



- Esta prueba está estructurada en DOS OPCIONES (A y B).
 - DEBERÁ ELEGIR UNA DE ELLAS COMPLETA.
 - Cada OPCIÓN está organizada de la siguiente forma:
 - **BLOQUE 1** (3 puntos): 14 preguntas de tipo test. Las preguntas números 13 y 14 son de reserva, pero deben ser contestadas igualmente. En cada pregunta sólo una de las cuatro opciones es correcta. El valor es de 0,25 puntos por cada respuesta correcta. Por cada grupo de 4 respuestas incorrectas se anulará una correcta. Las preguntas no contestadas no penalizan. LAS RESPUESTAS SE ESCRIBIRÁN EN LA HOJA DE EXAMEN EN COLUMNA, ESCRIBIENDO TODOS LOS NUMEROS POR ORDEN Y ASOCIANDO A CADA UNO LA LETRA DE LA RESPUESTA ELEGIDA.
 - **BLOQUE 2**: 6 definiciones con una extensión máxima de 4 renglones (3 puntos: 0,5 puntos cada una).
 - **BLOQUE 3**: 6 cuestiones cortas (3 puntos: 0,5 puntos cada una).
 - **BLOQUE 4**: 2 cuestiones basadas en imágenes (1 punto: 0,5 cada una).
- En los exámenes con más de tres faltas de ortografía habrá una penalización de 0.25 puntos**

BLOQUE 1. TEST (12 + 1 DE RESERVA; DEBÉIS CONTESTAR LAS 13 FORMULADAS)

1. ¿Cómo se llama el paso de disolvente a través de una membrana semipermeable entre dos disoluciones de diferente concentración?
 - a. Disolución
 - b. Ionización
 - c. Precipitación
 - d. Ósmosis
2. En general, los lípidos son:
 - a. Solubles en agua
 - b. Insolubles en disolventes orgánicos no polares
 - c. Insolubles en agua y solubles en disolventes no polares
 - d. Solubles en agua y en disolventes polares
3. Los componentes de un ribonucleótido son:
 - a. Ribosa/fosfato/base nitrogenada
 - b. Ribosa/fosfato
 - c. Desoxirribosa/fosfato/base nitrogenada
 - d. Ribosa/base nitrogenada
4. ¿Cuál de los siguientes componentes celulares es un ejemplo de microtúbulo?
 - a. Filamentos de actina de las células musculares
 - b. Neurofilamentos
 - c. Filamentos del huso acromático
 - d. Tonofilamentos de uñas y piel
5. ¿Qué nombre recibe la región de la célula bacteriana donde se encuentra su ADN?
 - a. Núcleo
 - b. Zona central
 - c. Nucleoide
 - d. Centroide
6. ¿Qué nombre recibe la entrada de grandes moléculas a las células sin destruir la membrana plasmática?
 - a. Exocitosis
 - b. Transporte de gradiente
 - c. Acoplamiento
 - d. Endocitosis
7. Los bioelementos primarios de los seres vivos son:
 - a. N, S, P, O, Na, Cl
 - b. C, H, O, N, S, P
 - c. Na, Ca, Mg, Cl, C
 - d. C, H, O, Mg, Ca, Cl

8. ¿Qué situación se produce en una célula cuando se encuentra en un medio externo hipotónico?

- a. Equilibrio
- b. Turgencia**
- c. Plasmólisis
- d. Precipitación

9. Señala los componentes generales de un virus

- a. Ácido nucleico (ADN o ARN), cápsida y cubierta membranosa**
- b. ADN y cubierta membranosa
- c. ARN y cápsida
- d. Ácidos nucleicos (ADN y ARN), cápsida y cubierta membranosa

10. ¿Cómo se llama el retículo endoplasmático que lleva ribosomas en su cara externa?

- a. Agranular
 - b. Liso
 - c. Rugoso**
- homólogo

d. Tubuloso

11. ¿Cuál sería el resultado de la división por mitosis de una célula $2n = 6$?

- a. 1 célula $2n = 6$
- b. 2 células $n=3$
- c. 2 células $2n = 12$
- d. 2 células $2n = 6$**

12. ¿Cuál es el componente fundamental de la pared bacteriana?

- a. Quitina
- b. Mureína**
- c. Celulosa
- d. Glucosa

13. ¿Qué ocurre en la Anafase I de la meiosis?

- a. Separación de cromátidas
- b. Separación de cromosomas homólogos**
- c. Recombinación genética
- d. Apareamiento de cromosoma

BLOQUE 2. Definiciones

2.1. Monosacárido

Glúcidos sencillos formados por una sola cadena hidrocarbonada. Pueden unirse con otros monosacáridos (enlace glucosídico) formando cadenas (oligo o polisacáridos) o con otros compuestos (glúcidos complejos)

Se nombran según el número de carbonos: triosas, tetrasas, pentosas, hexoxas, etc.

