

# PRUEBA ESPECÍFICA

## PRUEBA 201(

**BIOLOGÍA**

PRUEBA

SOLUCIONARIO





---

### Aclaraciones previas

En el examen hay dos partes:

- En la primera parte hay que desarrollar uno de los temas: A ó B.
- En la segunda parte hay que responder las tres cuestiones.

Se valorara la:

- Utilización del lenguaje científico.
- Orden y madurez en la expresión de ideas.
- Presentación correcta del examen.

En cada pregunta se indica su valoración.

Tiempo de la prueba: 1 hora.

**Elegir uno de los siguientes temas: A ó B (4 puntos)**

- A)** Proteínas: Componentes y tipo de enlace entre ellos. Niveles estructurales de las proteínas. Funciones (se valorará positivamente el empleo de esquemas adecuados al tema)
- B)** Interfase y Mitosis. ¿Qué es la interfase y que sucede en ella? ¿Qué es la mitosis? ¿Cuáles son sus fases y que sucede en cada una de ellas? ¿Cuáles son las principales diferencias entre mitosis y meiosis? (se valorará positivamente el empleo de esquemas y dibujos adecuados al tema)

**Responder a las siguientes cuestiones: (6 puntos)**

1.- Define brevemente (menos de 30 palabras) los siguientes conceptos (2 puntos):

- a) Gen                                      b) Replicación                                      c) Traducción  
d) Codon,                                      e) Fragmento de Okazaki,

2.- Explica los procesos bioquímicos en que se fundamentan la obtención de bebidas alcohólicas y yogures, indicando las reacciones químicas que tienen lugar en dichos procesos (2 puntos).

3.- Anticuerpos. Definición, naturaleza química y estructura molecular. ¿En que células se producen? (2 puntos).



## SOLUCIONARIO

### CRITERIOS DE CORRECCIÓN

#### 1.- Temas: (4 puntos)

##### A)

- Indicar que las proteínas están compuestas por aminoácidos. En las proteínas están presentes 20 aa (0,5 pts)
- Los aa se unen por medio de enlaces peptídicos. Enlace de tipo amida entre el grupo  $\square$ -carboxilo de un aminoácido y el grupo  $\square$ -amino del siguiente aminoácido. (0,5 pts)
- Indicar que la conformación espacial es el resultado de los distintos niveles estructurales de las proteínas: estructura primaria, secundaria, terciaria, cuaternaria y explicar estas estructuras (1,5 pts).
- Funciones de las proteínas (1,5 pts.)

##### B)

- Definición de interfase e indicación de que en ella se duplica el ADN de la cromatina (0,5 pts)
- Contextualización de la mitosis como una modalidad de cariocinesis en células eucariotas somáticas (0,5 pts)
- Desarrollo del proceso de mitosis explicando lo que pasa en cada una de sus cuatro fases: Profase, Metafase, Anafase y Telofase (2 pts.)
- Diferencias entre mitosis y meiosis (1pto):

**Mitosis:** Proceso típico de células somáticas. Una división nuclear, generando 2 núcleos hijos, con la misma dotación cromosómica entre si y con el núcleo inicial, El material genético no sufre recombinación

**Meiosis:** Proceso típico de celas germinales. Dos divisiones nucleares, generando 4 núcleos hijos, con una dotación cromosómica mitad que en el núcleo inicial, El material genético sufre recombinación.

#### 2.- Cuestiones: (6 puntos)

1) 0,4 puntos por cada concepto

##### 2)

- Explicar el significado biológico de la fermentación: la glucosa por glucolisis origina dos moléculas de ácido. Piruvico y 2 moléculas con poder reductor (NADH + H). Las células en anaerobiosis utilizan las fermentaciones para oxidar las moléculas de NADH+H (0,5)
- En las bebidas alcohólicas, reacciones por las que el ácido pirúvico se reduce hasta etanol (0,75 pts.)



- En el caso del yogur reacciones por las que el Ac. Pirúvico se reduce hasta ácido láctico (0,75 pts)

3)

- Definición de anticuerpo (0,5 pts)
- Naturaleza química: proteína globular (0,5 pts)
- Estructura molecular de la inmunoglobulina G formada por dos cadenas largas (o pesadas) y dos cadenas cortas (o ligeras) (0,5 pts)
- En que células se producen: en las células plasmáticas (linfocitos B diferenciados) (0,5 pts)

### CORRESPONDENCIA ENTRE LAS PREGUNTAS DE LA PRUEBA Y LOS INDICADORES DE CONOCIMIENTO

Pregunta	Indicador de conocimiento
<b>A</b>	1.1 <i>Explicar la composición de la materia viva identificando bioelementos y biomoléculas.</i> 1.2 <i>Relacionar la estructura química de biomoléculas con la función que desempeñan en los seres vivos.</i>
<b>B</b>	2.7 <i>Analizar las diferencias entre la mitosis y la meiosis y su significado biológico.</i> 2.8 <i>Representar esquemáticamente el ciclo celular.</i>
<b>1</b>	4.1. <i>Explicar los conceptos: gen, alelo, genotipo y fenotipo.</i>
<b>2</b>	5.1 <i>Explicar el papel de los microorganismos como agentes beneficiosos y perjudiciales.</i> 5.2 <i>Explicar el papel de los microorganismos en la industria alimentaria, indicando las aplicaciones de éstos en la producción de alimentos.</i>
<b>3</b>	6.1 <i>Definir antígeno y anticuerpo.</i>