

**PREMIO EXTRAORDINARIO DE BACHILLERATO 2013-2014**

**PRUEBA DE BIOLOGÍA**

**Criterios generales de calificación:**

Se valorará el uso de vocabulario adecuado y la correcta descripción científica. En la calificación se tendrá en cuenta la redacción, la corrección ortográfica, el orden y la limpieza en la presentación.

**Criterios de calificación específicos de la materia:**

La prueba evaluará la comprensión de conceptos básicos de Biología, el dominio de la terminología científica y la capacidad de relacionar los conocimientos adquiridos.

**Puntuación asignada por ejercicios y apartados:**

1. La puntuación total de la prueba es de 10 puntos.
2. En cada ejercicio y/o apartado figura la puntuación correspondiente.
3. La puntuación final obtenida será la suma de las puntuaciones parciales de cada una de los ejercicios y/o apartados.

**EJERCICIO Nº 1** (5 puntos)

El Museo Casa de la Ciencia de Sevilla, del CSIC, presentó el 4 de febrero, una nueva exposición temporal bajo el título 'Moléculas de la Vida: 50 años de Bioquímica y Biología Molecular en España', junto con la Sociedad Española de Bioquímica y Biología Molecular, en el marco del 50 aniversario de su fundación. La muestra lúdica y educativa, que estará en Sevilla hasta el 24 de agosto, busca acercar al público general conceptos básicos de estas ciencias que estudian las bases químicas de los seres vivos.

Así, la exposición propone al visitante un recorrido interactivo por las moléculas básicas que componen las células de nuestro organismo, favorecen nuestra salud y participan de nuestra vida diaria. Entre las protagonistas de esta selección se encuentran la macromolécula del **ADN**, depositaria de la información genética, la molécula del **agua** ( $H_2O$ ), componente del 80% del cuerpo humano, la **glucosa**, fuente principal de energía para el organismo, además de **anticuerpos** y **antígenos**, el **colesterol**, la **clorofila**, la **hemoglobina**, el **colágeno** o la **celulosa**.

Elija 5 de las moléculas citadas y describa su estructura y función

**EJERCICIO Nº 2** (1 punto)

La concentración de cloruro sódico en la sangre es de 0,9 g/100 ml. Explique razonadamente qué ocurriría si se colocaran hematíes humanos en:

- Agua destilada.
- Una solución salina (0,5 g/100 ml).
- Una solución salina (9 g/100 ml).

**EJERCICIO Nº 3** (2 puntos)

Explique el ciclo lítico y lisogénico de un bacteriófago.

**EJERCICIO Nº 4** (2 puntos)

Cierto tipo de daltonismo (visión no correcta de los colores) está producido por un gen ligado al cromosoma X recesivo "d".

Juana, que distingue perfectamente los colores, se casa con José que es daltónico y tienen un hijo daltónico (Juan) y dos hijas, una que tiene visión normal (Josefa) y otra daltónica (María).

María se casa con un hombre con visión normal y tiene dos hijos daltónicos y dos hijas con visión normal. Juan se casa con una mujer con visión normal y sin antecedentes familiares de daltonismo y tienen un hijo y una hija que tienen visión normal.

- Construya el árbol genealógico de esta familia especificando el genotipo más probable de cada uno de sus miembros.
- La hija de Juan se quiere casar con un hombre que es daltónico.  
¿Cuál es la probabilidad de que tengan un hijo varón normal para la visión?