Cristalinos, color blanco, hidrosolubles, sabor dulce.

Ejemplos: ribosa, glucosa, fructosa...

2.2. Cariocinesis

O mitosis. Nombre que recibe la división del núcleo de una célula y el reparto equitativo del material hereditario entre las células hijas.

Tiene lugar en 4 fases: Profase, Metafase, Anafase y Telofase. Al finalizar se obtienen 2 células hijas con igual dotación cromosómica que la célula madre.

2.3. Biomolécula

Moléculas constitutivas de los seres vivos. Formadas por los bioelementos.

Pueden ser:

- *simples (O_2 / N_2) o*
- *compuestas: inorgánicas (H_2O ; CO_2 ; sales) y orgánicas (glúcidos, proteínas, lípidos, ácidos nucleicos)*

2.4. Virus

Son partículas microscópicas de estructura muy sencilla y tamaño menor a 2500 Å. Son agentes infecciosos.

No tienen estructura celular.

Carecen de citoplasma y de las enzimas del metabolismo.

Presentan un tipo de ácido nucleico: ADN o ARN

2.5. Vitamina liposoluble

Son las vitaminas insolubles en agua, pero solubles en lípidos. Como todas las vitaminas, es necesario ingerirlas con la dieta porque no pueden ser sintetizadas por el organismo. Ej.

Vitaminas A, K y E que son terpenos y vitamina D que es un esteroide.

BLOQUE 3

3.1. Indica la composición y estructura de la molécula de agua. Señala dos funciones del agua en los seres vivos.

La fórmula química del agua es H₂O.

La molécula del agua presenta una estructura dipolar: 1 polo negativo (O) y 2 polos positivos (H). Posibilidad de formar puentes de hidrógeno entre varias moléculas.

Funciones: disolvente, reactivo o transportador de sustancias (deben poner dos)

3.2. Indica a qué tipo de biomoléculas corresponde la fórmula siguiente. ¿Cómo se llama el enlace entre los dos ciclos y cómo se llama la molécula resultante?

La fórmula corresponde a una molécula de glúcido. Concretamente es un disacárido.

El enlace O-glucosídico

3.3. Indica dos diferencias entre célula procariota y célula eucariota (deben indicar 2)

célula eucariota	célula procariota
Son las células animales y vegetales	Bacterias
Solo presentan pared celular las células vegetales	Todas presentan pared celular
Poseen un núcleo bien definido y delimitado por membrana nuclear	No poseen núcleo
Poseen organelos membranosos como mitocondrias, cloroplastos, aparato de golgi, retículo endoplasmático	No presenta organelos membranosos
Presenta a la información genética dentro del núcleo organizada en cromosomas	Presenta a la información genética dispersa en el citoplasma en forma circular

3.4. Indica el nombre de la siguiente molécula y señala sus grupos importantes.

Nombre: Aminoácido

Grupo amino - NH₂

Grupo ácido – COOH

Cα: carbono asimétrico

R: radical (característico de cada aminoácido)

3.5. Señala tres diferencias entre la célula animal y la célula vegetal.(deben señalar 3)

	Célula vegetal	Célula animal
Presencia de pared celular	Sí	No
Presencia de centriolos	No	Sí
Presencia de aparato de Golgi	Sí	Sí
Presencia de membrana nuclear	Sí	Sí
Presencia de membrana plasmática	Sí	Sí
Presencia de cloroplastos	Sí	No
Presencia de mitocondrias	Sí	Sí
Presencia de una gran vacuola	Sí	No
Presencia de retículos	Sí	Sí
Realiza respiración celular	Sí	Sí
Realiza fotosíntesis	Sí	No

BLOQUE 4 Cuestiones sobre imágenes:

4.1. El siguiente esquema representa las etapas de un tipo de división celular. Contestar las siguientes cuestiones: a) ¿de qué división celular se trata y que dotación cromosómica tendrán las células hijas resultantes de dicha división?; b) Nombra las etapas y ordénalas desde el inicio hasta el final del proceso.

a) División celular por mitosis. Las células hijas tendrán igual dotación cromosómica que la célula madre (según la imagen $2n=4$)

b) (4) PROFASE, (5) METAFASE, (1) ANAFASE, (3) TELOFASE,(2) CITOCINESIS

4.2. Identifica la siguiente imagen. ¿Cómo se llama el modelo de estructura representado? Nombra las partes señaladas con los números en el dibujo.

Membrana plasmática

Estructura: Modelo de mosaico fluido

1. Glucoproteína (glicoproteína) / glucocalix

2. Proteína integrada

3. Proteína periférica

4. Bicapa lipídica