Secundaria:

- i. Identifique qué figura corresponde a cada uno de los virus.
 - ii. Indique, en ambas figuras, el nombre de las estructuras señaladas con números.
 - iii. Explique el significado de la frase: «los virus son parásitos obligados».
- d) Explique en qué consiste la simbiosis bacteriana.

Cuestión 4ª. (2.5 puntos).

En relación con el sistema inmunitario, responda a las siguientes cuestiones:

- a) Defina: Respuesta inmune y antígeno.
- b) Explique la relación existente entre la flora bacteriana autóctona de la piel y las mucosas con la respuesta inmunitaria innata.
- c) En relación con la respuesta inmune primaria y secundaria:
 - i. Indique cuándo se origina la respuesta inmune primaria y cuándo la secundaria.
 - ii. Cite dos diferencias entre la respuesta inmune primaria y la secundaria.
 - iii. Indique el método de inmunización artificial basado en inducir el desarrollo de la respuesta inmune.
- d) En la siguiente tabla se recogen algunas de las características de la respuesta inmune. Indique si se refieren a la respuesta inmunitaria innata o a la respuesta inmunitaria adquirida.

Características de la respuesta inmune	Tipo de respuesta inmune (innata/adquirida)
1. Es independiente del contacto con el patógeno.	
2. Combate la infección eficazmente.	
3. No es específica de un patógeno particular.	
4. Posee memoria inmunológica.	
5. Es inmediata.	