



DATOS DEL PARTICIPANTE	
APELLIDOS:	
NOMBRE:	Nº Documento Identificación:
Instituto de Educación Secundaria:	

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

INSTRUCCIONES GENERALES
<ul style="list-style-type: none"> - Mantenga su documento de identificación en lugar visible durante la realización del ejercicio (DNI, NIE o pasaporte). - Lea detenidamente los textos, cuestiones o enunciados antes de responder. - Realice en primer lugar las cuestiones que le resulten más sencillas. - Cuide la presentación y escriba la respuesta o el proceso de forma ordenada y con grafía clara. - Una vez acabado el ejercicio, revíselo meticulosamente antes de entregarlo. - No está permitida la utilización ni la mera exhibición de diccionario, calculadora programable, teléfono móvil o cualquier otro dispositivo electrónico. - Se permite calculadora "no programable" para las cuestiones en las que se necesite su uso. - El examen deberá ser realizado con bolígrafo de color azul o negro. No se recogerán exámenes elaborados con lápiz. <p>Entregue y firme todas las hojas al finalizar el ejercicio. Cumplimente sus datos en todas ellas (apellidos, nombre y nº documento identificativo).</p>

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • La valoración de este Ejercicio es entre 0 y 10 sin decimales. • Se valorará la comprensión de las cuestiones planteadas, así como la buena presentación. • Se indica a continuación la puntuación de cada una de las cuestiones que constituyen el Ejercicio de la PARTE DE BIOLOGÍA <ul style="list-style-type: none"> Cuestión 1ª.- 2,5 puntos. (0,25 puntos el apartado a); 0,5 puntos el apartado b); 1 punto el apartado c); 0,75 puntos el apartado d)). Cuestión 2ª.- 2,5 puntos. (0,25 puntos el apartado a); 1 punto el apartado b); 0,5 puntos el apartado c); 0,75 puntos el apartado d)). Cuestión 3ª.- 2,5 puntos. (0,5 puntos el apartado a); 0,75 puntos el apartado b); 0,75 puntos el apartado c); 0,5 puntos el apartado d)). Cuestión 4ª.- 2,5 puntos. (0,6 puntos el apartado a); 0,5 puntos el apartado b); 0,8 puntos el apartado c); 0,6 punto el apartado d)).

<p>CALIFICACIÓN NUMÉRICA Sin decimales</p> <p>.....</p>



DATOS DEL PARTICIPANTE	
APELLIDOS:	
NOMBRE:	Nº Documento Identificación:
Instituto de Educación Secundaria:	

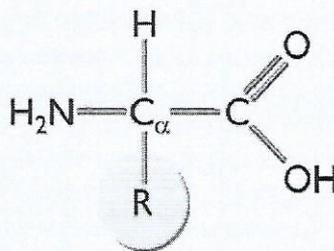
Cuestiones

1º. Las biomoléculas son sustancias de naturaleza orgánica o inorgánica a partir de las cuales se constituyen los seres vivos. Responda a las siguientes cuestiones sobre las biomoléculas:

- a) Indique la principal diferencia entre las biomoléculas orgánicas y las inorgánicas.
- b) Complete la siguiente tabla Indicando cuáles de las funciones biológicas son desempeñadas por las sales minerales insolubles en agua, y cuáles por las sales solubles en agua:

Función biológica de la sal mineral	Soluble en agua/Insoluble en agua
Función plástica de protección. Forman los caparazones de moluscos, crustáceos...	
Función osmótica. Intervienen regulando la distribución de agua en los compartimentos intra y extracelulares.	
Función nutriente. Son fuente de aporte de elementos para la síntesis de compuestos orgánicos por parte de los organismos autótrofos.	
Forman parte del esqueleto interno de vertebrados	
Función tamponadora. Mantienen el pH constante dentro de ciertos límites.	

c) Identifique la molécula representada en el dibujo e indique el grupo de biomoléculas del que forma parte. Cite el nombre del enlace mediante el cual se unen estas moléculas entre sí y píntelo.



d) Indique a qué grupo de biomoléculas pertenece el colesterol y explique brevemente por qué puede suponer un problema para la salud cuando sus niveles en sangre son muy altos (hipercolesterolemia).

2º. Con respecto a la vida de una célula, responda a las siguientes cuestiones:

- a) Indique qué representa la siguiente figura.



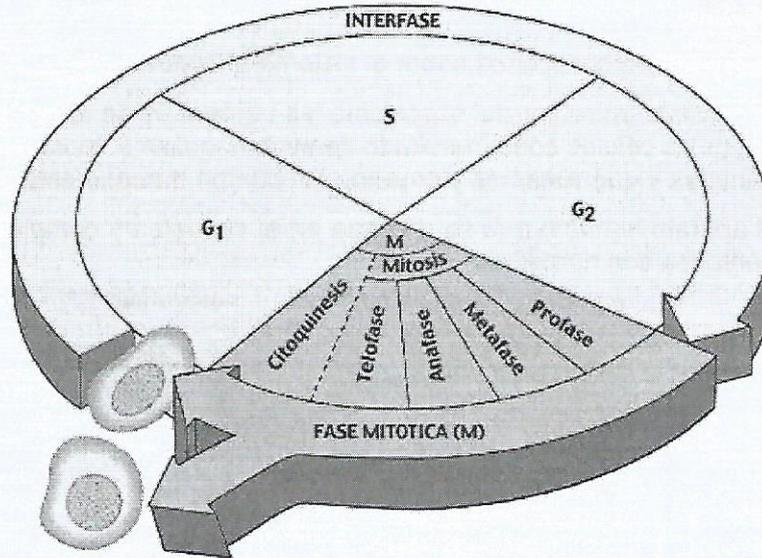
DATOS DEL PARTICIPANTE

APELLIDOS:

NOMBRE:

Nº Documento Identificación:

Instituto de Educación Secundaria:



b) En la siguiente tabla, relacione las fases de la figura anterior con la actividad celular en cada una de ellas, asignando a cada número la letra correspondiente.

Respuesta	Fase del ciclo	Actividad biológica
1 →	1. G ₁	A. Segunda fase de crecimiento y etapa preparatoria para la división de la célula.
2 →	2. S	B. División del núcleo y del citoplasma
3 →	3. G ₂	C. Síntesis de ADN y replicación de los cromosomas
4 →	4. M	D. Crecimiento general de la célula. Intensa actividad biosintética.

c) Identifique qué procesos representan las figuras 1 y 2.

Figura 1

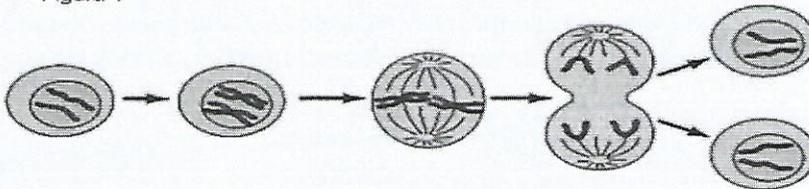
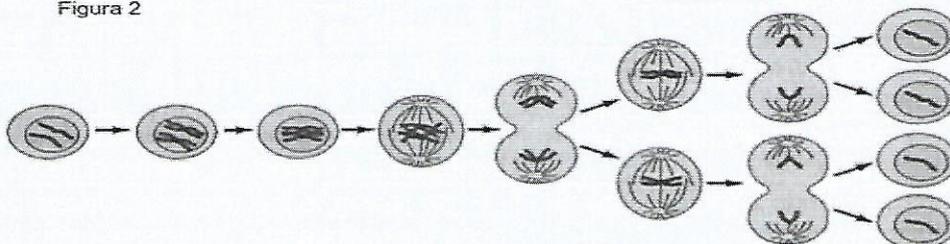


Figura 2





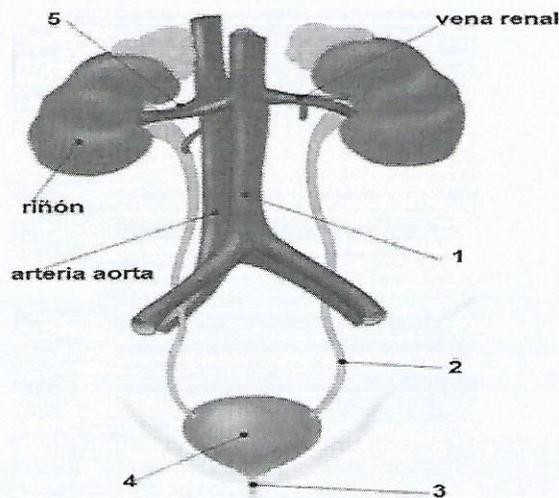
DATOS DEL PARTICIPANTE	
APELLIDOS:	
NOMBRE:	Nº Documento Identificación:
Instituto de Educación Secundaria:	

d) Diga en qué consiste la recombinación génica e identifique en cuál de los dos procesos anteriores se produce.

3º. Responda a las siguientes cuestiones sobre el sistema excretor humano:

a) La excreción consiste en retirar del organismo las sustancias de desecho, en estado líquido o gas, producidas por las células como resultado de su metabolismo. Indique en cada caso la forma en que son eliminadas y qué sistemas y órganos del cuerpo humano están implicados.

b) Identifique el aparato humano que se muestra en el esquema y complételo con el nombre los órganos representados con números.



c) Indique la función de los órganos representados con los números 2, 3 y 4.

d) Indique el nombre de la unidad estructural y funcional del riñón y la función que desempeña.

4º. En relación con el sistema inmunitario, responda a las siguientes cuestiones:

a) La inmunidad es un estado de protección o capacidad de resistencia frente a determinadas enfermedades, gracias a un conjunto de reacciones de defensa realizadas por el sistema inmunitario de un organismo. Relacione los tipos de inmunidad de la siguiente tabla con sus características y las formas de adquirirla, asignando a cada número la letra correspondiente.

Respuesta	Tipos de inmunidad	Características y/o formas de adquirirla
1 →	1. Natural o innata	A. Se adquiere tras haber superado con éxito alguna enfermedad infecciosa.
2 →	2. Adquirida o adaptativa	B. Se transmite de la madre al feto.
3 →	3. Adquirida naturalmente de forma activa.	C. Depende de los mecanismos de defensa inespecíficos y carece de memoria inmunológica
4 →	4. Adquirida naturalmente de forma pasiva.	D. Se consigue tras la administración de una vacuna.
5 →	5. Adquirida artificialmente de forma activa.	E. Depende de los mecanismos de defensa específicos y presenta memoria inmunológica
6 →	6. Adquirida artificialmente de forma pasiva.	F. Se consigue tras la administración de un antisuero con los anticuerpos del agente infeccioso.



Comunidad
de Madrid

Dirección General de Educación Secundaria,
Formación Profesional y Régimen Especial

CONSEJERÍA DE EDUCACIÓN
Y JUVENTUD

DATOS DEL PARTICIPANTE	
APELLIDOS:	
NOMBRE:	Nº Documento Identificación:
Instituto de Educación Secundaria:	

- b) Indique en qué consiste la respuesta primaria y secundaria frente a la infección.
- c) Las barreras externas constituyen la primera línea defensiva frente a los organismos parásitos. Cite cuatro barreras primarias.
- d) Explique brevemente qué son las inmunodeficiencias, e indique los tipos según su origen.